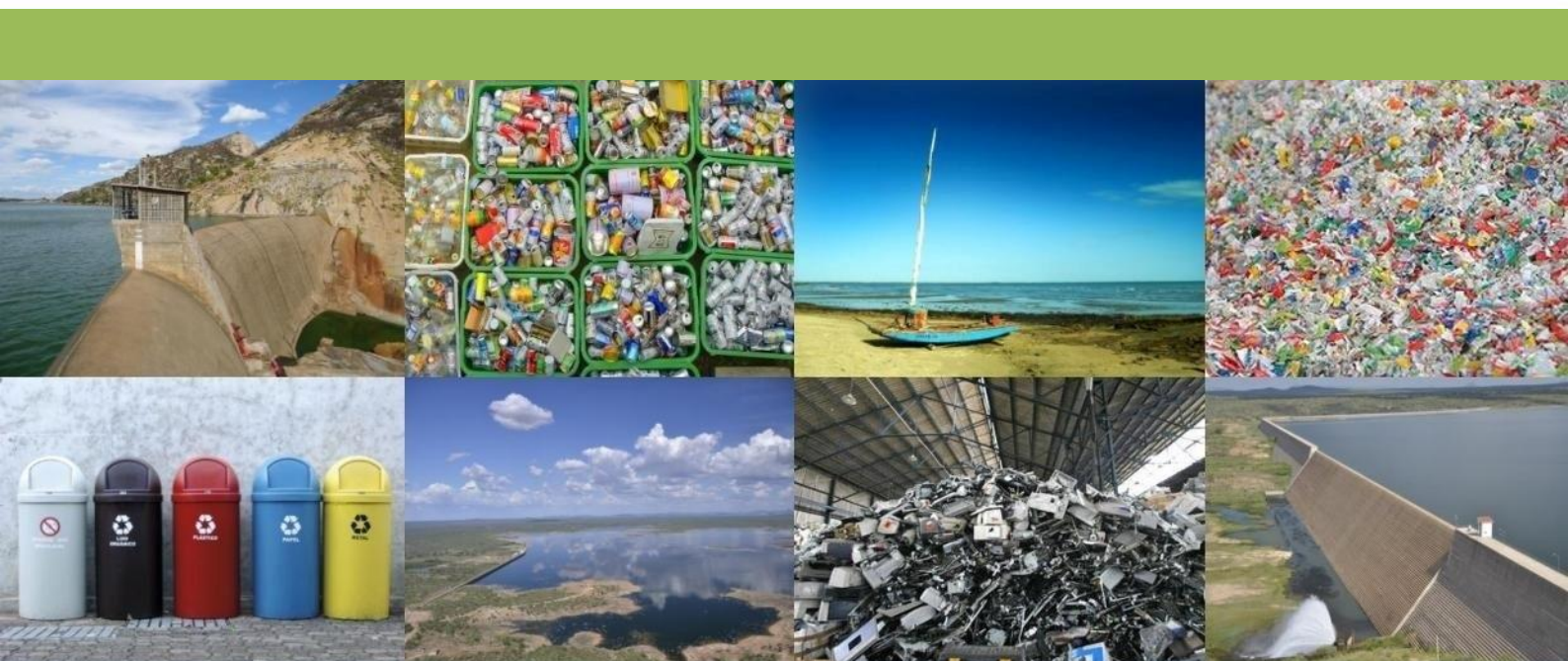


Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte

PERS-RN

Produto 3: Estudo da Prospeção e Escolha do Cenário de Referência



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Robinson Mesquita de Faria	Governador do Estado do Rio Grande do Norte
Fábio Berckmans Veras Dantas	Vice-Governador do Estado do Rio Grande do Norte

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

José Mairton Figueiredo de França	Secretário de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
Carlos César Araújo Lima	Secretário Adjunto de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

EQUIPE DE SUPERVISÃO GERAL E SUPORTE AO DESENVOLVIMENTO DO PLANO

Paulo Gonçalves dos Santos Filho	Coordenador Geral
Alex Alves Loureiro Ferreira	Assistente de Coordenação
Gisela Duarte Gonçalves dos Santos	Advogada e Sócia-Diretora Brencorp
Ariel Santana Leão	Assistente de Coordenação
Ceres Virgínia da Costa Dantas	Assistente de Coordenação
Cristiane Souza de Araújo	Assistente de Coordenação
Aldemir de Castro Barros	Especialista em Planejamento Ambiental
Cecília Barthel Carneiro Campello	Especialista em Planejamento Urbano
Maria Wagna de Araújo Dantas	Especialista em Análise Socioeconômica
Urbano Medeiros Lima	Especialista em Direito
Maria Auxiliadora Porto Vasconcelos	Mobilizadora Social
Emília Margareth de Melo Silva	Especialista em Resíduos Sólidos
Luzimar Pereira da Costa	Especialista em Geoprocessamento
Thilo Helmut Schmidt	Engenheiro Especialista em Resíduos Sólidos
Celio Meira Sá e Silva	Assistente Técnico
Edilma Drielly da Silva	Assistente Técnica
Erika Costa e Silva Nogueira de Abreu	Assistente Técnica
Kleybiana Dantas da Rocha	Assistente Técnica
Laudiceia Nascimento de Oliveira	Assistente Administrativa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Interrelação dos setores com a geração de resíduos. Fonte: Brencorp, 2016.....	15
Figura 2: Principais atividades turísticas no estado.....	37
Figura 3: Localização espacial dos empreendimentos previstos para o RN de acordo com as solicitações de Licença Ambiental.	42
Figura 4: Concentração Industrial no Estado do RN.	89
Figura 5: Possível reconfiguração dos Consórcios de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Norte.	99
Figura 6: Metodologia de cálculo dos cenários, definição das bases de entrada e saídas de dados.	110
Figura 7: Cenários de evolução do PIB de RN no período do prognóstico do PERS-RN (Macroplan, 2014, adaptado).	112
Figura 8: Cenários de evolução do PIB do RN no horizonte de referência do prognóstico do PERS-RN.....	113
Figura 9: Projeção do crescimento demográfico do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2036.	114
Figura 10: Distribuição global da geração de RSU em função do PIB <i>per capita</i> (Screenshot do Atlas D-Waste).....	116
Figura 11: Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d)) desenvolvida a partir do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035 (Brencorp, 2016).	118
Figura 12: Projeção da Geração Absoluta de RSU (t/a) desenvolvidas a partir do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035 (Brencorp, 2016).	118
Figura 13: Parcela dos diversos componentes dos Resíduos Sólidos Urbanos, em massa.....	127
Figura 14: Regionalização da disposição final dos Resíduos Sólidos no RN, conforme PEGIRS/RN de 2012.....	137
Figura 15: Esquema de Ponto de Entrega Voluntária (PEV).....	145
Figura 16: Esquema de Ponto de Entrega Voluntária Central Simplificado (PEV Simplificado).....	145
Figura 17: Esquema de Ponto de Entrega Voluntária Central (PEV Central).....	146
Figura 18: Esquema de Área de Triagem e Transbordo (ATT).....	147
Figura 19: Modelo de galpão de triagem para terrenos inclinados: uso da gravidade para definição das zonas de trabalho.....	151
Figura 20: Modelo de galpão de triagem para terrenos planos: uso de pequenos equipamentos para auxílio ao trabalho na descarga e na carga ...	152

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Evolução do PIB do RN em bilhões de R\$ e a sua Participação no PIB do Nordeste em percentagem (%) entre 1995 e 2010.....	16
Quadro 2: Evolução Real do PIB – RN x NE x Brasil em percentagem (%) entre 2002 e 2010	16
Quadro 3: PIB <i>per capita</i> – Rio Grande do Norte x Nordeste x Brasil em milhares de R\$ entre os anos de 2002 e 2010.....	16
Quadro 4: Resumo do PIB do Rio Grande do Norte em 2013 por Região (a preços correntes R\$ 1000,00)	18
Quadro 5: PIB em 2013 dos municípios da Região do Seridó/RN (a preços correntes R\$ 1000,00).....	19
Quadro 6: PIB em 2013 dos municípios da Região do Alto Oeste/RN (a preços correntes R\$ 1000,00).....	19
Quadro 7: PIB em 2013 dos municípios da Região do Agreste/RN (a preços correntes R\$ 1000,00).....	21
Quadro 8: PIB em 2013 dos municípios da Região do Mato Grande/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)	22
Quadro 9: PIB em 2013 dos municípios da Região do Assú/RN (a preços correntes R\$ 1000,00).....	22
Quadro 10: PIB em 2013 dos municípios da Região Metropolitana de Natal/RN (a preços correntes R\$ 1000,00).....	23
Quadro 11: PIB em 2013 do município de Mossoró/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)	23
Quadro 12: Distribuição do emprego formal nos ramos produtivos da indústria de transformação no Rio Grande do Norte em percentagem (%) no ano de 2011	27
Quadro 13: Distribuição do emprego formal nas atividades do setor comércio e serviços do Rio Grande do Norte (em %) no ano de 2011	28
Quadro 14: Crescimento Médio e Participação das Atividades do Setor Comércio e Serviços no Rio Grande do Norte em percentagem (%), entre os anos de 2000 e 2011.....	29
Quadro 15: Culturas presentes na Economia do Rio Grande do Norte	30
Quadro 16: Rebanhos presentes na Economia do Rio grande do Norte	30
Quadro 17: Distribuição do emprego formal nos ramos produtivos da agropecuária no Rio Grande do Norte em percentagem (%) em 2011	31
Quadro 18: Produtos de exportações do Rio Grande do Norte em percentagem (%) no ano de 2012.....	32
Quadro 19: Principais Ativos e Produtos do Setor de Turismo no Rio Grande do Norte	35
Quadro 20: Fluxo Turístico Anual no Estado do RN - Milhões de Turistas – 2002/2014	38
Quadro 21 : Fluxo Turístico Anual na capital do Rio Grande do Norte – Natal, entre os anos de 2002 e 2014.....	38
Quadro 22: Empreendimentos previstos com pedido de Licença Ambiental ..	39
Quadro 23: Geração de resíduos nos empreendimentos em destaque no RN40	
Quadro 24: População do Rio Grande do Norte/ Superfície/ Densidade Populacional.....	46
Quadro 25: Faixa Etária Brasileira em 2010.....	47
Quadro 26: Projeção da Faixa Etária Brasileira para 2035	48

Quadro 27: Evolução da População do RN e participação do estado no Nordeste e no Brasil nos anos de 1991, 2000 e 2010.....	49
Quadro 28: Crescimento Demográfico – Rio Grande do Norte x Nordeste x Brasil em porcentagem entre os anos 1991/2000, 2000/2010 e 1991/2010	50
Quadro 29: Taxa de Urbanização – Rio Grande do Norte x Nordeste x Brasil em porcentagem nos anos de 1991, 2000 e 2010	51
Quadro 30: Evolução da Estrutura Etária do Rio Grande do Norte, em porcentagem, para os anos de 2000 a 2010	51
Quadro 31: Variação da População do Estado por Faixa Etária – Mil Habitantes – 2000/2010	52
Quadro 32: Evolução da População do RN por Região – Anos:1991 / 2000 /2010	53
Quadro 33: Contagem Populacional apresentada por Região	53
Quadro 34: Municípios do Litoral e do Interior do RN e sua População Flutuante em 2000	61
Quadro 35: Municípios do Litoral e do Interior do RN e sua População Flutuante em 2010	63
Quadro 36: Quantidade de resíduos sólidos gerados por região norte-riograndense.	70
Quadro 37: Média <i>per capita</i> de resíduos gerados no Rio Grande do Norte...	71
Quadro 38: Percentual de execução do serviço de varrição em sarjetas por região do Estado	73
Quadro 39: Cobertura do serviço de coleta de resíduos doméstico por região do RN	74
Quadro 40: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos coletados por região do RN	74
Quadro 41: Frota da coleta de Resíduos Domésticos e Resíduos Públicos no RN	75
Quadro 42: Situação da Frota de veículos coletores de resíduos no RN	75
Quadro 43: Distribuição Percentual da Quantidade Gerada de Resíduos da Construção Civil	82
Quadro 44: Distribuição Percentual entre as Entidades Responsáveis pela Execução da Coleta Diferenciada de RSS por região no Rio Grande do Norte.	84
Quadro 45: Quantidade de RSS coletada no Rio Grande do Norte por região em toneladas por ano.....	85
Quadro 46: Agrupamento Territorial proposto pelo PEGIRS/RN.....	96
Quadro 47: Cenários de taxas de crescimento de curto, médio e longo prazo	113
Quadro 48: Projeção do crescimento demográfico do RN dos anos de 2016 a 2035	114
Quadro 49: Projeção da geração relativa de RSU no Rio Grande do Norte, no período de 2016 a 2035 (kg/hab.dia)	116
Quadro 50: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) desenvolvidas a partir do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035	117
Quadro 51: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Agreste no período de 2016 a 2035.....	119
Quadro 52: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Alto Oeste no período de 2016 a 2035	120

Quadro 53: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Assú no período de 2016 a 2035	121
Quadro 54: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Mato Grande no período de 2016 a 2035	122
Quadro 55: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região Metropolitana de Natal no período de 2016 a 2035	122
Quadro 56: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Seridó no período de 2016 a 2035	123
Quadro 57: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para o município de Mossoró no período de 2016 a 2035	124
Quadro 58: Estimativa da composição dos RSU (tonelada/ano) desenvolvida a partir das projeções de crescimento do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035	125
Quadro 59: Projeção da gravimetria para cada tipo de material nos RSU (tonelada/ano) desenvolvidas a partir do PIB do RN no período de 2016 a 2035, para o cenário E2	126
Quadro 60: Base de dados para os cálculos do prognóstico de RCC	127
Quadro 61: Geração de RCC por região nos anos representativos do curto, médio e longo prazo do horizonte de referência	128
Quadro 62: Resumo dos cenários de gestão de resíduos sólidos do PERS-RN	134
Quadro 63: Preços estimados a serem cobrados por tonelada de resíduos encaminhados para cada tipo de aterro sanitário	136
Quadro 64: Custos estimados para implantação Aterros Sanitários Regionais (ASR) no Estado	138
Quadro 65: Custos dos ASR, resumidos em regiões, de acordo com cada fase do projeto	138
Quadro 66: Comparativo de custos da alternativa dos Aterros Sanitários Municipais em relação aos Aterros Sanitários Regionais	139
Quadro 67: Cálculo médio do custo do encerramento dos lixões de acordo com a faixa populacional	140
Quadro 68: Estimativa de custos para encerramento dos lixões municipais no Estado do Rio Grande do Norte e nas regiões	141
Quadro 69: Relação entre população atendida e quantidade de equipamentos de apoio para resíduos específicos	143
Quadro 70: Valores das Instalações de Suporte do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos em cada região brasileira	147
Quadro 71: Atualização dos Valores das Instalações de PEV e ATT para a Região Nordeste	148
Quadro 72: Instalações de PEV e ATT indicadas por região e total do Rio Grande do Norte	148
Quadro 73: Estimativa de demanda de áreas para implementação de aterros de RCC classe A no Rio Grande do Norte e em suas regiões	150
Quadro 74: Resumo da recuperação de Materiais Recicláveis Secos (t/d) ..	153
Quadro 75: Resumo dos galpões de triagem a serem implementados, cenário G2, por região e total do estado.	154
Quadro 76: Custos de implantação de unidade de compostagem simplificada integrada a outra instalação (PEV, ATT), valores atualizados por IGP-DI - Índice Geral de Preços para fevereiro 2016	155

Quadro 77: Custos estimado de implantação de unidade de compostagem simplificada e integrada, por região e total do Rio Grande do Norte	155
Quadro 78: Demanda de catadores para triagem e outras funções em galpões de triagem	156
Quadro 79: Resumo da demanda de catadores organizados em associações ou cooperativas para triagem manual em galpões de triagem, sem funções de coleta, educação ambiental e administração, para o Rio Grande do Norte ...	156
Quadro 80: Determinação dos valores de venda dos Matérias Secos Recicláveis em Natal-RN.....	158
Quadro 81: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos diretos por região e ano: venda de materiais secos recicláveis (R\$/dia e R\$/20 anos)	159
Quadro 82: Dados de referência para cálculo dos Serviços Ambientais Urbanos através do aterro evitado	159
Quadro 83: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos diretos por região e ano: economia nos aterros sanitários (R\$/dia e R\$/20 anos).....	160
Quadro 84: Panorama dos investimentos em equipamentos para atender ao cenário G2.....	162
Quadro 85: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos diretos por região e ano: Venda de materiais secos recicláveis e economia nos aterros sanitários (R\$/dia e R\$/20 anos)	163
Quadro 86: Balanço financeiro custos versus benefícios diretos do cenário G2	163
Quadro 87: Custos da extração dos insumos e matérias primas em comparação à reciclagem	164
Quadro 88: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição do Uso da Matéria Prima nos processos produtivos (R\$/dia e R\$/20 anos)	165
Quadro 89: Valor do uso de energia elétrica para extração primária e reciclagem	165
Quadro 90: Quantidade de água usada na extração de insumos e na reciclagem	166
Quadro 91: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição do uso de energia (R\$/dia e R\$/20 anos).....	166
Quadro 92: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição do uso de água (R\$/dia e R\$/20 anos).....	167
Quadro 93: Custos da Emissão de Gases de Efeito Estufa nos processos de extração e reciclagem de insumos	167
Quadro 94: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição das Emissões de Gases do Efeito Estufa (R\$/d e R\$/20 anos) ...	168
Quadro 95: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos indiretos por região e ano: PSAU total (R\$/dia e R\$/20 anos).....	168
Quadro 96: Balanço financeiro custos versus benefícios diretos do cenário G3	169
Quadro 97: Resumo dos Cenários do PERS-RN para projeção do crescimento do PIB conforme cenário E2.....	171

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
TÓPICO 1: ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PROSPECÇÃO	13
1 DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO RN	13
1.1 Sociedade, Desenvolvimento e Meio Ambiente	13
1.2 Produto Interno Bruto (PIB)	15
1.3 Potencialidades Econômicas	24
1.4 Turismo no Rio Grande do Norte	34
1.5 Novos Empreendimentos	39
1.6 Integração do Rio São Francisco	43
2 DENSIDADE POPULACIONAL	46
2.1 Crescimento Populacional no Mundo, no Brasil e no RN	46
2.2 População Flutuante no Estado	59
3 TRADIÇÕES E COSTUMES REGIONAIS	67
4 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	69
4.1 Geração de Resíduos Sólidos	69
4.2 Geração Per Capita de Resíduos Sólidos	71
4.3 Sistema de Limpeza Urbana	72
4.4 Coleta e Transporte de Resíduos	73
4.5 Gravimetria dos Resíduos Sólidos	75
4.6 Materiais Recicláveis	76
4.7 Organização de Catadores de Materiais Recicláveis	77
4.8 Logística Reversa	79
4.9 Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos	80
5 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	82
6 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE	84
7 RESÍDUOS INDUSTRIAIS	87
8 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE	90
9 RESÍDUOS DE SANEAMENTO BÁSICO	91
10 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS	93
11 RESÍDUOS DE MINERAÇÃO	95
12 REGIONALIZAÇÃO TERRITORIAL PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS	96

13 SOLUÇÕES CONSORCIADAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

SÓLIDOS	100
13.1 Aspectos Legais na Gestão de Resíduos	100
13.1.1 No âmbito Federal.....	101
13.1.2 No âmbito Estadual.....	101
13.2 Consórcios Públicos na Gestão de Resíduos.....	101
13.2.1 Aplicabilidade dos Consórcios Públicos	103
14 ÁREAS DE LIXÕES DEGRADADAS E ÓRFÃS.....	105
15 PLANOS DE SANEAMENTO.....	106
TÓPICO 2: ESTUDO DE PROSPECÇÃO E CENARIZAÇÃO PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	108
1 Cenários Macro-Econômicos e de Gestão no Estado do Rio Grande do Norte	108
2 Geração de Resíduos	111
2.1 Crescimento Econômico	111
2.2 Crescimento Demográfico	113
2.3 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	115
2.3.1 Prognóstico da Geração Relativa de RSU	115
2.3.2 Prognóstico da Geração Absoluta de RSU	117
2.3.3 Composição Gravimétrica dos RSU.....	125
2.4 Resíduos Construção Civil (RCC).....	126
3. Gestão dos RSU	129
3.1 Panorama das Demandas Principais de Gestão de RSU.....	129
3.2 Cenários de Gestão de RSU	133
4 AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS DE GESTÃO.....	135
4.1 Cenário G1: Regionalização da disposição final.....	135
4.1.1 Implementação de aterros sanitários regionais.....	135
4.1.2 Encerramento dos Lixões Municipais.....	140
4.1.3 Resumo Cenário G1.....	141
4.2 Cenário G2: Regionalização da disposição final e tratamento local diferenciado	141
4.2.1 Pontos de Entrega Voluntária (PEV) e Áreas de Triagem e Transbordo (ATT).....	142
4.2.2 Aterros de RCC Classe A.....	149

4.2.3 Galpões de Triagem (UT).....	150
4.2.4 Unidades de Compostagem (UCO).....	154
4.2.5 Inclusão de Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis	155
4.2.6 Serviços Ambientais Urbanos diretos produzidos no Cenário G2..	157
4.2.7 Resumo Cenário G2.....	160
4.3 Cenário G3: Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos e de Recursos Naturais	164
4.3.1 Diminuição do uso de matéria prima nos processos produtivos	164
4.3.2 Diminuição do uso de energia e água	165
4.3.3 Diminuição das Emissões dos Gases do Efeito Estufa	167
4.3.4 Resumo da prestação de serviços ambientais urbanos indiretos ..	168
4.3.5 Resumo do Cenário G3.....	169
5 RESUMO DOS CENÁRIOS DE GESTÃO	170
CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
REFERÊNCIAS.....	175
GLOSSÁRIO	182
ANEXOS	185

INTRODUÇÃO

Buscando atender o que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305 de 2010, o estado do Rio Grande do Norte renova o seu Plano Estadual de Resíduos Sólidos, com o objetivo de construir, passo a passo, um novo Plano que englobe a gestão dos diversos tipos de resíduos sólidos e os respectivos aspectos relevantes envolvidos, não esquecendo da relevância da participação dos agentes facilitadores do processo, como por exemplo a população envolvida e os catadores de materiais recicláveis. Desta forma, dando continuidade aos estudos até aqui desenvolvidos (relatórios das oficinas e o Panorama dos Resíduos Sólidos no Estado), chega-se até a etapa da prospecção e elaboração de cenários futuros, objeto este do presente Relatório. Estes instrumentos fazem parte do Prognóstico e permitem a preparação de estratégias e melhorias a serem aplicadas dentro da temática do Plano.

O Estudo da prospecção da evolução futura baseia-se nas informações e nos dados obtidos na fase de diagnóstico do plano (Panorama dos Resíduos Sólidos do Estado) e demais elementos analisados, com um horizonte de 20 anos, enfocando os seguintes aspectos: o desenvolvimento econômico; a consolidação da área geográfica de abrangência do plano; o crescimento populacional no Estado; o desenvolvimento e expansão urbana; tradições e costumes regionais; as soluções associadas; além da expectativa da evolução da geração de resíduos.

Neste sentido, a gestão de resíduos sólidos aparece como um dos fatores importantes a serem avaliados, pois abrange uma série de atividades que vão desde a geração e o acondicionamento, até a destinação final, necessitando de procedimentos que garantam uma otimização e maximização dos recursos humanos e materiais envolvidos, de modo que se possa garantir uma minimização dos impactos ambientais decorrentes desta prática e também uma melhoria na saúde pública.

Analisa-se neste estudo de prospecção para a gestão dos resíduos no estado do Rio Grande do Norte, as potencialidades econômicas relacionadas ao reaproveitamento, reciclagem e tratamento dos resíduos, identificadas a partir de dados como caracterização física e gravimétrica dos resíduos, a evolução da geração de resíduos, o mercado para absorção de materiais recicláveis, bem como caracterização socioeconômica dos catadores, possíveis unidades de reaproveitamento e reciclagem de

materiais, entre outros. A análise destas potencialidades influenciará na construção dos cenários, os quais definirão as proposições.

O documento expõe cenários que levam em consideração o planejamento e a evolução do Estado a curto, médio e longo prazo, respeitando os 20 anos do horizonte de referência. Com isso, foram criados 2 (dois) cenários econômicos e 3 (três) cenários de gestão o que possibilita um melhor planejamento baseado em situações futuras diferenciadas. O processo de construção dos cenários busca promover uma reflexão sobre as alternativas de futuro para o Estado no tocante aos resíduos sólidos, reduzindo as diferenças de percepção entre os diversos atores envolvidos no processo, levando à melhoria da tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores. Assim, a proposta de prospecção e de cenários de referência é parte essencial para a construção do Plano de Resíduos Sólidos Norte-Riograndense.

Com isso, serão considerados os aspectos voltados para proposições de ações de curto, médio e longo prazo, estudos de viabilidade econômica, jurídica e institucional, que objetivem a descrição de um futuro possível, idealizado, a partir de possíveis perspectivas de ações, que sejam capazes de revelar a transformação da situação atual a uma situação futura.

É importante destacar que a elaboração do presente documento que compõe o Plano de Resíduos Sólidos considera o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Rio Grande do Norte (PEGIRS/RN), que foi elaborado em 2012, em decorrência da execução do objeto do Convênio 002/2008 – MMA.

TÓPICO 1: ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PROSPECÇÃO



TÓPICO 1: ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NA PROSPECÇÃO

1 DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO RN

A análise dos elementos que influenciam o prognóstico visa correlacionar fatores tais como: o desenvolvimento socioeconômico do Estado, no sentido de buscar informações sobre a sociedade norte-riograndense, o seu desenvolvimento e o meio ambiente, informações estas levantadas através de dados como: o Produto Interno Bruto (PIB), as potencialidades econômicas, o turismo no Rio Grande do Norte, os novos empreendimentos, sem esquecer da integração do estado com o Rio São Francisco.

Esta análise também direciona informações que subsidiam a Prospecção e os cenários futuros para o Plano de Resíduos do Estado, por meio de levantamento sobre a densidade e o crescimento populacional, não esquecendo da população flutuante, que se desloca diariamente em determinadas áreas do Rio Grande do Norte. As tradições e costumes regionais são fatores que igualmente influenciam na gestão dos resíduos sólidos, na quantidade de geração total e *per capita* da população, no sistema de limpeza, na disposição final, dentre outros elementos norteadores neste estudo de prospecção.

Outrossim, reforça-se a prospecção com dados sobre os materiais recicláveis, as organizações de catadores, a logística reversa e a situação atual de todos os tipos de resíduos (da construção civil, serviço de saúde, industriais, serviços de transportes, saneamento básico, agrossilvopastoris e de mineração) no Rio Grande do Norte.

Destaca-se neste aspecto, a regionalização territorial para a gestão de resíduos no Estado, onde são analisados todos os arranjos municipais, quais sejam: região do Seridó, Alto Oeste, Agreste, Mato Grande, Assú, região Metropolitana e Mossoró. Considera-se também, as soluções consorciadas para a gestão de resíduos sólidos nas terras potiguaras, os fatores positivos e os resultados dos arranjos municipais. Por fim, avaliam-se as condições das áreas degradadas pela disposição final inadequada em lixões, assim como os benefícios adicionados pelos planos de saneamento municipais elaborados.

1.1 Sociedade, Desenvolvimento e Meio Ambiente

Desde o início dos tempos, a interação do homem com o meio ambiente está diretamente relacionada com o modo de vida e com suas necessidades primárias. Neste sentido, a Constituição Brasileira considera o meio ambiente um bem de uso comum do

povo e essencial à sadia qualidade de vida. Atendendo a este contexto, nos dias atuais, a preocupação com a preservação e conservação da natureza vem crescendo, forçando um posicionamento do poder público e da sociedade mais efetivo em defesa da questão.

A sociedade contemporânea que é considerada extremamente consumista, acaba desencadeando um outro problema que é o caso das embalagens descartáveis e dos objetos inservíveis para uso, o que vem contribuindo diretamente para o aumento da geração e acúmulo de resíduos sólidos, o que conseqüentemente, se tornam uma crescente ameaça ao meio ambiente. É perceptível a significativa quantidade e volume de embalagens na composição do lixo em todo o mundo, um problema a ser discutido e resolvido pela iniciativa privada, na figura da indústria, em conjunto com o poder público e a sociedade.

Sendo a indústria a responsável pela fabricação de produtos e a sua colocação no mercado consumidor, acaba tendo também o compromisso em assumir as conseqüências que seu produto possa vir a causar, desde a fabricação até seu descarte no meio ambiente. Este problema seria facilmente resolvido com o advento da logística reversa, colocando em foco um estudo aprimorado do ciclo de vida de cada produto inserido no mercado, de forma que ele fosse sempre reutilizado como matéria prima em algum setor, evitando assim o descarte e contribuindo na economia da empresa.

A relação entre o desenvolvimento econômico e a degradação do meio ambiente está comprovadamente evidenciada, verifica-se que na vida moderna as forças de mercado tendem a predominar e a maioria das decisões é tomada por consumidores ou empresas privadas que não levam em consideração as conseqüências ao meio ambiente. Assim sendo, entende-se que no sistema de mercado capitalista, a movimentação de matéria-prima, mão de obra e até mesmo a geração de resíduos, não tendem a ser decididos apenas pelo Estado, mas sim, por consumidores e produtores que atuam nesse mercado.

Com as cidades cada vez mais urbanizadas e com foco no desenvolvimento, principalmente, as capitais dos Estados, surge o crescimento exagerado da geração de resíduos, anteriormente citado, causando entraves e uma certa complexidade na relação entre o poder público e o privado. Neste sentido, os resíduos passam a ser vistos como grandes vilões, sendo considerados um problema de planejamento urbano, com vistas à ameaça a qualidade de vida nas cidades. Além disso, vislumbra-se a necessidade de políticas públicas no sentido de nortear o setor.

As interligações analisadas que envolvem a geração de resíduos estão expostas na Figura 1 a seguir:



Figura 1: Interrelação dos setores com a geração de resíduos. Fonte: BrenCorp, 2016.

1.2 Produto Interno Bruto (PIB)

O Produto Interno Bruto (PIB), representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa região, durante um período determinado. É um dos indicadores mais utilizados na macroeconomia, e tem como objetivo principal mensurar a atividade econômica de uma região. Na sua contagem, considera-se apenas bens e serviços finais, excluindo da conta todos os bens de consumo intermediários.

Para analisar o comportamento do PIB de um país é preciso diferenciar o PIB nominal e o PIB real. O nominal calcula preços correntes, ou seja, no ano em que o produto foi produzido e comercializado, e o real é calculado a preços constantes, onde é escolhido um ano-base para eliminar o efeito da inflação, sendo o PIB real o mais indicado para análises.

O quadro a seguir, ilustra o PIB do Rio Grande do Norte em bilhões de reais e a sua participação no valor total, em porcentagem, no PIB da região Nordeste. Entre 1995 e 2010 o PIB do Rio Grande do Norte teve um crescimento real a uma taxa média de 3,31% ao ano, abaixo do crescimento médio do Nordeste que foi de 3,37% ao ano. Mesmo

assim, o PIB do RN ainda foi superior a taxa brasileira, que foi de 3,08% ao ano. A participação do RN no PIB total do Nordeste mostrou crescimento entre 1995 e 2002, mas a partir de 2003 esses valores começaram a diminuir, voltando a um patamar menor que o do início da análise.

Quadro 1: Evolução do PIB do RN em bilhões de R\$ e a sua Participação no PIB do Nordeste em percentagem (%) entre 1995 e 2010

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
RN (bilhões de R\$)	19,8	20,4	21,3	21,5	22,1	23,1	23,5	24,7	25,1	25,9	27,0	28,3	29,0	30,3	30,8	32,3
NE (%)	6,42	6,46	6,48	6,57	6,68	6,71	6,79	6,92	6,89	6,70	6,66	6,67	6,53	6,46	6,50	6,37

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *R\$ de 2010 pelo deflator implícito estadual.

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentados no Quadro 2 abaixo, podemos comparar as variações reais dos PIBs nacional, regional e estadual. O crescimento do Rio Grande do Norte foi igual ou superior ao crescimento da Região Nordeste nos anos de 2002, 2006 e 2009, e esteve acima do crescimento nacional em cinco dos nove anos apresentados no quadro. O que mais chama a atenção é o ano de 2009, onde o Brasil teve um resultado negativo do PIB e o Rio Grande do Norte conseguiu superar o PIB do Nordeste.

Quadro 2: Evolução Real do PIB – RN x NE x Brasil em percentagem (%) entre 2002 e 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
RN (%)	4,9	1,5	3,5	4,0	4,8	2,6	4,5	1,5	5,1
NE (%)	2,9	1,9	6,5	4,5	4,8	4,8	5,6	1,0	7,2
BRASIL (%)	2,7	1,1	5,7	3,2	4,0	4,0	5,2	-0,3	7,5

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O PIB *per capita* do Rio Grande do Norte manteve-se constante apenas nos anos de 2003 a 2009 e foi superior ao PIB do Nordeste no período apresentado de 2002 a 2010. No entanto, os valores do PIB *per capita* do Rio Grande do Norte e do Nordeste representam cerca de metade do PIB do Brasil, que em 2010 atingiu R\$ 19,8 mil, é o que mostra o Quadro 3 abaixo:

Quadro 3: PIB *per capita* – Rio Grande do Norte x Nordeste x Brasil em milhares de R\$ entre os anos de 2002 e 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
RN	8,4	8,4	8,6	8,8	9,1	9,2	9,5	9,5	10,2
NE	7,1	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,8	8,8	9,6

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BRASIL	15,4	15,4	16,1	16,4	17,7	17,7	18,4	18,1	19,8

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico de 2010 e estimativas do IBGE. R\$ de 2010 pelo deflator implícito estadual.

Ainda de acordo com o IBGE, tendo como base o ano de 2011, o Rio Grande do Norte possui um PIB de R\$ 36,1 milhões, o quinto maior do Nordeste, atrás apenas dos estados da Bahia, Pernambuco, Ceará e Maranhão. Em relação ao ano de 2010 o RN cresceu R\$ 3,7 milhões, permanecendo ainda na quinta colocação. Fazendo uma avaliação dentro de dez anos houve uma elevação de R\$ 12,1 milhões em 2002 para R\$ 36,1 milhões em 2012. O PIB do Estado é concentrado na região leste, que responde por 56% do produto interno bruto do RN e a região do Oeste Potiguar contribui com outros 24,3%.

Avaliando o segmento da indústria no Rio Grande do Norte, a sua contribuição para a geração da riqueza econômica correspondia a 21,5% do PIB em 2010, o equivalente a R\$ 6,1287 bilhões de reais. Desse total, a construção civil participa com 33%; a indústria de transformação com 32,5%; as indústrias extrativistas com 28,1% e eletricidade, gás e água (ou Serviços Industriais de Utilidade Pública – SIUPs), com 6,4%. De acordo com o Cadastro Industrial da Federação das Indústrias do Rio Grande do Norte (FIERN), no ano de 2012 o universo industrial formalmente constituído no Rio Grande do Norte tinha tamanho estimado em 7.056 empresas e 136.458 funcionários. As pequenas e microempresas respondiam por 97,2% do total de estabelecimentos industriais e empregavam 36,7% de mão de obra do setor. Já as empresas de médio e grande porte correspondiam a 2,8% dos estabelecimentos e 62,4% do pessoal empregado em 2012.

Ainda de acordo com informações do cadastro mencionado anteriormente, mais precisamente no levantamento do Mais RN (site institucional do Sistema FIERN), o PIB do Estado tem potencial para crescer entre 4% e 5% nos próximos 20 anos, ou seja, ampliar o PIB dos atuais R\$ 40 bilhões para R\$ 100 bilhões até 2035. Para isso será necessário investimento em educação, infraestrutura, empreendedorismo e gestão de recursos públicos.

Concluí-se que a evolução recente dos agregados econômicos do Rio Grande do Norte tem mostrado algumas comprovações:

- A variação real do Produto Interno Bruto do Estado vem acompanhando o crescimento do Brasil, senão ultrapassado, mas é inferior ao crescimento do Nordeste;

- O PIB *per capita* do RN é frequentemente maior que o do Nordeste, mas ambos os valores apresentam cerca da metade do valor a nível nacional;
- A taxa de investimento público como percentual do PIB tem tendência decrescente, estando repetidas vezes abaixo da taxa nacional, com relação instável entre produto e investimento; e
- O crescimento do emprego formal no Estado acompanha o Nordeste e o Brasil, com participação razoavelmente constante na região, enquanto o número de empresas teve participação crescente no total do Nordeste.

Fazendo uma relação da geração de resíduos sólidos e o Produto Interno Bruto, de acordo com Lopes (2006), os resíduos sólidos produzidos em uma determinada região é um indicador importante de desenvolvimento econômico, uma vez que quanto maior o poder aquisitivo das pessoas, maior o consumo e conseqüentemente mais resíduos são produzidos. Já para Besen (2006), a geração de resíduos sólidos está diretamente relacionada ao PIB e, portanto, à renda dos países e ao porte das cidades e suas principais atividades produtivas.

De acordo com o IBGE, o PIB do Rio Grande do Norte para o ano de 2013 (tendo como referência o ano de 2010) chegou a R\$ 51.445.704,00, como pode ser observado no Quadro 4 abaixo, que também indica o PIB por região:

Quadro 4: Resumo do PIB do Rio Grande do Norte em 2013 por Região (a preços correntes R\$ 1000,00)

Município	PIB EM R\$	Porcentagem (%)
Região do Seridó	3.291.597	6,40
Região do Alto Oeste	3.066.597	5,96
Região do Agreste	4.238.181	8,25
Região do Mato Grande	2.039.068	3,96
Região do Assú	5.671.637	11,02
Região da Região Metropolitana de Natal	26.600.278	51,71
Município de Mossoró	6.538.346	12,70
Total	51.445.704	100%

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado Brencorp).

De acordo com o Quadro 4 acima, a maior concentração da produção dos bens e serviços do Rio Grande do Norte de acordo com o PIB, está na Região Metropolitana de

Natal. Em segundo lugar o município de Mossoró, seguido da região do Assú, Agreste, Seridó e por último a região do Alto Oeste.

Quadro 5: PIB em 2013 dos municípios da Região do Seridó/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Item	Município	PIB (R\$)
01	Acari	99.065
02	Bodó	51.286
03	Caicó	786.585
04	Carnaúba dos Dantas	66.568
05	Cerro Corá	72.394
06	Cruzeta	76.598
07	Currais Novos	517.404
08	Florânia	61.321
09	Equador	48.232
10	Ipueira	18.061
11	Jardim de Piranhas	332.756
12	Jardim do Seridó	111.401
13	Jucurutu	130.159
14	Lagoa Nova	300.112
15	Ouro Branco	35.908
16	Parelhas	215.453
17	Santana do Seridó	37.090
18	São Fernando	38.730
19	São João do Sabugi	44.884
20	São José do Seridó	49.752
21	São Vicente	43.871
22	Serra Negra do Norte	62.695
23	Tenente Laurentino Cruz	39.561
24	Timbaúba dos Batistas	21.093
25	Triunfo Potiguar	30.618
Total		3.291.597

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado Brencorp).

Analisando os dados apresentados no quadro acima, que representa a contribuição do PIB dos municípios da região do Seridó para o Rio Grande do Norte, podemos observar que os municípios de Caicó, Currais Novos e Parelhas são os que mais contribuem, considerados municípios polos na região, eles têm a sua economia baseada na agropecuária e mineração. Timbaúba dos Batistas é o município com o PIB mais baixo nessa região.

Quadro 6: PIB em 2013 dos municípios da Região do Alto Oeste/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Nº de Ordem	Município	PIB (R\$)
01	Almino Afonso	30.490
02	Água Nova	20.235
03	Antônio Martins	40.461
04	Alexandria	90.046

Nº de Ordem	Município	PIB (R\$)
05	Apodi	518.441
06	Campo Grande	78.053
07	Caraúbas	271.936
08	Coronel João Pessoa	30.262
09	Doutor Severiano	42.594
10	Encanto	31.704
11	Felipe Guerra	106.969
12	Frutuoso Gomes	28.149
13	Francisco Dantas	25.097
14	Governador Dix Sept Rosado	262.586
15	Itaú	38.014
16	Janduí	40.756
17	João Dias	17.541
18	José da Penha	35.186
19	Lucrecia	32.199
20	Luís Gomes	54.573
21	Major Sales	22.580
22	Marcelino Vieira	51.625
23	Martins	50.359
24	Messias Targino	36.180
25	Olho D'Água dos Borges	30.903
26	Pau dos Ferros	318.369
27	Patu	79.996
28	Paraná	26.106
29	Pilões	22.848
30	Portalegre	46.024
31	Rafael Godeiro	20.875
32	Rafael Fernandes	30.809
33	Riacho da Cruz	21.775
34	Riacho de Santana	26.884
35	Rodolfo Fernandes	30.005
36	São Francisco do Oeste	28.219
37	São Miguel	157.152
38	Serrinha dos Pintos	27.217
39	Severiano Melo	38.788
40	Taboleiro Grande	19.458
41	Tenente Ananias	69.673
42	Umarizal	79.333
43	Venha Ver	23.781
44	Viçosa	12.361
Total		3.066.597

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado Brencorp).

Analisando os resultados do PIB na região do Alto Oeste, os três municípios com as maiores contribuições são: Apodi, Pau dos Ferros e Caraúbas e o de menor contribuição é Viçosa. A economia desses municípios está baseada na mineração e agropecuária.

Quadro 7: PIB em 2013 dos municípios da Região do Agreste/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Item	Município	PIB (R\$)
01	Arêz	220.097
02	Baia Formosa	113.839
03	Boa Saúde	50.153
04	Brejinho	99.834
05	Campo Redondo	57.453
06	Canguaretama	385.855
07	Coronel Ezequiel	33.884
08	Espírito Santo	50.928
09	Goianinha	217.471
10	Jaçanã	48.621
11	Japi	32.268
12	Jundiá	25.426
13	Lagoa d'Anta	38.841
14	Lagoa de Pedras	44.594
15	Lagoa Salgada	58.666
16	Lajes Pintadas	31.718
17	Montanhas	66.446
18	Monte Alegre	148.716
19	Monte das Gameleiras	18.350
20	Nísia Floresta	260.532
21	Nova Cruz	324.590
22	Passa e Fica	77.769
23	Passagem	23.989
24	Pedro Velho	89.826
25	Santa Cruz	261.921
26	Santo Antônio	164.767
27	São Bento do Trairi	26.503
28	São José do Campestre	68.167
29	São José do Mipibu	524.026
30	Senador Georgino Avelino	81.935
31	Serra Caiada	55.728
32	Serra de São Bento	31.318
33	Serrinha	44.530
34	Sítio Novo	31.175
35	Tangará	103.140
36	Tibau do Sul	187.934
37	Várzea	37.461
38	Vera Cruz	73.576
39	Vila Flor	26.134
Totais		4.238.181

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado Brencorp).

Na região do Agreste os municípios de São José de Mipibu, Baia Formosa e Santa Cruz, possuem a maior concentração do PIB da região. Sendo que o município de Monte das Gameleiras a menor contribuição. A economia dos municípios que concentram a maior riqueza está baseada na indústria açucareira, têxtil e no turismo.

Quadro 8: PIB em 2013 dos municípios da Região do Mato Grande/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Item	Município	PIB (R\$)
01	Barcelona	26.609
02	Bento Fernandes	34.593
03	Bom Jesus	54.243
04	Caiçara do Norte	46.308
05	Caiçara do Rio dos Ventos	25.570
06	Galinhos	56.255
07	Jandaíra	42.948
08	Jardim de Angicos	20.317
09	João Câmara	387.062
10	Lagoa de Velhos	24.256
11	Parazinho	181.113
12	Pedra Grande	38.257
13	Poço Branco	80.189
14	Pureza	64.366
15	Riachuelo	44.265
16	Rio do Fogo	92.543
17	Rui Barbosa	24.083
18	Santa Maria	32.262
19	São Bento do Norte	37.277
20	São Miguel do Gostoso	64.229
21	São Paulo do Potengi	120.946
22	São Pedro	38.977
23	São Tomé	67.238
24	Senador Elói de Souza	33.184
25	Taipu	105.754
26	Touros	296.224
Totais		2.039.068

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado Brencorp).

A maior concentração de riquezas da região do Mato Grande está nos municípios de Touros, João Câmara e São Paulo do Potengi. De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos do PERS-RN (Produto 2), a economia está baseada na fruticultura irrigada, pesca, cajucultura, caprino e ovinocultura, apicultura, comércio e mineração.

Quadro 9: PIB em 2013 dos municípios da Região do Assú/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Item	Município	PIB (R\$)
01	Afonso Bezerra	64.684
02	Alto do Rodrigues	454.400
03	Angicos	90.945
04	Areia Branca	897.179
05	Assu	742.559
06	Baraúna	585.149
07	Carnaubais	194.323
08	Fernando Pedrosa	21.339
09	Grossos	228.798
10	Guamaré	52.826
11	Ipanguaçu	111.031
12	Itajá	57.286
13	Lajes	74.800

Item	Município	PIB (R\$)
14	Macau	924.703
15	Paraú	31.813
16	Pedra Preta	19.234
17	Pedro Avelino	42.443
18	Pendências	365.884
19	Porto do Mangue	236.565
20	Santana do Matos	100.283
21	São Rafael	57.822
22	Serra do Mel	115.136
23	Tibau	52.498
24	Upanema	149.937
Total		5.671.637

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado BrenCorp).

Na região do Assú, os municípios de Guamaré, Macau e Areia Branca, concentram a maior riqueza. O município de Guamaré, apresentou uma redução considerável no PIB. A economia dessa região está concentrada na indústria petrolífera, salineira, agroindústria e no turismo. Destaca-se ainda a produção de banana no município de Ipanguaçu, que possui relevância na composição do PIB da região. O município dessa região com o PIB mais baixo é Pedra Preta.

Quadro 10: PIB em 2013 dos municípios da Região Metropolitana de Natal/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Item	Município	PIB (R\$)
01	Ceará Mirim	557.151
02	Extremoz	294.340
03	Ielmo Marinho	87.056
04	Macaíba	1.152.858
05	Maxaranguape	82.856
06	Natal	19.992.607
07	Parnamirim	3.329.756
08	São Gonçalo do Amarante	1.103.654
Total		26.600.278

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado BrenCorp).

A maior concentração do PIB do Rio Grande do Norte está na Região Metropolitana de Natal (RMN). Os três municípios que se destacam no PIB são: Natal, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante. De acordo com o Panorama do PERS-RN a economia desses municípios está baseada no turismo, agropecuária, construção civil, indústria, mineração e comércio. O município de menor contribuição do PIB dessa regionalização é Maxaranguape.

Quadro 11: PIB em 2013 do município de Mossoró/RN (a preços correntes R\$ 1000,00)

Item	Município	PIB 2010-2013 (R\$)
01	Mossoró	6.538.346

Fonte: IBGE, 2013 (adaptado BrenCorp).

O município de Mossoró está em segundo lugar em contribuição para o PIB do Rio Grande do Norte. Concentra uma economia baseada na indústria, agropecuária, mineral, comércio e turismo.

Analisando o PIB de cada uma das regionais para os Estudos de Resíduos Sólidos no Rio Grande do Norte, a Região Metropolitana de Natal lidera o ranking, com uma participação de 49% a 52% na economia do Estado.

1.3 Potencialidades Econômicas

O Rio Grande do Norte possui uma economia baseada, em sua maior parte, no setor de serviços, sendo uma de suas potencialidades o turismo. No interior do Estado as potencialidades econômicas são: a produção petrolífera, a indústria extrativa de sal, a fruticultura irrigada, a pecuária leiteira, a mineração e a agricultura de subsistência.

De acordo com Francisco (2015), as atividades econômicas do Rio Grande do Norte contribuem da seguinte forma para o PIB estadual: Agropecuária (5,1%), Indústria (24%) e Serviços (70,9%), assim destacadas: a agricultura é bem diversificada, com enfoque para o cultivo de arroz, algodão, feijão, fumo, mamona, cana-de-açúcar, mamão, melão, coco, mandioca, melancia, manga, acerola, banana, caju e milho. O desenvolvimento de técnicas agrícolas para prática da fruticultura irrigada proporcionou um grande aumento da produtividade, fortalecendo as exportações, especialmente para a Europa. A agropecuária em terras potiguaras também aparece como um forte segmento econômico, representada pelos rebanhos bovinos, caprinos e suínos; A atividade industrial concentra-se principalmente em três municípios: Natal, Parnamirim e Mossoró, que concentram 55% do PIB. Destaque para os produtos têxteis, bebidas, agroindústrias e indústrias de automóvel. Ressalta-se ainda, a indústria petrolífera que é de fundamental importância para a economia do Rio Grande do Norte, uma vez que o estado é o maior produtor nacional de petróleo em terra, além de possuir três unidades de processamento de gás natural.

De acordo com a Macroplan (2014), dentre as atividades industriais desenvolvidas no Rio Grande do Norte, as seguintes se destacam:

- Indústria do petróleo (extração e refino, compreendendo GLP, diesel e Querosene de Aviação – QAV e gasolina automotiva e a cadeia de suprimentos);
- Extração e refino de sal marinho (maior produtor nacional);

- Indústria têxtil e do vestuário (linhas, tecidos, moda masculina, feminina, infantil, íntima praia e peças avulsas; uniformes e fardamentos; bordado industrial; bonés, chapéus e viseiras; roupa de cama e mesa, etc);
- Indústria de alimentos (açúcar, castanhas de caju, balas, chicletes e pirulitos, panificação, laticínios, sucos e polpas de frutas);
- Indústria de fabricação de produtos minerais não-metálicos (cerâmica estrutural para a construção civil, cimento, artefatos de concreto, mármore e granitos);
- Extração de tungstênio, quartzo, caulim, gemas (turmalinas, águas marinhas, ametistas, esmeraldas) e minério de ferro;
- Energias renováveis – geração eólica (um dos maiores potenciais do Brasil). A geração eólica é uma das principais fontes de atração de investimentos para o estado no momento.

Outro fator preocupante no Rio Grande do Norte é a pouca formação do capital humano. Mesmo com uma cobertura bastante significativa de equipamentos de ensino, os dados de IDH do Estado no componente Educação, são bastante baixos, o que limita a inovação na indústria e a agregação de valor aos produtos.

O desenvolvimento econômico do Rio Grande do Norte depende de alguns aspectos: um pacto político-institucional que leve ao menor custeio da máquina pública, ao engajamento e a proatividade do empresariado potiguar e ainda a difusão do empreendedorismo na sociedade. Um ambiente de negócios mais atraente resultará também em investimentos estruturantes mais elevados para o Estado, maior valorização do capital humano e segurança jurídica, voltada para a eficiência visando a diminuição da burocracia.

Os cenários econômicos permitem justamente avaliar as trajetórias alternativas que o Rio Grande do Norte pode tomar, para realizar ou não suas mudanças necessárias, para uma melhor acomodação da sua economia. No tocante aos resíduos sólidos, as políticas públicas que deverão ser implantadas para um gerenciamento adequado dos mesmos, dependem diretamente dos cenários econômicos projetados e implantados.

Uma das potencialidades econômicas do Rio Grande do Norte, a fruticultura irrigada, tem competitividade porque conta com água, solo e sol, mas também porque utiliza tecnologias modernas, mas apresenta dificuldades em relação a restrições quanto ao transporte. O que acaba atingindo também o potencial natural existente de sal, de energia eólica, de recursos minerais, de petróleo e de belezas naturais, cujo

aproveitamento econômico, exige de forma crescente, condições sistêmicas favoráveis em infraestrutura, tecnologia, recursos humanos qualificados e capacidade de inovar e absolver as inovações.

Avaliando economicamente os incentivos fiscais e financeiros demandados por empresas para instalação no Estado, atualmente já não constituem um diferencial, uma vez que todos disputam com ampla oferta no mercado, praticamente nivelando os Estados. No Nordeste, o incentivo fiscal é um dado comum e um ponto de partida, não um diferencial, e apenas contrabalanceiam as desvantagens competitivas dos Estados.

Para a estratégia de ampliação da competitividade sistêmica a participação governamental é fundamental, tratando de externalidades não rentáveis, mas na definição e na promoção destes investimentos os empresários são indispensáveis. Visto por essa ótica, o desenvolvimento econômico resultará das decisões e iniciativas negociadas e compartilhadas por governos, empresários, instituições e atores sociais, formando uma rede de relações de várias parcerias, com base em relações de confiança e respeito e com uma distribuição acordada de responsabilidades.

Aos empresários cabem atuar no adensamento das cadeias produtivas, as quais as economias do Estado estão estruturadas, melhorando a eficiência do conjunto, investindo nos elos de maior potencialidade e principalmente no beneficiamento e industrialização dos bens primários, visando a agregação de valor aos produtos locais.

As economias de aglomeração são formadas pelas cadeias produtivas ou arranjos produtivos, que geram sinergia na economia local, com bastante significado quando irradiam investimentos estruturados com grandes externalidades positivas. O Rio Grande do Norte tem a sua economia fundamentada em bens de baixo valor agregado. Nesse sentido, o encadeamento produtivo das cadeias produtivas tem um grande impacto no desenvolvimento econômico do Estado.

Para analisar as potencialidades da economia do Rio Grande do Norte, se faz necessário conhecer esses setores separadamente. Através da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), podemos analisar os dados de 2011, descrito a seguir:

◆ Indústria

Apenas três ramos produtivos da indústria de transformação concentram 65% do emprego formal, o que pode ser observado no quadro abaixo:

Quadro 12: Distribuição do emprego formal nos ramos produtivos da indústria de transformação no Rio Grande do Norte em porcentagem (%) no ano de 2011

Nº de Ordem	Ramos Produtivos da Indústria	% de Emprego Formal
01	Confecção de artigos de vestuário e acessórios	29%
02	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	24%
03	Fabricação de produtos minerais não metálicos	12%
04	Fabricação de produtos têxteis	11%
05	Fabricação de produtos Químicos	7%
06	Fabricação de artigos de borracha e plástico	3%
07	Fabricação de Moveis e Indústrias Diversas	3%
08	Edição, Impressão e Reprodução de Gravações	2%
09	Fabricação de Produtos de Metal exceto Máquinas e Equipamentos	2%
10	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	2%
11	Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos de Viagem e Calçados	1%
12	Outros	4%
Total		100%

Fonte: RAIS, 2011.

Os ramos industriais de Confecção de artigos do vestuário e acessórios e Fabricação de produtos de minerais não metálicos, cresceram acima da média setorial de 4,4% ao ano no período entre 2000 e 2011. Com o maior volume de emprego da indústria de transformação (29%), o ramo de Confecção de artigos do vestuário e acessórios, registrou um aumento do emprego formal de 13% ao ano. O ramo de fabricação de produtos de minerais não metálicos representa 12% do setor e teve um crescimento do emprego formal da ordem de 6,6% ao ano.

A Fabricação de produtos alimentícios e bebidas, o segundo ramo mais importante, que corresponde a 24% do setor, cresceu 4% ao ano, pouco abaixo da média setorial.

Na indústria de transformação do Rio Grande do Norte, a Fabricação de coque, refino de petróleo, Elaboração de combustíveis nucleares e Produção de Álcool representa apenas 0,8% do emprego formal.

No tocante a Indústria Extrativa, essa atividade é considerada como a principal no RN, com 42,9% do Valor de Transformação Industrial (VTI), em segundo lugar a fabricação de coque de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis, com 19,1% do VTI e em terceiro lugar, a fabricação de produtos alimentícios (11,1% do VTI).

De acordo com a Pesquisa Industrial Anual (PIA) do ano de 2011 e considerando a variável VTI como parâmetro, o Rio Grande do Norte registra um crescimento na indústria de transformação de 13,4% em relação a ano de 2010 e de 24,1% na indústria extrativa.

A indústria do Rio Grande do Norte também tem como destaque o setor sucro-alcooleiro, que comparando com os outros estados do Nordeste é um produtor médio. Um

outro setor importante economicamente é a indústria ceramista, que tem sua maior produção concentrada na região do Assú e no Seridó.

♦ Comércio e serviços

De acordo com a RAIS (2011), no setor de Comércio e Serviços predomina a atividade Administração pública com 42% do emprego formal do setor, mais que o dobro do segundo maior empregador, o Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos, que tem 17%, distribuídos no quadro abaixo:

Quadro 13: Distribuição do emprego formal nas atividades do setor comércio e serviços do Rio Grande do Norte (em %) no ano de 2011

Nº de Ordem	Atividades do Setor Comércio e Serviços	% de Emprego Formal
01	Administração Pública	42%
02	Comércio Varejista e Reparação	17%
03	Serviços prestados principalmente as empresas	7%
04	Educação	6%
05	Comércio para atacado	6%
06	Alojamento e alimentação	5%
07	Comércio e reparação de veículos	4%
08	Saúde e Serviços. Sociais	4%
09	Comércio para atacado	3%
10	Atividades imobiliárias	3%
11	Transporte terrestre	2%
12	Outras atividades	1%
Total		100%

Fonte: RAIS, 2011.

De acordo com o Quadro 13, os Serviços prestados principalmente a empresas, é o terceiro mais importante, com 7% do emprego formal, seguido de 6% da Educação e Comércio para atacado. Alojamento e alimentação contribui com 5% do setor para o emprego formal. O turismo também está vinculado à Atividade dos transportes e Agências de viagem que representa 0,61% do emprego formal no setor. A atividade classificada como Atividades de informática e serviços relacionados, que constitui segmento inovador na economia, tem uma participação muito restrita no emprego formal do setor de Comércio e serviços, com apenas 0,56% do total.

Analisando os dados apresentados pela RAIS, no período de 2000 a 2011, as atividades de menor participação no setor, apresentaram o maior crescimento no emprego formal, sinalizando um dinamismo diferenciado. Das 11 atividades de Comércio e serviços apresentadas no Quadro 14 a seguir, 08 tiveram um crescimento acima de 10% ao ano, sendo serviço de Limpeza urbana e esgotos, o que mais cresceu, com

21,3% ao ano, embora continue representando apenas 0,7% do emprego total no setor em 2011. Nas atividades dinâmicas merecem destaque as Atividades de informática e serviços relacionados, que teve um crescimento de 12,9% ao ano no período.

Quadro 14: Crescimento Médio e Participação das Atividades do Setor Comércio e Serviços no Rio Grande do Norte em porcentagem (%), entre os anos de 2000 e 2011

Nº de Ordem	Atividades do Setor Comércio e Serviços	% de Crescimento no Emprego Formal	% de Participação no Emprego Formal
01	Limpeza urbana e esgoto	21,3%	0,7%
02	Serviços domésticos	15,6%	0,0%
03	Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos	15,3%	0,5%
04	Atividade de intermediação financeira	13,9%	0,1%
05	Atividades de informática e serviços relacionados	12,9%	0,6%
06	Transporte aéreo	11,8%	0,1%
07	Atividades imobiliárias	11,8%	3,0%
08	Comércio varejista e reparação	9,4%	16,8%
09	Educação	8,7%	5,9%
10	Alojamento e alimentação	8,4%	5,1%
11	Serviços prestados principalmente as empresas	8,2%	7,4%
12	Administração pública	4,0%	41,5%

Fonte: RAIS, 2011 – Adaptado pela Brencorp, 2016.

No emprego setorial tiveram crescimento inferior atividades de maior peso, que cresceram bastante no período, são elas: comércio varejista e reparação de objetos pessoais a pessoas e domésticos, tendo expandido 9,4% ao ano, e Serviços prestados principalmente as empresas, que cresceu 8,2% ao ano; Já a atividade de Administração pública, que representa 42% do setor de Comércio e Serviços, teve um crescimento pequeno, de apenas 4% ao ano; Alojamento e alimentação cresceu 8,4% ao ano, pouco menos do que foi registrado pela atividade Educação, que cresceu 8,7%.

O Rio Grande do Norte conta apenas com uma cadeia produtiva do setor de Comércio e Serviços relativamente consolidada, mas muito dependente das belezas naturais tradicionais, o turismo, que é uma cadeia de negócios que na economia se irradia satisfatoriamente. O Rio Grande do Norte já possui uma boa estrutura turística, mas ainda existe espaço para novos negócios à montante, pela enorme diversidade de serviços que demandam: hotéis, restaurantes e eventos culturais, além de manutenção e gestão de pontos turísticos e culturais do Estado. Os novos projetos hoteleiros e os diversos atrativos turísticos (dunas, praia, sol e patrimônio cultural) potencializam as oportunidades

de investimentos nos seis polos turísticos do Estado: Costa das Dunas, Natal, Costa Branca, Seridó, Serrano e Agreste/Trairi.

♦ Agropecuária

O Estado do Rio Grande do Norte se destaca na agricultura na área de fruticultura irrigada, na produção de castanha de caju e cana-de-açúcar, com mais de 126 mil hectares ocupados, como destacado no quadro abaixo:

Quadro 15: Culturas presentes na Economia do Rio Grande do Norte

Nº de Ordem	Atividades Agrícolas	Hectares	% do Total do Nordeste
01	Castanha de Caju e Cana-de-açúcar	126 mil	17%
02	Melão	8,33 mil	50%
03	Melancia	4,22 mil	12%
04	Coco-da-baía	21,72 mil	10%
05	Manga	2,6 mil	5%

Fonte: RAIS, 2011.

De acordo com os dados no Quadro 15, o produto líder no Estado na área de fruticultura é o melão, seguido de caju e cana-de-açúcar.

O Quadro 16 abaixo apresenta o plantel de rebanhos do Rio Grande do Norte, apresentado pelo IBGE (2010), tendo como destaque o rebanho de ovinos, maior peso no rebanho do Nordeste, seguido do rebanho caprino, da pecuária e por último do rebanho de suíno. A pecuária é dispersa e tem baixa produtividade.

Quadro 16: Rebanhos presentes na Economia do Rio grande do Norte

Nº de Ordem	Tipo de Rebanho	Quantidade	% do Total do Nordeste
01	Pecuária	1.047.797 Cabeças de gado	4%
02	Suínos	193.187 cabeças de suínos	3%
03	Caprinos	406.616 cabeças de caprinos	5%
04	Ovinos	587.096 cabeças de ovinos	6%

Fonte: RAIS, 2011.

O Quadro 17 abaixo, mostra a situação de empregos formais nos ramos produtivos da Agropecuária.

Quadro 17: Distribuição do emprego formal nos ramos produtivos da agropecuária no Rio Grande do Norte em porcentagem (%) em 2011

Nº de Ordem	Ramo Produtivo	% de Contribuição no Emprego Formal
01	Agricultura, Pecuária e Serviços. Relacionados	81,9%
02	Pesca, Aquicultura e Serviços relacionados	17,9%
03	Silvicultura, Exploração Florestas e Serviços Relacionados	0,1%

Fonte: RAIS, 2011 – Elaboração própria.

Ao trabalhar os dados do emprego formal nos ramos produtivos da Agropecuária, o Quadro 17 mostra que agricultura, pecuária e serviços relacionados respondem por 81,9% do emprego formal; já a Pesca, aquicultura e serviços relacionados contribuem com uma porcentagem bem menor, em segundo lugar, com 17,9%, mesmo tendo um litoral com extensão aproximada de quatrocentos quilômetros. A Silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados, responde por apenas 0,1% do total de emprego formal.

♦ Comércio exterior

O Rio Grande do Norte tem um comércio exterior de baixa contribuição para a economia local porque está concentrada em produtos de baixo valor agregado, especialmente minerais e frutas. Fazendo um comparativo de acordo com os dados da RAIS (2011), enquanto as exportações brasileiras representam 10,9% do PIB, as exportações nordestinas contribuem com 5,8% deste valor, enquanto que as exportações norte-rio-grandenses tem participação em apenas 1,8% do PIB estadual, uma das taxas mais baixas do Nordeste, acima apenas dos Estados da Paraíba, Piauí e Sergipe. Entretanto, alguns produtos se destacam na pauta exportadora do país. A proporção da receita potiguar em relação a atividade de fruticultura é de 14%, enquanto no pescado é de 10%.

A seguir apresentaremos um quadro das exportações do Rio Grande do Norte, que se comporta com uma grande concentração de produtos agrícolas, frutas frescas e minerais, com destaque para os “melões frescos”, que contribuem com 21% do volume total das exportações do Estado em 2012, de acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). O segundo produto mais exportado no Rio Grande do Norte é a “castanha de caju”, fresca e seca, sem casca, contribuindo com 14% das receitas em divisa do Estado.

Quadro 18: Produtos de exportações do Rio Grande do Norte em porcentagem (%) no ano de 2012

Nº de Ordem	Produtos de Exportações	% de produtos exportados em 2012
01	Melões frescos	21%
02	Castanha de caju, fresca e seca, sem casca	14%
03	Bombons, caramelos, confeitos e pastilhas sem cacau	6%
04	Bananas frescas ou secas, exceto banana da terra	5%
05	Produtos de origem animal impróprios para alimentação humana	5%
05	Consumo de bordo para aeronave	5%
06	Outras chapas, de outros plásticos, estratificados	4%
07	Mangas frescas ou secas	4%
08	Energia elétrica	3%
09	Melancias frescas	3%
10	Outros açúcares de cana, beterraba e sacarose	3%
11	Consumo de bordo para embarcações	2%
12	Granito cortado em blocos ou placa	2%
13	Outros	25%

Fonte: MDIC, 2012.

Analisando as exportações do Rio Grande do Norte apresentada no site do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) no período compreendido entre 2004 e 2012, o valor em dólares das exportações do Estado vem caindo seguidamente, após quatro anos de rápida ascensão, resultado em sua maioria da alteração dos preços internacionais das commodities, de modo particular têxteis (que ainda vem enfrentando a concorrência chinesa) e pescados. No ano de 2000 o valor total exportado pelo Rio Grande do Norte foi de US\$ 149,4 milhões de dólares, com um salto bastante expressivo em 2004, US\$ 573,8 milhões de dólares. Um valor quase quatro vezes maior. De acordo com o MDIC, esse salto ocorreu em virtude de uma venda eventual de excedente de petróleo, em plena desvalorização do Real. Após esse pico, as exportações iniciaram movimento persistente de queda, chegando 2012 com apenas US\$ 261,2 milhões de dólares, menos da metade do que tinha exportado em 2004. Por outro lado, as importações se aceleraram nos últimos 8 anos, o saldo da balança comercial do Rio Grande do Norte caiu drasticamente, chegando a ser negativo em 2010. Em 2011 e 2012 ele volta a ser positivo, quando as exportações se estabilizam e as importações declinam. Mesmo assim, não chega a US\$ 40 milhões de dólares, ou menos de 10% do saldo registrado em 2004.

Fazendo uma previsão otimista, os investimentos estruturantes na economia regional, como também os processos externos ao Rio Grande do Norte e ao Brasil, podem abrir novas oportunidades de negócios que venham a diversificar a estrutura produtiva do Estado. Essas oportunidades podem decorrer de novos arranjos econômicos

e de aproveitamento de potencialidades existentes no Estado e que ainda não foram devidamente exploradas, tais como: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Serviços Logísticos, Serviços Financeiros, Educação e Qualificação Profissional, Consultorias e Engenharia Consultiva, Publicidade, Mídia Eletrônica, Economia Criativa, dentre outros. O que faz a economia movimentar é a demanda da própria economia estimular os serviços avançados, como: serviços prestados a empresas, TIC e Logística, atendendo aos segmentos industriais dinâmicos. Os serviços demandados pela sociedade, acompanham o efeito renda gerado pela economia, tais com: alojamento e alimentação, entretenimento (esportes e cultura), serviços de saúde, serviços de educação, informática e comunicação, serviços sociais e serviços domésticos.

♦ **Distribuição Territorial das Potencialidades Econômicas**

A maior concentração territorial do Rio Grande do Norte em termos da economia e da população está bem definida em dois grandes polos: Natal (capital do Estado) e Mossoró. Economicamente isso está retratado no PIB e na População. A Zona do Litoral Oriental, onde Natal se localiza, concentra mais de 56% do PIB do Rio Grande do Norte e 48,2% da população do Estado (IBGE, 2010). A Zona Mossoroense, polarizada pelo município de Mossoró, concentra 24,8% do PIB e 19% da população norte-rio-grandense. Dessa forma, somando o PIB e a População desses dois municípios, mais de 81% da economia do Estado está concentrada nesses territórios, como também a população, 67% do Rio Grande do Norte.

Analisando a dinâmica econômica e a distribuição de potencialidades no Rio Grande do Norte, há uma indicação da continuação da concentração do PIB, e em menor medida, da população, acompanhando as oportunidades de emprego que decorrem dos investimentos, nesses dois municípios polos. Os municípios em torno de Natal devem ampliar as atividades econômicas modernas e os serviços avançados, favorecidos pela dinamização do turismo, pelo novo aeroporto em São Gonçalo do Amarante e, principalmente, pela Zona de Processamento de Exportações (ZPE) em Macaíba.

Nas próximas décadas as principais atividades econômicas devem continuar sendo: turismo, fruticultura, petróleo e gás e a indústria salineira. Dois movimentos estão se desenhando no Rio Grande do Norte que poderão compensar parte desta concentração econômica e demográfica: reanimação da mineração, que poderá dinamizar parte das zonas territoriais do Seridó, e o projeto Pró-Sertão que deverá dinamizar a economia no Agreste e em parte do Seridó.

Se não forem implementadas iniciativas e projetos que compensem essa tendência a concentração do PIB e da população no Rio Grande do Norte aumentará nas próximas décadas. O Litoral Oriental, atualmente a maior economia do Estado responde por 56,7% do PIB, deve registrar o segundo maior dinamismo com o turismo, a pesca oceânica e os serviços avançados. Além de todo esse dinamismo, dentro dessa zona territorial, a Região Metropolitana de Natal deve liderar o crescimento da economia e da população regional.

Pode ocorrer uma desconcentração parcial, se houver aumento do peso relativo da economia na Zona Mossoroense. A região terá maior dinamismo, casos projetos estruturantes sejam implantados, especialmente o novo porto em Porto do Mangue e a malha ferroviária associada, além do parque industrial de solda-química. Esses três projetos formam um complexo logístico e industrial importante. Nessa região também pode ter um crescimento diferenciado se considerarmos a sua consolidação como centro logístico regional e o aumento da fruticultura irrigada, que será ampliada nos vales do Apodi e do Assú com a transposição do rio São Francisco, além do petróleo e do sal.

A ampliação da energia eólica favorecerá um crescimento econômico importante do Litoral Norte. A região representa atualmente apenas 3,1% do PIB do Estado, mas deve crescer acima da média do Rio Grande do Norte por conta da expansão das atividades em torno dos investimentos na geração de energia eólica. Esse crescimento será potencializado com o turismo e caso se viabilize, com adensamento da cadeia produtiva de energia eólica. As Zonas de Caicó e de Currais Novos, que hoje representam, respectivamente, 3% e 2% do PIB do Rio Grande do Norte, devem apresentar dinamismo médio nas próximas décadas, estimulado pela ampliação das atividades minerais.

A região do Agreste deve continuar com um crescimento econômico modesto, que poderá despontar apenas pela ampliação das facções e confecções, enquanto nas Serras Centrais que tem apenas 1,5% do PIB total do Estado, a projeção é que se tenha um crescimento médio, decorrente das atividades minerais e também da fruticultura irrigada.

1.4 Turismo no Rio Grande do Norte

Considerado uma das principais atividades produtivas do Estado do Rio Grande do Norte é composto principalmente pelo turismo litorâneo, científico, religioso, gastronômico

e cultural, mas também por grandes eventos que movimentam a economia do Estado, além de promover um aumento significativo na população flutuante.

No Quadro 19, estão indicadas as principais atividades do setor turístico, com destaque para a Região Metropolitana de Natal, com algumas áreas mais procuradas no Estado, como Dunas de Genipabu, o Morro do Careca, o maior Cajueiro do Mundo e a Praia de Pipa, ou mesmo grandes eventos como o Carnatal e o Rally dos Sertões. Já a Figura 2 mostra a localização dos principais municípios turísticos e suas atividades mais representativas neste setor. Ainda no Quadro 19, destaca-se no turismo religioso: o Alto de Santa Cruz, com a visitação a imagem de Santa Rita; as festas de Sant'Ana em Currais Novos e Caicó; e a festa Junina em Mossoró e em Assú, eventos estes que contribuem para o aumento da população flutuante nesses municípios.

Além destes, mas não menos importante, tem-se o forte potencial Gastronômico do Estado que reúne diversos eventos, com destaque para os Festivais de Pipa, Martins e Monte das Gameleiras.

Menos procuradas, as atrações de turismo científico estão situadas em Parnamirim, Currais Novos e Natal.

Quadro 19: Principais Ativos e Produtos do Setor de Turismo no Rio Grande do Norte

Nº de Ordem	Município	Principais Tipos de Turismo	Produtos Turísticos
1	Acari	Turismo Cultural e Ecológico/ Aventura e Arqueológico	Construções históricas
			Açude Marechal Dutra, conhecido como Gargalheiras
			Sítios Arqueológicos
2	Apodi	Turismo Arqueológico	Lajedo Soledade
3	Caicó	Turismo religioso e cultural	Festa de Santana
		Grandes eventos	Carnaval
4	Canguaretama	Turismo litorâneo	Praias de Barra do Cunhaú, Simbauma e Barrinha
			Kitesurf e Windsurf
5	Currais Novos	Turismo religioso e cultural	Festa de Santana
		Turismo científico	Mina Brejuí
6	Extremoz	Turismo litorâneo	Dunas de Genipabu
			Passeio de Buggy
			Voo de Ultraleve
7	Galinhos	Turismo litorâneo	Península rústica; culinária local, preparada por pescadores e suas famílias
8	Maracajaú	Turismo litorâneo	Praia de Maracajaú
			Parrachos
			snorkeling

Nº de Ordem	Município	Principais Tipos de Turismo	Produtos Turísticos
9	Mossoró	Turismo religioso e cultural	Festa Junina
		Grandes eventos	
10	Natal	Grandes eventos	Carnatal
			Rally dos Sertões
		Turismo Religioso	Festa dos Reis Magos
			Festa de NSRA da Apresentação
		Turismo científico	Museu Câmara Cascudo
			Forte dos Reis Magos
		Turismo litorâneo	Morro do Careca
11	Nísia Floresta	Turismo litorâneo	Complexo de Lagoas
			Praia de Búzios
			Praia de Tabatinga
12	Parnamirim	Turismo litorâneo	Praia de Pirangi
			Cajueiro Gigante
		Turismo Científico	Base de Lançamento da Barreira do Inferno
13	São Gonçalo do Amarante	Turismo religioso e cultural	Capela dos Mártires
			Romaria Religiosa
14	Santa Cruz	Turismo religioso e cultural	Alto de Santa Rita
15	Tibau do Sul	Turismo litorâneo	Praia de Pipa
16	Assú	Turismo religioso e cultural	Festa Junina
17	Tibau do Sul	Turismo Cultural e Gastronômico	Festival Cultural e Gastronômico de Pipa
18	Martins	Turismo cultural e Gastronômico; Ecoturismo e Turismo de Aventura	Trilhas
			Mirantes
			Casa da Pedra
			Festival Cultural e Gastronômico
19	Monte das Gameleiras	Turismo cultural e gastronômico	Festival Gastronômico de Monte das Gameleiras
20	Serra de São Bento	Turismo cultural, Gastronômico e de Aventura	Festival de Inverno/Gastronômico
			Trilhas
21	Patu	Turismo Religioso e de Aventura	Santuário do Lima
			Vãos de paragliders
22	São Miguel do Gostoso	São Miguel do Gostoso	Praia de Tourinhos
			Windsurf
23	Sítio Novo	Turismo Histórico/Cultural e Ecológico/Aventura	Castelo de Zé dos Montes; Sítio Arqueológico: Pedra de São Pedro
24	Carnaúba dos Dantas	Turismo Religioso e Cultural	Monte do Galo
			Castelo Di Bivar

Fonte: Portal do Governo do RN, 2016.

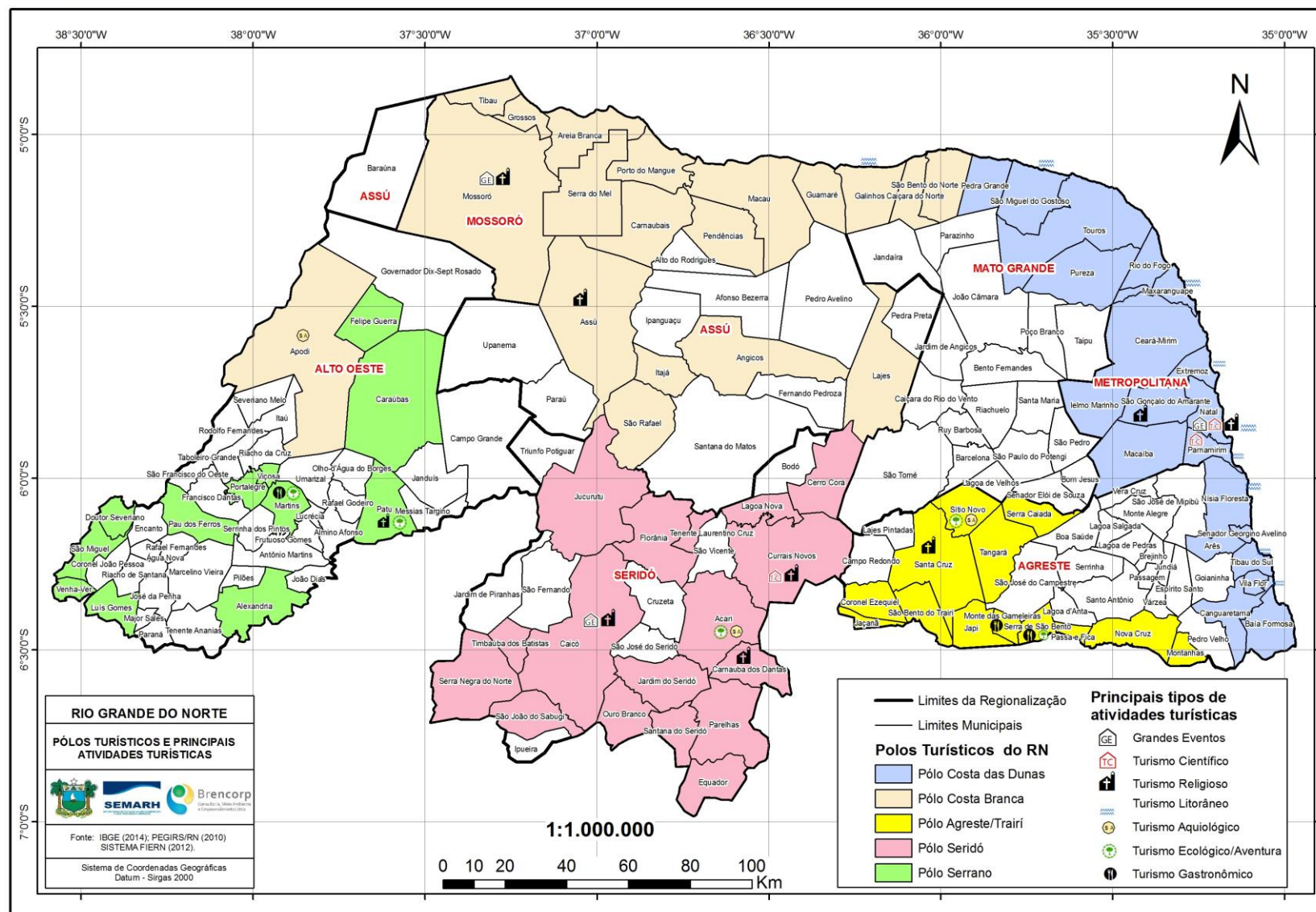


Figura 2: Principais atividades turísticas no estado.

Fonte: Brencorp, 2016.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

Fazendo uma avaliação do fluxo de turistas no Rio Grande do Norte de 2002 a 2014 (Quadro 20), esse número quase dobrou de 1,4 para 2,7 milhões de turistas por ano. Sendo apenas superior ao Estado da Paraíba que é foi de 0,9 milhões em 2002 e 1,6 milhões em 2014. Os números de fluxo turístico do Ceará foi de 2,6 milhões em 2002 e 5,2 milhões em 2014. Já o Estado do Pernambuco, teve um fluxo de 3,2 milhões de turistas no ano de 2002 e 5,29 milhões em 2014 e o Estado da Bahia, que é o Estado do Nordeste com o maior fluxo de turistas, em 2002 obteve um número de 4,4 milhões enquanto que no ano de 2014 este número cresceu para 8,6 milhões. Esses Estados do Nordeste tiveram um aumento de fluxo turístico considerável nesse período.

Quadro 20: Fluxo Turístico Anual no Estado do RN - Milhões de Turistas – 2002/2014

Estado	Fluxo Turístico do Rio Grande do Norte (milhões) nos anos entre 2002 e 2014													Var (%)
Rio Grande do Norte	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	91,47
	1,42	1,45	1,78	2,08	2,19	2,18	2,20	2,33	2,57	2,59	2,62	2,64	2,73	

Fonte: GTP/CTI-NE, Órgãos Oficiais de Turismo e PDITS.

Avaliando o fluxo de turistas que frequentaram a capital do Rio Grande do Norte no período de 2002 a 2014, apresentado no Quadro 21, houve um crescimento significativo, passando de 1,0 milhão em 2002 para 1,8 milhões em 2014. Mesmo a Copa do Mundo tendo ocorrido em 2014 esse aumento foi gradativo porque já em 2013 Natal recebeu 1,7 milhões de turistas.

Quadro 21 : Fluxo Turístico Anual na capital do Rio Grande do Norte – Natal, entre os anos de 2002 e 2014

Município/UF	Fluxo Turístico do Rio Grande do Norte (milhões) nos anos entre 2002 e 2014													Var (%)
Natal/RN	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	80,57
	1,00	1,01	1,20	1,36	1,37	1,35	1,39	1,48	1,65	1,67	1,70	1,75	1,81	

Fonte: GTP/CTI-NE, Órgãos Oficiais de Turismo e PDITS.

De acordo com o Ministério do Turismo, o Rio Grande do Norte em 2012 contava com 155 meios de hospedagem cadastrados, quase 8.000 unidades habitacionais e pouco mais de 20.000 leitos, correspondendo a 3% de todos os leitos disponíveis no País. Esse número é ligeiramente inferior ao ano de 2011, 3,2% e abaixo do alcançado por Pernambuco que subiu de 3% para 3,6%, deixando o Rio Grande do Norte, à frente apenas da Paraíba. A Bahia manteve a liderança do grupo e os Estados do Ceará e a Paraíba tiveram aumento da participação na quantidade de leitos.

Ainda de acordo com dados do Ministério do Turismo, em 2012, relativo apenas às empresas cadastradas formalmente no Ministério do Turismo, a rede que forma a cadeia produtiva do Turismo no Rio Grande do Norte conta com 204 agências de turismo, o que corresponde a 1,4% do total nacional e ao 5º lugar entre os Estados concorrentes; 53 transportadoras turísticas, correspondentes a 0,7% do total nacional e ao 2º lugar entre os concorrentes; 263 guias, correspondentes a 2,8% do total do país e 4º lugar entre os Estados concorrentes; e apenas 18 bares ou restaurantes cadastrados, correspondentes a 1,0% do total nacional e ao 3º lugar dentre os concorrentes.

1.5 Novos Empreendimentos

Com relação aos novos empreendimentos residenciais e de cunho turístico que estão sendo implantados ou que buscam futuras instalações no Rio Grande do Norte, entre eles hotéis, condomínios e resorts, estes receberão milhares de visitantes temporários, além de sua população fixa e empregados locais. Neste caso, considera-se a população fixa e flutuante que permeiam estes municípios costeiros, onde há grande concentração de empreendimentos residenciais, de turismo e lazer. O quadro a seguir mostra alguns dos empreendimentos que solicitaram a licença ao órgão ambiental do Estado:

Quadro 22: Empreendimentos previstos com pedido de Licença Ambiental

Item	Empreendimento	Localização/ Município	Moradores/ Hospedes (Pessoas)	Geração de resíduos (Ton./dia)	Produção Per capita (Kg/hab./dia)	Previsão de Conclusão
01	Beach Brazil Resort & Spa	Maracajau- (Maxaranguape)	986	0,592	0,6	SI
02	Condomínio Terra Nova Bonfim	Nísia Floresta	5.000	5,0	1,0	SI
03	Condomínio Residencial Pipa Village	Tibau do Sul	3.312	3,31	1,0	SI
04	Palm Tree Golf Resort	Rio do Fogo	10.201	10,20	1,0	SI
05	Natal Golf & Sports Club	Nísia Floresta	10.436	10,00	1,0	SI
06	Ma-Noa Beach Resort	Maracajau- (Maxaranguape)	13.800	SI	SI	SI
07	Complexo Residencial Turístico Rio do Fogo	Rio do Fogo	33.796	30,80	0,91	SI
08	Capriccio do Cajueiro Beach	Touros	38.002	38,0	1,0	*12 anos

Item	Empreendimento	Localização/ Município	Moradores/ Hospedes (Pessoas)	Geração de resíduos (Ton./dia)	Produção Per capita (Kg/hab./dia)	Previsão de Conclusão
09	Lagoa do Coelho Eco Resort	Touros	50.000	SI	SI	4 anos
10	Principado de Touros	Touros	152.530	SI	SI	*36 anos
11	Polo Turístico Ecológico e Aventura de Pitangui e Jacumã	Extremoz e Ceará-Mirim	166.665	SI	SI	10 anos
12	Santa Rita Village	Extremoz	4.500	SI	SI	SI
13	Cabo de São Roque	Maxaranguape e Ceará-Mirim	51.191	SI	SI	5 anos
14	Complexo Residencial Oceanos	Parnamirim	1.370	SI	SI	4 anos
15	Condomínio residencial Multifamiliar	Parnamirim	1.440	SI	SI	2 anos
16	Santa Sofia	Parnamirim	200	SI	SI	3 anos
17	Residencial Vila Maria	Touros	10.000	SI	SI	7 anos
18	Águas de Março	Parnamirim	1.125	SI	SI	2 anos
19	Costa Verbena	Rio do Fogo	3.987	SI	SI	10 anos

Fonte: Base de dados – RIMA/IDEMA (2015)

SI – Sem Informação

* Empreendimentos com previsão para a conclusão final das obras em longo prazo.

Estes empreendimentos também estão ilustrados na Figura 3 que mostra a localização espacial dos mesmos no Rio Grande do Norte.

Nas etapas de implantação dos empreendimentos já citados, com destaque para o Capriccio do Cajueiro Beach, o Principado de Touros e o Polo Turístico Ecológico Aventura de Pitangui e Jacumã, que abrigarão no decorrer de suas implantações um número considerável de pessoas, resultando em uma crescente geração de resíduos para algumas regiões do Estado. Estes números podem ser conferidos no Quadro 23 abaixo:

Quadro 23: Geração de resíduos nos empreendimentos em destaque no RN

Empreendimentos	Tempo de construção (Ano)	População prevista (Moradores/ Empregados)	Estimativa da geração de resíduos (Ton./ano)
Polo Turístico Ecológico Aventura de Pitangui e Jacumã	2011	10.804	3.627,98
	2012	+ 39.647	17493,88
	2015	+ 51.866	35.851,88
	2018	+ 48.475	53.938,30
	2021	+ 15.873	60.832,73
Total	10 anos	166.665	171.744,77
Capriccio do Cajueiro Beach	2019	12.928	4.719,45
	2022	+ 7.780	7.559,15
	2025	+10.450	11.369,75

Empreendimentos	Tempo de construção (Ano)	População prevista (Moradores/ Empregados)	Estimativa da geração de resíduos (Ton./ano)
	2027	+6.844	13.870,00
Total	12 anos	38.002	37.518,35
Principado de Touros	2021	14.231	4.674,88
	2032	+ 50.932	22.357,43
	2045	+ 62.445	45.180,00
	2050	+ 21.124	54.287,00
	2051	+ 3.798	61.241,00
Total	36 anos	152.530	187.740,31
TOTAL GERAL		357.197	397.003,43

Fonte: Base de dados – RIMA/IDEMA (2015).

Assim, conforme os dados levantados, pode-se avaliar de maneira parcial, a contribuição que esses empreendimentos futuros podem trazer em termos de população, praticamente 360 mil pessoas a mais, entre fixas e flutuantes, e ainda uma geração de resíduos de quase 400 mil toneladas por ano após o início de sua operação.

Com a implantação destes empreendimentos, certamente ocorrerá um aumento nos números de emprego e renda, comércio, lazer, gerando crescimento econômico e ainda populacional, dentre outros fatores.

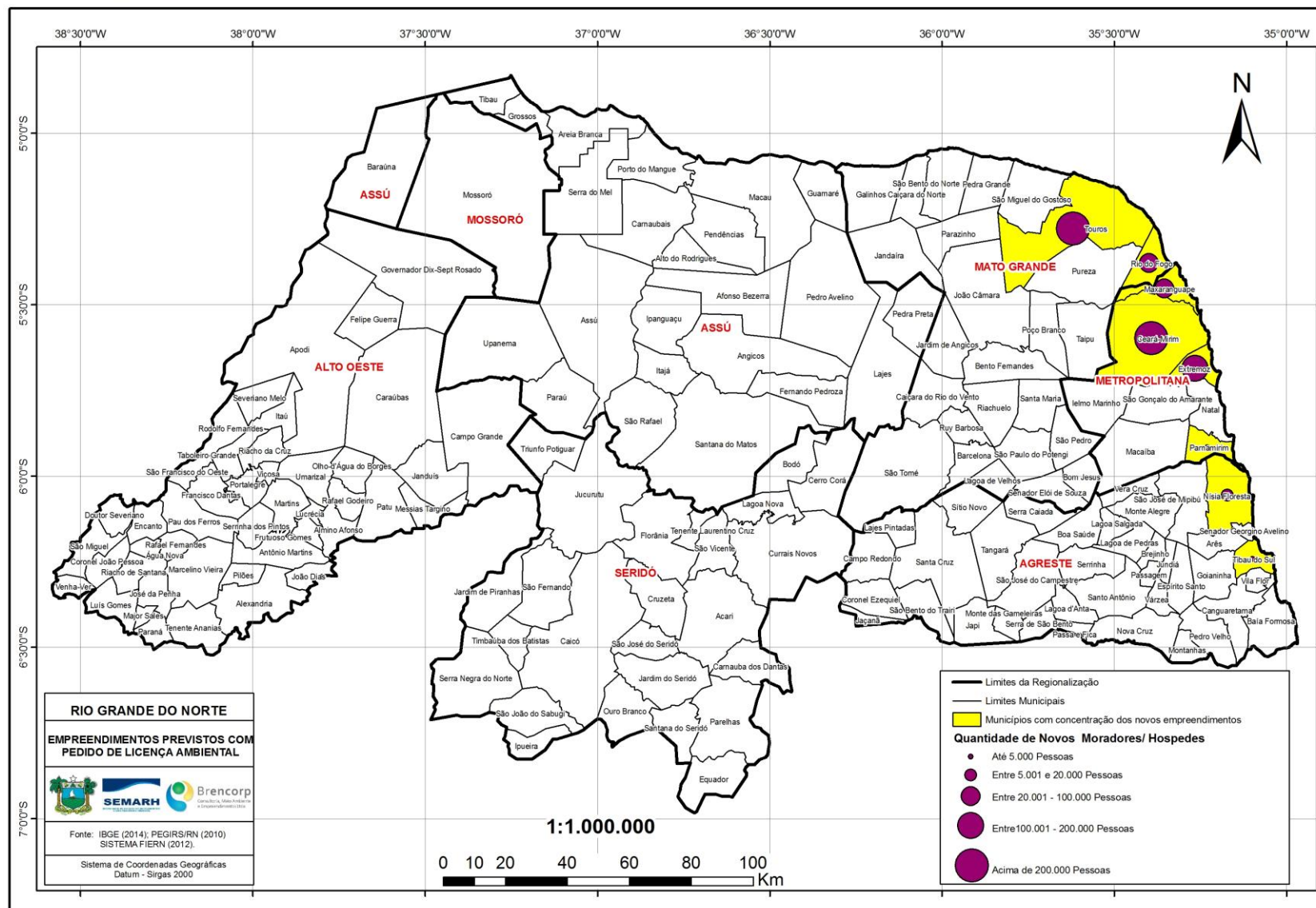


Figura 3: Localização espacial dos empreendimentos previstos para o RN de acordo com as solicitações de Licença Ambiental.

Fonte: Brencorp, 2016.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

♦ Dinamismo da Economia com a Instalação do Hub Latam

De acordo a Consultoria Oxford Economics, uma das maiores consultorias econômicas do mundo, a instalação do Hub Latam no Rio Grande do Norte poderá trazer um crescimento adicional de US\$ 374 milhões por ano ao PIB do Rio Grande do Norte ou R\$ 7,1 bilhões em um período de cinco anos, considerando a cotação atual. Isso significa que mais de 50 atividades econômicas no Estado serão beneficiadas. O impacto maior será no município de São Gonçalo do Amarante, por abrigar o novo aeroporto internacional. O Hub, se instalado, gerará inicialmente cerca de 10.000 empregos diretos e indiretos, e depois do quinto ano poderá gerar mais de 24.000 novos empregos. Somente no turismo, os gastos dos visitantes projetam a geração de 9.100 empregos por ano. Os estudos apontam que a rede hoteleira e de alimentação ganharia 2.900 empregos e incrementos de US\$ 30 milhões. O impacto por setor da economia potiguar ultrapassa a atividade turística, sendo que US\$ 13 milhões estão projetados em valor agregado para o comércio.

Esse levantamento faz parte das análises conduzidas pelo grupo Latam, que considera três estados na disputa pelo centro de conexões de voos internacionais do Nordeste: Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco.

1.6 Integração do Rio São Francisco

O projeto de Integração do rio São Francisco é uma iniciativa do Governo Federal, sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional (MIN). A obra prevê a construção de mais de 600 quilômetros de canais de concreto para a transferência das águas do rio, que se concentram em dois grandes eixos: Eixo Norte e Eixo Leste. Estes eixos permeiam o território dos estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte. Ao longo do percurso, o projeto prevê também, a construção de 9 estações de bombeamento de água, 4 túneis, 14 aquedutos e 27 reservatórios. Além da recuperação de 23 açudes existentes na região e que receberão as águas do rio São Francisco.

De acordo com o Ministério da Integração (MI), a transposição será desta forma para cada Eixo:

Eixo Norte: Constitui-se em um percurso de aproximadamente 400 km, com ponto de captação de águas próximo à cidade de Cabrobó, Pernambuco. As águas serão transpostas aos rios Salgado e Jaguaribe até os reservatórios de Atalho e Castanhão no Ceará; ao Rio Apodi, no Rio Grande do Norte; e Rio Piranhas-Açu, na Paraíba e Rio Grande do Norte, chegando aos reservatórios de Engenheiro Ávidos e São Gonçalo, ambos na Paraíba e Armando Ribeiro Gonçalves, Santa Cruz e Pau dos Ferros, os três no Rio Grande do Norte.

Eixo Leste: As águas deste eixo percorrerão a distância de 220 km, a partir da barragem de Itaparica, no município de Floresta (Pernambuco), alcançarão o rio Paraíba, na Paraíba, e deverão atingir os reservatórios existentes nas bacias receptoras: Poço da Cruz, em Pernambuco, e Epitácio Pessoa (Boqueirão), na Paraíba.

Vislumbra-se também a possibilidade de um Eixo Sul, abrangendo a Bahia e Sergipe e o Eixo Oeste, no Piauí.

Este Projeto de Integração audacioso é a mais relevante iniciativa do governo federal dentro da Política Nacional de Recursos Hídricos. Tem como objetivo garantir a segurança hídrica para mais de 390 municípios no Nordeste Setentrional, onde a seca ocorre com mais frequência.

A obra de transposição foi Iniciada em 2007, e devido a vários atrasos, sua conclusão está prevista para 2016. Atualmente a obra está orçada em R\$ 8,5 bilhões. E praticamente 12% (quase R\$ 1 bilhão) do total, são destinados para programas básicos ambientais, em conformidade com as condicionantes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Também são investidos recursos significativos para as áreas socioambientais e arqueológicas do semiárido setentrional.

O projeto tem a pretensão de irrigar a região nordeste e semiárida do Brasil, estando prevista a captação de apenas 1,4% da vazão de 1.850 m³/s do São Francisco. Esta obra beneficiará uma população estimada de 12 milhões de habitantes, em 390 municípios que compõem os Estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. Também nas proximidades dos Eixos Norte e Leste, 296 comunidades rurais com 77.736 habitantes serão beneficiadas. E com isso, deverá gerar emprego e promover a inclusão social.

Segundo Rio Grande do Norte (2015), a respeito dos benefícios, diz que o aumento da garantia da oferta hídrica proporcionada pelos dois maiores reservatórios estaduais (Santa Cruz e Armando Ribeiro Gonçalves) responsáveis pelo suprimento de água para os diversos usos da maior parte da população das bacias do Apodi, Piranhas-Açu, Ceará-Mirim e Faixa Litorânea Norte. Além disso, a construção do projeto trará:

- Redução dos conflitos existentes na Bacia do Piranhas-Açu, entre usuários de água deste estado e do estado da Paraíba e entre os usos internos do próprio estado;
- Perenização dos maiores trechos dos rios Apodi e Piranhas-Açu, situados a montante dos açudes Santa Cruz e Armando Ribeiro Gonçalves,

estabelecendo uma fonte hídrica permanente para as populações de mais de 60 municípios localizados nestas duas bacias hidrográficas;

- Abastecimento seguro para 95 municípios (1,2 milhões de habitantes em 2025), através do aumento da garantia da oferta de água dos açudes Santa Cruz e Armando Ribeiro Gonçalves, da perenização permanente de todos os trechos dos rios Apodi e Piranhas-Açu, em associação com uma rede de adutoras que vem sendo implantada há alguns anos (mais de 1000 km já implantados).

Serão beneficiados 98 municípios no estado do Rio Grande do Norte, sendo 46 municípios na Bacia Apodi-Mossoró e 52 municípios na Bacia Piranhas-Açu.

A última avaliação de 31 de julho mostra que o empreendimento está com 77,8% de execução física. As obras serão entregues a partir deste ano, com previsão final entre dezembro de 2016 e início de 2017 (BRASIL, 2015).

2 DENSIDADE POPULACIONAL

A Densidade Populacional é o número médio de indivíduos de uma região divididos pela área em que ocupam, ou seja, o número de pessoas por espaço habitado.

Para calcularmos a Densidade Populacional utilizamos a seguinte fórmula:

$$\text{Densidade} = \frac{\text{Número de indivíduos}}{\text{Unidade de espaço}}$$

No Quadro 24 abaixo apresentamos a população do Rio Grande do Norte de acordo com IBGE (2010), a superfície do Estado e sua densidade populacional hab/km².

Quadro 24: População do Rio Grande do Norte/ Superfície/ Densidade Populacional

Item	Estado	População (hab.)	Superfície Km ²	Densidade Populacional hab/Km ²
01	Rio Grande do Norte	3.168.027	52.811,126	59,9

Fonte: IBGE, 2010.

O Rio Grande do Norte vem ampliando a sua densidade populacional em virtude do seu crescimento populacional que ao longo dos anos aumenta gradativamente. Esse aumento de densidade populacional ocorre de forma irregular em sua área territorial, concentrando na Região Metropolitana que variam de 5.062,1 hab/km² em Natal (capital do Estado) a 9,4 hab/km² em Fernando Pedroza.

2.1 Crescimento Populacional no Mundo, no Brasil e no RN

O crescimento populacional de uma determinada área ou local, segundo Pedroso (2015), está relacionado a dois fatores fundamentais: ao crescimento vegetativo, que corresponde à diferença entre o número de nascidos e o número de óbitos registrados; como também a taxa de imigração, que corresponde à diferença entre a entrada e a saída de pessoas da área analisada.

Com base nesses dois fatores o crescimento populacional de uma determinada área pode ser positivo ou negativo. Pesquisas indicam que desde a antiguidade já se estudavam a dinâmica do crescimento populacional de determinadas áreas, mas somente a partir do século XVIII com o amadurecimento do capitalismo, o crescimento populacional passou a ser visto como algo positivo, isso porque quanto maior o número de pessoas no planeta, maior o número de consumidores. Nesse período foi publicada a

primeira Teoria Geral sobre o crescimento populacional, que tinha como autor o economista inglês Thomas Robert Malthus (1766-1834), que não se concretizou.

Atualmente, de acordo com Francisco (2015), a taxa de crescimento populacional mundial, inferior a 1,2% ao ano, está em constante declínio. No entanto, os avanços na medicina, o saneamento ambiental e maiores preocupações com a saúde e outros fatores contribuíram para o aumento da expectativa de vida das pessoas. Nesse contexto, e de acordo com os dados divulgados em 2010 pelo Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP), a população mundial é de 6,908 bilhões de habitantes. E de acordo com estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), o contingente da população mundial atingirá em 2050 a marca de 9 bilhões de habitantes, ou seja, um acréscimo de aproximadamente 2,1 milhões de habitantes, sendo a taxa de crescimento de 0,33% ao ano.

Esse aumento populacional ocorre distintamente conforme cada continente do planeta. A África registra um crescimento populacional de 2,3% ao ano; a Europa apresenta uma taxa de 0,1% ao ano. América e Ásia possuem taxa de 1,1% ao ano e a Oceania, de 1,3% ao ano.

No Brasil, de acordo com o IBGE (2010), a população nos próximos 20 anos continuará a crescer, mas de forma mais lenta, e o país experimentará o fenômeno conhecido por “bônus demográfico”, alcançando o auge da população economicamente ativa dentro desse período. A transição é visível no Quadro 25 abaixo:

Quadro 25: Faixa Etária Brasileira em 2010

Idade	Quant.de Homens	% de Homens	% de Mulheres	Quant. de Mulheres
Mais de 100 anos	7.247	0,0%	0,0%	16.989
95 a 99 anos	31.529	0,0%	0,0%	66.806
90 a 94 anos	114.964	0,1%	0,1%	211.595
85 a 89 anos	310.759	0,2%	0,3%	508.724
80 a 84 anos	668.623	0,4%	0,5%	998.349
75 a 79 anos	1.090.518	0,6%	0,8%	1.472.930
70 a 74 anos	1.667.373	0,9%	1,1%	2.074.264
65 a 69 anos	2.224.065	1,2%	1,4%	2.616.745
60 a 64 anos	3.041.034	1,6%	1,8%	3.468.085
55 a 59 anos	3.902.344	2,0%	2,3%	4.373.875
50 a 54 anos	4.834.995	2,5%	2,8%	5.305.407
45 a 49 anos	5.692.013	3,0%	3,2%	6.141.338
40 a 44 anos	6.320.570	3,3%	3,5%	6.688.797
35 a 39 anos	6.766.665	3,5%	3,7%	7.121.910
30 a 34 anos	7.717.667	4,0%	4,2%	8.026.855
25 a 29 anos	8.460.995	4,4%	4,5%	8.643.418
20 a 24 anos	8.630.227	4,5%	4,5%	8.614.963
15 a 19 anos	8.558.888	4,5%	4,4%	8.432.002

Idade	Quant.de Homens	% de Homens	% de Mulheres	Quant. de Mulheres
10 a 14 anos	8.725.413	4,6%	4,4%	8.432.002
5 a 9 anos	7.624.144	4,0%	3,9%	7.345.231
0 a 4 anos	7.018.987	3,7%	3,6%	6.779.172

Fonte: Censo 2010 – IBGE.

Quadro 26: Projeção da Faixa Etária Brasileira para 2035

Idade	Quant.de Homens	% de Homens	% de Mulheres	Quant. de Mulheres
Mais de 100 anos	49	2,87%	2,74%	101
95 a 99 anos	146	2,99%	2,86%	297
90 a 94 anos	386	3,11%	2,98%	703
85 a 89 anos	924	3,19%	0,3%	1.492
80 a 84 anos	1.800	3,26%	3,15%	2.616
75 a 79 anos	2.893	3,31%	3,23%	3.848
70 a 74 anos	4.162	3,71%	3,66%	5.156
65 a 69 anos	4.926	3,67%	3,66%	5.807
60 a 64 anos	5.714	3,43%	3,48%	6.521
55 a 59 anos	6.877	3,50%	3,61%	7.548
50 a 54 anos	7.956	3,51%	3,69%	8.365
45 a 49 anos	7.956	3,3%	3,33%	8.174
40 a 44 anos	7.777	2,52%	2,88%	7.882
35 a 39 anos	8.327	2,17%	2,56%	8.301
30 a 34 anos	8.422	1,84%	2,27%	8.289
25 a 29 anos	7.504	1,28%	1,70%	7.314
20 a 24 anos	7.389	0,79%	1,15%	7.139
15 a 19 anos	7.239	0,41%	0,66%	6.949
10 a 14 anos	7.058	0,17%	0,31%	6.754
5 a 9 anos	6.789	0,06%	0,13%	6.484
0 a 4 anos	6.501	0,02%	0,04%	6.203

Fonte: Organização das Nações Unidas para População. Elaboração Macroplan, adaptado por Brencorp, 2015.

Os Quadros 25 e 26 permitem a comparação da quantidade de homens e mulheres existentes no Brasil nas faixas etárias de 0 a mais de 100 anos no ano de 2010, de acordo com o Censo (IBGE), com a projeção da população para 2035, nas mesmas faixas etárias. Analisando os dados podemos perceber que o maior número de pessoas está concentrado na faixa etária com idade entre 30 e 55 anos, isso significa dizer que o bônus demográfico realmente acontecerá, porque essa é a faixa etária da população economicamente ativa.

A faixa etária entre 18 e 45 anos, que é da população mais dinâmica e com mais condições de absolver aprendizados e novas tecnologias, começará a diminuir proporcionalmente, isso pode significar a necessidade de incorporar novas técnicas produtivas, uma vez que com menos jovens disponíveis para substituir a mão de obra do mercado de trabalho, a educação profissional deverá ser prioridade para garantir que os profissionais que ficarão mais tempo no mercado de trabalho sejam melhor preparados.

Em outros países de acordo com a ONU, a vida economicamente ativa deverá ultrapassar 70 anos.

O Brasil, a exemplo dos países da Europa e de outras nações, terá um rápido envelhecimento da sua população pelo que mostra os dados do Quadro 26, seguindo a trajetória dos países mais desenvolvidos. Isso acontece em função da diminuição da natalidade, os casais hoje estão tendo menos filhos, diminuindo a taxa de fecundidade e o aumento da expectativa de vida. O sistema previdenciário passa a ter riscos com o aumento do número de idosos, a demanda pelos serviços de saúde, cultura e lazer, tende a aumentar, mas por outro lado, a população passando dos 70 anos com maior vigor, haverá expansão do período produtivo.

Fazendo um paralelo da população brasileira e a educação, de acordo com o Ministério da Educação e Cultura (2014), a escolaridade média da população de 15 anos ou mais aumentou na última década e o Índice de Qualidade da Educação Básica (IDEB) vem evoluindo ano a ano. No entanto, essa evolução está abaixo de outros países emergentes, como México, China e Malásia. O número de jovens que cursam o ensino técnico de nível médio ou superior nas áreas técnicas e tecnológicas, principalmente nas engenharias, também continua abaixo das médias internacionais. Esse problema repercute na falta de profissionais qualificados em áreas fundamentais principalmente nas áreas das exatas, gerando impactos para a atividade produtiva no Brasil e para a sustentabilidade da trajetória de crescimento nas últimas décadas. O investimento na educação básica é urgente e o prazo para se chegar a resultados desses investimentos é longo, nesse contexto, as próximas décadas ainda terão dificuldades e o Brasil não conseguirá aproveitar as oportunidades do bônus demográfico.

De acordo com o dados do IBGE (2010), ao longo das duas últimas décadas, a população do RN cresceu 2,42 milhões em 1991, a 2,78 milhões em 2000 e teve taxa de crescimento de 1,44% entre 1991 e 2010.

No mesmo período, a participação da população norte-rio-grandense no total da população brasileira manteve-se quase estável, em torno de 1,65%, mas subiu continuamente em relação à população nordestina, como se observa no Quadro 27.

Quadro 27: Evolução da População do RN e participação do estado no Nordeste e no Brasil nos anos de 1991, 2000 e 2010

	ANOS		
	1991	2000	2010
População Total (em milhões de habitantes)	2,42	2,83	3,26

	ANOS		
	1991	2000	2010
Participação Nordeste (%)	5,68	5,81	5,97
Participação Brasil (%)	1,65	1,64	1,68

Fonte: Censo Demográfico – IBGE (2010).

Analisando o Quadro abaixo, a taxa de crescimento demográfico foi declinante no Rio Grande do Norte, no Nordeste e no Brasil. No Rio Grande do Norte observa-se um crescimento a um ritmo médio de 1,58% ao ano, de 1991 a 2000, e declinou para 1,32% ao ano em 2010. O Brasil teve uma queda da expansão demográfica bastante acentuada, declinando de 1,63% ao ano, de 1991 a 2000, para apenas 1,17% na última década. Já o Nordeste, tinha crescido menos que o Rio Grande do Norte e o Brasil entre 1991 e 2000 e registrou um crescimento demográfico com uma taxa baixíssima de 2000 a 2010 que foi de 1,06%. De acordo com estudiosos, essa limitada expansão demográfica do Nordeste deve-se a persistência de movimentos emigratórios e a uma expectativa de vida inferior à registrada a nível nacional.

Quadro 28: Crescimento Demográfico – Rio Grande do Norte x Nordeste x Brasil em porcentagem entre os anos 1991/2000, 2000/2010 e 1991/2010

	ANOS		
	1991/2000	2000/2010	1991/2010
Rio Grande do Norte	1,58	1,32	1,44
Brasil	1,63	1,17	1,39
Nordeste	1,31	1,04	1,18

Fonte: IBGE, 2010.

A taxa de urbanização do Rio Grande do Norte em 2010, de acordo com o IBGE, foi de 77,88%. Analisando a tabela abaixo, concluímos que o referido Estado é mais urbano que do que a média da Região Nordeste, que apresenta uma taxa de urbanização de 73,1% e menos que o Brasil, 84,4%.

A exemplo de todo o país, a urbanização do Rio Grande do Norte ocorreu de forma muito rápida nas últimas décadas, como mostra o Quadro 29, onde em 1991 apenas 69,1% da população norte-rio-grandense morava nas cidades e em 2000 esse percentual aumentou para 73,2% e em 2010 aumentou para 77,8%, um aumento de 8,7 pontos percentuais em 19 anos. Por esses resultados o Rio Grande do Norte é o segundo Estado do Nordeste mais urbanizado, abaixo apenas de Pernambuco que registrou em 2010 uma taxa de 89,2% de pessoas morando nas cidades.

Quadro 29: Taxa de Urbanização – Rio Grande do Norte x Nordeste x Brasil em porcentagem nos anos de 1991, 2000 e 2010

	ANOS		
	1991	2000	2010
Rio Grande do Norte	69,1	73,2	77,8
Brasil	75,6	81,2	84,4
Nordeste	60,7	69,0	73,1

Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com o Programa Mais RN (2014), e com base nas tendências recentes da estrutura demográfico, o IBGE estima que o Rio Grande do Norte chegue em 2030 com uma população de aproximadamente 4 milhões de habitantes, um aumento de apenas 474 mil pessoas em 17 anos de evolução futura, decorrente de uma taxa média anual de 0,78% no período. Esse lento crescimento populacional no Rio Grande do Norte, de acordo com avaliação do IBGE, deve ser acompanhado, contudo, de um acelerado processo de mudança da estrutura etária, resultado da combinação de uma diminuição da taxa de fertilidade associada ao envelhecimento da população potiguar. Essa reestruturação deve provocar impactos significativos no volume e no perfil da demanda de bens e serviços nas próximas décadas. De 2000 a 2010 houve um primeiro movimento de elevação proporcional da população em idade ativa (de 15 a 64 anos e da população idosa (acima de 65 anos) com redução da população infantil e juvenil (0 a 14 anos). O Quadro abaixo apresenta essa mudança ao longo da última década:

Quadro 30: Evolução da Estrutura Etária do Rio Grande do Norte, em porcentagem, para os anos de 2000 a 2010

Faixa Etária	2000	2010
0-4 anos	10,4	8,5
5-9 anos	10,5	9,2
10-14 anos	11,2	9,1
15-19 anos	11,0	9,1
20-24 anos	9,3	9,5
25-29 anos	8,1	9,4
30-34 anos	7,6	8,0
35-39 anos	7,0	6,9
40-44 anos	5,4	6,6
45-49 anos	4,3	5,9
50-54 anos	3,8	4,5
55-59 anos	2,9	3,5
60-64 anos	2,5	3,0
65-69 anos	1,8	2,2
70-74 anos	1,7	1,8
75-79 anos	1,3	1,1
80-84 anos	0,8	0,9

Faixa Etária	2000	2010
85-89 anos	0,4	0,5
90 anos +	0,2	0,2

Fonte: IBGE: 2000 – 2010.

Analizando o quadro acima, houve um declínio do número de crianças e adolescentes de 10,4% para 9,1% entre os anos de 2000 a 2010. E a população de pessoas em idade ativa no Rio Grande do Norte (15 a 64 anos), também diminuiu em 2010.

O Quadro 31, abaixo mostra a variação da população, apresentando uma percentagem negativa na faixa etária de 0-4 anos, isso demonstra a diminuição do nascimento de crianças, incluindo um aumento do número de idosos.

Quadro 31: Variação da População do Estado por Faixa Etária – Mil Habitantes – 2000/2010

Faixa Etária	Variação da População por Faixa Etária – Mil Habitantes – 2000/2010
0-4 anos	- 16,4
5-9 anos	1,7
10-14 anos	- 20,7
15-19 anos	-13,1
20-24 anos	47,2
25-29 anos	76,5
30-34 anos	44,1
35-39 anos	29,5
40-44 anos	62,3
45-49 anos	72,3
50-54 anos	38,1
55-59 anos	30,7
60-64 anos	27,2
65-69 anos	21,5
70-74 anos	11,2
75-79 anos	1,6
80-84 anos	6,8
85-89 anos	4,0
90 anos +	1,9

Fonte: IBGE, 2010.

A seguir apresentamos o Quadro 32, com a população distribuída de acordo com cada Região do RN. De acordo com esses dados, que tiveram como fonte o IBGE, houve crescimento populacional em todas as regiões apresentadas, sendo que a média de crescimento do Agreste nestas duas décadas foi de 4,26%; o Alto Oeste teve uma média de 5,25%; A região do Assú, uma média de crescimento de 2,84%; O Mato Grande de

2%; o município de Mossoró teve uma média de crescimento de 2,2%; a Região Metropolitana de Natal de 1,06% e o Seridó obteve uma média de crescimento de 2,66%. Sendo que a média de crescimento do Rio Grande do Norte nesse período de 1991 a 2010 foi de 2,79%.

Quadro 32: Evolução da População do RN por Região – Anos:1991 / 2000 /2010

REGIÃO	ANOS		
	1991	2000	2010
Agreste	378.829	423.859	474.271
Alto Oeste	317.948	323.600	333.275
Assu	261.185	278.883	313.113
Mato Grande	172.539	205.275	223.623
Mossoró	192.267	213.841	259.815
Região Metropolitana de Natal	848.832	1.061.571	1.278.652
Seridó	243.967	269.753	285.285
Total	2.415.567	2.776.782	Correto: 3.168.034/

Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com os dados apresentados concluímos que a região que mais cresceu nesse período foi o Alto Oeste e a que menos cresceu foi a Região Metropolitana de Natal.

No Quadro 33 abaixo, apresentamos a Contagem da População do Rio Grande do Norte em 2015, realizada pelo IBGE e distribuída por Regionalização para os Estudos de Resíduos Sólidos no Estado.

Quadro 33: Contagem Populacional apresentada por Região

Região		População Total (Hab)	Taxa de Cresc. da pop. total	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
Nº de Ordem	Agreste					
1	Arês	13.166	0,37%	8.220	62,43%	0,37%
2	Baia Formosa	8.687	0,26%	7.222	83,14%	0,26%
3	Brejinho	11.769	0,33%	9.073	77,09%	0,33%
4	Campo Redondo	10.427	0,31%	5.278	50,62%	0,31%
5	Canguaretama	31.506	0,38%	20.621	65,45%	0,38%
6	Coronel Ezequiel	5.405	0,00%	2.273	42,05%	0,00%
7	Espírito Santo	10.439	-0,07%	4.983	47,73%	-0,07%
8	Goianinha	23.209	0,64%	15.977	68,84%	0,64%
9	Jaçanã	8.150	0,56%	5.484	67,29%	0,56%
10	Januário Cicco	9.211	0,44%	3.280	35,61%	0,44%

Região		População Total (Hab)	Taxa de Cresc. da pop. total	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
11	Japi	5.401	-0,44%	4.017	74,38%	-0,44%
12	Jundiá	3.635	0,29%	974	26,80%	0,29%
13	Lagoa D'Anta	6.318	0,29%	4.040	63,95%	0,29%
14	Lagoa de Pedras	7.079	0,26%	2.266	32,01%	0,26%
15	Lagoa Salgada	7.679	0,30%	5.081	66,17%	0,30%
16	Lajes Pintadas	4.625	0,06%	2.397	51,82%	0,06%
17	Montanhas	11.333	-0,14%	8.808	77,72%	-0,14%
18	Monte Alegre	20.959	0,26%	9.121	43,52%	0,26%
19	Monte das Gameleiras	2.219	-0,37%	1.259	56,74%	-0,38%
20	Nísia Floresta	24.501	0,60%	9.663	39,44%	0,60%
21	Nova Cruz	35.741	0,14%	24.554	68,70%	0,14%
22	Passa e Fica	11.519	0,74%	7.010	60,86%	0,75%
23	Passagem	2.925	0,21%	1.203	41,14%	0,21%
24	Pedro Velho	14.204	0,13%	7.294	51,35%	0,13%
25	Serra Caiada	9.035	0,60%	5.475	60,60%	0,60%
26	Santa Cruz	36.477	0,38%	31.078	85,20%	0,38%
27	Santo Antônio	22.535	0,29%	14.485	64,28%	0,29%
28	São Bento do Trairi	4.005	0,51%	1.932	48,25%	0,51%
29	São José de Mipibu	40.511	0,37%	18.570	45,84%	0,37%
30	São José de Campestre	12.413	0,09%	10.319	83,13%	0,09%
31	Senador Georgino Avelino	4.018	0,47%	3.974	98,90%	0,47%
32	Serra de São Bento	5.724	-0,07%	3.251	56,80%	-0,07%
33	Serrinha	6.480	-0,31%	2.089	32,23%	-0,31%
34	Sítio Novo	5.107	0,34%	2.431	47,61%	0,34%
35	Tangará	14.486	0,43%	9.948	68,67%	0,43%
36	Tibau do Sul	11.935	0,95%	7.192	60,26%	0,95%
37	Várzea	5.271	0,13%	4.350	82,52%	0,13%
38	Vera Cruz	11.051	0,61%	4.840	43,80%	0,61%
39	Vila Flor	2.924	0,36%	2.835	96,94%	0,36%
Total da População do Agreste em 2015						482.079
Nº de Ordem	ALTO OESTE					
1	Água Nova	3.026	0,31%	1.938	64,03%	0,31%
2	Alexandria	13.467	-0,06%	9.162	68,03%	-0,06%
3	Almino Afonso	4.823	-0,20%	3.445	71,42%	-0,20%
4	Antonio Martins	6.930	0,07%	3.797	54,79%	0,07%
5	Apodi	34.852	0,05%	17.576	50,43%	0,05%
6	Augusto Severo	9.330	0,09%	5.024	53,85%	0,09%
7	Caraúbas	19.692	0,12%	13.784	70,00%	0,12%

	Região	População Total (Hab)	Taxa de Cresc. da pop. total	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
8	Coronel João Pessoa	4.783	0,05%	1.781	37,24%	0,05%
9	Dr. Severiano	6.954	1,38%	2.981	42,87%	1,39%
10	Encanto	5.297	0,25%	2.157	40,72%	0,25%
11	Felipe Guerra	5.765	0,11%	3.896	67,58%	0,11%
12	Francisco Dantas	2.852	-0,15%	1.634	57,31%	-0,15%
13	Frutuoso Gomes	4.181	-0,25%	2.777	66,43%	-0,25%
14	Governador Dix Sept Rosado	12.465	0,15%	6.856	55,00%	0,15%
15	Itaú	5.609	0,16%	4.828	86,07%	0,16%
16	Janduís	5.307	-0,14%	3.964	74,69%	-0,14%
17	João Dias	2.602	0,01%	1.166	44,83%	0,01%
18	João da Penha	5.862	-0,02%	3.538	60,36%	-0,02%
19	Lucrécia	3.696	0,34%	2.320	62,76%	0,35%
20	Luis Gomes	9.679	0,14%	6.734	69,57%	0,14%
21	Major Sales	3.625	0,50%	2.973	82,01%	0,50%
22	Marcelino Vieira	8.249	-0,04%	4.884	59,21%	-0,04%
23	Martins	8.293	0,18%	5.082	61,28%	0,18%
24	Messias Targino	4.259	0,34%	3.700	86,87%	0,34%
25	Olho D Água dos Borges	4.270	-0,12%	3.221	75,44%	-0,12%
26	Paraná	4.001	0,25%	831	20,77%	0,24%
27	Patu	12.084	0,20%	10.261	84,91%	0,20%
28	Pau dos Ferros	28.197	0,32%	25.967	92,09%	0,32%
29	Pilões	3.522	0,40%	2.584	73,36%	0,40%
30	Portalegre	7.407	0,24%	3.889	52,50%	0,24%
31	Rafael Fernandes	4.760	0,29%	2.748	57,74%	0,29%
32	Rafael Godeiro	3.080	0,11%	1.944	63,11%	0,11%
33	Riacho da Cruz	3.241	0,48%	2.738	84,49%	0,48%
34	Riacho de Santana	4.150	-0,03%	1.708	41,15%	-0,03%
35	Rodolfo Fernandes	4.411	-0,03%	3.728	84,52%	-0,03%
36	São Francisco do Oeste	3.934	0,31%	2.994	76,10%	0,31%
37	São Miguel	21.994	-0,15%	14.393	65,44%	-0,15%
38	Serrinha dos Pintos	4.577	0,16%	2.424	52,95%	0,16%
39	Severiano Melo	5.848	0,33%	2.153	36,82%	0,33%
40	Tabuleiro Grande	2.361	0,38%	1.923	81,44%	0,38%
41	Tenente Ananias	10.036	0,31%	6.931	69,06%	0,31%
42	Umarizal	10.594	-0,12%	9.013	85,08%	-0,12%
43	Venha Ver	3.882	0,32%	1.218	31,38%	0,32%
44	Viçosa	1.633	0,18%	1.555	95,24%	0,18%

Região		População Total (Hab)	Taxa de Cresc. da pop. total	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
Total da População do Alto Oeste em 2015						335.580
Nº de Ordem	ASSÚ					
1	Assú	54.031	0,30%	39.956	73,95%	0,30%
2	Afonso Bezerra	10.841	-0,01%	5.758	53,11%	0,00%
3	Alto do Rodrigues	12.729	0,68%	9.179	72,11%	0,68%
4	Angicos	11.538	-0,02%	10.075	87,32%	-0,02%
5	Areia Branca	25.736	0,33%	20.656	80,26%	0,33%
6	Baraúna	24.977	0,65%	15.711	62,90%	0,65%
7	Carnaubais	10.000	0,48%	4.873	48,73%	0,48%
8	Fernando Pedroza	2.885	0,22%	2.464	85,39%	0,22%
9	Grossos	9.566	0,37%	7.169	74,94%	0,37%
10	Guamaré	13.047	1,02%	4.636	35,53%	1,02%
11	Ipanguaçu	14.148	0,42%	5.496	38,85%	0,42%
12	Itajá	7.036	0,30%	5.786	82,24%	0,30%
13	Lajes	10.530	0,29%	8.184	77,72%	0,29%
14	Macau	29.446	0,34%	22.341	75,87%	0,34%
15	Paraú	3.824	-0,18%	3.305	86,42%	-0,18%
16	Pedra Preta	2.552	-0,30%	975	38,22%	-0,30%
17	Pedro Avelino	7.045	-0,35%	4.047	57,45%	-0,36%
18	Pendências	13.739	0,45%	10.815	78,72%	0,45%
19	Porto do Mangue	5.392	0,66%	3.128	58,02%	0,66%
20	Santana do Matos	13.481	-0,48%	6.731	49,93%	-0,48%
21	São Rafael	8.098	-0,03%	5.529	68,28%	-0,03%
22	Serra do Mel	10.597	0,60%	2.780	26,23%	0,60%
23	Tibau	11.935	26,48%	9.177	76,89%	26,48%
24	Upanema	13.295	0,46%	6.445	48,48%	0,46%
Total da População do Assú em 2015						326.468
Nº de Ordem	MATO GRANDE					
1	Barcelona	3.944	-0,03%	1.754	44,46%	-0,03%
2	Bento Fernandes	5.175	0,24%	2.092	40,43%	0,24%
3	Bom Jesus	9.566	0,27%	6.858	71,69%	0,26%
4	Caiçara do Norte	6.043	0,09%	5.920	97,97%	0,09%
5	Caiçara do Rio do Vento	3.375	0,40%	2.577	76,36%	0,40%

Região		População Total (Hab)	Taxa de Cresc. da pop. total	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
6	Galinhos	2.284	1,13%	1.310	57,34%	1,13%
7	Jandaíra	6.838	0,11%	3.976	58,14%	0,11%
8	Jardim de Angico	2.598	-0,07%	432	16,61%	-0,07%
9	João Câmara	32.677	0,28%	22.972	70,30%	0,28%
10	Lagoa de Velhos	2.671	0,02%	1.795	67,20%	0,02%
11	Parazinho	4.924	0,32%	3.188	64,75%	0,32%
12	Pedra Grande	3.447	-0,42%	1.136	32,97%	-0,43%
13	Poço Branco	14.204	0,36%	7.552	53,17%	0,36%
14	Pureza	8.645	0,52%	3.075	35,57%	0,52%
15	Riachuelo	7.265	0,55%	4.464	61,44%	0,55%
16	Rio do Fogo	10.187	0,25%	3.796	37,26%	0,25%
17	Rui Barbosa	3.582	-0,07%	1.730	48,29%	-0,07%
18	Santa Maria	4.911	0,62%	3.146	64,07%	0,62%
19	São Bento do Norte	2.915	-0,41%	1.017	34,89%	-0,41%
20	São Miguel do Gostoso	8.835	0,38%	4.210	47,65%	0,38%
21	São Paulo do Potengi	16.149	0,38%	11.690	72,39%	0,38%
22	São Pedro	6.154	-0,26%	3.449	56,04%	-0,26%
23	São Tomé	10.832	0,01%	5.944	54,87%	0,01%
24	Senador Elói de Souza	5.729	0,32%	2.462	42,98%	0,32%
25	Taipú	11.883	0,08%	4.100	34,50%	0,08%
26	Touros	31.574	0,31%	8.045	25,48%	0,31%
Total da População do Mato Grande em 2015						226.407
Nº de Ordem	METROPOLITANA					
1	Ceará Mirim	69.005	0,25%	35.945	52,09%	0,25%
2	Extremoz	25.324	0,61%	16.253	64,18%	0,61%
3	Ielmo Marinho	12.462	0,47%	1.583	12,70%	0,47%
4	Macaíba	71.670	0,63%	43.984	61,37%	0,63%
5	Maxaranguape	10.810	0,70%	4.027	37,25%	0,70%
6	Natal	817.590	0,34%	817.590	100%	0,34%
7	Parnamirim	214.199	1,13%	214.199	100%	1,13%
8	São Gonçalo do Amarante	90.376	0,61%	76.386	84,52%	0,61%
Total da População da Região Metropolitana de Natal em 2015						1.311.436

	Região	População Total (Hab)	Taxa de Cresc. da pop. total	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
1	Mossoró	266.758	0,53%	243.577	91,31%	0,53%
Nº de Ordem	SERIDÓ					
1	Acari	11.012	-0,04%	8.883	80,67%	-0,04%
2	Bodó	2.373	-0,43%	1.363	57,44%	-0,43%
3	Caicó	63.571	0,27%	58.250	91,63%	0,27%
4	Carnaúba dos Dantas	7.559	0,35%	6.133	81,14%	0,35%
5	Cerro Corá	10.928	0,02%	4.747	43,44%	0,02%
6	Cruzeta	7.942	-0,06%	6.501	81,85%	-0,06%
7	Currais Novos	42.934	0,13%	38.027	88,57%	0,13%
8	Equador	5.846	0,08%	4.830	82,62%	0,08%
9	Florânia	8.957	0,00%	6.856	76,54%	0,00%
10	Ipueira	2.104	0,26%	1.914	90,95%	0,26%
11	Jardim de Piranhas	13.735	0,34%	10.775	78,45%	0,34%
12	Jardim do Seridó	12.124	0,02%	9.843	81,19%	0,02%
13	Jucurutú	17.749	0,06%	10.601	59,73%	0,07%
14	Lagoa Nova	14.274	0,41%	6.943	48,64%	0,41%
15	Ouro Branco	4.704	0,02%	3.261	69,33%	0,02%
16	Parelhas	20.511	0,15%	17.215	83,93%	0,15%
17	Santana do Seridó	2.549	0,18%	1.668	65,44%	0,18%
18	São Fernando	3.427	0,15%	2.315	67,54%	0,15%
19	São João do Sabugi	5.956	0,11%	4.783	80,31%	0,11%
20	São José do Seridó	4.300	0,32%	3.356	78,04%	0,32%
21	São Vicente	6.088	0,20%	3.803	62,46%	0,20%
22	Serra Negra do Norte	7.805	0,09%	5.019	64,31%	0,09%
23	Tenente Laurentino Cruz	5.557	0,55%	1.184	21,31%	0,55%
24	Timbaúba dos Batista	2.312	0,15%	1.741	75,29%	0,15%
25	Triunfo Potiguar	3.327	-0,24%	2.170	65,23%	-0,25%
Total da População do Seridó em 2015						287.644

Fonte: IBGE, 2015.

Avaliando os dados acima apresentados, resume-se que a região mais populosa é a Metropolitana com 1.311.436 habitantes, a segunda região em população é a região do Agreste, a terceira o Alto Oeste, a quarta a região do Assú, a quinta a região do Seridó e

a sexta região do Mato Grande. Chama-se atenção para o município de Mossoró que mesmo estando isolado, possuindo o seu próprio aterro sanitário, sua população que é de 266.758 habitantes é maior que a população do Mato Grande que é de 226.407 habitantes.

Na região do Agreste chamamos a atenção para os municípios de Espírito Santo, Japi, Montanhas, Monte das Gameleiras, Serra de São Bento e Serrinha que tiveram uma taxa de crescimento da população negativa em relação aos outros anos. O município com a maior taxa de crescimento negativa é Japi (-0,44%).

Na região do Alto Oeste os municípios de Alexandria, Almino Afonso, Francisco Dantas, Frutuoso Gomes, Janduí, João da Penha, Marcelino Vieira, Olho D'Água dos Borges, Riacho de Santana, Rodolfo Fernandes, São Miguel e Umarizal também apresentaram taxa de crescimento populacional negativa. A maioria desses municípios, de acordo com estudos do Programa RN Sustentável se encontram nos vazios de desenvolvimento do Rio Grande do Norte. Sendo que o município de Frutuoso Gomes é quem apresenta a maior taxa negativa de crescimento (-0,25%).

Nos dados da região do Assú, os municípios de: Angicos, Paraú, Pedra Preta, Pedro Avelino, Santana do Matos e São Rafael, também apresentaram taxa de crescimento populacional negativa. Sendo a de Santana do Matos a maior taxa negativa de crescimento (-0,48%), em relação aos outros municípios na mesma situação.

Avaliando a região do Mato Grande em 2015 os municípios de: Barcelona, Jardim de Angicos, Pedra Grande, Rui Barbosa, São Bento do Norte e São Pedro apresentaram seu crescimento populacional negativo. Dentre estes o município de Pedra Grande apresenta a maior taxa de crescimento negativa dessa região (-0,43%).

A região Metropolitana não apresentou nenhum município com taxa de crescimento negativa e Parnamirim é o município que mais cresce (1,13%) dentre os oito municípios da região.

Na região do Seridó, dos 25 municípios, 04 apresentaram taxa de crescimento negativa, são eles: Acari, Bodó, Cruzeta e Triunfo Potiguar. Sendo a maior taxa negativa pertencente ao município de Bodó (-0,43%).

2.2 População Flutuante no Estado

A população residente de um município é registrada pelos Censos Demográficos e é caracterizada pelos moradores dos domicílios “ocupados”, podendo ser conhecida e projetada de acordo com metodologias desenvolvidas pela demografia.

No que diz respeito a população flutuante, esta é caracterizada por pessoas que se acomodam em hotéis, colônias de férias, pensões, campings ou similares. Também é possível conhecer o número desta população através dos registros efetuados, segundo a legislação. Os domicílios classificados nos censos como de “uso ocasional”, não são submetidos a nenhum tipo de registro o que dificulta o conhecimento de sua ocupação. Devido a isso, é necessário recorrer às variáveis sintomáticas para estimar qual o contingente populacional que se desloca para os municípios em finais de semana, feriados, férias escolares e também aquele contingente diário de estudantes e trabalhadores de cidades dormitório que fazem esses trajetos diariamente.

Para se avaliar corretamente a projeção de geração de lixo *per capita* é necessário conhecer o tamanho da população residente (fixa), bem como o da população flutuante, principalmente nas cidades turísticas, podendo este contingente flutuante gerar cerca de 70% a mais de lixo do que a população local.

Fazendo uma avaliação dos dados apresentados pela Secretaria de Turismo do Estado (SETUR), do fluxo de turistas no Rio Grande do Norte, de 2002 a 2014 esse número quase dobrou, como já apresentado anteriormente, no entanto, a SETUR só disponibiliza dados referentes ao município de Natal, o que impossibilita a utilização de uma metodologia para o levantamento da população flutuante, levando em consideração o fluxo turístico real.

Com o crescimento no turismo interiorano tem aumentado a procura pelos municípios que investiram em festivais gastronômicos como Martins, Cerro Corá e Pipa. Os municípios serranos como: Monte das Gameleiras, Martins e Serra de São Bento são bastante procuradas em função do clima frio.

A população flutuante é característica presente nos municípios litorâneos, principalmente nos meses de verão e/ou de alta estação, aproximadamente 3 meses por ano.

Para calcular a população flutuante na alta estação, considerou-se a população do Censo 2000 e 2010 do IBGE, mais o número de domicílios particulares não ocupados de uso eventual, multiplicado por 5, mais o número de leitos disponíveis no município. Para a baixa estação, foi considerada a população fixa, mais 20% do número de residências de uso eventual multiplicado por 5, mais o número de leitos disponíveis no Município. A vantagem dessa metodologia é que se estima o volume da população flutuante que se alojaria em domicílios particulares.

Abaixo são ilustrados os Quadros 34 e 35 que apresentam informações sobre a população flutuante em 2000 e 2010 nos municípios litorâneos e interioranos mais visitados em função das suas festas e/ou atrativos turísticos. Esta incidência de população flutuante, será utilizada posteriormente para a projeção da população adicional a ser contabilizada neste Plano Estadual de Resíduos Sólidos, principalmente na contribuição na geração dos resíduos sólidos domiciliares.

Quadro 34: Municípios do Litoral e do Interior do RN e sua População Flutuante em 2000

Região Metropolitana				
Município	População em 2000	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis nos municípios	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Ceará Mirim	62.424	910 x 5 = 4.550	85	4.635
		20% = 182	85	267
Extremoz	19.572	2 471 x 5 = 12.355	57	12.412
		20% = 494	57	551
Maxaranguape	8.001	980 x 5 = 4.900	92	4.992
		20% = 196	92	288
Natal	712.317	2 780 x 5 =13.900	29.354	43.254
		20% = 556	29.354	29.910
Parnamirim	124.690	1 823 x 5 = 9.115	1.314	10.429
		20% = 365	1.314	1.679
Total na Alta Estação	927.004	34.613	30.902 leitos	75.722
Total na Baixa Estação		1.793	30.902 leitos	32.695
Região do Mato Grande				
Município	População em 2000	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis nos municípios	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Caiçara do Norte	5.842	128 x 5 = 640	Não informado	640
		20% = 256	Não informado	256
Galinhos	1.767	67 x 5 = 335	Não informado	335
		20% = 13	Não informado	13
Pedra Grande	4.017	219 x 5 = 1.095	Não informado	1.095
		20% = 44	Não informado	44
Rio do Fogo	9.217	471 x 5 = 2.355	Não informado	2.355
		20% = 94	Não informado	94
São Bento do Norte	3.378	34 x 5 = 170	Não informado	170
		20% = 7	Não informado	7
São Miguel do Gostoso	7.580	131 x 5 = 655	303	958
		20% = 26	303	329
Touros	7.580	725 x 5 = 3.625	146	3.771
		20% = 145	146	291
Total na Alta Estação	39.381	8.875	449	9.324
Total na Baixa Estação		585	449	1.067
Região de Assú				
Município	População	Total de domicílios	Número de	Total da

	em 2000	particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	leitos disponíveis nos municípios	População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Macau	25.700	473 x 5 = 2.365	Não informado	2.365
		20% = 95	Não informado	95
Porto do Mangue	4.064	34 x 5 =170	Não informado	170
		20% = 7	Não informado	7
Areia Branca	22.530	294 x 5 = 1.470	Não informado	1.470
		20% = 59	Não informado	59
Tibau	3.197	1 394 x 5 = 6.970	Não informado	6.970
		20% = 279	Não informado	279
Alto do Rodrigues	9.499	50 x 5 = 250	233	250
		20% = 10	233	10
Total na Alta Estação	64.990	11.225	233	11.225
Total na Baixa Estação		450	233	450
Região do Agreste				
Município	População em 2000	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis nos municípios	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Baia Formosa	7.821	229 x 5 = 1.145	340	1.485
		20% = 46	340	386
Canguaretama	27.011	332x 5 = 1.660	474	2.134
		20% = 66	474	540
Nísia Floresta	19.040	3 442 x 5 =17.210	1.796	19.006
		20% = 688	1.796	2.484
Tibau do Sul (incluindo Pipa)	7.749	243 x 5 = 1.215	7.357	8.572
		20% = 486	7.357	7.843
Santa Cruz	31.294	24 x 5 = 120	512	632
		20% = 5	512	517
Santo Antônio	20.107	134 x 5 = 670	220	890
		20% = 27	220	247
Serra de São Bento	5.870	105 x 5 = 525	116	641
		20% = 21	116	137
Total na Alta Estação	118.892	22.545	10.815	33.360
Total na Baixa Estação		1.339	10.815	12.154
Município de Mossoró				
Município	População em 2000	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis nos municípios	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Mossoró	213.841	1 312 x 5 = 6.560	2.512	9.072
		20% = 262	2.512	2.774
Totais na Alta Estação	213.841	6.560	2.512	9.072
Totais na Baixa Estação		262	2.512	2.774
Região do Seridó				
Município	População em 2000	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso	Número de leitos disponíveis	Total da População Flutuante na

		ocasional X 5	nos municípios	Alta Estação e Baixa Estação
Caicó	57.002	453 x 5 = 2.265	600	2.865
		20% =91	600	691
Currais Novos	40.791	414 x 5 = 2.070	520	2.590
		20% = 83	520	603
Lagoa Nova	12.058	289 x 5 = 1.445	230	1.675
		20% = 58	230	288
Total na Alta Estação	109.851	5.780	1.350	7.130
Total na Baixa Estação		232	1.350	1.582
Região do Alto Oeste				
Município	População em 2000	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis nos municípios	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Martins	7.725	61 x 5 = 305	772	1077
		20% = 12	772	784
Portalegre	6.746	70x 5 =350	208	558
		20% = 14	208	222
Total na Alta Estação	14.471	655	980	1.635
Total na Baixa Estação		26	980	1.006

Fonte: IBGE Censo 2000.

De acordo com o IBGE (2000), domicílio de uso ocasional é aquele domicílio particular permanente que na data de referência servia ocasionalmente de moradia, ou seja, usado para descanso de fins de semana, férias ou outro fim, mesmo que na data de referência, seus ocupantes ocasionais estivessem presentes.

Quadro 35: Municípios do Litoral e do Interior do RN e sua População Flutuante em 2010

Região Metropolitana				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis no município	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Ceará Mirim	68.141	1.858 x 5 = 9.290	85	9.375
		20% = 1.858	85	1.943
Extremoz	24.569	4.354 x 5 = 21.770	57	21.857
		20% = 4.354	57	4.411
Maxaranguape	10.441	1.423 x 5 = 7.115	92	7.207
		20% = 1.423	92	1.515
Natal	803.739	5.850 x 5 = 29.250	29.354	58.604
		20% = 5.850	29.354	35.204
Parnamirim	202.456	4.018 x 5 = 20.090	1.314	21.404
		20% = 4.018	1.314	5.332
Total na Alta Estação	1.109.346	87.515	30.902 leitos	118.447
Total na Baixa Estação		17.503	30.902 leitos	48.405
Região do Mato Grande				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não-	Número de leitos	Total da População

		ocupados de uso ocasional X 5	disponíveis no município	Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Caiçara do Norte	6.016	129 x 5 = 645	Não informado	645
		20% = 129	Não informado	129
Galinhos	2.159	63 x 5 = 315	Não informado	315
		20% = 63	Não informado	63
Pedra Grande	3.521	267 x 5 = 1.335	Não informado	1.335
		20% = 267	Não informado	267
Rio do Fogo	10.059	954 x 5 = 4.770	Não informado	4.770
		20% = 954	Não informado	954
São Bento do Norte	7.770	102 x 5 = 510	Não informado	510
		20% = 102	Não informado	102
São Miguel do Gostoso	8.670	299 x 5 = 1.495	303	1.798
		20% = 299	303	602
Touros	31.089	1.194 x 5 = 5.970	146	6.116
		20% = 1.194	146	1.340
Total na Alta Estação	69.284	15.040	449	15.489
Total na Baixa Estação		3.008	449	3.457
Região de Assú				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não- ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis no município	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Macau	28.954	785 x 5 = 3.925	Não informado	3.925
		20% = 785	Não informado	785
Porto do Mangue	5.217	214 x 5 = 1.070	Não informado	1.070
		20% = 214	Não informado	214
Areia Branca	25.315	735 x 5 = 3.675	Não informado	3.675
		20% = 735	Não informado	735
Tibau	3.687	2.025 x 5 = 10.125	Não informado	10.125
		20% = 2.025	Não informado	2.025
Alto do Rodrigues	12.306	206 x 5 = 1.030	233	1.263
		20% = 206	233	439
Total na Alta Estação	75.479,00	19.825	233	20.058
Total na Baixa Estação		3.965	233	4.198
Região do Agreste				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não- ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis no município	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Baia Formosa	8.573	306 x 5 = 1.530	340	1.870
		20% = 306	340	646
Canguaretama	30.916	485 x 5 = 2.425	474	2.899
		20% = 485	474	959
Nísia Floresta	23.784	5.674 x 5 =28.370	1.796	30.166
		20% = 5.674	1.796	7.470
Tibau do Sul (Incluindo Pipa)	11.385	923 x 5 = 4.615	7.357	11.972
		20% = 923	7.357	8.280
Santa Cruz	35.759	645 x 5 = 3.225	512	3.737
		20% = 645	512	1.157
Santo Antônio	22.214	378 x 5 = 1.890	220	2.110

		20% = 378	220	598
Serra de São Bento	5.746	232 x 5 = 1.160	116	1.276
		20% = 232	116	348
Total na Alta Estação	138.377	43.215	10.815	54.030
Total na Baixa Estação		8.643	10.815	19.458
Município de Mossoró				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis no município	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Mossoró	259.886	4.247 x 5 = 21.235	2.512	23.747
		20% = 4.247	2.512	6.759
Total na Alta Estação	259.886	21.235	2.512	23.747
Total na Baixa Estação		4.247	2.512	6.759
Região do Seridó				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis no município	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Caicó	62.727	978 x 5 = 4.890	600	5.490
		20% = 978	600	1.578
Currais Novos	42.668	652 x 5 = 3.260	520	3.780
		20% = 652	520	1.172
Lagoa Nova	13.393	413 x 5 = 2.065	230	2.295
		20% = 413	230	643
Total na Alta Estação	118.788	8.150	1.350	6.624
Total na Baixa Estação		10.215	1.350	3.393
Região do Alto Oeste				
Município	População em 2010	Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional X 5	Número de leitos disponíveis no município	Total da População Flutuante na Alta Estação e Baixa Estação
Martins	8.228	113 x 5 = 565	772	1.337
		20% = 113	772	885
Portalegre	7.297	126 x 5 = 630	208	838
		20% =126	208	334
Total na Alta Estação	15.525	1.195	980	2.175
Total na Baixa Estação		239	980	1.219

Fonte: IBGE Censo 2010.

Analisando os dados da população flutuante no ano de 2000 na região metropolitana, o município de Natal tem a maior população flutuante, seguida de Extremoz e Parnamirim. A região do Mato Grande tem sua maior população flutuante concentrada em Touros, seguida de Rio do Fogo e Pedra Grande. Em 2010 o cenário mudou um pouco e o município de São Miguel do Gostoso, em função do turismo, aumentou significativamente a sua população flutuante, superando a quantidade de Pedra Grande.

Na região do Assú, o município de Tibau possui a maior população flutuante, seguida de Macau e Areia Branca, nos dois anos analisados, 2000 e 2010. A região do Agreste tem no município de Nísia Floresta a maior população flutuante, seguida de Tibau do Sul e Canguaretama em 2000. Já analisando o ano de 2010, o município de Santa Cruz em função do forte turismo religioso ocupa o terceiro lugar, superando a quantidade de Canguaretama.

Na região do Seridó, os municípios de maior população flutuante são: Caicó, Currais Novos e Lagoa Nova. Nesses municípios a população flutuante ocorre em maior incidência no período das festas religiosas, e em Caicó também no período do carnaval. Na região do Alto Oeste os municípios serranos, como Martins e Portalegre possuem um aumento em sua população flutuante no período de inverno, chegando a ocupar 100% da capacidade hoteleira.

O município de Mossoró destaca-se por possuir uma população flutuante permanente. De acordo com uma pesquisa sobre a população flutuante, realizada pelo Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento do Comércio (2015), o que motiva as pessoas a frequentarem Mossoró é facilidade em fazer compras, negócios, trabalho, utilização dos serviços públicos e privados de saúde, bancos ou correios., como também para a utilização dos serviços de educação (faculdades, universidades e escolas). Durante a semana, a ocupação dos hotéis é considerada de alta estação, enquanto nos finais de semana diminui consideravelmente.

Para calcular a produção de resíduos sólidos urbanos da população flutuante, foi considerado um coeficiente *per capita* de 0,5 kg/hab/dia. Para a estimativa de crescimento populacional foi utilizada a taxa de crescimento populacional somada as taxas de incremento da geração de resíduos sólidos de 0,5% e a taxa de crescimento da limpeza pública de 1,00%.

3 TRADIÇÕES E COSTUMES REGIONAIS

São várias as manifestações culturais no Rio Grande do Norte sendo consideradas características de cada região do Estado, porém esses eventos acabam sendo grandes fatores de influência direta na geração de resíduos.

A concentração de pessoas em festas populares e comemorações como o carnaval, semana santa, festa junina, semana da pátria, natal e ano novo, tem conseqüentemente uma carga maior na geração de resíduos, principalmente os descartáveis. As festas juninas (Santo Antônio, São João e São Pedro) que são tradicionais, principalmente na região nordeste brasileira, concentravam-se antigamente apenas nas fazendas, atualmente também podem ser vistas nas cidades e tem grande participação popular, com festivais de quadrilhas e na famosa “Chuva de balas no país de Mossoró”, onde se reúnem uma grande concentração de pessoas.

Muitas comemorações são realizadas no interior do Estado, como por exemplo as vaquejadas, uma das mais antigas tradições da cultura potiguar e que consiste em derrubar o animal bovino pela cauda. Durante o ano, este festejo é exibido em várias regiões do Estado. As festas dos santos padroeiros das cidades, como é o caso da festa de Nossa Senhora da Apresentação, festa de Santana e Santa Luzia, outras como o carnaval fora de época, festivais de inverno, comemoração do aniversário de cada cidade, o FliPipa e shows eventuais têm tido cada vez mais a público.

Algumas locais têm eventos fixos, como é o caso dos Mártires de Uruaçu e Cunhaú, e o Santuário de Santa Rita que recebem romarias constantes. Estes festejos acabam exigindo de cada município um calendário especial de coleta para atender a demanda.

Outro fator relevante a considerar são os costumes e os hábitos da população no que concerne aos resíduos sólidos. Em determinadas regiões do Estado existe a criação de animais e nesses lugares se faz a chamada lavagem (aproveitamento de restos de alimentos) para suínos, com aproveitamento de casca de frutas, de ovos, borra de café e outros, utilizados de maneira simples como adubo de plantas.

É comum também a reutilização de materiais, dentre eles recipientes ou vasilhames de vidros, plásticos e metais, como objetos domésticos; os retalhos de tecidos na confecção de roupas, enfeites de almofadas, e a reutilização de materiais para a confecção de produtos para o artesanato local (bonecas, tapetes, etc.), além do reuso da

madeira como apoio de móveis, cercas de terrenos, dentre outros usos. Tudo isso, demonstra que a população de alguma forma já faz a reutilização de seus resíduos, seja os passíveis de reciclagem, secos ou orgânicos.

4 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A geração de resíduos influencia de forma determinante na prospecção e na cenarização. Na análise dessa geração estão intrínsecas: a quantificação per capita de resíduos, a organização do sistema de limpeza urbana dos municípios, da coleta, do transporte, tratamento e na disposição final desses resíduos. Arelado a todos esses fatores, aparece a gravimetria dos resíduos, indicador de igual importância neste estudo.

A questão social também faz parte desse contexto, com a organização dos catadores, seja por meio de associações ou de cooperativas, os quais são figuras essenciais na destinação dos materiais recicláveis.

Reforçando o tema, aborda-se a logística reversa, esta se encontra entre os instrumentos introduzidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, e seu regulamento o Decreto nº 7.404/2010. Desta forma, o fluxo de retorno das embalagens tem que ser muito bem planejado, implementado e controlado de maneira eficaz.

4.1 Geração de Resíduos Sólidos

A acentuada geração de resíduos sólidos vem se tornando um dos problemas mais graves que a sociedade contemporânea enfrenta nos dias de hoje. Isto vem sendo reforçado pelo crescimento desordenado e acelerado da população, hora pelo acelerado processo de uso e ocupação de solo, principalmente urbano, mas também pelo crescimento exagerado dos bens de consumo difundidos pelo aumento da produção industrial no mundo.

As atividades domiciliares, comerciais da construção civil, de serviços de saúde, industriais, agroindustriais, de transportes, tendem a produzir cada vez mais, grandes volumes de resíduos sólidos sob diversas formas como: papéis, plásticos, metais, vidros, embalagens longa vida, pneus, entulhos, lixo eletrônico, matéria orgânica, substâncias perigosas, além de resíduos infectantes. É importante e urgente à consciência da população quanto à redução na geração, a reutilização, o reaproveitamento, a reciclagem e o eficaz gerenciamento dos resíduos gerados no seu próprio domicílio, que devem ser coletados, tratados, destinados ou dispostos corretamente.

A política de gestão de resíduos deve atuar de forma não só a garantir a coleta, o tratamento e a disposição, mas principalmente deve estimular a produção de uma menor

quantidade de resíduos desde a sua geração. A política ambiental deve ter como prioridade um “*ecological cycle management*”, um sistema circular no qual a quantidade de resíduos reaproveitados seja cada vez maior e a de resíduos gerados cada vez menor (Demajorovic, J.; 1995).

Sabe-se também que os resíduos gerados por uma sociedade demonstram relação com o nível de riqueza do lugar, e ainda refletem na capacidade econômica para o consumo, revelando os valores e hábitos de vida da população.

De acordo com o Panorama do estado do Rio Grande do Norte (Produto 2 do PERS-RN), elaborado por esta BRENCORP, aponta-se que a quantidade de resíduos sólidos gerados chega a praticamente 1 milhão de toneladas por ano, ou seja, uma quantidade média de 2700 toneladas de resíduos gerados por dia.

No estudo realizado para cada região, têm-se os seguintes resultados apresentados no Quadro 36 abaixo:

Quadro 36: Quantidade de resíduos sólidos gerados por região norte-riograndense.

Colocação	Região	Quantidade de resíduos gerados (ton/ano)
1ª	Metropolitana	430.550,30
2ª	Agreste	153.000,00
3ª	Alto Oeste	100.346,42
4ª	Assú	96.074,59
5ª	Seridó	70.347,82
6ª	Mato Grande	68.906,62
7ª	Mossoró	70.752,31
TOTAL GERADO		989.978,06

Fonte: BRENCORP (2015).

Para a análise da geração de resíduos sólidos, as projeções futuras são embasadas prioritariamente nos seguintes aspectos:

- Projeção populacional calculada através de dados levantados por meio da metodologia do IBGE;
- Índices de evolução da geração *per capita* do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE);
- O Estudo apresentado da geração *per capita de resíduos* no Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (2010);
- O Panorama do estado do Rio Grande do Norte (2015).

4.2 Geração Per Capita de Resíduos Sólidos

A média da geração *per capita* de resíduos sólidos é função da quantidade de resíduos coletados em uma cidade dividida pela população beneficiada por esses serviços. Ela se altera em função de fatores culturais, hábito de consumo, padrão de vida e a renda familiar que define o poder de compra (BIDONE; POVINELLI, 1999).

Segundo o último estudo realizado pela BRENCORP sobre o Panorama no estado do Rio Grande do Norte (Produto 2), este apresentou a média sendo 0,73 Kg/hab.dia, para a geração *per capita* de resíduos sólidos no Estado, no ano de 2014. Quadro 37 mostra os valores encontrados por região norte-riograndense.

Quadro 37: Média *per capita* de resíduos gerados no Rio Grande do Norte

Região	Per capita média de resíduos gerados (Kg/hab.dia)
Agreste	0,80
Alto Oeste	0,73
Assú	0,70
Seridó	0,64
Mato Grande	0,75
Metropolitana	0,78
Mossoró	0,68
Média do Rio Grande do Norte	0,73

Fonte: BRENCORP (2015).

Segundo Campos (2012), existem hipóteses sobre a evolução da geração *per capita* de resíduos sólidos no Brasil, algumas favoráveis à redução e outras ao aumento. Algumas hipóteses podem contribuir em maior ou menor escala com o aumento da geração *per capita* dos resíduos sólidos, a saber:

- Aumento do emprego e elevação da massa salarial;
- Políticas de enfretamento da pobreza;
- Redução do número de pessoas por domicílio e da composição familiar;
- Maior participação da mulher no mercado de trabalho;
- Maior facilidade na obtenção de crédito para o consumo;
- Não cobrança pelos serviços de coleta e manejo dos resíduos sólidos aos munícipes;
- Estímulo frenético ao consumo pelos veículos de comunicação;
- Uso indiscriminado de produtos descartáveis.

Outros fatores indicam a possível redução da geração de resíduos sólidos gerados, são eles:

- A aplicação dos princípios da logística reversa e da responsabilidade compartilhada, instituída pela Lei 12.305/2010 (prevenção no processo de produção de bens no design dos produtos, novo comportamento dos consumidores);
- Implantação de instrumentos econômicos para a indústria, o município e o cidadão;
- Incentivo para a implantação da compostagem;
- Aumento do número de geladeiras com redução dos resíduos orgânicos;
- Aplicação dos princípios e programas de educação ambiental em escolas;
- Campanhas de mobilização da sociedade para o consumo consciente;
- Cobrança pelos serviços de coleta de forma proporcional aos resíduos gerados;
- Uso de produtos com embalagens retornáveis;
- Aplicação dos princípios da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Porém, para efeito dos cálculos de prospecção do presente documento, a geração *per capita* de RSU adotada foi 0,78 kg/hab.dia. A origem deste valor vem dos dados apresentados pela ABRELPE no ano de 2014, e a sua utilização foi adotada para que uma margem de segurança para mais fosse considerada nos dimensionamentos.

4.3 Sistema de Limpeza Urbana

O Sistema de Limpeza Urbana (SLU) compreende o serviço de coleta; transporte dos resíduos sólidos domiciliares; a varrição; a coleta e o transporte dos resíduos das atividades resultantes da limpeza; tratamento; destinação dos resíduos; e disposição dos rejeitos, dentre outros serviços congêneres que fazem parte deste processo. Neste sentido, pode-se considerar também a mão de obra envolvida nas atividades contidas no sistema.

Para o manejo dos resíduos no estado do Rio Grande do Norte, de acordo com os resultados do Panorama (Produto 2), verifica-se que o grupo dos profissionais garis que realizam a coleta, varrição, capina e roçada, totaliza 5.152 trabalhadores em todo o Estado. Em cerca de 46% dos municípios, emprega-se estes trabalhadores no próprio

quadro da prefeitura, em 39,5% dos municípios os garis são de empresas contratadas, em 5,4% dos municípios trabalham com estes tipos de profissionais pertencendo, tanto ao quadro da própria prefeitura, quanto ao de empresas privadas e os 9% dos municípios restantes possuem estes profissionais ligados a outro tipo de contratação.

Os últimos dados apontam que serviço de limpeza urbana no Rio Grande do Norte, que a maior parte dos municípios, 50,3% executa o serviço de limpeza urbana de forma direta, ou seja, o próprio município realiza o serviço, e pelo menos 28,7% dos municípios terceirizam este serviço e 21% operam das duas formas.

O Quadro 38 a seguir apresenta dados sobre o serviço de varrição em sarjetas.

Quadro 38: Percentual de execução do serviço de varrição em sarjetas por região do Estado

Região	Serviço de Varrição de sarjetas (%)
Agreste	5,7
Alto Oeste	4,8
Assú	3,1
Seridó	11,7
Mato Grande	2,0
Metropolitana	72,5
Mossoró	0,2

Fonte: Brencorp, 2015.

Além do serviço de varrição, os municípios realizam o serviço de capina e roçada nos logradouros públicos, poda de árvores, pintura de meios-fios limpeza de bocas-de-lobo, lavagem de vias e praças, limpeza de feiras livres ou mercados, dentre outros.

Certamente, estes dados irão contribuir para uma base sólida no estudo da prospecção e construção dos cenários para o Estado no setor de resíduos.

4.4 Coleta e Transporte de Resíduos

A respeito da coleta e do transporte de resíduos percebe-se que todos os municípios do Rio Grande do Norte contam com o serviço de coleta de resíduos domiciliares e públicos. Entretanto, existe a ineficiência desse serviço na maioria deles, que possibilitam a baixa cobertura do serviço de coleta dos resíduos domiciliares em alguns municípios do Estado. Isto se deve, em alguns casos, a vasta extensão territorial, que dificulta o atendimento por conta das longas distâncias e inviabilizam a prestação do serviço, sobretudo para a população rural. Outro fator que favorece a esta situação, é a ausência de recursos financeiros e investimentos na área.

Segundo o IBGE (2014), a população no ano de 2014 para o estado do Rio Grande do Norte foi estimada em 3.408.510 habitantes, e o Estado consegue atender com o serviço de coleta regular de resíduos domiciliares, em média 85% dessa população. A frequência desse serviço nos municípios do Rio Grande do Norte, na maioria desses, ocorre de 2 a 3 vezes na semana em atendimento a população. A cobertura do serviço de coleta de resíduos doméstico por região do Estado pode ser observada no Quadro seguinte:

Quadro 39: Cobertura do serviço de coleta de resíduos doméstico por região do RN

Região	Cobertura do serviço de coleta de resíduos doméstico em termos percentuais
Agreste	84%
Alto Oeste	80%
Assú	85%
Seridó	83%
Mato Grande	75%
Metropolitana	90%
Mossoró	96,7%

Fonte: Brencorp, 2015.

As quantidades de resíduos sólidos coletadas ficam na faixa de 70 a 90% nas regiões do Estado. A região de Mato Grande possui com o menor percentual de coleta: 74,73%; e a região Metropolitana fica com a maior: de 83,62%; entre as regiões. Destaque para o município de Mossoró que aparece com o maior percentual: 96,7%. Com relação ao Estado como um todo, o serviço de coleta de resíduos abrange em média 85% dessa população. O Quadro 40 apresenta a estimativa da quantidade de resíduos sólidos coletados por região do Estado, em termos percentuais.

Quadro 40: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos coletados por região do RN

Região	Quantidade de resíduos coletados (percentual)
Agreste	81,05%
Alto Oeste	73,77%
Assú	81,18%
Seridó	76,60%
Mato Grande	74,73%
Metropolitana	83,62%
Mossoró	91,31%

Fonte: Brencorp, 2015.

Quanto à estrutura operacional para executar a coleta de Resíduos Domésticos, aponta-se que foram registrados no total em todo o Estado, a quantidade de 802 veículos

entre os agentes públicos, privados e cooperados. Os tipos de veículos registrados são: caminhão compactador, caminhão carroceria, caminhão basculante, caminhão poliguidaste, trator com reboque e tração animal Quadro 41.

Quadro 41: Frota da coleta de Resíduos Domésticos e Resíduos Públicos no RN

Tipo de veículo	Frota da coleta de RDO e RPU		
	Prefeitura ou SLU	Empresas contratadas	Cooperativas/outros
Caminhão compactador	41	146	2
Carroceria	55	75	12
Caminhão basculante ou Baù	93	145	13
Caminhão poliguidaste (brook)	11	10	0
Trator agrícola com reboque	133	18	2
Tração animal	5	6	4
Outro tipo de veículo	26	4	1
TOTAL	364	404	34

Fonte: Brencorp, 2015.

A frota estadual no geral encontra-se com idades bem distribuídas. Pelo menos 38,5% tem até 5 anos de idade. No entanto, a maioria desses transportes já se encontra em condições precárias. Muitos também, já estão com mais de 10 anos de uso, necessitando assim, de uma renovação da frota. Estes dados podem ser verificados no Quadro 42 a seguir.

Quadro 42: Situação da Frota de veículos coletores de resíduos no RN

Frota (%)	Idade da Frota de veículos coletores	Quantidade de Municípios
Com mais de 75% da frota nova	Menos de 5 anos de uso	20 MUNICÍPIOS
Com mais de 75% da frota com tempo de uso mediano	Entre 6 e 10 anos de uso	17 MUNICÍPIOS
Com mais de 75% da frota velha	Mais de 10 anos de uso	35 MUNICÍPIOS
Com frota balanceada	Em relação ao tempo de uso	95 MUNICÍPIOS

Fonte: Brencorp, 2015.

4.5 Gravimetria dos Resíduos Sólidos

A gravimetria dos resíduos é um dos fatores que mais influencia para prospecção e escolha de cenários. Isto se dá pela necessidade de estimar o tipo e a quantidade de materiais gerados. Todo o trabalho foi fundamentado em bibliografias especializadas, conforme a metodologia descrita na NBR 10.007/2004.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

Segundo a referida Norma, todos os componentes devem ser conhecidos, mas principalmente os materiais recicláveis, vez que deles dependerá a vida da cadeia produtiva de materiais a serem reintegrados aos sistema de pós consumo e, por conseguinte a sustentabilidade ambiental da sociedade.

Neste contexto, cabe destacar uma peculiaridade do Estado do Rio Grande do Norte no que diz respeito à geração de resíduos orgânicos. Apesar de ocorrer principalmente no semiárido potiguar (com destaque para a Região do Seridó), este tipo de resíduo chega em porcentagens mínimas ao destino final, isso se dá em decorrência da tradição popular de reaproveitamento do material para a alimentação de animais.

Na prática, o conhecimento dos componentes da massa de resíduos e rejeitos consiste em determinar as frações percentuais dos diferentes tipos de resíduos, sendo possível por meio dessa, conhecer o perfil dos resíduos gerados, avaliar a geração qualitativa e quantitativamente, além de ser considerado como um importante instrumento de planejamento para o gerenciamento de resíduos sólidos.

Os resultados apresentados no Panorama dos Resíduos Sólidos do RN foram a base para a avaliação dos cenários que serão firmados, além de serem levados em consideração nas fases de monitoramento do processo, vez que a caracterização permite extrair indicadores para avaliação continua do trabalho.

4.6 Materiais Recicláveis

Com o advento da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) tudo aquilo que era conhecido como “lixo” passou a ser denominado por dois conceitos: Rejeitos e Resíduos. Rejeito é tudo aquilo que não apresenta outra possibilidade de destinação que não a disposição final ambientalmente adequada, e Resíduos sólidos são os materiais que podem ser reutilizados e/ou reciclados. De acordo com essa linha, somente um quantitativo muito pequeno, os rejeitos, deveriam ser dispostos em aterros como uma alternativa final de destinação.

Os materiais recicláveis são recolhidos pelo sistema de coleta seletiva e podem ser papéis, plásticos, metais e vidros. Com a edição da PNRS em 2012, outros materiais começaram a ser vistos como recicláveis ou passíveis de logística reversa, tais como pneus, lâmpadas fluorescentes, óleo de cozinhas entre outros.

No entanto, os materiais são considerados recicláveis não só pelas suas características físico-químicas, mas, por existirem tecnologias que aproveitam esses

resíduos para outra finalidade. Essa classificação é realizada, por meio de Resoluções, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), como é o caso do gesso que passou para categoria de material reciclável, pois foram encontradas tecnologias para reaproveitamento desse resíduo.

O recolhimento e aproveitamento dos resíduos recicláveis são vitais para a manutenção dos recursos naturais, haja vista diminuição na extração de matéria prima virgem no meio natural.

Os resíduos sólidos, conforme a PNRS, são classificados quanto a sua origem e periculosidade, ou seja, em que ambiente são gerados e sua composição, podendo apresentar, ou não, algum risco ao ser humano e/ou a qualidade ambiental.

Assim, tem-se resíduos de toda ordem, como os resíduos domiciliares, que apresentam grande potencial reciclável, sendo orgânicos (restos de alimentos) e secos (plásticos, vidros, papéis e metais); os Resíduos da Construção e Demolição (RCD); os resíduos de podas que servem para compostagem e para lenha, por exemplo; os resíduos que estão inclusos na logística reversa, dentre outros.

Além, da redução na extração de matéria prima no meio natural, a reinserção desses materiais estimula também a criação de outras áreas de trabalho, como o artesanato e a organização de catadores.

Cabe destacar que o aprofundamento relativo o diagnóstico quantitativo e qualitativo dos Materiais Recicláveis foi elaborado no *Produto 2: Relatório de Elaboração do Panorama dos Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte*. Sendo essas informações consideradas no presente Estudo em todas as concepções apresentadas do *Tópico 2: Estudo de Prospecção e Cenarização para a Gestão de Resíduos Sólidos*.

4.7 Organização de Catadores de Materiais Recicláveis

No que tange a situação dos catadores de materiais recicláveis constatam-se que apesar de sua atividade profissional ter sido reconhecida em 2002, sua atuação, na maioria dos casos, ainda é realizada em condições precárias de trabalho, seja de forma individual (autônoma) e dispersa nas ruas e lixões ou coletivamente, por meio da organização em cooperativas ou associações.

A falta de uma quantificação e um mapeamento dos catadores no RN dificulta a organização e proposição de estratégias que auxiliem na resolução dos problemas, sendo necessária uma atenção maior a esses agentes.

Ainda no tocante a situação dos catadores, identifica-se a presença de crianças em lixões. Essa situação é consequência das condições precárias de algumas famílias que, por não terem onde ou com quem deixar seus filhos precisam levá-los consigo.

Mesmo com a realização de ações de combate ao trabalho infantil, executadas por instituições governamentais e não governamentais, a presença de crianças em lixões persiste, e sendo assim, condições necessárias devem ser criadas nos municípios para que essas crianças tenham onde ficar enquanto seus pais trabalham, garantindo também sua frequência escolar.

A luta pelo reconhecimento de seu trabalho vem trazendo alguns avanços para os catadores de materiais recicláveis, no entanto, estes esforços não devem ser travados somente com o Estado mas também entre eles, no sentido de uma melhor organização e estruturação, por exemplo em cooperativas, o que lhes garantiria mais participação e influência no setor.

Atualmente, no Rio Grande do Norte, cerca de 90% dos municípios não possui organização formal de catadores, ou seja, os catadores continuam dispersos trabalhando individualmente e em condições precárias, alheios aos seus direitos.

Mesmo assim, considerando os números nacionais, o Rio Grande do Norte ainda se encontra a frente, pois possui doze organizações formais de catadores, sendo três cooperativas e nove associações.

Neste sentido, o Estado investe em Programas de estímulo à esses cidadãos, um exemplo é o Projeto de Inclusão Socioprodutiva de Catadores(as) de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis do Rio Grande do Norte, um convênio entre o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), através da Secretaria de Estado do Trabalho, da Habitação e da Assistência Social (SETHAS/RN). O programa tem como objetivo promover a inclusão de catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis e seus familiares, e estimular a criação ou o desenvolvimentos de empreendimentos econômicos solidários em alguns municípios selecionados, através de ações que focam no acesso à políticas públicas, máquinas e equipamentos, assessoramento técnico e qualificação profissional.

Atualmente este projeto encontra-se suspenso por conta de problemas com a entidade executora.

Porém, mesmo com esses avanços ainda há muito a se progredir, pois essas organizações formais necessitam de capacitação gerencial e organizacional, sendo vários os desafios a serem enfrentados.

Um exemplo dessa necessidade de gestão e capacitação tem relação com a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que ainda é tímida frente ao risco de acidentes que esses trabalhadores correm diariamente. Apenas, cerca de 10% dos municípios que possuem catadores, sejam em lixões ou dispersos, utilizam algum tipo de EPI, sendo os mais utilizados, botas e luvas.

Esses profissionais têm seu trabalho diretamente ligado ao sistema de coleta seletiva. As etapas de coleta, separação e venda do material são realizadas pelos catadores, no entanto, a coleta não é feita na fonte geradora e sim em lixões ou em recipientes dispostos nas ruas, onde os resíduos e rejeitos se encontram misturados. Também não há local adequado para separação e acondicionamento dos materiais para venda posterior, nem tão pouco, controle do peso do material arrecadado.

A falta de infraestrutura deste serviço acompanha a maior parte dos municípios, sendo verificado que 95% deles não possuem unidades ou centrais de triagem, ou seja, não há locais adequados para armazenar os resíduos coletados para serem separados, prensados, enfardados para posteriormente serem comercializados e seguirem para as indústrias.

Este Produto 3 do PERS/RN irá propor cenários que poderão nortear a progressão do sistema de coleta seletiva no Estado.

4.8 Logística Reversa

A Logística Reversa influencia diretamente na escolha dos cenários e na prospecção, isto ocorre porque ela incentiva uma melhor qualidade no tratamento dos resíduos, estimula a segregação e a correta destinação, prioriza a reciclagem de embalagens e assim gera condições favoráveis para a criação de consórcios intermunicipais. Seu conceito prevê questões de cunho sustentável no processo de gestão dos resíduos e destaca a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e população, na qual estabelece a obrigatoriedade do retorno dos produtos às indústrias geradoras após o consumo, quando o consumidor não possui estrutura para uma destinação e disposição adequada do resíduo, e também exige do poder público a realização de planos para o gerenciamento do lixo.

O Rio Grande do Norte possui ações nesse tema, dentre elas o Termo de Compromisso para Logística Reversa de Embalagens Plásticas Usadas de Lubrificantes. Este Termo trata-se de um compromisso firmado entre o Estado do Rio Grande do Norte

e associações representativas relacionadas a produção, comércio e distribuição de óleos e lubrificantes. O Termo de Compromisso visa regular, estruturar e implementar o Sistema de Logística Reversa de embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes de acordo com o que preconiza a Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), onde após o uso dos produtos por parte dos consumidores, estes retornariam suas embalagens aos fabricantes/ importadores/ comerciantes varejistas e atacadistas (conceito de responsabilidade compartilhada), que se tornam então, responsáveis pela correta destinação dos resíduos. Estes fabricantes, para se adequar ao Termo, estabelecerão um sistema de logística reversa das embalagens já citadas, que será composto por pontos de recebimento, centrais de recebimento e unidades de recebimento itinerante.

As metas estabelecidas neste Termo foram:

- 2013 – Iniciar o Programa na região metropolitana de Natal;
- 2014 – 25% dos municípios do Estado;
- 2015 – 50% dos municípios do Estado;
- 2016 – 100% dos municípios do Estado.

Para este Plano, a Logística Reversa será adotada como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou ainda outra destinação, assim será avaliada sua influência para a concepção desta fase do Plano.

4.9 Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos

Para um bom planejamento e implantação de um Plano de Gestão, os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos e rejeitos devem ser criteriosamente observados.

No RN, conforme diagnosticado no *Produto 2: Relatório de Elaboração do Panorama dos Resíduos Sólidos*, é evidente a falta de sistemas de tratamento e disposição final dos resíduos e rejeitos que atendam de forma completa todo o Estado, sendo assim, nesta fase do Plano serão identificadas as percepções das tendências de implantação destes sistemas, observando os cenários econômicos criados e visando um atendimento completo e ótimo ao que preconiza o PNRS.

Este assunto será melhor abordado neste produto no Cenário G2 que lista os tipos de equipamentos alternativos para o Estado e os investimentos necessários para a implantação de cada um deles.

5 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os Resíduos da Construção Civil (RCC), mais conhecidos como entulhos ou metralhas, se avolumam a cada ano que passa. Isto se deve principalmente, ao crescimento e desenvolvimento das grandes cidades.

Devido ao crescimento da geração dos RCC, a coleta desses resíduos tem se tornado um grande desafio para quem administra o manejo desse tipo de resíduo. É uma prática cotidiana, o acúmulo de restos de materiais de construção e entulhos, muitas vezes em calçadas e terrenos baldios.

Poucas são as informações disponíveis sobre esses resíduos no Estado, diversos municípios não conseguem mensurar nem a quantidade de RCC que são coletadas. Por este motivo, são poucos os dados trabalhados para orientar a prospecção e a cenarização.

Para a coleta e o transporte desses resíduos, os municípios potiguares utilizam caminhões tipo basculantes ou com carroceria. Entretanto, alguns municípios ainda usam carroças, ou até mesmo outro tipo de veículo de pequena capacidade.

Os dados existentes indicam que 82% dos municípios potiguares executam usualmente a coleta diferenciada dos RCC. E em 15,6% dos municípios não é realizada esta coleta diferenciada. Nas regiões tem-se uma variação que vai de 6,8% a 25,8%, o que pode ser conferido no quadro abaixo:

Quadro 43: Distribuição Percentual da Quantidade Gerada de Resíduos da Construção Civil

Região	Distribuição percentual da Quantidade de RCC gerado (%)
Agreste	22,56%
Alto Oeste	17,42%
Assú	10%
Mossoró	9,7%
Seridó	7,65%
Mato Grande	6,84%
Metropolitana	25,80%.

Fonte: Brencorp, 2014.

No Estado, uma parcela mínima dos municípios possui área exclusiva para dispor os RCC, bem como os resíduos oriundos de poda, apenas 2,4%. Mas, a maioria dos

municípios norte-rio-grandenses, cerca de 53%, reaproveitam os seus RCC, restando cerca de 6% que apenas enterram ou reaproveitam esses resíduos, e 9,6% dos municípios que descartam em áreas de lixões.

Não se sabe ao certo os dados de praticamente 30% dos municípios sobre o destino e a disposição dos resíduos da construção civil, o que prejudica uma análise mais precisa, já que tais informações são necessárias para se ter um quadro real da destinação e da disposição final dos RCC no Rio Grande do Norte.

6 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles definidos em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVA). Os dados sobre os RSS, tais como: a existência de unidades de saúde, a quantidade coletada, o destino e disposição dos mesmos, deverão subsidiar a elaboração da prospecção e a construção dos cenários.

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos do RN, a coleta diferenciada dos RSS é feita em 85,6% municípios. E em 13,2% dos municípios potiguares a coleta é feita de forma comum e 1,2% não forneceram informações. O Quadro 44 apresenta dados sobre a execução da coleta diferenciada de RSS por região no estado do Rio Grande do Norte.

Quadro 44: Distribuição Percentual entre as Entidades Responsáveis pela Execução da Coleta Diferenciada de RSS por região no Rio Grande do Norte.

Região	Execução da Coleta Diferenciada de RSS				
	Órgão gestor público	Empresa contratada	Gerador	Associação	Não Informaram
Agreste	2,6%	89%	0%	0%	7,7%
Alto Oeste	47,7%	43,2%	0%	2,3%	4,5%
Mato Grande	7,7%	88,5%	0%	0%	3,8%
Metropolitana	12,5%	87,5%	0%	0%	0%
Seridó	12%	84%	0%	0%	4%
Assú*	12,5%	87,5%	0%	0%	0%
Mossoró	-	100%	-	-	-

Fonte: Brencorp, 2014.

Anualmente são coletadas 1.059,19 toneladas de RSS no Estado, a maior parcela desses resíduos, 95,3%, é coletada por empresas contratadas pelos gestores públicos municipais. Somente uma pequena parte, apenas 3,9%, é realizada pelas próprias prefeituras e apenas uma parcela de 0,8% é recolhida pelo próprio gerador.

Por região, o Rio Grande do Norte apresenta a seguinte situação: na região Agreste a coleta do RSS por empresa contratada corresponde a 14% do total; no Alto Oeste equivale a 4%; em Mato Grande é de apenas 8%. A região Metropolitana apresenta a maior parcela, equivalente a 43% de todos os resíduos coletados; na região do Seridó chega a 17%; e na região do Assú atinge somente 14% de todo o RSS coletado por

empresa contratada no Estado. A quantidade em números absolutos de RSS que é coletada por região está demonstrada no Quadro 45.

Quadro 45: Quantidade de RSS coletada no Rio Grande do Norte por região em toneladas por ano

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - Quantidades de RSS coletados				
Item	Regiões	Quantidades de RSS coletadas por executor da coleta		
		Prefeitura SLU (t)	Empresa contratada pela prefeitura (t)/ano	Próprio gerador ou empresa contratada por ele (t)/ano
1	AGRESTE	0	147,5	0
	TOTAL	147,5 ton/ano		
2	ALTO OESTE	18,18	24,32	0,83
	TOTAL	43,33 ton/ano		
3	MATO GRANDE	11,4	66,8	7,8
	TOTAL	86 ton/ano		
4	METROPOLITANA	0	457,4	0
	TOTAL	457,4 ton/ano		
5	SERIDÓ	2,4	172,06	0
	TOTAL	174,46 ton/ano		
6	ASSÚ	9,1	141,4	0
	TOTAL	150,5 ton/ano		
TOTAL GERAL POR EXECUTOR		41,08	1.009,48	8,63
TOTAL GERAL NO ESTADO		1.059,19 ton/ano		

Fonte: Brencorp, 2014.

O fluxo dos Resíduos de Serviço de Saúde e a sua disposição final em todo o território norte-rio-grandense apresenta-se da seguinte maneira: praticamente 72% dos municípios destinam seus resíduos para o processo de incineração, cujas as escórias são dispostas em aterro sanitário. Porém, uma parcela ainda considerável de 19,2%, dispõe seus RSS diretamente em lixões.

No Estado, apenas 2,4% dos municípios ainda processam a queima desses resíduos no próprio local da geração. Este tipo de procedimento se concentra em 4 municípios da região do Alto Oeste. Apesar do uso de métodos inadequados de

destinação e disposição final dos RSS, nos últimos anos pode-se considerar que o Estado do Rio Grande do Norte obteve avanços bastante significativos neste setor.

7 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

No estado do Rio Grande do Norte, o setor industrial tem a Região Metropolitana como principal foco de expansão, sobretudo devido à importância da construção civil (e serviços imobiliários) e da indústria de transformação (alimentos e bebidas). Porém, no *Produto 2: Relatório de Elaboração do Panorama dos Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte*, diagnosticou-se concentrações pontuais de segmentos industriais em diferentes áreas do Estado, como por exemplo no município de Mossoró, em que predomina a indústria extrativista de petróleo e sal marinho. Já no Seridó destaca-se o segmento têxtil da indústria de transformação (Figura 4).

Dentre os fatores que afetam o crescimento ou retrocesso do segmento industrial no Rio Grande do Norte, destaca-se a infraestrutura disponível para a instalação de novas empresas e para o escoamento da produção local. Em se tratando de transporte, verifica-se que o principal foco do Estado é a malha rodoviária federal e estadual, que permeia todo o território e integra os municípios potiguares.

Além dos trechos rodoviários, destacam-se também os portos existentes em Natal, Guamaré e Areia Branca, sendo que este último está dedicado exclusivamente ao transporte de sal, enquanto o de Guamaré é um terminal da Petrobras. Em se tratando de infraestrutura aeroportuária, tem-se o aeroporto internacional Governador Aluizio Alves, em São Gonçalo do Amarante, com ampla capacidade de transporte.

No quesito energético, destaca-se a ampliação da quantidade de usinas eólicas que, por sua vez, pressionam os investimentos na construção de estações e linhas de transmissão, essenciais para o crescimento deste setor, e colocam o Rio Grande do Norte em posição estratégica em se tratando de fontes energéticas renováveis.

No desenvolvimento do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, apesar da ocorrência de limitações no levantamento das informações necessárias, tais como tipos de resíduos gerados por indústria, quantidade, despesas com manejo e destinação final, entre outros, foi possível inferir que a tendência no Estado é o aumento na geração de resíduos industriais, bem como a diversificação dos tipos de resíduos gerados. Tendo em vista que, de acordo com a Federação das Indústrias do Rio Grande do Norte (FIERN), o PIB do Estado tem potencial para crescer entre 4% e 5% nos próximos 20 anos.

Atualmente os principais segmentos industriais do estado são:

- A atividade ceramista é de grande relevância no Estado, sendo este um dos maiores produtores do Nordeste. Esta atividade está presente em 33 municípios e abrange as regiões Metropolitana de Natal, Seridó e Assú;
- Abate de animais e preparação de pescados, que possui representatividade em 27 municípios do estado, com grande concentração em Mossoró e na Região do Assú. Gerando como resíduos principais material orgânico, papelão e plástico;
- O setor de Carcinicultura faz do Rio Grande do Norte o principal produtor brasileiro de camarões. Essa atividade tem grande representatividade no litoral do estado e seus resíduos são em sua maioria na forma líquida. Além disto, são utilizados nesta atividade insumos químicos, o que deve ser tratado com bastante atenção;
- A Indústria textil tem ganhado bastante espaço no estado e vem recebendo diversos investimentos que possibilitam a sua modernização. Localizam-se principalmente na Região Metropolitana de Natal.

Apesar dos dados apresentados, o Estado do Rio Grande Norte carece de informações mais aprofundadas sobre o setor. Diversas incursões foram feitas pela Brencorp em busca de informações junto aos órgãos responsáveis, no entanto não obteve-se êxito. A questão já havia sido abordada no Panorama deste PERS/RN e merece esforços futuros do Estado na criação e atualização de um banco de dados.

Diante deste panorama vale ressaltar que serão necessários investimentos para o crescimento industrial no Estado, uma vez que as empresas buscam por vantagens competitivas. A gestão de uma indústria pode ser vista como uma série de processos de tomada de decisões envolvendo a interação entre fatores positivos e negativos. Dentre estes fatores positivos para a instalação de novas indústrias, pode-se citar valores reduzidos de cargas tributárias ou mesmo a isenção de impostos, doação de terrenos para construção de novas unidades, mão de obra barata e qualificada, localização próxima aos fornecedores de insumos e dos mercados consumidores, além do oferecimento de uma estrutura de serviços como o fornecimento de água, energia, internet, transporte e vias de acesso em boa qualidade para os mercados fornecedores e consumidores, estação de tratamento de esgotos industriais, tratamento e disposição dos resíduos industriais, e etc.

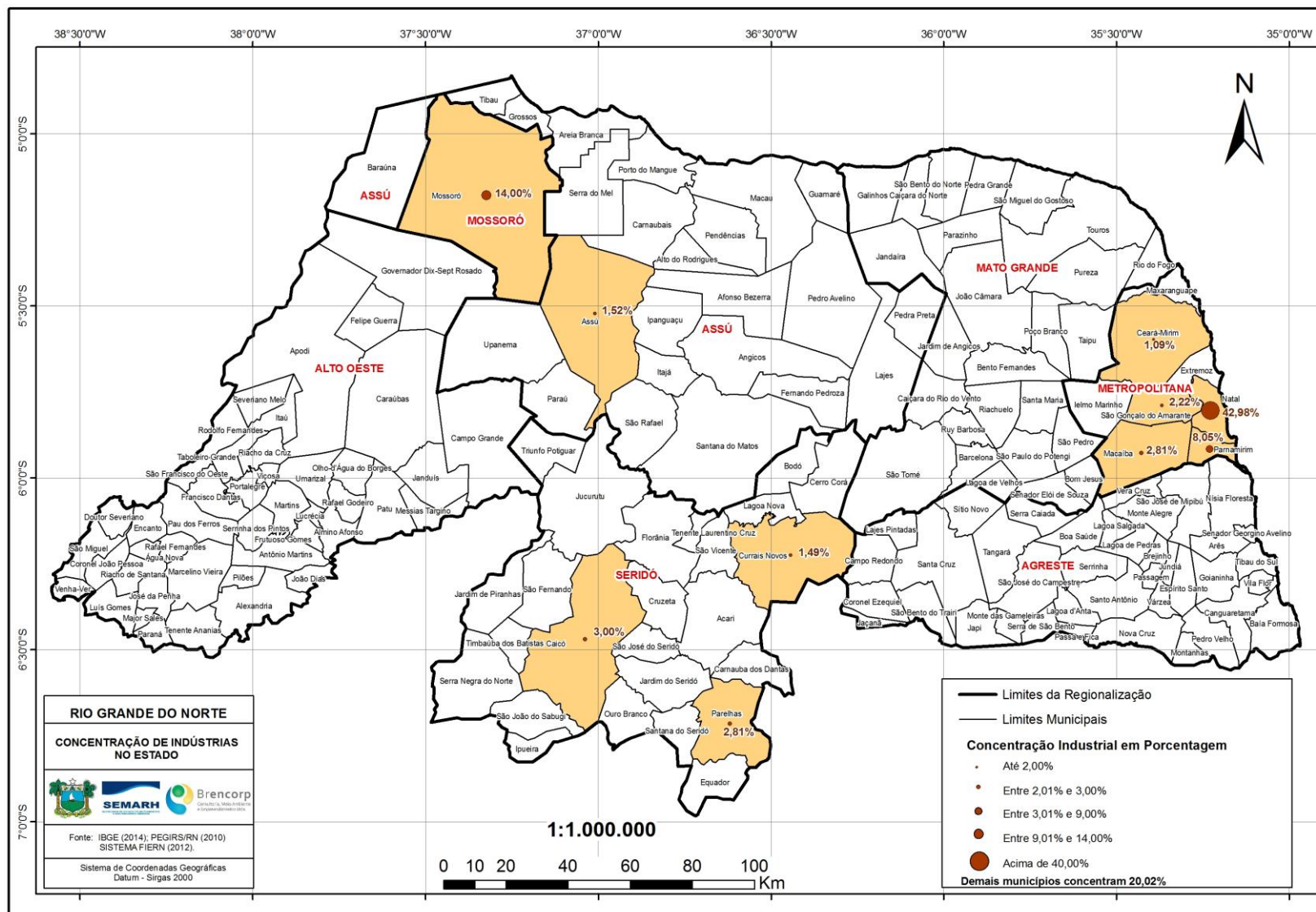


Figura 4: Concentração Industrial no Estado do RN.

Fonte: Brencorp, 2016.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

8 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE

Os Resíduos de Serviços de Transportes, segundo a Lei nº 12.305/2010, são aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

O setor de transportes abrange, dentre os resíduos gerados: veículos em fim de uso, aço veicular, resíduos aeroportuários e portuários. Os fatores que influenciam a geração de tais resíduos no Rio Grande do Norte seriam a ocorrência de investimentos estruturantes no Estado e na sua área de interesse geoeconômico, tais como: Transposição do Rio São Francisco e a conclusão da Nova Transnordestina, a implementação de um novo porto conectado à rede ferroviária, a especialização do porto de Natal já existente, a consolidação do aeroporto de São Gonçalo do Amarante com a chegada do Hub da Latam, a ampliação das linhas de transmissão nas restrições de produção eólica e a recuperação e ampliação da malha ferroviária estadual.

Maiores informações quanto aos resíduos dos serviços de transportes (portos e aeroportos) foram abordadas no Produto 2 deste Plano.

9 RESÍDUOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), prevê a universalização dos serviços de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos, e por fim serviços de drenagem de águas pluviais) num horizonte de 20 anos. Estes planos visam a diagnosticar as condições sanitárias, epidemiológicas, ambientais e socioeconômicas da área a ser beneficiada e estabelecerão os objetivos e as metas para a universalização, bem como os programas, os projetos e as ações necessárias para atingir as metas progressivamente com a implementação do plano.

No entanto, os planos de saneamento, previstos na lei (nº 11.445/07) e em sua regulamentação (decreto nº 7.217/10), mediante decreto 8.629/15, de 31/12/2015, mais uma vez tiveram seu prazo de conclusão prorrogado, de forma que os municípios que não tenham Planos Municipais de Saneamento deixarão de receber recursos federais para esta área, após o prazo limite do dia 31 de dezembro de 2017.

Diante desta expectativa de retenção de recursos espera-se que os municípios do RN possam implementar e pôr em prática os Planos Municipais de Saneamento Básico. Assim, aumentando a geração de resíduos provenientes destas atividades em um prazo de 20 anos.

É fato que os pequenos municípios por si só dispõem de poucos recursos para desenvolver as obras deste porte, no entanto existem linhas de financiamentos e auxílios do governo como BNDES, Ministérios das Cidades, Funasa, Ministério do Meio Ambiente, que dispõem de editais para os municípios terem acesso a estes recursos.

Em se tratando da capital, a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) está efetuando as obras de saneamento da capital Natal com o intuito do Projeto Natal 100% Saneada. Os serviços foram iniciados em março de 2015 e têm previsão para serem concluídos em dois anos (até 2017). O investimento, que é de R\$ 504 milhões, com recursos do Ministério das Cidades, irá transformar Natal na primeira capital 100% saneada do Brasil.

No entanto, salienta-se o rápido aumento na geração deste tipo de resíduo e a necessidade de se desenvolver um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saneamento. Conforme, preconiza a lei 12.305/10, fica estabelecida a responsabilidade do gerador de resíduos da geração até a disposição final, cabendo a ele gerenciar todas as etapas referentes à gestão e a destinação do material.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos busca minimizar os possíveis impactos ambientais, através da minimização da geração de resíduos, reciclagem ou reutilização dos resíduos em outras atividades, ou ainda ordenar a disposição final dos rejeitos.

10 RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

A tendência é que este setor também cresça uma vez que ele também influencia no aumento do PIB estadual, e por consequência pode ocorrer um aumento na geração de resíduos oriundos das atividades da agricultura e da pecuária. Apesar de que no Estado ainda existem atividades de pequeno porte, em organizações familiares. Também pode-se levar em consideração as agroindústrias, notadamente na produção de cana-de-açúcar.

Os principais resíduos de tais atividades agrossilvopastoris são na maioria das vezes classificados como orgânicos, oriundos de resíduos de lavouras, como palhas, bem como de atividades relacionadas à criação de animais, como dejetos orgânicos passíveis de tratamento para posterior utilização como esterco. No entanto, é preciso um olhar mais atento às embalagens de fertilizantes e agrotóxicos, e aos resíduos oriundos da mecanização, tais como pneus, óleo lubrificante e outros usados em máquinas.

O reaproveitamento de resíduos têm um impacto positivo e importância estratégica para a solução de problemas de desperdícios, custos econômicos e impactos ambientais. Diante desta problemática podem ser adotadas técnicas que visem o reaproveitamento dos resíduos orgânicos, como a compostagem.

Outra alternativa que pode ser buscada é a adoção de um reator, que produz compostos orgânico e gás metano. Para esta opção, é importante a articulação com entidades científicas, como o curso de engenharia química na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) para que novas alternativas de reaproveitamento dos resíduos possam ser desenvolvidas pela empresa/produtor.

No processamento de cultivo também pode ser gerado um resíduo constituído principalmente de sementes, bagaço e palhas. Uma alternativa para o reaproveitamento desse tipo de resíduo é a produção de farinhas e rações, que posteriormente podem ser comercializadas pela empresa/produtor.

E como última alternativa, enviar este tipo de resíduo para um aterro sanitário licenciado, e que sejam mantidos os controles e evidências que a empresa esteja dispondo seus resíduos ambientalmente de forma correta. Para diminuir os custos com a tonelada de resíduos a empresa pode desenvolver o processo de secagem natural em leito de secagem.

Outros resíduos considerados como perigosos, tais como embalagens de agrotóxicos, embalagens de fertilizantes, pneus, pilha, baterias e vasilhames de óleos lubrificantes devem ser devolvidos para a empresas produtora (logística reversa) ou serem direcionados a empresas que efetuem a reciclagem deste tipo de resíduo. Empresas estas devidamente legalizadas e que possuam licença ambiental em vigor.

A logística reversa vem sendo adotada por diversos segmentos da indústria, assim gerando um novo segmento de mercado, incentivando a reutilização dos produtos, com processos de triagem; a reciclagem, com o mercado de catadores e empresas especializadas para coleta e destinação final correta. No entanto, observa-se que a cadeia da logística reversa das embalagens de agrotóxicos no Estado é presente, porém ineficiente. Pois somente os grandes consumidores realizam a mesma, enquanto os pequenos consumidores não procedem o manejo adequado. Geralmente os pequenos produtores destinam este tipo de resíduo junto da coleta comum ou queimando em suas propriedades. Desta forma, se faz necessário fomentar a articulação e efetivação do funcionamento desta rede da logística reversa.

Adicionalmente ao que foi apresentado, o Estado do Rio Grande do Norte carece de dados atualizados sobre a geração e destinação dos resíduos provenientes deste setor, o que acabou por inviabilizar os cálculos da estimativa de geração de resíduos agrossivopastoris nos cenários propostos. Outras informações sobre este tema foram abordadas no Panorama dos Resíduos Sólidos do RN (Produto 2).

Com isto, no produto 4, onde serão descritas metas e ações para a resolução dos problemas encontrados, tais resíduos serão contemplados, visando futuros diagnósticos mais completos a serem gerados, estimulando estudos nessas áreas, para que forneçam subsídios para outras prospecções.

11 RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

O setor mineral tem grande importância social e econômica no Rio Grande do Norte, estando presente com maior destaque na região do Seridó do Estado. Na atividade de mineração, grandes volumes e massas de materiais são extraídos e movimentados. A quantidade de resíduos gerada pela atividade depende do processo utilizado para extração do minério, da concentração da substância mineral estocada na rocha matriz e da localização da jazida em relação à superfície (BRASIL, 2012).

Em tais atividades existem dois tipos principais de resíduos sólidos: os estéreis e os rejeitos. Os primeiros são os materiais escavados, gerados pelas atividades de extração (ou lavra) no decapeamento da mina, não têm valor econômico e ficam geralmente dispostos em pilhas. Os rejeitos são resíduos resultantes dos processos de beneficiamento a que são submetidas às substâncias minerais (BRASIL, 2012).

As principais fontes de degradação nas atividades de mineração provêm da disposição inadequada de rejeitos, bem como da disposição de materiais inertes. No caso destes últimos, a disposição adequada deve ocorrer em uma estrutura projetada e implantada para acumular materiais, em caráter temporário ou definitivo, em condições de estabilidade geotécnica e protegida de ações erosivas.

Em se tratando de fatores que influenciam o futuro da indústria da mineração no Rio Grande do Norte, destaca-se a infraestrutura como um fator preponderante, como a integração das atividades produtivas à logística ferroviária e portuária nacional, com segurança jurídica e formalização da mão-de-obra do setor.

Além disso, a exploração de novos poços de petróleo, novos minerais e sal marinho no Estado, resultariam numa maior produção de resíduos sólidos referentes a tais atividades, o que pode ter consequências ambientais negativas.

Destaca-se ainda que tais resíduos são de responsabilidade dos geradores, cabendo ao Estado a fiscalização na correta realização deste manejo, de forma a evitar desastres ambientais.

Poucas informações foram disponibilizadas pelos órgãos responsáveis em relação aos resíduos gerados por esta atividade e qual a destinação dada a eles, o que revalida a necessidade da criação de um banco de dados no Estado, ação a ser discutida no próximo produto deste Plano.

12 REGIONALIZAÇÃO TERRITORIAL PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (PEGIRS/RN) de 2010, elaborou uma regionalização territorial, com a proposição de formação de consórcios para a gestão dos resíduos, com o seguinte agrupamento de municípios, em 7 regiões distintas, como mostra o Quadro 46.

Quadro 46: Agrupamento Territorial proposto pelo PEGIRS/RN.

Agrupamento Territorial	Quant. De municípios	Municípios	Localização do Aterro Regional
1º - REGIÃO SERIDÓ	25	Acari, Bodó, Caicó, Carnaúba dos Dantas, Cerro Corá, Cruzeta, Currais Novos, Equador, Florânia, Ipueira, Jardim de Piranhas, Jardim do Seridó, Jucurutu, Lagoa Nova, Ouro Branco, Parelhas, Santana do Seridó, São Fernando, São João do Sabugi, São José do Seridó, São Vicente, Serra Negra do Norte, Tenente Laurentino Cruz, Timbaúba dos Batistas e Triunfo Potiguar.	Município de Caicó
2º- REGIÃO ALTO OESTE	44	Água Nova, Alexandria, Almino Afonso, Antônio Martins, Apodi, Campo Grande, Caraúbas, Coronel João Pessoa, Doutor Severiano, Encanto, Felipe Guerra, Francisco Dantas, Frutuoso Gomes, Governador Dix- Sept Rosado, Itaú, Janduis, João Dias, José da Penha, Lucrécia, Luis Gomes, Major Sales, Marcelino Vieira, Martins, Messias Targino, Olho-d'Água do Borges, Paraná, Patu, Pau dos Ferros, Pilões, Portalegre, Rafael Fernandes, Rafael Godeiro, Riacho da Cruz, Riacho de Santana, Rodolfo Fernandes, São Francisco do Oeste, São Miguel, Serrinha dos Pintos, Severiano Melo, Taboleiro Grande, Tenente Ananias, Umarizal, Venha Ver e Viçosa.	Município de Pau dos Ferros
3º - REGIÃO ASSÚ	24	Afonso Bezerra, Alto do Rodrigues, Angicos, Areia Branca, Assu, Baraúna, Carnaubais, Espírito Santo do Oeste (Paraú), Fernando Pedroza, Grossos, Guamaré, Ipanguaçu, Itajá, Lajes, Macau, Pedra Preta, Pedro Avelino, Pendências, Porto do Mangue, Santana do Matos, São Rafael, Serra do Mel, Tibau e Upanema	Município de Assú
	1	Mossoró	
4º - REGIÃO MATO GRANDE	26	Barcelona, Bento Fernandes, Bom Jesus, Caiçara do Norte, Caiçara do Rio dos Ventos, Galinhos, Jandaíra, Jardim de Angicos, João Câmara, Lagoa de Velhos, Parazinho, Pedra Grande, Poço Branco, Pureza, Riachuelo, Rio do Fogo, Ruy Barbosa, Santa Maria, São Bento do Norte, São Miguel do Gostoso, São Paulo do Potengi, São Pedro, São Tomé, Senador	Município de João Câmara

Agrupamento Territorial	Quant. De municípios	Municípios	Localização do Aterro Regional
		Elói de Souza, Taipu e Touros.	
5º - REGIÃO AGRESTE	39	Arêz, Baía Formosa, Boa Saúde, Brejinho, Campo Redondo, Canguaretama, Coronel Ezequiel, Espírito Santo, Goianinha, Jaçanã, Japi, Jundiá, Lagoa d'Anta, Lagoa de Pedras, Lagoa Salgada, Lajes Pintadas, Montanhas, Monte Alegre, Monte das Gameleiras, Nísia Floresta, Nova Cruz, Passa e Fica, Passagem, Pedro Velho, Serra Caiada, Santa Cruz, Santo Antônio, São Bento do Trairí, São José de Mipibu, São José de Campestre, Senador Georgino Avelino, Serra de São Bento, Serrinha, Sítio Novo, Tangará, Tibau do Sul, Várzea, Vera Cruz e Vila Flor.	Município de Santo Antônio
6º REGIÃO METROPOLITANA	8	Ceará-Mirim, Extremoz, Ielmo Marinho, Macaíba, Maxaranguape, Natal, Parnamirim, São Gonçalo do Amarante.	Aterro Sanitário Metropolitano de Natal (em operação), localizado no município de Ceará- Mirim
7º REGIÃO MOSSORÓ	1	Mossoró	Aterro Sanitário da Cidade de Mossoró(em operação), localizado no município de Mossoró
TOTAL		167 Municípios	7 Aterros Sanitários

O arranjo territorial apresentado na época, para a gestão integrada de resíduos sólidos urbanos no Estado, foi compatível com as condições técnicas, socioeconômicas, financeiras, jurídico-institucionais e ambientais dos municípios agrupados, tendo em vista aspectos como a produção de resíduos por região, logística de transporte, custos de implantação, de operação e equipamentos necessários, dentre outros.

Ressalta-se que as alternativas de cenarização apresentadas naquele momento, vislumbravam a construção de consórcios com base na Lei nº 11.107/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

Vale salientar, que o município de Mossoró aparece no arranjo da regionalização com sua situação consolidada na gestão dos resíduos no Estado, não demonstrando interesse na consorciação, assim como, os 8 municípios que encaminham seus resíduos para o Aterro Sanitário Metropolitano de Natal, que opera com administração privada.

Acrescenta-se porém, que outros arranjos regionais para a destinação dos resíduos podem ocorrer, em detrimento ao previsto no PEGIRS/RN (2012) e no TR que

rege este PERS/RN. Um exemplo disto é a configuração recentemente cogitada pelo Estado, onde a Região do Mato Grande passaria a conter 15 municípios, uma nova Região, a do Trairí, seria formada contendo 10 municípios e o Agreste passaria a englobar 40, não havendo mudança nas outras regiões. Essa reconfiguração resultaria na regionalização apresentada na Figura 5. Além destas mudanças, existe a possibilidade da Região do Agreste destinar os seus resíduos/rejeitos para o Aterro Sanitário da Região Metropolitana da Natal.

Adicionalmente à possibilidade de reconfiguração citada, o consórcio da Região do Assú também discute a viabilidade da inserção do município de Mossoró, antes sozinho, dada a proximidade do término da vida útil do aterro existente neste município.

Como essas questões ainda estão em curso de análise de viabilidade econômica, passam por processos jurídicos e dependem da criação de consórcios, de acordos políticos e de outras etapas necessárias para a efetiva funcionalidade desses arranjos, a BrenCorp adotou como referência para seus cálculos a configuração já definida anteriormente no PEGIRS/RN (2012).

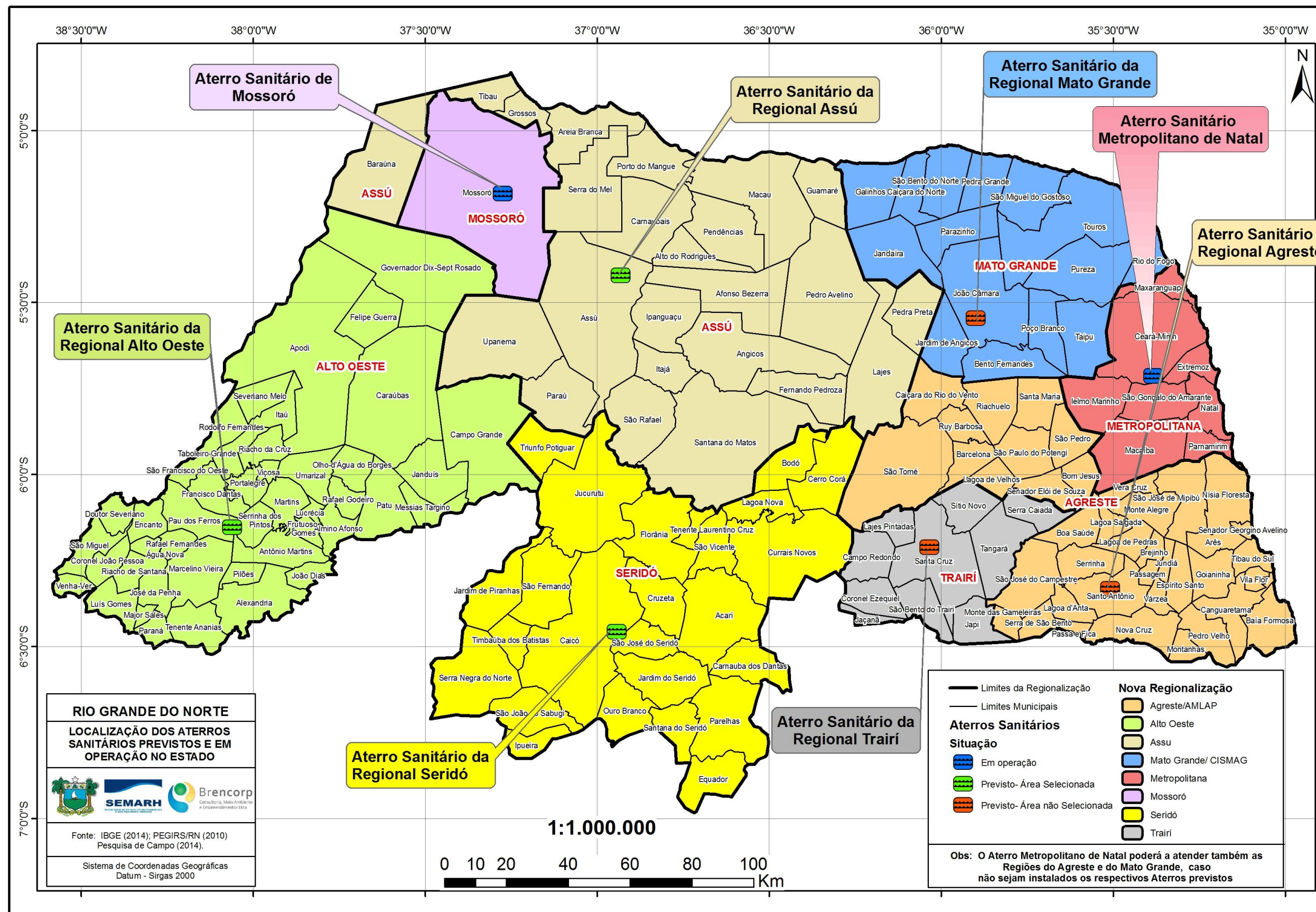


Figura 5: Possível reconfiguração dos Consórcios de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Norte.

Fonte: SEMARH/RN 2016. Adaptado pela Brencorp, 2016.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospeção e Escolha do Cenário de Referência.

13 SOLUÇÕES CONSORCIADAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A partir da premissa consubstanciada na formulação do diagnóstico acerca da análise normativa reguladora dos resíduos sólidos para aplicação no contexto estadual, no que tange à política de regionalização desses resíduos do ponto de vista de sua gestão, chegou-se a conclusões indicadoras de fatores que influenciam o prognóstico do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS).

Assim, é importante e relevante contextualizá-los no âmbito das soluções consorciadas para a gestão de resíduos sólidos, enfatizando os aspectos legais desses arranjos institucionais regionalizados sob a ótica de sua aplicabilidade, levando-se em consideração a devida segurança jurídica sob o aspecto ambiental, social, econômico e político.

13.1 Aspectos Legais na Gestão de Resíduos

A Constituição Federal de 1988 definiu, de forma nítida, o regime de competências – legislativas e administrativas -, das três esferas de Governo: União, Estados e Municípios. Ao tratar do Meio Ambiente, a Carta da República incluiu as matérias pertinentes a esse tema como sendo de competência comum ou concorrente.

No que concerne à competência legislativa, cabe à União estabelecer normas gerais, enquanto que aos Estados e Municípios incumbe-se as normas complementares ou suplementares. Já em sede de competência administrativa, cabe aos três níveis de governo, ou seja, o art. 23 da Constituição Federal disciplina a ação cooperativa entre todos os entes Federativos.

Outro aspecto legal a ser observado quanto às normas complementares e suplementares diz respeito à suplementação pelo Ente Federativo Municipal da legislação estadual e federal nos termos do art. 30, inciso II da Constituição de 1988 quando trata de matéria cujo interesse local se impõe. Nesse contexto encontra-se o Saneamento Básico configurado em quatro vertentes: água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos. Portanto, significa dizer que o Município pode legislar de forma complementar, pois tem competência legislativa concorrente. Por conseguinte, as normas do Município devem conformar-se com as da União e do Estado, não podendo dispor contrariamente ou ignorá-las.

13.1.1 No âmbito Federal

Na esfera federal, há de se considerar os marcos legais que contemplam: a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), do Saneamento Básico e dos Consórcios Públicos, ambos amparados, respectivamente, nas Leis Federais: 12.305/2010; 11.445/2007 e 11.107/2005 com seus respectivos decretos regulamentadores.

Dessa forma, cabe à União delinear as regras gerais, a exemplo da PNRS, ao prever e definir gestão integrada de resíduos sólidos como um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, pressupõe um diálogo com os atores envolvidos em cada dimensão descrita, com vista à otimização das soluções direcionadas à resolutividade ou mitigação dos problemas advindos da coleta, disposição, manejo e tratamento inadequado desses resíduos.

Portanto, no que respeita especificamente à PNRS, vislumbra-se adequado o marco legal posto, em consonância com o do Saneamento Básico e as disposições legais atinentes aos Consórcios Públicos, propiciando segurança jurídica se aplicado nos termos previstos nas normas legais referenciadas.

13.1.2 No âmbito Estadual

No contexto do Estado é importante enfatizar, dentre outros Marcos citados no Produto 2 do presente Plano, a previsão legal contida no art.19 da Constituição do Estado do Rio Grande do Norte de 1989, a saber: “É competência comum do Estado e dos Municípios: VI- Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”.

Com isso, tendo os municípios a incumbência de efetivar o que foi exposto anteriormente, deve atuar na criação de instrumentos legais e normativos e também no estabelecimento de formas atuação, prática e fiscalização destes instrumentos.

Ainda assim, aproximadamente 38% dos municípios do Estado do RN não informaram acerca da existência ou não de qualquer marco legal ou regulatório em relação aos resíduos sólidos em âmbito municipal. Indicando neste ponto um fator importante a ser considerado neste prognóstico do PERS.

13.2 Consórcios Públicos na Gestão de Resíduos

Quanto à sustentação jurídica da figura do Consórcio Público, a Lei Federal 11.107/2005, cujo Decreto nº 6.017/2007 regulamenta, ampara o arranjo institucional a

partir da necessária pactuação política dos entes estatais objetivando um desenvolvimento econômico e social sustentável.

Portanto, o substrato normativo contido no Decreto Federal supracitado traduz-se de forma a lapidar a caracterização da figura jurídica do Consórcio Público: “Pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos” (Decreto Federal nº 6.017/07, art. 2º, § 8º).

Quanto à regulação dos serviços prestados à população, premissa básica no contexto do marco regulatório do Saneamento Básico, a exigência legal contida nessa política setorial abrange também o manejo de resíduos sólidos, ou seja, a Lei 12.305/2010, que trata da regulação e fiscalização dos serviços relativos a resíduos sólidos remetendo àquele diploma legal o seu disciplinamento.

A regulação dos serviços públicos no âmbito estadual circunscreve-se à Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado do Rio Grande do Norte (ARSEP-RN), criada pela Lei 7.463/1999.

Na esfera municipal, a Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal (ARSBAN) regula serviços da matriz saneamento básico – caso de água e esgotos -, há cerca de quinze anos na capital do Estado com reflexo tarifário em escala estadual, haja vista a Companhia de Água e Esgotos do RN (CAERN), prestadora dos serviços regulados, aplicar a tarifa regulada pela ARSBAN nos demais municípios do RN abrangidos pela prestação de serviços da empresa.

Além desses órgãos, cabe ao Consórcio Público a regulação da prestação dos serviços de resíduos sólidos, nos moldes do marco regulatório do Saneamento Básico vigente no Brasil a partir de 2007 e demais instrumentos jurídico-normativos aplicáveis.

Ainda merece destaque a importância dos Conselhos paritários enquanto instrumentos de controle social para subsidiar a tomada de decisões no que diz respeito ao planejamento pelo titular dos serviços regulados, bem como à sua regulação e fiscalização, ante a modicidade tarifária e o equilíbrio econômico-financeiro preconizados no marco legal do setor com vista à sustentabilidade de sua prestação à coletividade.

Assim, o cenário estadual integrado por Órgãos reguladores consolidados, combinado com o modelo de gestão consorciada formulado, este também permissor da regulação e fiscalização com controle social, deve ser entendido como fator influenciador

no delineamento de cenários ante sua relevância do ponto de vista socioeconômico no contexto do desenvolvimento sustentável.

Diante do cenário definido no Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do RN (PEGIRS/RN) de 2009, que trabalhou em consonância com os aspectos legais nas esferas: federal, estadual e municipal; considerando também o arranjo institucional que trata a Lei Federal nº 11.107/2005, indicou, a ideia de consórcios públicos como solução dos problemas decorrentes dos resíduos sólidos no estado, sem ter esquecido de contemplar a PNRS e do PNSB.

Portanto, inobstante à legislação em âmbito estadual e na esfera municipal estar a exigir adequações legislativas em termos de normas complementares e/ou suplementares, consoante preceito constitucional já mencionado, ante o arcabouço legal em âmbito federal, concebe-se razoável e seguro o cenário jurídico atual diante do arranjo institucional estabelecido.

13.2.1 Aplicabilidade dos Consórcios Públicos

Sob essa ótica, as soluções consorciadas despontam como fator preponderante na definição de cenários no contexto do planejamento estadual na área de resíduos sólidos. No Estado do RN, a partir da elaboração do PEGIRS de 2010 foram estabelecidos parâmetros com vistas a arranjos territoriais de modo a permitir economia de escala compatível com taxas de serviços ante a atividade de interesse comum dos entes estatais responsáveis, notadamente municípios enquanto titulares desses serviços à luz da Constituição Federal.

Nesse contexto, a existência de modelo de gestão destinado à consecução quanto a sua aplicabilidade é de suma importância na concretização da política pública de resíduos sólidos em âmbito regional. E nesse sentido há diretrizes em nível estadual formuladas no PEGIRS (2009), as quais necessitam de adequações legislativas haja vista o advento posterior da PNRS.

Para execução da política de gestão dos serviços públicos voltada para os resíduos sólidos, há necessidade da utilização de instrumentos e mecanismos institucionais que permitam a prestação, regulação, fiscalização e o financiamento desses serviços de forma sustentável do ponto de vista do prestador, regulador e consumidor/usuário dos mesmos.

No modelo formulado e disponibilizado aos municípios potiguares pelo Governo estadual, e partindo-se do princípio da integralidade - que norteia a prestação dos serviços públicos de saneamento básico -, cuja finalidade consiste no acesso da

população a cada um dos serviços contemplados na Lei Federal 11.445/2007 (Lei do Saneamento), dentre os quais os atinentes ao manejo de resíduos sólidos, contemplaram-se a maximização e eficácia das ações e resultados.

A consolidação de um modelo que contemple a otimização das ações e resultados de modo a responder positivamente ao princípio da integralidade está respaldada – em território potiguar - na proposta transformada em experiência regional consolidada na formação do primeiro Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos no Estado do RN - o Consórcio Seridó - no ano de 2009.

Diante da continuidade da política de regionalização da gestão dos resíduos sólidos, considerando as peculiaridades de cada território mapeado em nível estadual, e demais arranjos institucionais existentes – casos da Região Metropolitana de Natal e de Mossoró – considera-se favorável e razoável a solução consorciada já pactuada em diversas regiões do Estado. Assim, os arranjos institucionais existentes reclamam adequação legislativa à nova PNRS vigente a partir de 2010, em consonância com o marco regulatório previsto na Lei do Saneamento Básico de 2007.

14 ÁREAS DE LIXÕES DEGRADADAS E ÓRFÃS

Como apresentado no Produto 2 deste Plano, identificou-se a fragilidade existente no sistema estadual de gestão e de gerenciamento dos resíduos sólidos no RN , e esta situação, está refletida não só nos aspectos operacionais, mas também quando ao acompanhamento das etapas do sistema de proteção ao meio ambiente, uma vez que as áreas degradadas e órfãs são monitoradas pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente.

O que ocorre é que atualmente inexistente uma sinergia entre os entes que são responsáveis pela gestão compartilhada dos resíduos sólidos (municípios e estado) e disto decorre a radiografia não tão profunda das áreas órfãs e degradadas existentes no Estado em acompanhamento pelo órgão competente de meio ambiente, seja na esfera municipal ou estadual.

No Produto 2 do presente PERS/RN são mapeadas as áreas órfãs e degradadas que se têm conhecimento no estado, possibilitando uma melhor compreensão da dimensão do problema.

Ante ao exposto, fica evidente a influência direta no comportamento das correções a serem realizadas nas áreas degradadas e órfãs existentes. Neste caso, os cenários levarão em consideração aquelas apresentadas no Panorama, totalizando 103 acompanhadas pelo órgão ambiental estadual.

15 PLANOS DE SANEAMENTO

Os planos de saneamento são instrumentos legais imprescindíveis para obtenção de recursos para financiamento de obras e serviços. No RN foi aprovada por lei em 2014 a Política Estadual de Saneamento Básico (Lei nº 8.485), porém a medida mais importante contida na lei, o Plano estadual de Saneamento Básico, não foi finalizada (MAIS RN/FIERN, 2015). Este Plano orientará quanto a realização de obras, estabelecerá critérios e parâmetros de avaliação e controle por parte do governo e criará um banco de dados com informações sobre a situação dos municípios. No entanto no Estado, observa-se que a maioria dos planos elaborados até 2012 eram voltados apenas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, estes receberam apoio da CAERN em sua elaboração. Nos últimos três anos tem-se observado um avanço considerável na revisão destes planos, bem como na elaboração de novos que incorporam os eixos do Manejo de Resíduos e Limpeza Pública, e a Drenagem de água pluviais.

Infelizmente o Estado ainda não dispõe de uma base de dados oficial para fornecimento de quantos e quais municípios dispõem de planos de saneamento, nem em qual eixo estes são compostos. Porém, de acordo com informações de 2015 do Mais RN (site conduzido pela Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte - FIERN) o Tribunal de Contas do Estado (TCE/RN) divulgou que quase a totalidade dos municípios potiguares não possui Plano Municipal de Saneamento Básico. Esta situação reitera a importância em se fomentar e oficializar este levantamento de dados por alguma entidade competente para sanar e permitir novos avanços diante da configuração que se apresenta estes planos no Estado.

TÓPICO 2: ESTUDO DE PROSPECÇÃO E CENARIZAÇÃO PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



TÓPICO 2: ESTUDO DE PROSPECÇÃO E CENARIZAÇÃO PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1 Cenários Macro-Econômicos e de Gestão no Estado do Rio Grande do Norte

O estudo da Prospecção dos Resíduos Sólidos para o estado do Rio Grande do Norte tem como método a proposição de cenários com a descrição de futuros possíveis, imagináveis ou desejáveis, a partir das perspectivas de eventos transformadores da situação de origem até as situações futuras. O método proposto determina ainda, que esses cenários possam contribuir com o nivelamento das percepções e sejam instrumentos de reflexão e de fomento para decisões políticas, e por isso, devem ser divergentes entre si e apontar para futuros distintos.

A situação de origem para a formação dos cenários aponta para um quadro bastante precário, tanto no campo operacional, quanto nos aspectos de gestão e regulamentação. Isto se deve ao fato de que, historicamente, até o advento da atual legislação brasileira sobre saneamento básico (Lei Federal nº. 11.445/2007) e da legislação sobre resíduos sólidos (Lei Federal nº. 12.305/2010), o ciclo dos materiais e produtos de origem domiciliar se estendia somente até o final da vida útil econômica ou de uso dos mesmos. Passado este momento, os materiais e produtos eram considerados lixo, ficando sob a responsabilidade das administrações municipais a coleta e o descarte de tudo aquilo que fosse considerado inservível.

Rotas alternativas a esta sempre foram a reciclagem e a reutilização, onde os materiais e produtos com potencial de reaproveitamento econômico eram, e ainda o são, coletados por catadores informais e não remunerados para esta atividade. As operações dos catadores de recicláveis tem sido, até aqui, custeadas pelo produto da venda dos materiais e sua reintrodução na cadeia produtiva, dependendo assim, ao final, dos preços do mercado global. Ou seja, o ciclo de reintrodução de matéria prima pós-consumo ao ciclo produtivo dependia, e ainda depende, exclusivamente de fatores externos, na medida que não se consegue internalizar os custos ambientais e sociais no ciclo de vida dos produtos.

Neste sentido, o cenário escolhido para os próximos 20 (vinte) anos, será o de referência capaz de subsidiar a proposição de metas, programas, projetos, ações e definição de diretrizes e estratégias para a gestão dos resíduos sólidos no estado do Rio Grande do Norte, ressaltando que o mesmo atenderá às metas e aos prazos pré-

estabelecidos pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, no que se refere ao manejo e à gestão de resíduos.

Igualmente, será possível orientar o processo de planejamento, identificando-se as soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a qualidade de vida da população e a sustentabilidade ambiental.

Estas situações se refletem nos cenários econômicos e de gestão apresentados neste tópico. A conexão entre a metodologia de cálculo dos cenários, a definição das bases de entrada e as saídas de dados é resumida na figura a seguir.

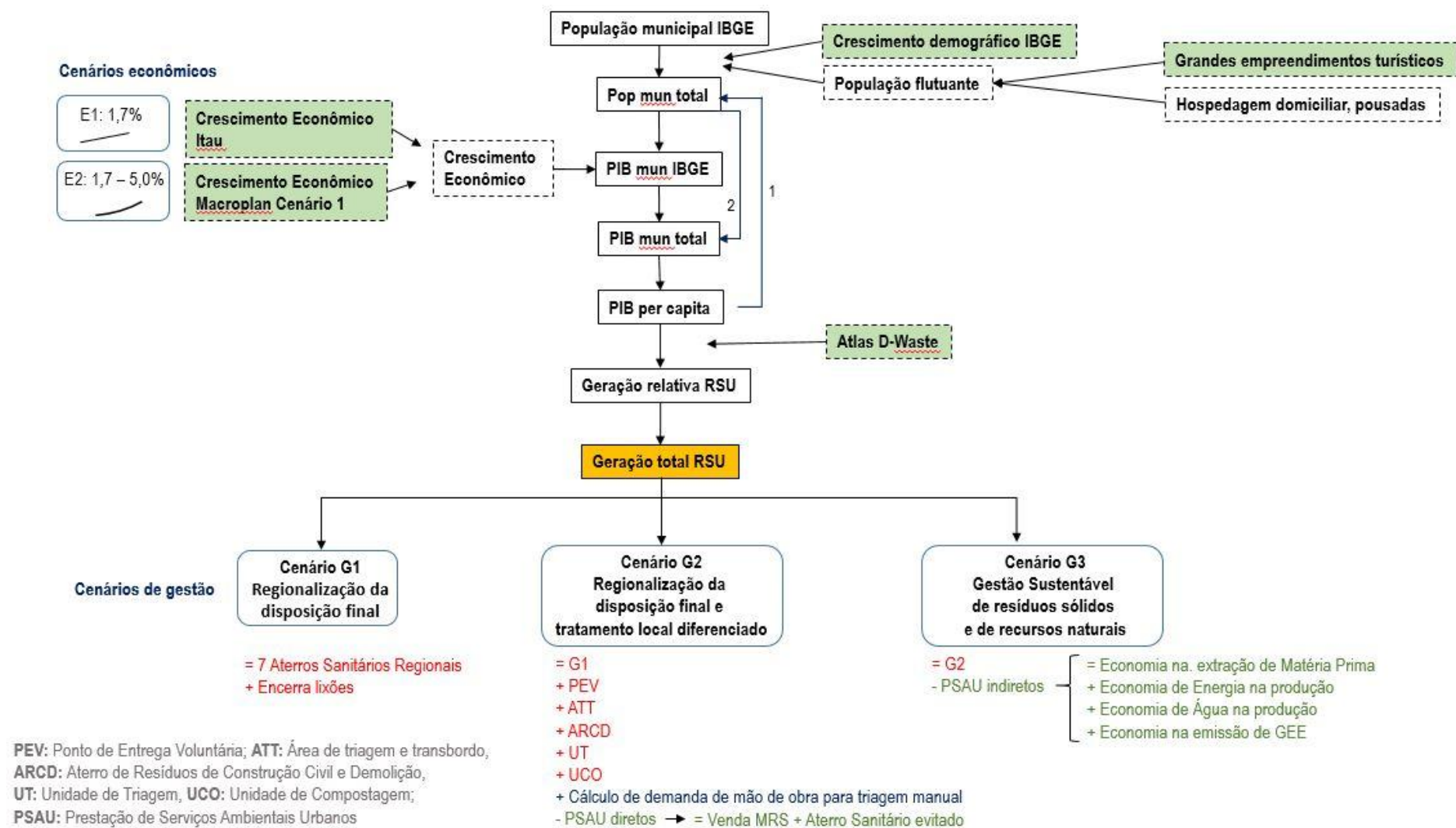


Figura 6: Metodologia de cálculo dos cenários, definição das bases de entrada e saídas de dados.
Fonte: Brencorp, 2016.

2 Geração de Resíduos

Para determinação das quantidades futuras de resíduos sólidos, os cenários de crescimento da geração de resíduos no Rio Grande do Norte foram estimados com base no método de cálculo da correlação entre o PIB per capita e a geração de resíduos. Para tal, foram determinados cenários dinâmicos do PIB e da população em um período de 20 anos.

2.1 Crescimento Econômico

Para determinar as taxas médias anuais de crescimento do PIB, parte-se do fato que em 2014 o Rio Grande do Norte ocupou a 18ª colocação nacional em termos de PIB, representando em média, 0,8% do produto do Brasil. A composição do PIB do RN difere da nacional por ter maior participação do setor de serviços e menor peso da indústria e da agropecuária (Itaú, 2014).

Segundo a FIERN, em números absolutos, tomando-se por referência o ano de 2012, o PIB do Rio Grande do Norte pode ser estimado em R\$ 37,764 bilhões (US\$ 21,456 bilhões), e o PIB *per capita* em R\$ 11.559 (US\$ 6.567). No mesmo período, sua população correspondia a 3.228.198 habitantes, dos quais 78% viviam nas cidades¹.

A expectativa do Banco Itaú para os próximos anos é de que o PIB do Rio Grande do Norte apresente crescimento médio em torno de 1,7% ao ano até 2020. Esse crescimento abaixo da média dos anos anteriores é baseado em um menor volume de investimentos mapeados para o Estado nos próximos anos, em comparação com as demais unidades da Federação (Banco Itaú, 2014). Também levou-se em consideração uma tendência desaceleração nas economias globais e o atual cenário de crise no país, que deve levar um tempo para recuperar-se.

Para a determinação dos cenários econômicos no prognóstico dos próximos 20 anos recorrem-se a duas bases: O estudo “Diagnóstico e Cenários de Desenvolvimento Econômico para o Rio Grande do Norte, 2015 – 2035” (Macroplan, 2014), e à expectativa do Banco Itaú, também de 2014.

O estudo da Macroplan trabalha com 4 cenários econômicos, sendo o cenário 1 o mais favorável, denominado de “Um pacto pelo mais RN”, com taxas de crescimento entre 4,5 e 5,5 %, e o cenário 4 o menos favorável, chamado “Derrubando o elefante”, com

¹ Este número difere na ordem de 5,3% do estimado pelo IBGE, que seriam 3.408.510 habitantes para 2014, correspondendo ao referencial de habitantes aplicado para as projeções de geração de resíduos. Com este número de habitantes, o PIB per capita cairia para 10.493 R\$/hab*a.
Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

crescimento econômico entre 1 a 2 %. Os cenários sobrepõem tendências macroeconômicas ao nível global, nacional e regional, resumido na figura a seguir.

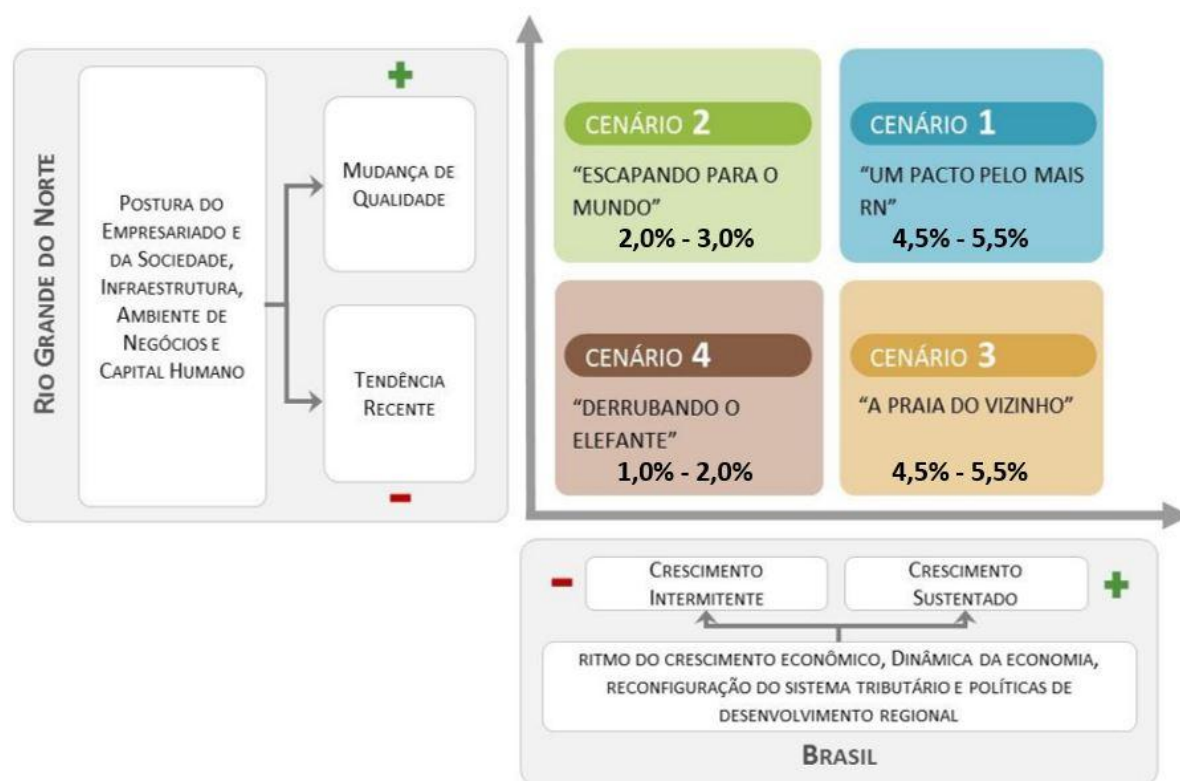


Figura 7: Cenários de evolução do PIB de RN no período do prognóstico do PERS-RN (Macroplan, 2014, adaptado).

Fontes: Macroplan, 2014 (adaptado).

A expectativa apresentada pelo Banco Itaú para os próximos anos é de que o PIB do Rio Grande do Norte apresente crescimento médio em torno de 1,7% ao ano até 2020. Esse crescimento abaixo da média dos anos anteriores é baseado no baixo volume de investimentos mapeados para o Estado nos próximos anos, quando comparados com aqueles das demais unidades da Federação (Banco Itaú, 2014). Além desses fatores, também há de se considerar uma tendência de desaceleração nas economias globais.

A partir destes diagnósticos e prognósticos são construídos dois cenários econômicos para o PERS-RN, sendo um cenário desfavorável (E1), apresentando um crescimento linear de 1,7% ao longo dos 20 anos (seguindo os dados do prognóstico do Banco Itaú), e se localiza na faixa do cenário 4 do estudo da Macroplan.

O outro cenário (E2) é chamado favorável, e apresenta crescimento progressivo da situação atual até 5,0 % (correspondendo ao cenário 1 do estudo da Macroplan).

Resumindo os dois cenários econômicos E1 e E2, temos os índices de crescimento do PIB do Rio Grande do Norte conforme Quadro a seguir.

Quadro 47: Cenários de taxas de crescimento de curto, médio e longo prazo

Prazo (Anos)	Curto (5 anos) 2016 – 2020	Médio (5 anos) 2021 - 2025	Longo (10 anos) 2026 – 2035
Cenário E1: crescimento linear			
Taxa de crescimento do PIB ao final do período (%)	1,7	1,7	1,7
PIB per capita ao final do período (R\$/ano)	10.997	11.528	12.948
Cenário E2: crescimento progressivo			
Taxa de crescimento do PIB (%)	2,4	3,3	5,0
PIB per capita ao final do período (R\$/ano)	11.186	12.444	17.848

Fonte: Brencorp, 2016.

O detalhamento do quadro anterior é apresentado no Anexo 1 localizado no final deste documento.

As tendências de crescimento econômica prognosticadas nestes dois cenários são resumidas na figura a seguir, sendo a base para o prognóstico de geração de resíduos.

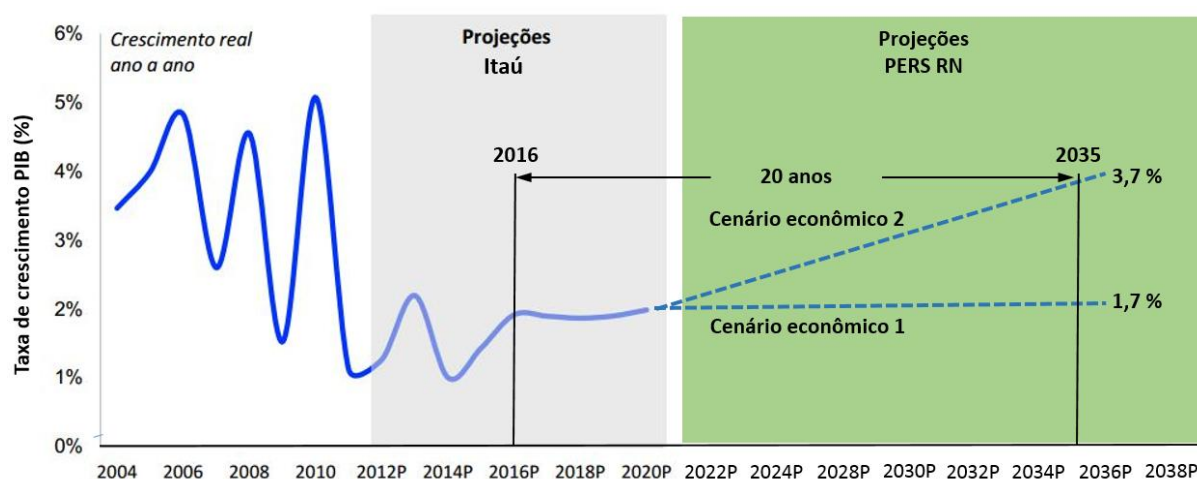


Figura 8: Cenários de evolução do PIB do RN no horizonte de referência do prognóstico do PERS-RN

Fonte: Itaú, 2014; Macroplan, 2014 (adaptado).

2.2 Crescimento Demográfico

Para a projeção da população no período de 20 anos, partiu-se do estudo do IBGE para o Estado de Rio Grande do Norte, no período de 2000 a 2030, foram extrapoladas as

taxas dinâmicas de crescimento demográfico até o ano 2036 (IBGE, 2013), conforme quadro e gráfico a seguir:

Quadro 48: Projeção do crescimento demográfico do RN dos anos de 2016 a 2035

Ano	População (hab)	Taxa de crescimento (%)
2016	3.474.998	0,95
2017	3.507.003	0,92
2018	3.538.218	0,89
2019	3.568.644	0,86
2020	3.598.288	0,83
2021	3.627.158	0,80
2022	3.655.233	0,77
2023	3.682.477	0,75
2024	3.708.845	0,72
2025	3.734.326	0,69
2026	3.758.899	0,66
2027	3.782.539	0,63
2028	3.805.207	0,60
2029	3.826.891	0,57
2030	3.847.580	0,54
2031	3.867.256	0,51
2032	3.885.903	0,48
2033	3.903.473	0,45
2034	3.919.952	0,42
2035	3.935.325	0,39

Fontes: IBGE (2013), BrenCorp (2016).

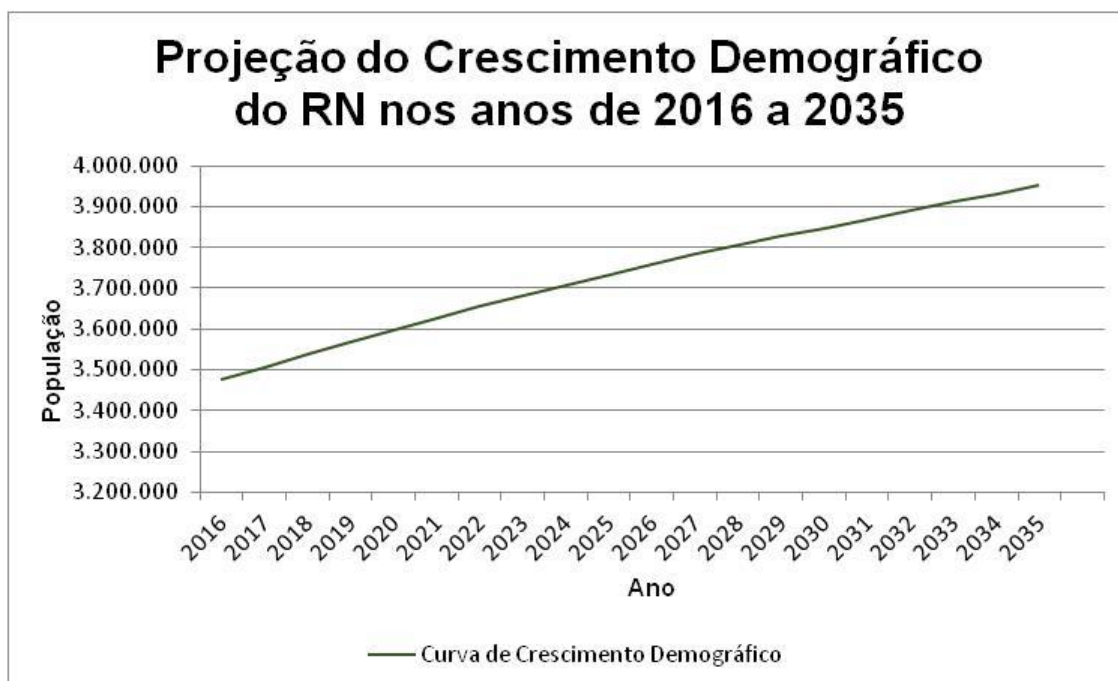


Figura 9: Projeção do crescimento demográfico do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2036.

Fontes: IBGE (2013), BrenCorp (2016).

Os valores apresentados anteriormente denotam um aumento de cerca de 500 mil habitantes no estado até 2035. Crescimento que fica mais evidente quando analisada a Figura 8 que representa do aumento populacional no horizonte de estudo de 20 anos.

Uma observação a ser feita é que para o ajuste da projeção utilizada neste relatório, foi utilizado o panorama demográfico obtido pelos prognósticos do IBGE (2013), estes foram adicionados da população flutuante existente em alguns municípios do estado de acordo com algumas épocas do ano (importante para os cálculos de geração de resíduos mais a frente apresentados, já que a maior população atingida nas épocas de pico de turismo foi considerada). Estas informações foram anteriormente ilustradas nos itens 1.5 e 2.2 do tópico 1.

Já o PIB *per capita* dos municípios fornecidos pelo IBGE (2010 a 2013) foi mantido, o que consequentemente levou ao aumento da projeção do PIB anual dos municípios, em função do aumento populacional ocasionado pela população flutuante adicionada aos cálculos.

2.3 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

2.3.1 Prognóstico da Geração Relativa de RSU

O método utilizado para a projeção da geração de RSU se fundamenta na geração *per capita*, ou seja de cada indivíduo, multiplicada pela população total projetada para determinado ano. A geração de RSU *per capita*, por sua vez, depende da situação econômica, expressa em PIB *per capita*. O Atlas D-Waste faz uma correlação entre estas variáveis para 161 países (Figura 10). A partir desta correlação é possível determinar a geração futura de RSU, aplicando os valores médios globais de geração de RSU para determinados valores de PIB *per capita*. Esta metodologia se justifica pelo fato que os valores da geração *per capita* no Brasil se localizam próximo à curva mediana em relação ao seu valor PIB *per capita*.

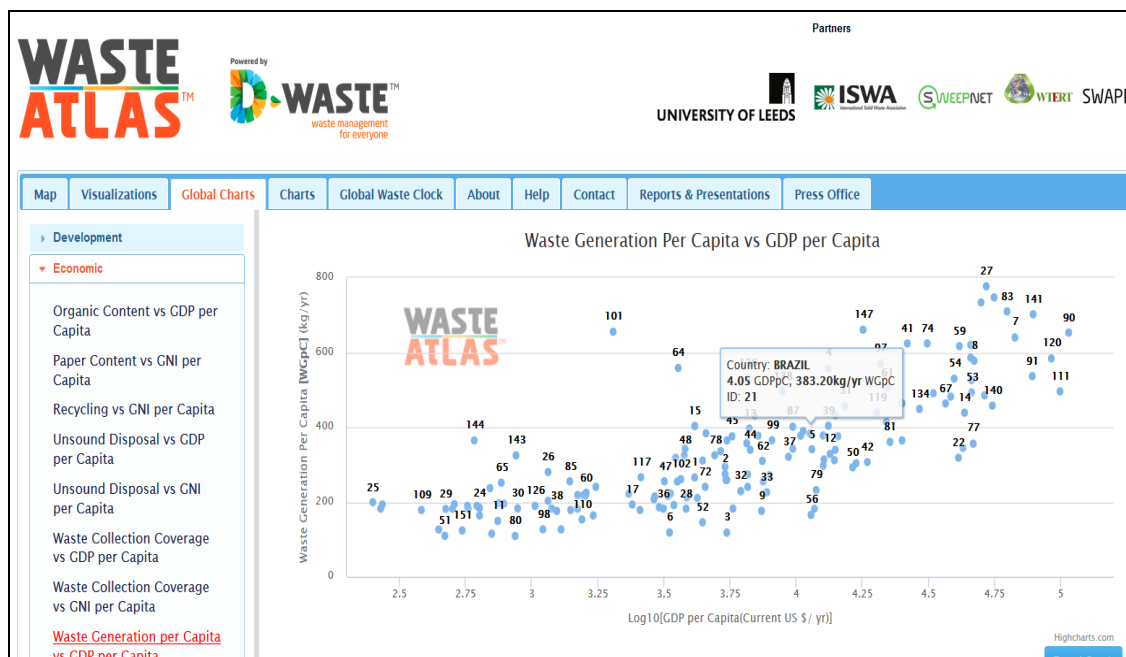


Figura 10: Distribuição global da geração de RSU em função do PIB *per capita* (Screenshot do Atlas D-Waste)
Fonte: Atlas D-Waste (2016).

Para os dados do PIB *per capita* dos cenários econômicos E1 e E2 verificou-se os valores de geração relativa de RSU, outra variável necessária para a determinação da geração total dos RSU, conforme o Quadro 49 a seguir:

Quadro 49: Projeção da geração relativa de RSU no Rio Grande do Norte, no período de 2016 a 2035 (kg/hab.dia)

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
E 1 (kg/hab*d)	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85
E 2 (kg/hab*d)	0,89	0,89	0,90	0,92	0,93	0,94	0,95	0,95	0,95	0,97	0,98	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,05	1,08	1,09	1,10

Fonte: BrenCorp, 2016.

No entanto, estes dados gerais não podem ser utilizados para o dimensionamento da configuração dos equipamentos por município e região, devido à acentuada diversidade econômica no estado, isto levaria a sub-dimensionamentos de equipamentos nos municípios com maiores índices econômicos, e uma infraestrutura ociosa e consequentes “elefantes brancos” nos municípios economicamente menos desenvolvidos.

Desta forma, a geração de resíduos é calculada por município e região, utilizando a mesma metodologia aplicada para o Estado, tendo como base de entrada a população do

município por ano, o PIB e o PIB *per capita* por ano, e a correlacionada geração relativa *per capita* em função do PIB *per capita*, conforme dados do Atlas D-Waste.

2.3.2 Prognóstico da Geração Absoluta de RSU

Com os cenários E1 e E2 definidos, tem-se a projeção das quantidades de RSU no Estado do Rio Grande do Norte conforme o Quadro 50 e as Figuras 11 e 12 a seguir:

Quadro 50: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) desenvolvidas a partir do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável) Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Cenário E2 (favorável) Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,81	1.130.021	0,81	1.130.021
2017	0,81	1.141.553	0,82	1.141.553
2018	0,82	1.166.353	0,82	1.167.301
2019	0,82	1.195.691	0,82	1.198.248
2020	0,82	1.221.123	0,82	1.224.344
2021	0,82	1.241.411	0,82	1.245.759
2022	0,82	1.257.485	0,83	1.263.128
2023	0,82	1.268.180	0,84	1.274.779
2024	0,82	1.279.124	0,84	1.286.801
2025	0,82	1.293.849	0,85	1.319.344
2026	0,83	1.303.141	0,86	1.343.524
2027	0,83	1.314.815	0,86	1.388.721
2028	0,83	1.324.311	0,87	1.404.788
2029	0,84	1.332.926	0,88	1.419.149
2030	0,84	1.344.495	0,89	1.436.319
2031	0,84	1.365.143	0,90	1.449.304
2032	0,84	1.389.416	0,91	1.485.130
2033	0,84	1.397.306	0,92	1.544.557
2034	0,85	1.417.753	0,93	1.563.413
2035	0,85	1.457.262	0,95	1.577.995

Fontes: Atlas D-Waste (2012), IBGE (2013), Banco Itaú (2014), Brencorp (2016).

Evolução da Massa de RSU por ano nos cenários E1 e E2 (Geração Relativa)

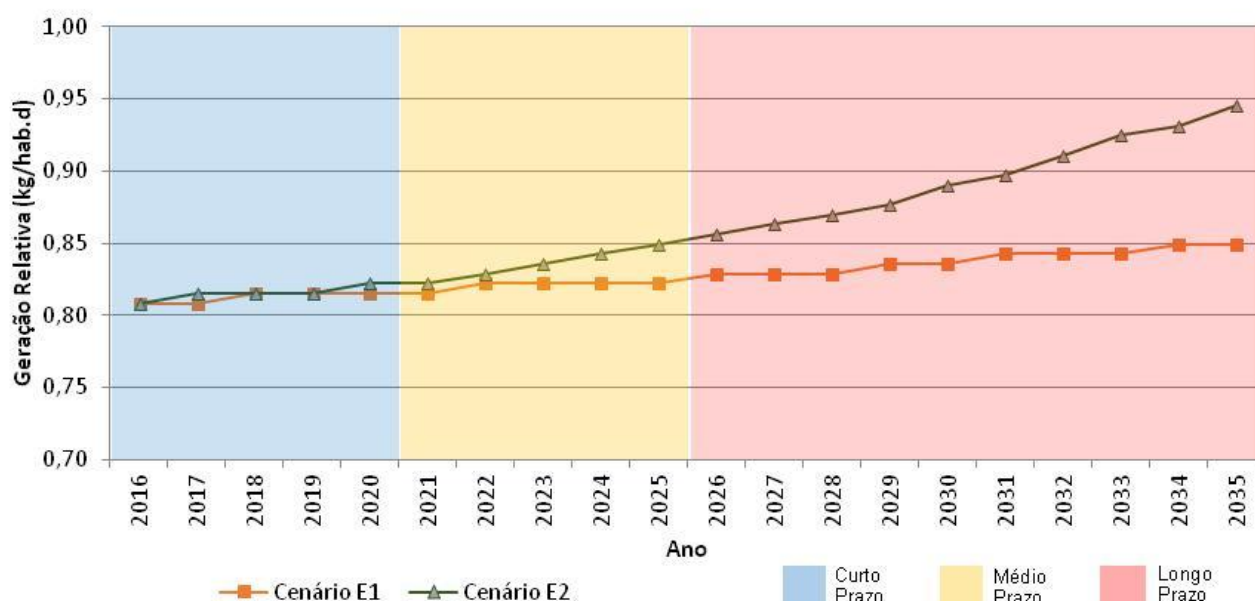


Figura 11: Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) desenvolvida a partir do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035 (Brencorp, 2016).

Fontes: Atlas D-Waste (2012), IBGE (2013), Banco Itaú (2014), BrenCorp (2016).

Evolução da Massa de RSU por ano nos cenários E1 e E2 (Geração Absoluta)

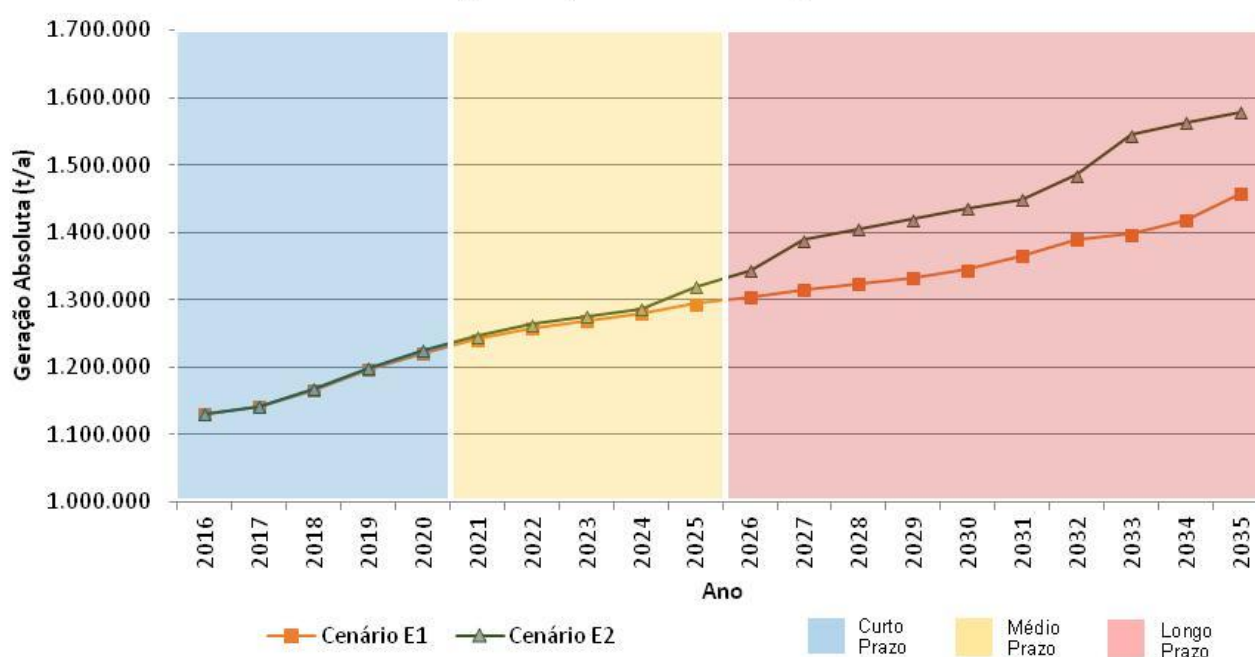


Figura 12: Projeção da Geração Absoluta de RSU (t/a) desenvolvidas a partir do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035 (Brencorp, 2016).

Fontes: Atlas D-Waste (2012), IBGE (2013), Banco Itaú (2014), BrenCorp (2016).

Analisando os quadros e figuras apresentados anteriormente, verifica-se que o Cenário E1, com uma tendência de crescimento linear, por si só, não demonstra uma condição de representação real da situação do RN no decorrer dos anos, já que é provável a ocorrência de alguma variação de crescimento de acordo com o tempo. Adicionalmente a isto, os dados da projeção dos Resíduos Sólidos Urbanos para o Cenário E1 apresenta um menor volume de RSU gerados se comparado ao Cenário E2, sendo assim, por apresentar uma situação mais próxima das tendências reais de crescimento econômico do Estado, e por consequência apresentar uma geração maior de resíduos, será escolhido como base para o estudo do presente PERS-RN o Cenário Econômico 2 (E2).

É relevante também analisar o comportamento destes cenários econômicos na escala regional, conforme a seguir discutido.

2.3.2.1 Região Agreste

Seguindo as mesmas taxas de crescimento relativas a cada cenário, a Região do Agreste apresentaria a seguinte dinâmica de geração de RSU entre os anos de 2016 e 2035:

Quadro 51: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Agreste no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,71	149.030	0,71	149.030
2017	0,71	150.403	0,71	150.403
2018	0,71	151.742	0,71	152.137
2019	0,71	153.445	0,71	154.371
2020	0,71	155.654	0,72	157.076
2021	0,72	157.927	0,72	158.483
2022	0,72	159.561	0,73	160.427
2023	0,72	160.839	0,73	162.328
2024	0,72	162.052	0,74	164.428
2025	0,72	163.687	0,74	167.714
2026	0,73	164.977	0,75	169.386
2027	0,73	166.671	0,76	171.236
2028	0,74	168.456	0,76	172.262
2029	0,74	169.416	0,76	175.371
2030	0,74	170.578	0,77	178.414
2031	0,74	173.685	0,78	181.943
2032	0,74	174.522	0,79	186.047
2033	0,75	175.491	0,80	188.000
2034	0,75	176.644	0,80	189.713

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2035	0,75	177.547	0,81	193.421
Total	-	3.282.326	-	3.382.190

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados detalhados por município da região Agreste estão apresentados no Anexo 2.

2.3.2.2 Região Alto Oeste

Aplicando-se as mesmas taxas de crescimento utilizadas para a projeção da geração de resíduos no estado, a Região do Alto Oeste se comportaria conforme apresentado no Quadro 52 abaixo:

Quadro 52: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Alto Oeste no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,70	93.948	0,73	93.948
2017	0,71	94.981	0,73	94.981
2018	0,71	96.754	0,73	97.002
2019	0,71	97.836	0,73	97.950
2020	0,71	98.763	0,73	98.898
2021	0,71	99.620	0,73	100.221
2022	0,71	100.463	0,73	101.747
2023	0,71	101.375	0,73	102.924
2024	0,72	102.647	0,73	104.925
2025	0,72	103.435	0,73	106.036
2026	0,72	104.633	0,73	106.877
2027	0,72	105.539	0,73	108.152
2028	0,73	106.355	0,78	110.857
2029	0,73	107.681	0,78	112.769
2030	0,74	108.911	0,78	115.328
2031	0,74	109.737	0,78	117.010
2032	0,74	110.340	0,78	118.823
2033	0,74	110.903	0,78	119.964
2034	0,74	111.457	0,78	122.315
2035	0,74	112.200	0,78	124.738
Total	-	2.077.578	-	2.155.469

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados no quadro anterior estão detalhados para cada um dos municípios da região Alto Oeste no Anexo 3 (Planilhas E, D, H e I).

2.3.2.3 Região Assú

A Região do Assú seguindo a mesma metodologia aplicada para os estudos estimativos da geração de RSU, apresenta a seguinte dinâmica dentro dos 20 anos do horizonte de referência.

Quadro 53: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Assú no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,83	112.225	0,83	112.225
2017	0,83	113.434	0,83	113.434
2018	0,83	114.606	0,83	114.648
2019	0,83	115.634	0,84	116.079
2020	0,84	117.043	0,84	117.443
2021	0,84	118.213	0,85	120.003
2022	0,84	119.513	0,85	122.124
2023	0,85	120.853	0,86	123.489
2024	0,85	122.706	0,86	124.514
2025	0,85	124.767	0,86	125.617
2026	0,85	125.588	0,87	128.179
2027	0,86	126.845	0,88	129.579
2028	0,86	127.605	0,88	131.457
2029	0,86	128.477	0,89	133.499
2030	0,86	129.172	0,92	139.306
2031	0,86	130.088	0,92	140.717
2032	0,86	130.715	0,92	141.395
2033	0,86	132.486	0,93	143.564
2034	0,87	133.671	0,94	145.640
2035	0,87	134.473	0,95	147.501
Total	-	2.478.113	-	2.570.414

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados no quadro anterior estão detalhados para cada um dos municípios da região Assú no Anexo 4 (Planilhas E, D, H e I).

2.3.2.4 Região Mato Grande

Na Região do Mato Grande, que já apresenta valores absolutos de geração de RSU menores em cada um dos seus municípios, apresenta por ano o seguinte montante em toneladas em cada um dos cenários econômicos estudados:

Quadro 54: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Mato Grande no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,74	68.210	0,74	68.210
2017	0,74	68.838	0,74	68.838
2018	0,74	69.608	0,74	69.870
2019	0,74	88.405	0,74	88.730
2020	0,74	89.140	0,75	89.912
2021	0,74	94.240	0,75	94.952
2022	0,75	100.490	0,75	100.755
2023	0,75	101.239	0,75	101.506
2024	0,75	102.232	0,76	102.529
2025	0,75	107.049	0,76	107.433
2026	0,75	107.754	0,76	108.258
2027	0,75	110.382	0,78	111.680
2028	0,76	111.216	0,79	113.836
2029	0,76	111.983	0,79	115.241
2030	0,76	112.588	0,79	115.864
2031	0,76	113.252	0,80	116.899
2032	0,76	128.313	0,81	132.152
2033	0,76	128.894	0,82	133.656
2034	0,76	129.560	0,82	135.768
2035	0,77	130.393	0,84	137.681
Total	-	2.073.786	-	2.113.769

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados no quadro anterior estão detalhados para cada um dos municípios da região Mato Grande no Anexo 5 (Planilhas E, D, H e I).

2.3.2.5 Região Metropolitana de Natal

A região metroponitana de Natal, conforme anteriormente citado é a região com maior potencial gerador de resíduos, apresentando os maiores valores absolutos de RSU, totalizando ao final dos 20 anos mais de 12 milhões de toneladas no caso do cenário E2.

Quadro 55: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região Metropolitana de Natal no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,80	505.616	0,80	505.616
2017	0,80	511.055	0,80	511.055
2018	0,80	528.995	0,80	528.995
2019	0,80	533.962	0,80	533.962

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2020	0,80	551.963	0,80	551.963
2021	0,80	560.757	0,80	560.960
2022	0,80	565.097	0,80	565.302
2023	0,80	569.515	0,80	569.515
2024	0,80	573.593	0,80	573.593
2025	0,80	577.534	0,84	594.110
2026	0,80	581.334	0,85	600.979
2027	0,80	584.990	0,86	634.733
2028	0,80	588.496	0,87	640.307
2029	0,80	591.850	0,87	643.956
2030	0,82	598.324	0,88	647.724
2031	0,83	612.172	0,88	651.036
2032	0,84	618.225	0,89	663.018
2033	0,84	621.020	0,92	701.141
2034	0,85	626.729	0,93	707.748
2035	0,86	660.371	0,93	710.524
Total	-	11.561.601	-	12.096.239

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados no quadro anterior estão detalhados para cada um dos municípios da região RMN no Anexo 6 (Planilhas E, D, H e I).

2.3.2.6 Região Seridó

No Seridó a dinâmica estimada de geração de RSU segue de acordo com o estimado do Quadro 56 abaixo:

Quadro 56: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Seridó no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	0,76	89.313	0,76	89.313
2017	0,76	90.136	0,76	90.136
2018	0,76	90.938	0,76	90.938
2019	0,76	91.720	0,77	92.469
2020	0,77	92.919	0,78	93.411
2021	0,77	94.086	0,78	94.571
2022	0,78	94.889	0,78	95.303
2023	0,78	96.013	0,79	96.671
2024	0,78	96.701	0,79	97.618

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2025	0,78	97.365	0,79	98.422
2026	0,78	98.053	0,80	99.248
2027	0,78	98.826	0,80	101.922
2028	0,79	99.892	0,81	103.863
2029	0,79	100.533	0,82	105.355
2030	0,79	101.269	0,82	106.005
2031	0,79	101.925	0,83	107.338
2032	0,79	102.416	0,84	108.686
2033	0,80	103.065	0,84	112.440
2034	0,80	103.500	0,85	115.822
2035	0,80	105.551	0,87	117.149
Total	-	1.949.111	-	2.016.678

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados no quadro anterior estão detalhados para cada um dos municípios da região Seridó no Anexo 7 (Planilhas E, D, H e I).

2.3.2.7 Município de Mossoró

O município de Mossoró que compõe sozinho uma das regiões definidas na Regionalização do PEGIRS-RN (2009), apresenta a seguinte dinâmica de crescimento de sua geração de RSU dentro do horizonte de referência.

Quadro 57: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para o município de Mossoró no período de 2016 a 2035

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2016	1,01	111.678	1,01	111.678
2017	1,01	112.707	1,01	112.707
2018	1,01	113.710	1,01	113.710
2019	1,01	114.688	1,01	114.688
2020	1,01	115.640	1,01	115.640
2021	1,01	116.568	1,01	116.568
2022	1,01	117.470	1,01	117.470
2023	1,01	118.346	1,01	118.346
2024	1,01	119.193	1,01	119.193
2025	1,01	120.012	1,01	120.012
2026	1,01	120.802	1,10	130.597

Ano	Cenário E1 (desfavorável)		Cenário E2 (favorável)	
	Taxa de crescimento linear PIB 1,7%		Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 %	
	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)	Geração Relativa (kg/hab.d)	Geração absoluta (t/a)
2027	1,01	121.562	1,10	131.418
2028	1,01	122.290	1,10	132.206
2029	1,01	122.987	1,10	132.959
2030	1,01	123.652	1,10	133.678
2031	1,01	124.284	1,10	134.361
2032	1,01	124.884	1,10	135.009
2033	1,01	125.448	1,18	145.791
2034	1,10	136.192	1,18	146.407
2035	1,10	136.726	1,18	146.981
Total	-	2.418.841	-	2.529.420

Fonte: Brencorp, 2016.

Os dados apresentados no quadro anterior estão melhor detalhados no Anexo 8 (Planilhas E, D, H e I).

2.3.3 Composição Gravimétrica dos RSU

Para estimar a composição gravimétrica dos resíduos gerados no Estado no período em questão, observou-se que nos Quadros 49 e 50 os valores de geração *per capita* (relativa) não ultrapassam 1 kg por habitante dia, o que permite, por aproximação, aplicar a composição gravimétrica média atual do Brasil (Quadro 58), a partir dos dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2011, versão preliminar):

Quadro 58: Estimativa da composição dos RSU (tonelada/ano) desenvolvida a partir das projeções de crescimento do PIB do Rio Grande do Norte no período de 2016 a 2035

Grupo RSU	Fração (%)	Material (%)	Na Triagem do material (%)
Reciclável (MRS)	31,9	-	-
Metal total	-	2,9	-
Aço	-	-	2,3
Alumínio	-	-	0,6
Papel, papelão, tetrap.	-	13,1	-
Plástico total	-	13,5	-
Plástico filme	-	-	8,9
Plástico rígido	-	-	4,6
Vidro	-	2,4	-
Matéria orgânica (MRO)	51,4	-	-
Outros + rejeitos	16,7	-	-
Total	100	31,9	

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2011, versão preliminar).

Aplicando-se esta composição gravimétrica ao nível do estado, para as quantidades geradas conforme o Cenário E2 e ao longo dos 20 anos do período de prospecção, tem-se a seguinte gravimentria por material:

Quadro 59: Projeção da gravimetria para cada tipo de material nos RSU (tonelada/ano) desenvolvidas a partir do PIB do RN no período de 2016 a 2035, para o cenário E2

Ano	Reciclável - MRS (t/a)	Metais total (t/a)	Aço (t/a)	Alumínio (t/a)	Papel, papelão, tetrap. (t/a)	Plástico total (t/a)	Plástico filme (t/a)	Plástico rígido (t/a)	Vidro (t/a)	Matéria orgânica - MRO (t/a)	Outros + rejeitos (t/a)	Total (t/d)
2016	292.217	26.565	21.069	5.496	120.001	123.666	81.528	42.138	21.985	470.846	152.979	916.042
2017	298.616	27.147	21.530	5.617	122.629	126.373	83.313	43.061	22.466	481.155	156.329	936.099
2018	302.444	27.495	21.806	5.689	124.201	127.994	84.381	43.613	22.754	487.323	158.333	948.100
2019	306.180	27.835	22.076	5.759	125.735	129.575	85.423	44.151	23.035	493.343	160.289	959.812
2020	312.427	28.402	22.526	5.876	128.301	132.218	87.166	45.052	23.505	503.409	163.559	979.394
2021	316.007	28.728	22.784	5.944	129.771	133.733	88.165	45.568	23.775	509.178	165.433	990.618
2022	322.156	29.287	23.228	6.059	132.296	136.336	89.880	46.455	24.237	519.085	168.652	1.009.893
2023	328.269	29.843	23.668	6.174	134.807	138.923	91.586	47.337	24.697	528.936	171.853	1.029.057
2024	334.349	30.395	24.107	6.289	137.303	141.496	93.282	48.213	25.155	538.732	175.036	1.048.117
2025	340.397	30.945	24.543	6.402	139.787	144.055	94.970	49.085	25.610	548.476	178.201	1.067.074
2026	346.414	31.492	24.977	6.516	142.258	146.601	96.648	49.953	26.062	558.172	181.351	1.085.937
2027	352.401	32.036	25.408	6.628	144.716	149.135	98.319	50.816	26.513	567.819	184.486	1.104.706
2028	358.360	32.578	25.838	6.740	147.163	151.657	99.981	51.676	26.961	577.419	187.605	1.123.384
2029	364.287	33.117	26.265	6.852	149.598	154.165	101.635	52.530	27.407	586.971	190.708	1.141.966
2030	373.053	33.914	26.897	7.017	153.197	157.875	104.080	53.794	28.067	601.094	195.297	1.169.444
2031	378.938	34.449	27.322	7.127	155.614	160.366	105.723	54.643	28.509	610.578	198.378	1.187.894
2032	387.701	35.246	27.953	7.292	159.213	164.074	108.167	55.907	29.169	624.698	202.966	1.215.365
2033	396.465	36.042	28.585	7.457	162.812	167.783	110.612	57.170	29.828	638.818	207.554	1.242.836
2034	402.261	36.569	29.003	7.566	165.192	170.236	112.230	58.006	30.264	648.158	210.588	1.261.007
2035	410.981	37.362	29.632	7.730	168.773	173.926	114.662	59.264	30.920	662.208	215.153	1.288.342

Fontes: Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2011, versão preliminar), BrenCorp (2016).

2.4 Resíduos Construção Civil (RCC)

A média de Resíduos de Construção Civil (RCC) coletados por habitante na região Nordeste é, segundo a ABRELPE (2015), de 0,428 kg/hab.dia. Esse valor será utilizado no cálculo das estimativas de geração de RCC no horizonte de referência, pela falta de uma série histórica elaborada por instituições de pesquisa da área para o Estado, onde fosse possível extrair uma taxa de cobertura de coleta de RCC no RN. Com isto, para a estimativa do dimensionamento de equipamentos para os RCC, especificamente os aterros de Classe A, aplicam-se estimativas mais genéricas em relação à sua geração.

Segundo o Manual para a Implantação de Sistema de Gestão de Resíduos de Construção Civil em Consórcios Públicos (MMA, 2010), a relação entre RCC e Resíduos Sólidos Domésticos (RSD) é de aproximadamente 2:1, conforme que observado na figura a seguir.

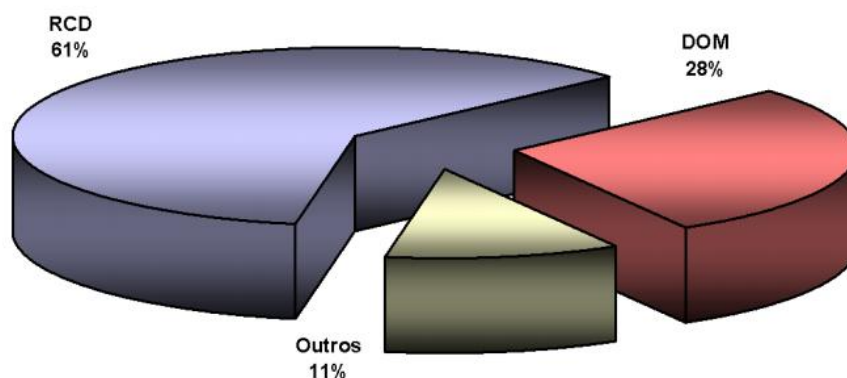


Figura 13: Parcela dos diversos componentes dos Resíduos Sólidos Urbanos, em massa.

Nota: RCD – Resíduos de Construção e Demolição (não incluída a movimentação de solo); DOM – Resíduos Domésticos (incluídos resíduos de comércio e serviços, varrição etc.); "Outros" abrangem os RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde e os resíduos volumosos (podas, móveis e inservíveis).

Fonte: Manual para a Implantação de Sistema de Gestão de Resíduos de Construção Civil em Consórcios Públicos, MMA, 2010.

Partindo-se de uma média de geração relativa de RSU para o horizonte de referência igual a 0,98 kg por habitante dia para o Estado do Rio Grande do Norte, dentro do cenário E2 (com crescimento econômico progressivo e mais elevado), e seguindo as informações contidas na figura 7, podemos estimar um valor de 2,0 kg/hab.dia de RCC gerado ao longo dos 20 anos.

Para as estimativas do prognóstico dos volumes gerados de RCC classe A aplica-se uma densidade aparente de 1.400 kg/m³. Com isso, o volume relativo de RCC Classe A gerado é de 0,51 m³ por habitante ano, valor determinante para o dimensionamento de Aterros de RCC classe A.

As bases de dados utilizadas para os cálculos do prognóstico de RCC são resumidas no Quadro 60 a seguir:

Quadro 60: Base de dados para os cálculos do prognóstico de RCC

Critério e unidade	Valor	Fonte
RCC coletado região Nordeste (kg/hab.d):	0,428	Panorama de Resíduos Sólidos 2014, ABRELPE, 2015

Critério e unidade	Valor	Fonte
RCC coletado região Centro Oeste, região de maior índice de coleta de RCC (kg/hab.d):	0,899	Panorama de Resíduos Sólidos 2014, ABRELPE, 2015
Valor adotado: Geração média de RCC = aprox. 2 vezes RSD. Média RSU 2016 a 2035 RN: 0,98 kg/hab.d	1,97	Manual para a Implantação de Sistema de Gestão de Resíduos de Construção Civil em Consórcios Públicos, MMA, 2010
Densidade, RCC indiferenciado (kg/m³)	1.200	MMA
Densidade, RCC classe A (kg/m³)	1.400	MMA
Volume relativo adotado, para RCC classe A (m³/hab.a)	0,51	-

Em cima das informações coletadas e da população de cada município foi calculada a estimativa de geração absoluta de RCC para os 20 anos de estudo prospectivo e os valores encontrados foram resumidos no quadro que segue:

Quadro 61: Geração de RCC por região nos anos representativos do curto, médio e longo prazo do horizonte de referência

Região	Geração Relativa de RCC (m³/hab*a)	Geração Absoluta de RCC (m³/a)			Soma (20 anos)	Média aritmética. (20 anos)
		2020	2025	2035	RCC (m³/20 anos)	RCC (m³/a)
Seridó	0,51	167.857	174.203	183.579	3.481.340	174.067
Alto Oeste	0,51	189.684	196.855	207.451	3.934.026	196.701
Agreste	0,51	298.733	310.027	326.714	6.195.706	309.785
Mato Grande	0,51	167.760	198.345	239.136	3.853.137	192.657
Assú	0,51	188.395	195.518	206.041	3.907.298	195.365
RMN	0,51	843.721	884.003	931.584	17.471.071	873.554
Mossoró	0,51	160.343	166.405	175.362	3.325.504	166.275
Estado de RN	0,51	2.016.494	2.125.356	2.269.868	42.168.083	2.108.404

Os valores anteriormente apresentados servirão de base para o cálculo e dimensionamento dos equipamentos necessários para uma eficiente gestão dos resíduos no estado, como será comentado no decorrer deste documento. Para o momento, é importante destacar a quantidade de resíduos dessa tipologia que o estado terá que destinar ao final dos 20 anos de análise: 42.168.083 m³. Os valores completos por município dentro de cada região (Planilhas A – G) encontram-se no Anexo 9.

3. Gestão dos RSU

3.1 Panorama das Demandas Principais de Gestão de RSU

Quanto às quantidades futuras de resíduos, apesar de serem aguardadas mudanças estruturais na gestão de resíduos para os próximos anos, estas mudanças deverão alterar principalmente as rotas tecnológicas até aqui utilizadas e não as taxas de crescimento das quantidades geradas. Isto significa que se espera uma maior participação da disposição final ambientalmente segura, da coleta seletiva e da reciclagem com a implementação dos diferentes cenários aqui previstos.

A capacidade instalada para o processamento de materiais recicláveis deverá crescer no Rio Grande do Norte para atender as metas de reciclagem a serem fixadas, nos seguintes acordos setoriais já aprovados ou em processo de negociação entre o Governo Federal e as indústrias, são objeto de alguns deles:

- Pneus usados;
- Embalagens plásticas de óleos lubrificantes;
- Pilhas e baterias;
- Lâmpadas fluorescentes;
- Aparelhos eletroeletrônicos;
- Embalagens de agrotóxicos;
- Embalagens gerais.

Do ponto de vista dos cenários institucionais, o maior desafio será a implementação das estruturas necessárias ao atendimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e dos acordos setoriais para a logística reversa. O sistema de informações sobre resíduos será elaborado, consolidado e integrado para subsidiar as estruturas de operação, monitoramento e controle.

A integração da gestão dos resíduos sólidos entre municípios, principalmente da Região Metropolitana de Natal (RNN), como maior polo gerador e contemplada na fase 1 do Acordo Setorial das embalagens gerais, deverá ser uma tarefa urgente do Governo do Estado para que as estruturas de gerenciamento, coleta, tratamento, reciclagem e disposição final atendam a todas as áreas. Atualmente, a RMN responde por mais de 40% dos resíduos gerados no Estado.

◆ **Gestão Associada**

Constituição de Consórcios Públicos de Direito Público que terão como objetivo principal a criação de autarquias intermunicipais de gestão dos serviços de saneamento básico, de acordo com as bacias hidrográficas, conforme orienta a Lei Federal nº. 11.445/07.

Apenas a regionalização da disposição final dos RSU em sete aterros regionais aponta numa economia na ordem de 20%, ou R\$ 521,5 milhões, quando comparado a soluções municipais. Nesta estimativa econômica, no cenário não regionalizado já são contemplados Aterros Sanitários de Pequeno Porte (ASPP) como soluções municipais mais econômicas, porém com padrão ambiental inferior quando comparado a Aterros Sanitários Regionais. Além do padrão tecnológico, existem vantagens no gerenciamento e na operação dos sistemas de disposição final, quando estes são centralizados em unidades com equipes fixas e capacitadas, independentes de mudanças em função de trocas na gestão municipal, o que resulta na operação correta dos equipamentos, evitando que as instalações se transformem em lixões devido à falhas na operação.

Desta forma, além das inerentes vantagens econômicas, a regionalização tende a realizar melhores padrões ambientais e conservar os investimentos, quando comparado ao modelo de gestão individualizado por município. Neste sentido, a atuação dos consórcios não precisa-se limitar à operação de equipamentos de disposição final de RSU, mas pode apoiar e realizar outras tarefas numa gestão sustentável de resíduos.

Desta forma, existe para o Governo do Estado a demanda de apoiar os municípios na formação dos consórcios intermunicipais para a gestão de RSU.

◆ **Responsabilidades Públicas e Privadas**

Os resíduos domiciliares deverão ser separados e devidamente identificados pelos usuários e colocados a disposição da coleta. Esta separação deve ocorrer, minimamente, entre resíduos úmidos e secos. Entendem-se como resíduos úmidos: restos de alimentos, restos de verduras, restos de frutas e outros materiais não reutilizáveis e/ou recicláveis. Na condição de resíduos secos, entende-se: papeis, papelão, vidros, metais ferrosos, metais não ferrosos e plásticos.

Os Resíduos de Serviços de Saúde, de Construção Civil e outros considerados como não domiciliares serão acolhidos, desde que devidamente identificados, na área do aterro sanitário onde haverá espaço e equipamentos para recebê-los adequadamente.

◆ Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos Urbanos

No Estado do RN, a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, prevista no artigo 14 da Lei 12.305, está sendo estruturada através de consórcios entre municípios, como antes previsto no PEGIRS-RN (2009), onde o Estado foi dividido em 7 Regiões. Todas estas estão atualmente em curso de elaboração de seus Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos (PIRS), estando esta BRENCORP responsável pela elaboração do PIRS de duas delas – Mato Grande e Assú. Atualmente esta divisão elaborada em 2009 já sofreu algumas alterações em função da dinâmica econômica e político-social dos municípios, visando o melhor adequamento e funcionamento da gestão dos resíduos.

O controle social na elaboração e implementação dos PIRS é bastante relevante e deve ser garantido, por exemplo com a realização de Conferências Municipais ou Regionais de Saneamento Básico.

Para o Governo do Estado existe a demanda de apoiar e fiscalizar a elaboração dos PIRS, bem como a implementação e atualização periódica dos planos existentes.

◆ Programas e Ações

No âmbito dos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos devem ser previstos os seguintes programas e ações:

- Disciplinamento das atividades dos geradores, transportadores e receptores de resíduos, a partir da exigência da elaboração dos Planos de Gerenciamento quando cabível;
- Modernização dos instrumentos de controle e fiscalização, agregando tecnologia de informação;
- Formalização da presença dos catadores organizados no processo de coleta de resíduos, promovendo a sua inclusão, a remuneração do seu trabalho e a sua capacitação;
- Formalização da presença de eventuais ONG envolvidas na prestação de serviços públicos;
- Transformação em ação obrigatória a adesão aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluindo o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local;
- Valorização da educação ambiental como uma das ações prioritárias;

- Incentivo a implantação de econegócios por meio de cooperativas, indústrias ou atividades processadoras de resíduos.

♦ **Regramento dos Planos de Gerenciamento Obrigatórios**

Estarão obrigados a elaborar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGIRS específicos), ficando sujeitos a aplicação das penalidades que serão fixadas na Lei Municipal de Saneamento Básico, os responsáveis por atividades:

- Industriais,
- Agrosilvipastoris;
- Estabelecimentos de resíduos de saúde;
- Serviços públicos de saneamento básico;
- Empresas e terminais de transporte;
- Mineradoras;
- Empresas de construção civil e,
- Os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.

Deve-se fixar uma data limite para a primeira apresentação dos PGIRS ao órgão receptor local.

♦ **Ações Relativas aos Resíduos com Logística Reversa**

Deve-se incentivar, através do presente instrumento e outros cabíveis, o estabelecimento de prazos para que todos os estabelecimentos que comercializam produtos passíveis de logística reversa, tais como, produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus, embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes e embalagens, reservem áreas específicas, sob sua responsabilidade, para o armazenamento desses resíduos e posterior devolução aos seus fornecedores e/ou produtores. Tudo isso através da criação de Leis específicas, Acordos Setoriais ou Termos de Compromisso.

♦ **Ações Específicas nos Órgãos da Administração Pública**

Deve-se estabelecer nos PIRS a responsabilidade e importância das Prefeituras desenvolverem e implementarem a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Vale ressaltar que o Programa A3P criado pelo MMA engloba as diversas esferas do setor público, sejam elas municipal, estadual ou federal.

3.2 Cenários de Gestão de RSU

Diante destes fatos, o futuro da gestão de resíduos no Rio Grande do Norte, aponta para a completa implementação das determinações da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Estado e da regionalização configurada no PEGIRS/RN (2012).

Com o objetivo de um estudo mais aprofundado e que levasse em consideração as diversas variáveis que podem influenciar no processo relativo à prospecção da gestão de resíduos sólidos, foi utilizada como complemento metodológico a configuração de outros cenários, agora de gestão, para simular situações com a finalidade de escolher o cenário de referência a ser utilizado nas próximas etapas do presente PERS/RN. Com isso, partiu-se da implementação dos aterros sanitários regionais, associado ao encerramento dos lixões existentes, para se projetar o chamado cenário G1, e denominá-lo “Regionalização da disposição final”.

Para o segundo cenário (G2), acrescenta-se à situação ilustrada no cenário G1 a infraestrutura necessária para o tratamento diferenciado dos RSU, composto por Pontos de Entrega Voluntária (PEV), Áreas de triagem e transbordo (ATT), Aterros para Resíduos de Construção e Demolição (ARCD), Galpões de triagem (UT) e Unidades de Compostagem (UCO). Os investimentos em infraestrutura para este cenário serão diminuídos pelo valor dos benefícios diretos prestados pelos serviços ambientais inerentes a esta configuração, representando benefícios locais, tais como: venda de materiais recicláveis e aumento de vida útil dos aterros sanitários. Esse cenário é denominado de “Regionalização da disposição final e tratamento local diferenciado”.

Para o terceiro cenário de gestão (G3), chamado “Gestão Sustentável de resíduos sólidos e dos recursos naturais”, utiliza-se do cenário G2 os valores da Prestação dos Serviços Ambientais Urbanos (PSAU) indiretos, representados pela economia na exploração de matéria-prima virgem substituída pela matéria prima pós-consumo; pela economia de energia e água nos processos produtivos pela substituição mencionada; e pela diminuição na emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE). Como se trata nesses serviços de externalidades em relação a este sistema sustentável de gestão de resíduos, uma postura política pró-ativa seria necessária para articular a valorização dos relacionados PSAU, visando a remuneração dos setores geradores destes benefícios.

Assim, os cenários de gestão a serem avaliados se resumem em:

Quadro 62: Resumo dos cenários de gestão de resíduos sólidos do PERS-RN

Cenário G1	Cenário G2	Cenário G3
Regionalização da disposição final	Regionalização da disposição final e tratamento local diferenciado	Gestão Sustentável de resíduos sólidos e dos recursos naturais
= Encerramentos dos lixões + Aterros Sanitários Regionais	= G1 + PEV + ATT + ARCD + UT + UCO + UTM + CDR + Monitoramento + PSAU diretos	= G2 + PSAU indiretos (economia na extração de matéria prima; energia e água na produção; e menos emissão de GEE)
PEV: Ponto de Entrega Voluntária; ATT: Área de triagem e transbordo; ARCD: Aterro de Resíduos de Construção Civil e Demolição; UT: Unidade de Triagem; UCO: Unidade de Compostagem; PSAU: Prestação de Serviços Ambientais Urbanos; UTM: Unidade de Tratamento Mecanizado; CDR: Combustível Derivado de Resíduos; GEE: Gases do Efeito Estufa.		

4 AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS DE GESTÃO

4.1 Cenário G1: Regionalização da disposição final

4.1.1 Implementação de aterros sanitários regionais

O Cenário G1 (Implementação de soluções regionalizadas para a disposição final de resíduos sólidos) representa o atendimento, mesmo que tardio para a maioria dos municípios potiguares, do Artigo 54, da Lei Federal nº. 12.305/2010, que diz:

“A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei”.

Atualmente, decorridos mais de quatro anos do dia 2 de agosto de 2010, dos 167 municípios do Estado, apenas os municípios de Ceará Mirim, Extremoz, Ielmo Marinho, Macaíba, Natal, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante (Aterros Sanitário Metropolitano) e Mossoró, dispõem os seus RSU de forma ambientalmente adequada.

Os restantes dos municípios do estado mantêm formas ambientalmente não adequadas. Destes, três municípios optaram por alguns melhoramentos emergenciais, sendo uma das alternativas o aterro sanitário controlado (Alto do Rodrigues, São Vicente, Riacho da Cruz). A maioria dos municípios, porém, continua utilizando lixões e em alguns casos mantêm vários lixões por município.

O lado positivo deste quadro é que os dez municípios com aterro sanitário geram quase a metade dos RSU dos Estado (49%).

Um trabalho da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e da Associação Brasileira de Empresa de Resíduos (ABETRE), elaborado em 2007 calculou o preço de equilíbrio para três faixas de tamanho de aterros: 100 toneladas/dia, 800 toneladas/dia e 2.000 toneladas/dia. Os valores são apresentados no Quadro 63 e corrigidos pelo IGP-DI FGV para fevereiro de 2016. São acrescentados os valores para Aterros Sanitários de Pequeno Porte em casos eventuais que a escala populacional e a distância ao aterro sanitário regional não justifica o transporte. Esses valores corrigidos foram utilizados para estimar o custo total para o atendimento pleno do Cenário G1 no Estado de Rio Grande do Norte.

Ainda segundo os mesmos autores, do custo total de um aterro sanitário de 100 t/dia (pequeno porte), 800 t/dia (médio porte) e 2000 t/dia (grande porte), nos dois

primeiros anos, nas etapas de pré-implantação e implantação, os valores a serem investidos correspondem a respectivamente 6,25%, 4,85% e 4,23%.

Na fase de operação (cerca de 20 anos de vida útil), serão despendidos do custo total do empreendimento 86,70% (pequeno), 87,30% (médio) e 87,77% (grande), restando os percentuais de 7,06%, 7,85% a 8,00%, correspondentes às etapas de encerramento (ao longo do ano 23) e pós-encerramento (dos anos 23 ao 42). No caso do estudo em questão, o prazo total para o custeio foi de 42 anos.

Neste período de 42 anos ocorrem no cronograma financeiro:

- 100% dos custos de pré-implantação no 1º ano;
- 100% dos custos de implantação no 2º ano;
- 5% ao ano de custos de operação do 3º ao 22º ano,
- 100% dos custos de encerramento; e
- 5% dos custos de pós-encerramento do 24º ao 42º ano.

A BRENCORP adaptou os custos para aterros sanitários em vala com dimensões menores, os quais possuam uma produção de resíduos sólidos na faixa abaixo de 20 t/d e compostos pelo dimensionamento do mínimo de maquinário e instalações, à realidade da construção de Aterros Sanitários de Pequeno Porte (ASPP), até 20 t/d ou aproximadamente 20.000 habitantes,

Quadro 63: Preços estimados a serem cobrados por tonelada de resíduos encaminhados para cada tipo de aterro sanitário

Capacidade do aterro (t/d)	Tipo	Código	Preço no final 2007 (R\$/t)	Preço corrigido IGP-DI FGV (data 29.02.2016) (R\$/t)
< 2000	AS	AS 3	46,33	78,62
< 800	AS	AS 2	53,48	101,04
< 100	AS	AS 1	100,32	183,17
< 20	ASPP Semi-mecanizado	ASPP 4	-	39,39
< 15	ASPP Semi-mecanizado	ASPP 3	-	52,53
< 10	ASPP manual	ASPP 2	-	78,78
< 5	ASPP manual	ASPP 1	-	144,86

Fonte: Adaptado de FGV e ABETRE, 2007.

Foram analisados os custos com base na projeção populacional e no PIB calculados no Cenário E2, sendo este o cenário com maior geração de RSU, e assim o cenário de referência seguindo o princípio da precaução.

O ponto de partida para os cálculos dos Aterros Sanitários Regionais (ASR) é a regionalização proposta pelo PEGIRS/RN (2012), e os índices financeiros do estudo da FGV/ ABETRE.

Conforme a regionalização apresentada no PEGIRS/RN (2012), prevê-se a implementação de cinco novos ASR, nas regiões Agreste (no município de Santo Antônio), Alto Oeste (em Pau dos Ferros), Assú (no município de Assú), Mato Grande (ASR em João Câmara) e Seridó (ASR em Caicó).

Adicionalmente a estes novos ASRs seriam mantidos os dois aterros sanitários existentes, sendo um já regional (Região Metropolitana com ASR em Ceará Mirim) e um municipal (Mossoró).

Para o caso dos dois aterros sanitários existentes, o ASR da Região Metropolitana e do aterro sanitário de Mossoró, parte-se da hipótese que estes esgotariam a sua vida útil durante o período em questão, precisando de novos projetos, resultando em custos de pré-implantação e implantação, necessitando assim do ciclo completo da precificação.

A distribuição destes sete aterros sanitários é resumida de forma esquemática na figura a seguir ilustrada:

SERIDÓ	• 25 MUNICÍPIOS • 01 ATERRO SANITÁRIO: Caicó
ALTO OESTE	• 44 MUNICÍPIOS • 01 ATERRO SANITÁRIO: Pau dos Ferros
ASSÚ	• 24 MUNICÍPIOS • 01 ATERRO SANITÁRIO: Assú
METROPOLITANO	• 08 MUNICÍPIOS • 01 ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE
MOSSORÓ	• 01 MUNICÍPIO • 01 ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE
AGRESTE	• 39 MUNICÍPIOS • 01 ATERRO SANITÁRIO: Santo Antônio
MATO GRANDE	• 26 MUNICÍPIO • 01 ATERRO SANITÁRIO: João Câmara

Figura 14: Regionalização da disposição final dos Resíduos Sólidos no RN, conforme PEGIRS/RN de 2012

Fonte: Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (2012)

Mesmo com os aterros sanitários constituídos para atenderem demandas regionais, o tamanho reduzido de alguns municípios pode levar a situações que não justificam o transporte até o ASR mais próximo, sendo a modalidade Aterro Sanitário de Pequeno Porte a alternativa mais indicada nesse caso. Também é importante levar em

consideração em quais situações se justificam estações de transferência. Sugere-se então, que cada Consórcio analise ambos os aspectos para definir a melhor alternativa para cada caso.

Analizamos os custos com base na projeção populacional e do PIB do cenário E2, sendo este o cenário com maior geração de RSU, e assim o cenário de referência seguindo o princípio da precaução.

Com estas premissas, os custos para os aterros sanitários regionais são resumidos no Quadro 64 a seguir.

Quadro 64: Custos estimados para implantação Aterros Sanitários Regionais (ASR) no Estado

Região	Município do ASR	Massa total coletada por dia, média de 2016 a 2035 (t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro regional
Seridó	Caicó	262	AS 2	101,04	27.913,00
Alto Oeste	Pau dos Ferros	290	AS 2	101,04	29.834,00
Agreste	Santo Antônio	409	AS 2	101,04	46.813,00
Mato Grande	João Câmara	194	AS 2	101,04	29.257,00
Assú	Assú	325	AS 2	101,04	35.010,00
RMN	Ceará Mirim (existente)	1422	AS 3	78,62	130.275,00
Mossoró	Mossoró (existente)	311	AS 2	101,04	35.010,00

Fonte: Brencorp, 2015.

Em complemento ao quadro anterior, foi elaborado o Quadro 65 a seguir, o qual resume os custos de cada um dos Aterros Sanitários Regionais, de acordo com cada fase do projeto.

Quadro 65: Custos dos ASR, resumidos em regiões, de acordo com cada fase do projeto

ETAPA	REGIÃO (R\$/20 ANOS)						
	SERIDÓ	ALTO OESTE	AGRESTE	MATO GRANDE	ASSÚ	RMN	MOSSORÓ
Pré-Implantação	2.363.676	2.526.347	3.964.143	2.477.473	2.964.642	11.031.673	2.964.642
Implantação	10.371.646	11.085.437	17.394.385	10.870.981	13.008.646	48.406.219	13.008.646
Operação	176.644.013	188.800.888	296.251.327	185.148.396	221.555.893	824.427.338	221.555.893
Encerramento	3.178.149	2.025.433	3.178.149	1.986.250	2.376.825	8.844.358	2.376.825
Pós-encerramento	12.490.804	13.350.438	20.948.444	13.092.164	15.666.601	58.296.685	15.666.601
Total Regional	205.048.289	217.788.543	341.736.449	213.575.264	255.572.608	951.006.273	255.572.608

Fonte: FGV e ABETRE, 2007. Adaptado pela BRENCORP, 2016.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

Com isso, analisando os valores dos dois últimos quadros, apresenta-se a seguir a soma dos custos iniciais (pré-implantação e implantação) por região:

- ◆ **Seridó:** R\$ 12.735.322,23
- ◆ **Alto Oeste:** R\$ 13.611.783,94
- ◆ **Agreste:** R\$ 21.358.528,05
- ◆ **Mato Grande:** R\$ 13.348.453,98
- ◆ **Assú:** R\$ 15.973.287,97
- ◆ **RMN:** R\$ 59.437.892,08
- ◆ **Mossoró:** 15.973.287,97

Os valores específicos de cada um dos municípios, aqui resumidos por região, estão detalhados no Anexo 10 (Planilhas A – G).

Do ponto de vista ambiental, o Cenário G1 representaria a disposição final ambientalmente adequada de todos os RSU do estado, concentrando os impactos inerentes aos aterros sanitários em 7 localidades. Evitando ao mesmo tempo a implementação e operação de 167 aterros sanitários municipais, ou a manutenção e ampliação dos atuais lixões. Assim, a instalação dos ASR significaria um ganho de qualidade de vida para as populações circunvizinhas aos lixões ou aquelas atingidas pelos impactos causados dos mesmos. Além destas vantagens, os catadores que hoje operam nos lixões do Estado seriam beneficiados pela organização dos espaços e pela melhor estruturação das operações.

Ainda em complemento a este cenário foram calculados os custos da criação de Aterros Sanitários Municipais (ASM) para cada um dos municípios do RN, para que uma comparação das vantagens e desvantagens financeiras em relação aos ASR fosse analisada. Os dados calculados foram os seguintes:

Quadro 66: Comparativo de custos da alternativa dos Aterros Sanitários Municipais em relação aos Aterros Sanitários Regionais

Região	ASM (R\$/20 anos)	ASR (R\$/20 anos)	Economia ASR (R\$/20 anos)	Economia ASR (%)
Seridó	231.905.530,00	203.765.156,00	28.140.374,00	12,13
Alto Oeste	242.870.268,00	217.788.543,00	25.081.725,00	10,33
Agreste	455.844.192,00	341.736.449,00	114.107.743,00	25,03
Mato Grande	175.065.397,00	213.575.264,00	-38.509.867,00	-22,00
Assú	304.164.557,00	255.572.608,00	48.591.949,00	15,98

Região	ASM (R\$/20 anos)	ASR (R\$/20 anos)	Economia ASR (R\$/20 anos)	Economia ASR (%)
RMN	832.264.206,00	951.006.273,00	-118.742.067,00	-14,27
Mossoró	255.572.608,00	255.572.608,00	-	-
Estado de RN	2.497.686.758	2.183.444.292	58.669.858,00	2,35

Fonte: Brencorp, 2016.

Com isso, estudando os dados do Quadro 66, observa-se que a solução dos ATRs em relação aos ATMs no geral são economicamente mais vantajosas, porém, nas regiões do Mato Grande e Metropolitana de Natal apresentaram menores valores de custo com a implementação de Aterros Municipais, porém no caso da região RMN já existe um Aterro Regional em operação.

4.1.2 Encerramento dos Lixões Municipais

A metodologia para obtenção dos custos de encerramento dos lixões municipais do Cenário G1 teve como referência os dados dos Estudos Ambientais dos Projetos Básico e Executivo para Aterros Sanitários e Estações de Transferência de Resíduos Sólidos existentes para todos os municípios da Região do Seridó e para 15 municípios da Região do Assú, fornecidos pela SEMARH/RN (2015). Os cálculos basearam-se nos seguintes itens: instalação de obra; instalação física de canteiro central; conformação dos resíduos existentes; drenagem de chorume/gás; execução dos diques de confinamento e camadas de cobertura; drenagem de águas pluviais; e urbanização e paisagismo.

A partir destas informações, os municípios com dados conhecidos foram divididos em intervalos de acordo com o número de habitantes estimado para o ano de 2016 no RN. A partir disto, uma média aritmética dos custos de encerramento dos lixões foi encontrada para cada intervalo e o valor médio foi utilizado para os outros municípios carentes de informação, respeitando o número de habitantes de acordo com as faixas apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 67: Cálculo médio do custo do encerramento dos lixões de acordo com a faixa populacional

População (hab.)	Média (Reais)
População <10.000	R\$ 99.488,08
10.000 > População < 20.000	R\$ 102.282,02
20.000 > População < 40.000	R\$ 141.794,82

População (hab.)	Média (Reais)
População > 40.000	R\$ 346.894,48

Fonte: SEMARH/RN, 2015. Adaptado pela BRENCORP, 2016.

Baseando-se no quadro anterior e calculando-se os custos para todos os municípios (exceto os da RMN e Mossoró, que destinam seus resíduos para Aterros) chega-se a uma estimativa de custos na ordem de R\$ 18 milhões para o encerramento dos lixões municipais no Estado. Esses dados são detalhados a nível municipal no Anexo 11, e é resumido por região no quadro a seguir.

Quadro 68: Estimativa de custos para encerramento dos lixões municipais no Estado do Rio Grande do Norte e nas regiões

Região	Investimento
Assú	R\$ 1.515.952,48
Seridó	R\$ 4.320.700,50
Alto Oeste	R\$ 4.566.260,00
Agreste	R\$ 4.906.828,08
Mato Grande	R\$ 2.690.861,12
RMR	_*
Mossoró	_**
Total	R\$ 18.000.602,18

Fonte: Brencorp, 2016.

* Os municípios da Região Metropolitana de Natal já são atendidos por Aterro Sanitário, não havendo a ocorrência de lixões em seus territórios.

** O município de Mossoró não possui lixão, apenas Aterro Sanitário.

4.1.3 Resumo Cenário G1

Adicionando os investimentos previstos no cenário G1 chega-se a um valor de R\$ 2.201 milhões ao longo dos vinte anos do horizonte de referência, ou R\$ 110 milhões quando este valor de investimentos for diluído de forma igual entre os anos do prognóstico. Entretanto, não são incluídos neste valor os custos de operação com serviços de coleta, enquanto a operação dos aterros sanitários já é auferida nos custos dos aterros sanitários.

4.2 Cenário G2: Regionalização da disposição final e tratamento local diferenciado

O Cenário G2 prevê a implementação integral das determinações do PNRS no Estado do Rio Grande do Norte. Este cenário visa ao aumento da vida útil dos aterros

sanitários, com uma redução significativa de impactos ambientais no ciclo de vida dos produtos e nas áreas de disposição final, através do aumento da recuperação e valorização de recicláveis secos e orgânicos.

Assim, este cenário compreende os seguintes aspectos e equipamentos:

- Gestão consorciada de resíduos sólidos, incluindo operação de sete aterros sanitários regionais e de forma complementar, dependendo do modelo de regionalização, a operação de aterros sanitários de pequeno porte (conforme apresentado no cenário G1);
- Encerramento dos atuais lixões municipais (conforme apresentado no cenário G1);
- Implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV) e Áreas de Triagem e Transbordo (ATT) nas sedes municipais;
- Aterros para Resíduos Inertes de Construção Civil e Demolição (Classe A) - ARCD;
- Implantação de sistemas de coleta seletiva, de galpões de triagem (Unidades De Triagem – UT) e de Unidades de Compostagem, com inclusão de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis;
- Quantificação dos serviços ambientais urbanos diretos: Venda de materiais secos recicláveis e economia de espaço nos aterros sanitários.

4.2.1 Pontos de Entrega Voluntária (PEV) e Áreas de Triagem e Transbordo (ATT)

Para disponibilizar meios de coleta mais acessíveis para Resíduos de Construção Civil e Demolição (RCC ou RCD) e Resíduos Volumosos (RV), é necessária a construção de Pontos de Entrega Voluntária (PEV) e/ou Áreas de Triagem e Transbordo (ATT) na área urbana dos municípios. Ao mesmo tempo, os PEV recebem materiais recicláveis para encaminhar aos galpões de triagem, bem como resíduos específicos da logística reversa, conforme os acordos setoriais. Podem, ainda, integrar uma Unidade de Compostagem, baixando os custos de investimento das mesmas.

De modo geral, calcula-se um PEV para cada 25.000 habitantes da área urbana e uma ATT para cada 100.000 habitantes. Os PEVs têm função de realizar a triagem preliminar nos resíduos de RCC e RV descartados pela população até 1 m³, possuindo áreas específicas para triagem e compostagem destes materiais. As ATTs possuem função de receber os materiais provenientes da coleta de RCC e oferecem área para

armazenamento temporário para transbordo do material coletado. Em alguns casos, em municípios de pequeno porte, são construídos PEV que incorporam funções de ATT, conhecidos como PEV Central, pois as ações desempenhadas possuem menor necessidade de manobras com equipamentos e minimizam os custos de transporte.

Seguindo os preceitos da NBR 15.112/2004, os projetos de PEV devem seguir os seguintes aspectos:

- Prever a colocação de uma cerca viva nos limites da área, para reforçar a imagem de qualidade ambiental do equipamento público;
- Diferenciar os espaços para a recepção dos resíduos que tenham de ser triados (resíduos da construção, resíduos volumosos, resíduos secos da coleta seletiva etc.), para que a remoção seja realizada por circuitos de coleta, com equipamentos adequados a cada tipo de resíduo;
- Aproveitar desnível existente, ou criar um platô, para que a descarga dos resíduos pesados - resíduos da construção - seja feita diretamente no interior de caçambas metálicas estacionárias;
- Garantir os espaços corretos para as manobras dos veículos que utilizarão a instalação, como pequenos veículos de geradores e coletores, além dos veículos de carga responsáveis pela remoção posterior dos resíduos acumulados;
- Preparar placa, totem ou outro dispositivo de sinalização que informe à população do entorno e a eventuais passantes sobre a finalidade dessa instalação pública, como local correto para o descarte do RCC, de resíduos volumosos, da coleta seletiva e da logística reversa.

O quadro a seguir considera a relação entre a população de um município e a quantidade de instalações necessárias para manutenção do tratamento de resíduos.

Quadro 69: Relação entre população atendida e quantidade de equipamentos de apoio para resíduos específicos

População Aproximada (hab.)	Resíduos com entrega voluntária em pequenas quantidades	Resíduos oriundos da limpeza corretiva	Resíduos oriundos das obras públicas	Destinação final do RCD classe A	Nº de instalações	Norma Técnica Brasileira
200 mil	PEV	ATT	Aterro RCD		PEV - 8	NBR 15.112
					ATT - 2	NBR 15.112
					Aterros - 2	NBR 15.112
100 mil	PEV	ATT	Aterro RCD		PEV - 4	NBR 15.112
					ATT - 1	NBR 15.112

				Aterro - 1	NBR 15.112
75 mil	PEV	ATT	Aterro RCD	PEV - 3	NBR 15.112
				ATT - 1	NBR 15.112
				Aterro - 1	NBR 15.112
50 mil a 25 mil	PEV Central; PEV Central Simplificado		Aterro RCD	PEV Cent. - 1	NBR 15.112
				PEV Sim. - 1	NBR 15.112
				Aterro - 1	NBR 15.112
Abaixo de 25 mil	PEV Central		Aterro RCD	PEV Cent. - 1	NBR 15.112
				Aterro - 1	NBR 15.112

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

Para estimar o custo da implantação destas instalações, buscou-se padronizar o layout básico dos Pontos de Entrega e as Áreas de Triagem e Transbordo. Tais equipamentos possuem áreas específicas dimensionadas para aproveitar ao máximo o terreno disponível. Além disso, é interessante que tais instrumentos do Plano Estadual de Resíduos (principalmente as ATTs) possam estar interligados com o Aterro de Resíduos de Construção Civil e Demolição (mesmo que indiretamente, por rotas regulares), visto que os materiais gerados pelos entulhos são volumosos e de difícil destinação final.

Observa-se no quadro anterior que nos municípios abaixo de 50.000 habitantes a ATT é substituída por um PEV Central, sendo que todos os resíduos gerados das obras públicas serão destinados a este equipamento. Isto justifica a inclusão das áreas para manutenção de pilhas de construção e áreas maiores para armazenamento de resíduos, de forma temporária.

A seguir são apresentadas as configurações usuais de PEV, ATT e PEV Central (Figuras 15 – 18):

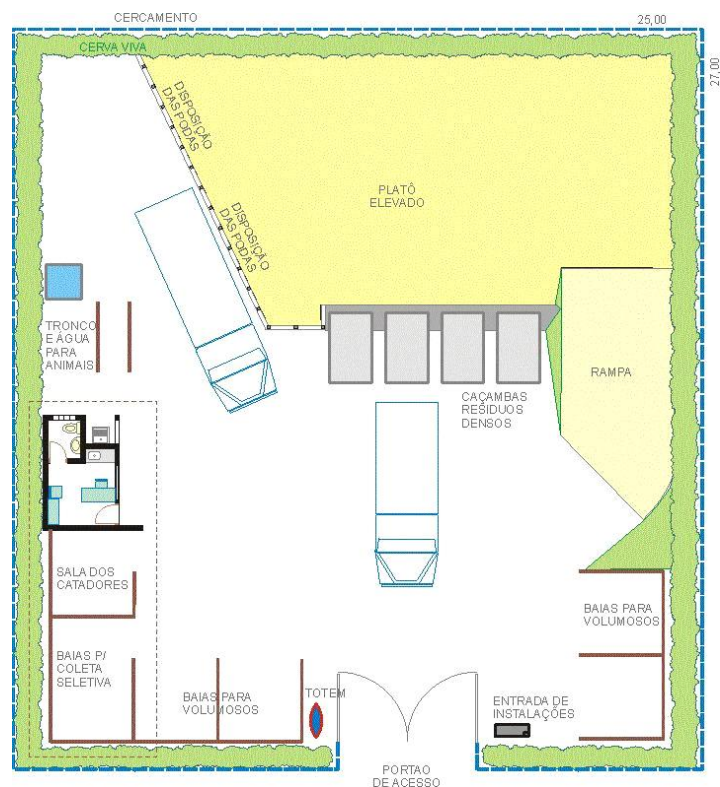


Figura 15: Esquema de Ponto de Entrega Voluntária (PEV)
Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

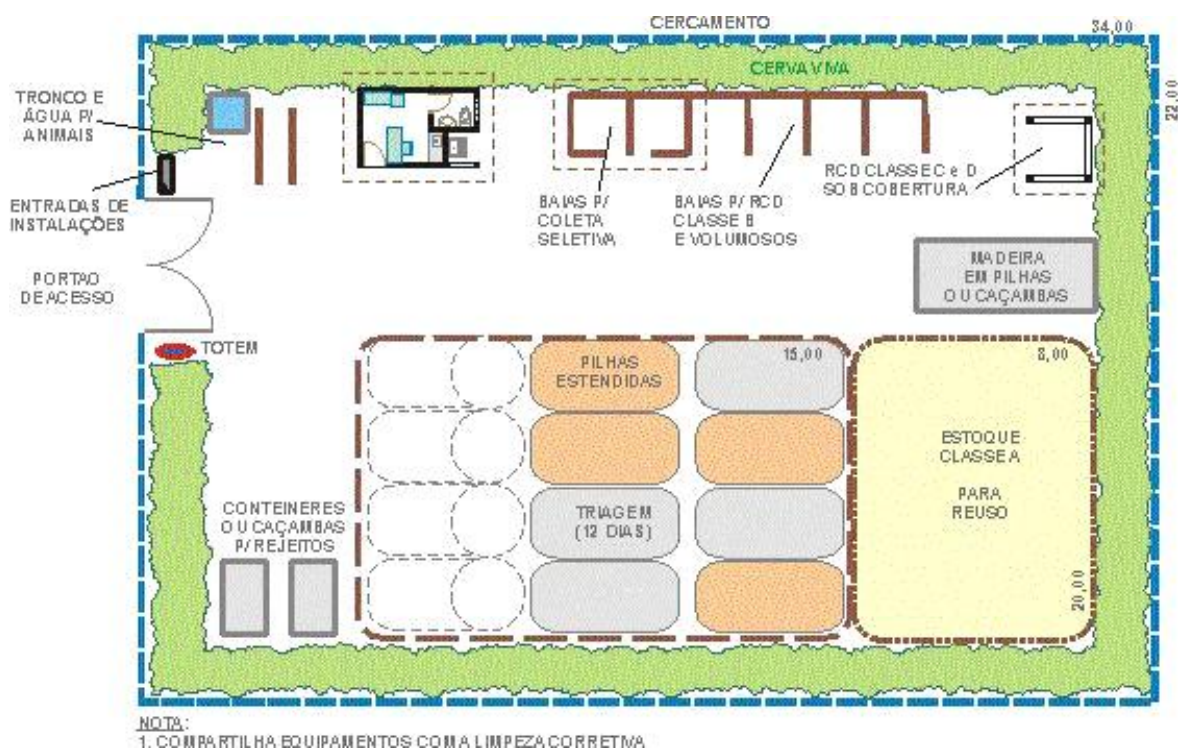


Figura 16: Esquema de Ponto de Entrega Voluntária Central Simplificado (PEV Simplificado)
Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

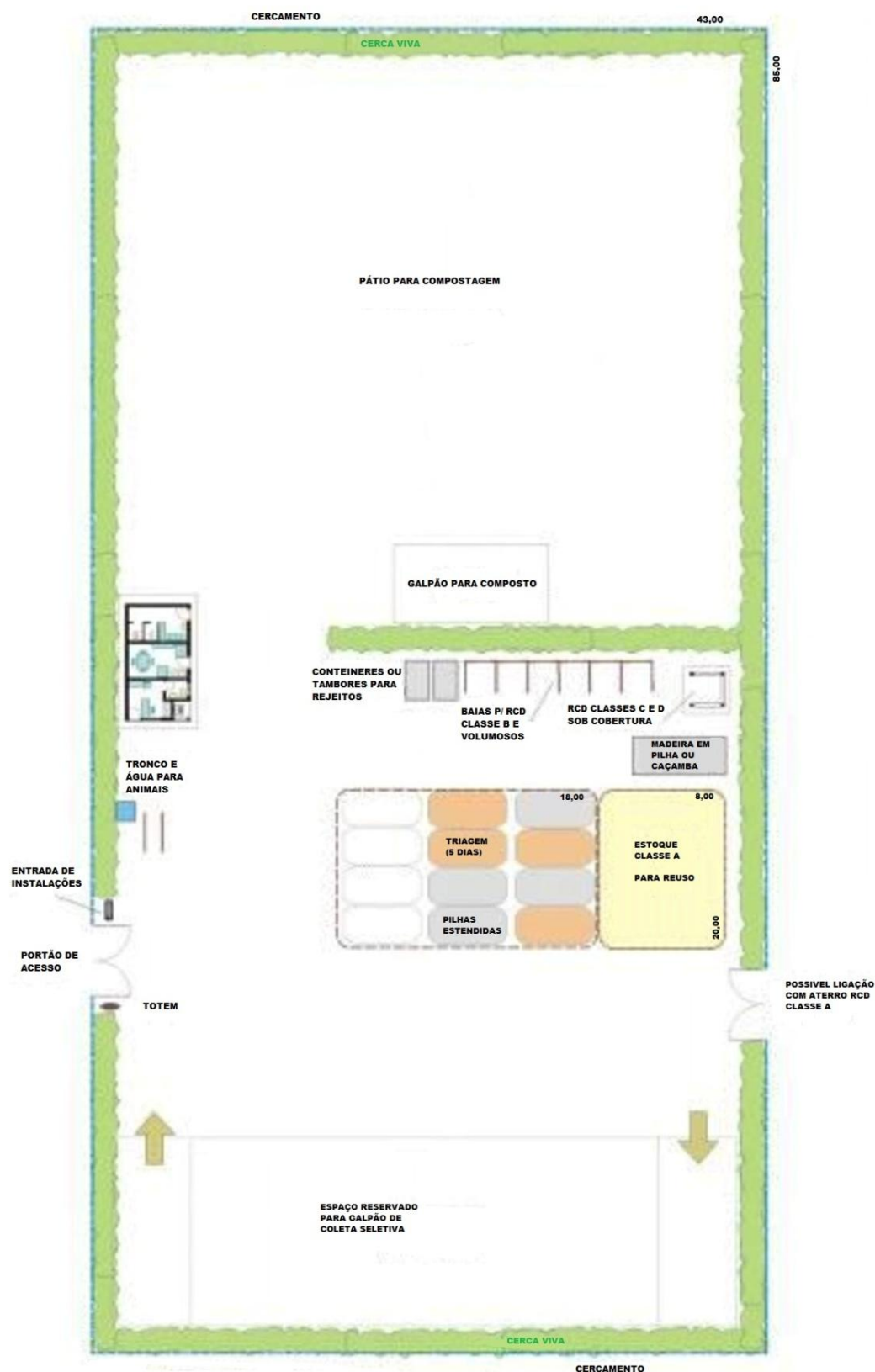


Figura 17: Esquema de Ponto de Entrega Voluntária Central (PEV Central)

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

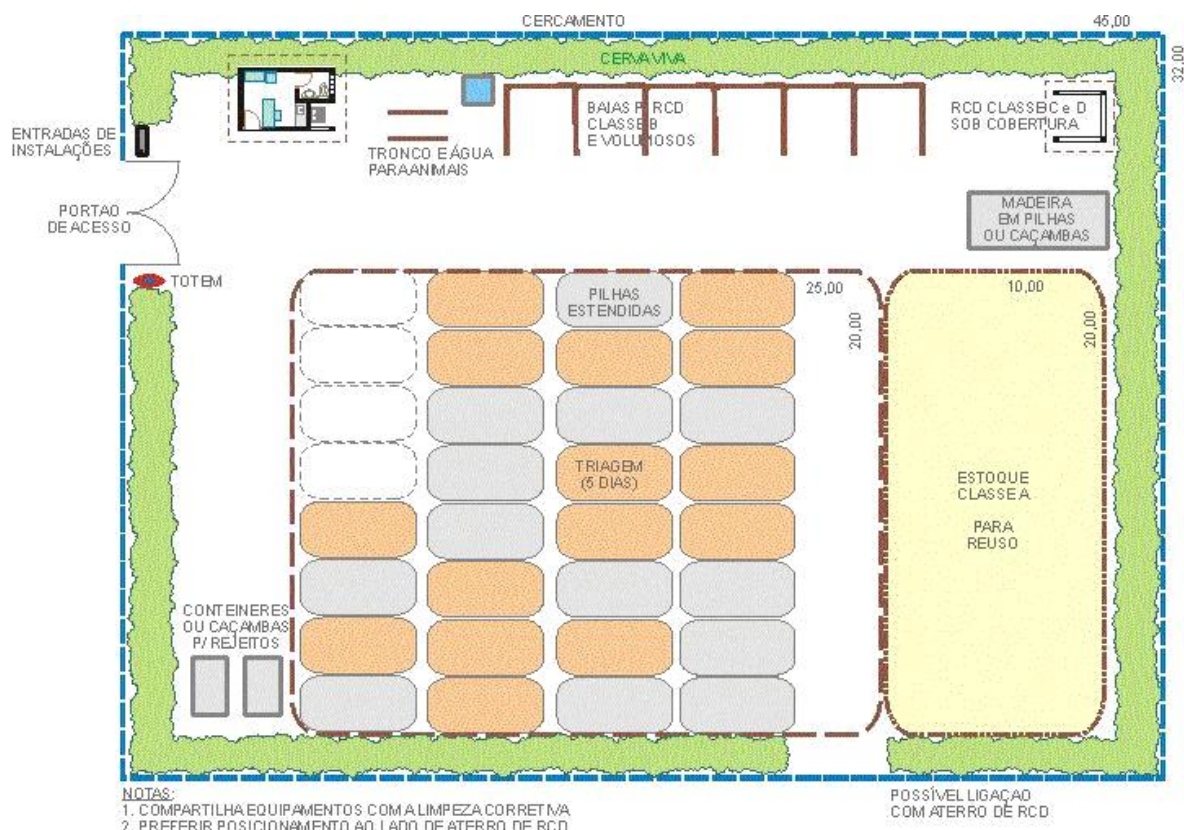


Figura 18: Esquema de Área de Triagem e Transbordo (ATT)

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

A partir dos layouts apresentados, o Manual de Implantação de Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil apresenta os valores obtidos pelo Ministério do Meio Ambiente relacionados às Instalações de armazenamento e controle de Resíduos Sólidos. Os Valores seguem a base referencial de preços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) de junho de 2008 e estão transcritos abaixo:

Quadro 70: Valores das Instalações de Suporte do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos em cada região brasileira

Instalação	Sul (R\$)	Sudeste (R\$)	Centro-Oeste (R\$)	Norte (R\$)	Nordeste (R\$)
PEV	62.561,98	57.258,03	68.313,25	49.991,59	54.162,48
PEV Central	97.063,08	89.827,40	106.431,17	81.159,40	85.056,42
PEV Simplificado	44.024,85	40.819,53	47.880,28	37.165,23	38.862,10
ATT - 70 m³/dia	50.499,60	45.514,63	41.652,47	46.058,34	44.922,30
ATT - 135 m³/dia	53.571,22	48.484,97	44.335,09	49.135,90	47.888,38
ATT - 270 m³/dia	141.080,74	124.373,31	113.487,31	124.799,79	117.639,46
ATT - 540 m³/dia	159.361,39	140.932,40	128.618,21	141.209,97	133.292,66

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

Visando à utilização dos valores, estes são atualizados de acordo com o índice do INCC-DI, conforme apresenta o quadro abaixo:

Quadro 71: Atualização dos Valores das Instalações de PEV e ATT para a Região Nordeste

Instalação	Nordeste, jun/08 (R\$)	Nordeste, fev/16, atualizado por FGV/INCC-DI (R\$)
PEV	54.162,48	92.734,45
PEV Central	85.056,42	145.644,31
PEV Simplificado	38.862,10	66.544,74
ATT - 70 m³/dia	44.922,30	76.921,48
ATT - 135 m³/dia	47.888,38	82.000,26
ATT - 270 m³/dia	117.639,46	201.437,46
ATT - 540 m³/dia	133.292,66	228.242,17

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

A partir dos valores obtidos, foram identificados os equipamentos mais indicados para cada município, considerando as faixas populacionais de cada um deles. O valor total de instalações com esta finalidade é de R\$ 34.209.224,00 para 20 anos, ou de R\$ 1.710.461 por ano, conforme composição mostrada na tabela a seguir.

Quadro 72: Instalações de PEV e ATT indicadas por região e total do Rio Grande do Norte

Região	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT	
	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$
	Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)
Seridó	7	649.141	23	3.349.819	0	0	2	153.843
Alto Oeste	0	0	44	6.408.350	3	199.634	0	0
Agreste	3	278.203	38	5.534.484	7	465.813	1	76.921
Mato Grande	6	556.407	25	3.641.108	1	66.545	1	76.921
Assú	3	278.203	23	3.349.819	3	199.634	1	76.921
RMN	70	6.491.412	2	291.289	1	66.545	6	617.928
Mossoró	14	1.298.282	0	0	0	0	1	82.000
Estado de RN	103	9.551.648	155	22.574.868	15	998.171	12	1.084.536

Fonte: Brencorp, 2016.

O Anexo 12 deste documento, intitulado “Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município” apresenta este cálculo detalhadamente, informando o valor final da implantação das instalações

necessárias de PEV e ATT, tanto por equipamentos instalados, quanto por municípios de forma individual.

4.2.2 Aterros de RCC Classe A

Os resíduos de construção civil são classificados conforme a resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002, da seguinte forma:

- **Classe A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
- **Classe B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- **Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
- **Classe D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Os resíduos classe A são dispostos em Aterros de Resíduos de Construção e Demolição (ARCD), caracterizados como:

“Estabelecimento onde são empregadas técnicas de disposição de Resíduos da Construção Civil de origem mineral, designados como classe A (CONAMA nº 307/02), visando a reservação de materiais de forma segregada que possibilite seu uso futuro ou ainda, a disposição destes materiais, com vistas à futura utilização da área, empregando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente conforme especificações da norma brasileira NBR 15.113/2004 da ABNT” (Ministério das Cidades).

Para o cálculo da área dos ARCD é necessário estipular o volume a ser disposto, aplicando para tal a base de dados conforme mostrou o Quadro 60 “Base de dados para os cálculos do prognóstico de RCC”.

Com estes dados calculou-se a demanda de área para os ARCD por município, como resumido no seguinte quadro, e tendo como resultado um soma de 336 hectares ao nível do estado.

Quadro 73: Estimativa de demanda de áreas para implementação de aterros de RCC classe A no Rio Grande do Norte e em suas regiões

Região	Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)	
	Nº de aterros RCC Classe A/ municípios	Soma em hectare
Seridó	25	41,5
Alto Oeste	44	51,5
Agreste	39	70,0
Mato Grande	26	38,5
Assú	24	46,5
RMN	8	73,0
Mossoró	1	15,0
Estado de RN	167	336,0

Fonte: Brencorp, 2016.

4.2.3 Galpões de Triagem (UT)

A implantação de galpões de triagem tem como objetivo principal o apoio institucional do poder público no incentivo à coleta seletiva de resíduos, buscando minimizar as quantidades de Material Reciclável Seco (MRS) que chegam aos equipamentos de disposição final. Os galpões recebem estes materiais recicláveis secos selecionados pela população, coletados através de sistemas de coleta seletiva ou entregues aos Pontos de Entrega Voluntária pela população. Após é realizada uma triagem preliminar e fina, e os resíduos seguem para serem enfardados e acondicionados nas frações de recicláveis, para que possam, posteriormente, ser encaminhados para empresas responsáveis pelo reuso e reciclagem destas matérias-primas pós-consumo.

Conforme a legislação vigente os catadores de materiais recicláveis, organizados em associações ou cooperativas, devem ser contratados com regime de preferência e dispensa de licitação, para a operação das diferentes etapas, desde a coleta seletiva até a comercialização, configurando serviços públicos. Por outro lado, esta situação não se aplicaria em dois casos: (1) Execução pela própria administração municipal, e portanto

sem contratação; ou (2) quando não houver catadores para formar associações ou cooperativas para a execução destes serviços.

Para cálculo dos galpões de triagem, estipula-se o dimensionamento de galpões diferenciados nos 167 municípios. O cálculo fundamenta-se no modelo descrito no “Termo de Referência Técnico para Elaboração do Projeto Básico e Executivo completo de Galpão/ Unidade de Triagem para Coleta Seletiva”, do Ministério das Cidades, e nos equipamentos sugeridos nos “Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem”, do MMA (2008), conforme figuras a seguir.

O Custo Referencial Básico para cálculo dos preços de construção é o CUB do Sindicato das Indústrias da Construção Civil do Rio Grande do Norte (SINDUSCON/RN), no valor de 623,31 R\$/m², para Galpão Industrial (GI), para fevereiro de 2016.

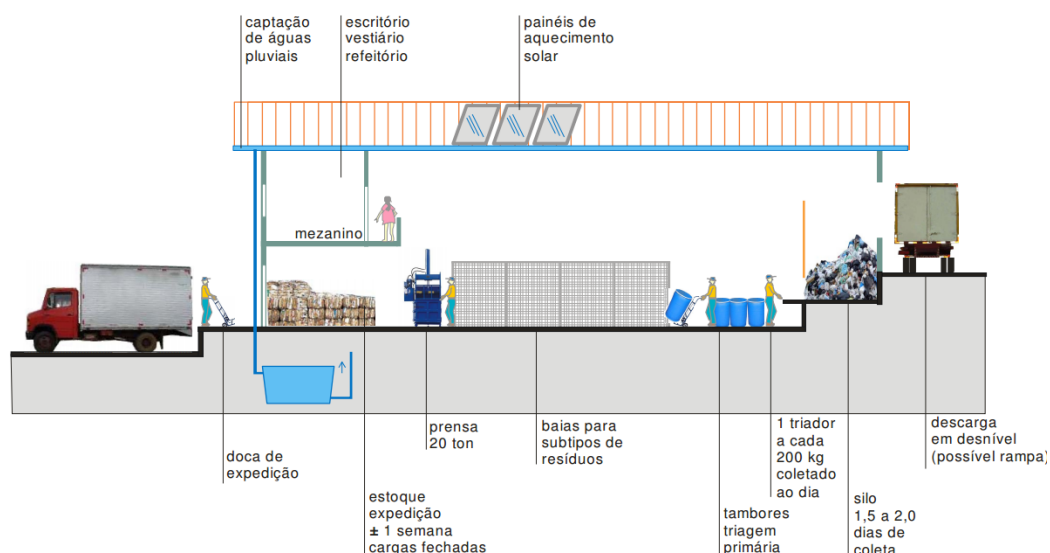


Figura 19: Modelo de galpão de triagem para terrenos inclinados: uso da gravidade para definição das zonas de trabalho
Fonte: MMA, 2008.

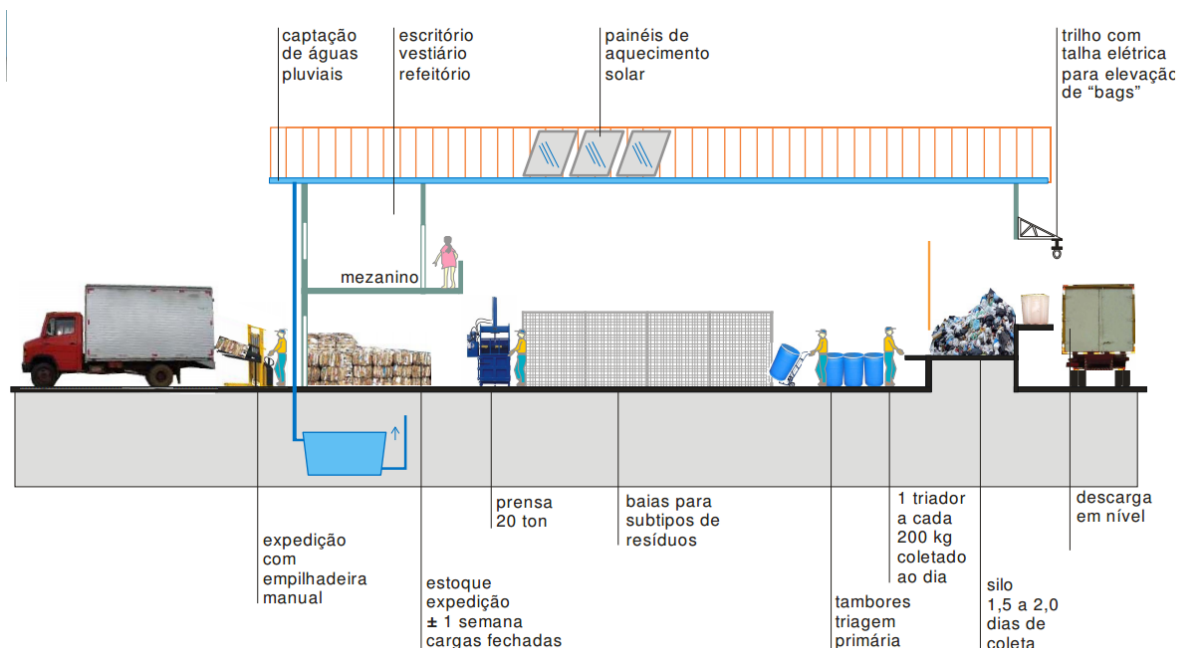


Figura 20: Modelo de galpão de triagem para terrenos planos: uso de pequenos equipamentos para auxílio ao trabalho na descarga e na carga
Fonte: MMA, 2008.

Partindo destes fundamentos, para o dimensionamento dos galpões de triagem é necessário considerar as quantidades processadas.

As quantidades de materiais recicláveis secos dependem das seguintes variáveis:

- População atendida, considerando o crescimento demográfico prognosticado;
- Geração de RSD por habitante, considerando o cenário econômico prognosticado;
- Taxas de cobertura e eficiência de coleta seletiva, considerando as metas de recuperação de recicláveis.

Para a geração de RSD por habitante aplica-se, por motivos de segurança e precaução, o cenário econômico de referência E2, com crescimento econômico progressivo e maior geração de resíduos.

Para a taxa de cobertura de coleta seletiva considera-se a universalização dos serviços públicos, conforme a Lei das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.

Para a taxa de eficiência do conjunto da coleta seletiva e dos PEVs aplicam-se as metas intermediárias para a "Redução dos Resíduos Recicláveis Secos Dispostos em Aterros", conforme Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Versão preliminar para consulta pública, 2011), para a Região Nordeste, no período de 2015 a 2031, e com um deslocamento das metas para o período de 2017 a 2033. Estas metas e as Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

correspondentes quantidades de materiais secos recicláveis a serem processadas nos galpões de triagem do Estado são extrapoladas para o período conforme o Quadro 74 a seguir:

Quadro 74: Resumo da recuperação de Materiais Recicláveis Secos (t/d)

Ano	2017	2021	2025	2029	2033	2035
População (hab.)	3.146.552	3.302.061	3.442.175	3.568.644	3.682.477	3.734.326
RSU per capita (kg/hab.d)	0,82	0,82	0,85	0,88	0,92	0,95
Geração MRS (t/d)	818	866	933	998	1.086	1.126
Metas de recuperação MRS (%)	20	35	45	55	65	65
MRS para processamento (t/d)	164	303	420	549	706	732

Fonte: Brencorp, 2016.

Observa-se no Quadro 74 acima, que o crescimento das variáveis determinantes para a quantidade de MRS se sobrepõe ao longo do período. Em consequência, as variáveis se potencializam e resultam num aumento acentuado das quantidades de MRS recuperados na ordem de 450% ao longo do tempo observado.

Desta forma, não seria razoável dimensionar os galpões de triagem para o final do período de 20 anos. Por outro lado, o dimensionamento para o ano inicial implicaria em equipamentos subdimensionados a curto prazo. Assim, os galpões de triagem serão dimensionados para as quantidades prognosticadas para o final de um período de 10 anos, ou seja, começando em 2017, para o ano 2026.

Além de diminuir o risco de superdimensionamentos, este procedimento possibilita uma adequação mais flexível das estruturas, conforme o andamento dos programas de coleta seletiva.

As exceções à esta metodologia são os municípios de Parnamirim, Mossoró e Natal, em função da escala da população urbana e das quantidades de MRS a serem processados. Para estes municípios calculou-se as unidades manuais de triagem para um horizonte de 5 anos, a fim de verificar neste período o modelo de extensão da recuperação de recicláveis, podendo indicar unidades mecanizadas de triagem.

Aplicando esta metodologia para um funcionamento dos galpões de triagem de 5 dias por semana, o panorama resulta no seguinte quadro de unidades de triagem a serem implementadas:

Quadro 75: Resumo dos galpões de triagem a serem implementados, cenário G2, por região e total do estado.

Galpão de Triagem (UT)										
Região	Habitantes (média aritm. 2016- 2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d, 5 d/sem)	Muito pequ. porte - UT 1 (até 0,25 t/d)		Pequeno porte - UT 2 (até 0,6 t/d)		Médio porte - UT 3 (até 2 t/d)		Grande porte - UT 4 (até 4 t/d):	
			Ud	R\$	Ud	R\$	Ud	R\$	Ud	R\$
			1	54.095,13	1	103.072,78	1	182.594,20	1	381.326,20
Seridó	339.292	54,6	0	0,00	4	412.291,12	14	2.556.318,80	10	3.813.262,00
Alto Oeste	383.411	58,8	0	0,00	10	1.030.727,80	29	5.295.231,80	7	2.669.283,40
Agreste	603.835	93,3	0	0,00	4	412.291,12	25	4.564.855,00	17	6.482.545,40
Mato Grande	375.528	59,6	0	0,00	6	618.436,68	15	2.738.913,00	11	4.194.588,20
Assú	380.806	70,6	0	0,00	2	206.145,56	13	2.373.724,60	15	5.719.893,00
RMN	1.702.735	200,9	0	0,00	1	103.072,78	3	547.782,60	49	18.684.983,80
Mossoró	322.908	32,7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	3.050.609,60
Estado de RN	4.108.515	570,6	0	0,00	27	2.782.965,06	99	18.076.825,80	117	44.615.165,40

Fonte: BrenCorp, 2016.

Sendo assim, conforme o Quadro anterior, 243 galpões de triagem serão implantados no estado, totalizando o valor de R\$ 65.474.956,26 para um horizonte de dez anos, resultando em investimentos na ordem de R\$ 6.547.495,63 por ano.

Existe a possibilidade de diminuição da quantidade de galpões de triagem a serem implementados, através do aumento de turnos de trabalho por dia (até 3 turnos por dia) e dias por semana (até 7 dias por semana) e a combinação com unidades ou componentes mecanizados de triagem.

4.2.4 Unidades de Compostagem (UCO)

Aproximadamente a metade do peso dos Resíduos Sólidos Domésticos é constituído por matéria orgânica, com potencial de reaproveitamento através de processos de compostagem ou biodigestão. Sendo a compostagem aeróbica o processo mais robusto quando comparado a processos anaeróbicos, como a biodigestão com geração energética, estima-se no cenário G2 o tratamento e reaproveitamento destes resíduos orgânicos em unidades de compostagem com processo aeróbico.

A configuração macro das unidades de compostagem integrada a outra instalação segue o esquema apresentado a seguir (MMA, 2008):

Quadro 76: Custos de implantação de unidade de compostagem simplificada integrada a outra instalação (PEV, ATT), valores atualizados por IGP-DI - Índice Geral de Preços para fevereiro 2016

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	POPULAÇÃO ATÉ 10.000 HABITANTES	POPULAÇÃO ATÉ 20.000 HABITANTES	POPULAÇÃO ATÉ 40.000 HABITANTES	POPULAÇÃO ATÉ 100.000 HABITANTES	POPULAÇÃO ACIMA DE 100.000 HABITANTES
1	EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MATERIAIS	59.228,28	59.768,77	60.389,56	110.966,93	112.097,33
2	OBRA	81.312,64	90.138,05	108.059,10	171.231,41	188.885,31
3	CAPACITAÇÃO	1.544,25	1.544,25	1.544,25	4.632,76	4.632,76
TOTAL		142.085,17	151.451,07	169.992,91	286.831,10	305.615,39

Fonte: MMA, 2008.

Aplicando as informações do quadro anterior à realidade do estado, chega-se ao dimensionamento de 172 unidades de compostagem com investimentos estimados em R\$ 28.543.755 ao nível do estado, conforme apresentado no seguinte Quadro:

Quadro 77: Custos estimado de implantação de unidade de compostagem simplificada e integrada, por região e total do Rio Grande do Norte

Região	Unidade de Compostagem (integrada)	
	Nº	R\$
Seridó	25	3.953.632
Alto Oeste	44	6.438.306
Agreste	39	6.372.235
Mato Grande	26	3.951.214
Assú	24	3.760.270
RMN	8	3.762.483
Mossoró	1	305.615
Estado de RN	172	28.543.755

Fonte: Brencorp, 2016.

4.2.5 Inclusão de Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

Para a triagem manual nas unidades de triagem pode se estimar a demanda de mão de obra contratada a partir do Termo de Referência Técnico "Elaboração do projeto básico e executivo completo de galpão/ unidade de triagem para coleta seletiva" (Ministério das Cidades, 2009), o que expõe o Quadro 78 a seguir:

Quadro 78: Demanda de catadores para triagem e outras funções em galpões de triagem

FUNÇÃO NA TRIAGEM	Nº	CRITÉRIOS DE DISTRIBUIÇÃO DAS FUNÇÕES NA TRIAGEM	FATOR DE FUNÇÃO (S. COLETORES)	DEMANDA DE COOPERADOS, PARA 1 T/D
Coletor de rua	18,75	até 160 kg/d com carrinho manual	Triagem	-
Triador interno (triagem primária)	15	1 triador interno = 200 kg/d	0,56	5
Deslocador de tambor	3	1 por 5 triadores	0,11	1
Separador de plásticos (tria. secundária)	3	1 por 5 triadores	0,11	1
Separador de metais (tria. secundária)	1	1 por 15 triadores	0,04	0,3
Enfardador	5	1 por 3 triadores	0,19	1,7
Administrador	0,75	1 por 20 triadores	-	-
SOMA (sem coletores, sem administrador)	27	-	1	9
kg/dia	3.000	-	-	1.000

Fonte: BRASIL: Termo de Referência Técnico "Elaboração do projeto básico e executivo completo de galpão/ unidade de triagem para coleta seletiva"; Ministério das Cidades, Brasília, 2009, adaptado.

Para atender às metas de recuperação de Materiais Recicláveis Secos através da triagem manual proveniente de coletas seletivas precisa-se um universo de mão de obra de aproximadamente 2.573 pessoas no início e cerca de 11.371 no final do período de 20 anos, demonstrando então, grande potencial de criação de emprego e renda. A demanda de mão de obra ao longo do período de 20 anos é resumida no quadro a seguir.

Quadro 79: Resumo da demanda de catadores organizados em associações ou cooperativas para triagem manual em galpões de triagem, sem funções de coleta, educação ambiental e administração, para o Rio Grande do Norte

ANO	2016	2020	2025	2031	2035
REGIÃO/ PRAZO	CURTO		MÉDIO	LONGO	
Seridó	206	319	496	714	845
Alto Oeste	230	350	546	793	913
Agreste	350	536	850	1.221	1.405
Mato Grande	165	312	544	782	998
Assú	258	401	635	942	1.068
RMN	1.118	1.827	2.948	4.306	5.089
Mossoró	246	383	595	888	1.053
Estado do RN	2.573	4.128	6.614	9.646	11.371

Fonte: Brencorp, 2016.

Para a prestação destes serviços, os catadores de materiais recicláveis organizados em associações e cooperativas, provenientes da população de baixa renda, teriam prioridade na contratação, dispensando licitação, conforme preconiza o PNRS.

Vale ressaltar que este quantitativo de postos de trabalho e renda se limita apenas aos serviços de triagem manual, enfardamento, comercialização e administração deste processo. Não considera outros serviços que podem ser prestados no mesmo contexto e através dos mesmos dispositivos legais, por exemplo a execução da coleta seletiva, educação ambiental, compostagem e beneficiamento dos materiais recicláveis provenientes dos Resíduos Sólidos Urbanos, configurando, todas estas atividades, serviços públicos, conforme a Lei das Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico.

Caso não haja um quantitativo de pessoas que atendam às metas de redução de rejeitos através de tecnologias sociais, podem ser consideradas outras tecnologias, tais como Unidades Mecanizadas de Triagem, ou um mix entre triagem manual e equipamentos mecanizados e de automatização.

4.2.6 Serviços Ambientais Urbanos diretos produzidos no Cenário G2

A recuperação de matérias recicláveis proporciona benefícios em vários níveis sociais, abrangências territoriais e escalas econômicas. Os benefícios que territorialmente se manifestam ao nível local são chamados aqui de Serviços Ambientais Urbanos diretos. São produzidos como consequência direta do sistema de tratamento e gestão de resíduos, mesmo sem que haja mecanismos de contabilização e distribuição. Entretanto, mecanismos de controle social, monitoramento e aplicação certamente serão justos às pessoas diretamente envolvidas e assim benéficos ao sistema local de gestão de resíduos, beneficiando as economias locais.

Estes serviços ambientais diretos são representados por um lado pelo valor monetário obtido da comercialização dos materiais recicláveis, triados e acondicionados, podendo passar por etapas de verticalização do valor através de processos produtivos ao nível local.

Por outro lado, os Serviços Ambientais Diretos se manifestam automaticamente na economia do espaço do aterro sanitário, aumentando a sua vida útil e assim tornando-se de grande benefício para a população local e regional.

Ambos os serviços serão precificados e, se tratando de benefícios, subtraídos dos investimentos do cenário G2, a fim de obter um saldo real do cenário.

4.2.6.1 Venda de materiais reciclados

O principal chamariz para a existência dos catadores (principalmente aqueles autônomos) encontra-se neste primeiro elemento: o aproveitamento da matéria prima pós-consumo contida nos RSD que eventualmente possui valor no mercado de reciclados. Em alguns casos, a possibilidade de retorno da matéria prima para o processo produtivo gera economia às indústrias na forma de diminuição dos custos de extração dos insumos, valendo mais a compra dos resíduos que seriam descartados para que possa ser novamente colocado no processo produtivo. Isto gera uma cadeia para a recuperação destes materiais que envolve catadores, associações e/ou cooperativas, atravessadores e indústria de beneficiamento.

No entanto, este valor depende da conjuntura econômica mundial e varia de acordo com câmbios no mercado de *comodities*. Desta forma, este elemento não confere estabilidade de médio e longo prazo ao sistema de reaproveitamento de materiais recicláveis secos, pois sem contratação pelos serviços prestados, os catadores irão limitar a sua atuação a aqueles materiais que providenciam lucros de curto prazo nas atividades diárias.

Para obter uma estimativa dos preços da venda dos recicláveis, aplicam-se os preços de mercado para Natal-RN, listados no site do Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE). Para obter o preço por grupo de resíduos e o mix de vendas aplica-se a composição aproximada dos Materiais Secos Recicláveis conforme o que consta no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (preliminar, 2011).

Quadro 80: Determinação dos valores de venda dos Matérias Secos Recicláveis em Natal-RN

Material	% (peso)	Valor de mercado (R\$/t)	Grupos de Recicláveis (MRS)	% (peso)	Valor do grupo de MRS* (R\$/t)
Papelão (prensado)	70	250,00	Papéis	41,1	235,00
Papel Branco (limpo)	30	200,00			
Longa Vida (prensado limpo)	n.a.	150,00			
Latas Aço (limpo)	79,3	150,00	Metais	9,1	1.630,00
Latas Alumínio (prensado)	20,7	2.000,00			
Plástico Rígido	35	500,00	Plásticos	42,3	635,00
PET	20	500,00			
Plástico Filme	45	800,00			
Vidro incolor		100,00	Vidro	7,5	100,00
Mix de recicláveis*					525,58
* Composição conforme Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011, preliminar)					

Fontes: CEMPRE, 2016; Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2011.

Aplicando os valores da venda do mix de recicláveis secos aos MRS recuperados por região e ano, são estimados o total de quase R\$ 2,9 bilhões de benefícios diretos ao longo dos 20 anos, conforme quadro resumo a seguir:

Quadro 81: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos diretos por região e ano: venda de materiais secos recicláveis (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/d)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	11.487	21.286	28.721	41.416	48.968	213.977.292
Alto Oeste	12.083	22.558	30.929	45.148	52.141	229.091.284
Agreste	19.168	35.671	49.018	70.202	80.850	358.753.874
Mato Grande	8.773	21.372	31.328	45.105	57.551	232.758.532
Assú	14.434	27.010	37.093	54.295	61.656	273.255.049
RMN	65.030	126.260	173.915	251.201	297.000	1.293.665.764
Mossoró	14.364	26.237	37.793	51.843	61.438	269.049.420
Estado de RN	145.339	280.393	388.797	559.211	659.605	2.870.551.216

Fonte: Brencorp, 2016.

4.2.6.2 Dimensionamento de Aterro Evitado

Uma rota tecnológica que prioriza o aproveitamento dos materiais recicláveis diminui em consequência os rejeitos lançados nos aterros sanitários, aumentando proporcionalmente a vida útil e gerando economia na operação e manutenção destes aterros. Desta forma trata-se de um Serviço Ambiental Urbano Direto (SAUD), gerado ao nível local, justificando o dimensionamento destes benefícios diretos.

Considera-se também a diminuição do volume dos rejeitos através da recuperação do material orgânico enviado para as unidades de compostagem, porém sem que estes volumes aqui sejam quantificados.

Para efeito do cálculo, consideraram-se os volumes diários para cada município, realizando o cálculo a partir dos custos dos resíduos por m³, considerando os dados a seguir:

Quadro 82: Dados de referência para cálculo dos Serviços Ambientais Urbanos através do aterro evitado

Característica	Dados de referência para efeito comparativo
Peso específico aparente (densidade) RSD compactado	300 - 500 kg/m ³ (IBAM, 2001)[1]: 647 kg/m ³ (Manaus/ AM, 2011)
Taxa de compactação	1:2,2 (IBAM, 2001) 1:3,6 (Manaus/ AM, 2011)
Peso específico aparente	150 – 250 kg/m ³ (IBAM, 2001)

Característica	Dados de referência para efeito comparativo
(densidade) RSD solto	180 kg/m ³ (Manaus/ AM, 2011) 210 kg/m ³ (Macapá/ AP, 2001)
Peso específico aparente (densidade) MSR solto	75 kg/m ³ , supondo caminhão baú carregado com 80% de volume (Manaus/ AM, 2011) MSR = 70 % volume e 30% peso de RSD

Fonte: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Módulo 4, p. 16, Brasília, 2001.

Partindo do peso dos MRS recuperados por região e ano, calculou-se o volume compactado por compactador, com taxa de compactação de 1:3,6 (SEMULSP, Manaus, 2011). Ao preço cobrado por tonelada no aterro sanitário, posto com R\$ 100/t, aplicou-se uma densidade aparente de 600 kg/m³ para RSU compactado, chegando ao valor de R\$ 166,67/m³.

A economia de espaço nos aterros sanitários através da recuperação de material seco reciclável totaliza para o Estado ao longo dos 20 anos uma economia de R\$ 4,2 bilhões em benefícios diretos para os municípios, gerando o quadro resumo a seguir:

Quadro 83: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos diretos por região e ano: economia nos aterros sanitários (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região/ ano (R\$/d)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	16.865	31.250	42.166	60.804	71.892	314.146.728
Alto Oeste	17.740	33.117	45.408	66.283	76.550	336.336.051
Agreste	28.141	52.370	71.965	103.066	118.699	526.697.738
Mato Grande	12.880	31.376	45.994	66.220	84.492	341.720.052
Assú	21.191	39.654	54.458	79.712	90.519	401.174.250
RMN	95.473	185.366	255.330	368.796	436.035	1.899.271.007
Mossoró	21.088	38.519	55.485	76.112	90.199	394.999.835
Estado de RN	213.376	411.653	570.805	820.995	968.386	4.214.345.660

Fonte: Brencorp, 2016.

4.2.7 Resumo Cenário G2

Adicionando aos investimentos previstos no cenário G1 os investimentos para a diminuição de rejeitos nos aterros sanitários, previstos no cenário G2, chega-se a um valor de R\$ 2.585 milhões ao longo dos vinte anos, ou R\$ 129,3 milhões ao ano, quando este valor de investimentos for diluído de forma igual entre os anos do prognóstico.

Entretanto, não são incluídos nesse valor os custos de operação com serviços de coleta, coleta seletiva, remuneração dos catadores, operação e manutenção dos

equipamentos, enquanto a operação dos aterros sanitários já é auferida nos custos dos aterros sanitários.

Sendo assim, fazem parte desse valor R\$ 128.227.934,26 para:

- 273 PEVs,
- 12 ATTs,
- 241 galpões de triagem e
- 172 unidades de compostagem.

A composição dos investimentos é resumida no quadro apresentado a seguir, por região e ano, bem como o total ao nível do estado.

Quadro 84: Panorama dos investimentos em equipamentos para atender ao cenário G2

Região	habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)		Aterro Sanitário regional (incluindo operação)	Encerramento dos Lixões	Soma dos equipamentos	Soma dos investimentos
			no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
			Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		(variável)	(20 anos)	(20 anos)	(20 anos)	(20 anos)
Seridó	339.292	54,6	7	649.141	23	3.349.819	0	0	2	153.843	25	41,5	28	6.781.872	25	3.953.632	203.765.156	2.150.993	14.888.307	221.694.548,15
Alto Oeste	383.411	58,8	0	0	44	6.408.350	3	199.634	0	0	44	51,5	46	8.995.243	44	6.438.306	217.788.543	3.540.508	22.041.533	244.396.336,00
Agreste	603.835	93,3	3	278.203	38	5.534.484	7	465.813	1	76.921	39	70,0	46	11.459.692	39	6.372.235	341.736.449	3.430.857	24.187.348	370.830.625,08
Mato Grande	375.528	59,6	6	556.407	25	3.641.108	1	66.545	1	76.921	26	38,5	32	7.551.938	26	3.951.214	213.575.264	2.006.423	15.844.132	232.110.258,12
Assú	380.806	70,6	3	278.203	23	3.349.819	3	199.634	1	76.921	24	46,5	30	8.299.763	24	3.760.270	255.572.608	2.028.746	15.964.611	274.332.785,83
RMN	1.702.735	200,9	70	6.491.412	2	291.289	1	66.545	6	617.928	8	73,0	53	19.335.839	13	3.762.483	951.006.273	78.723	30.565.495	981.571.769,00
Mossoró	322.908	32,7	14	1.298.282	0	0	0	0	1	82.000	1	15,0	8	3.050.610	1	305.615	255.572.608	0	4.736.508	260.309.115,00
Estado de RN	4.108.515	570,6	103	9.551.648	155	22.574.868	15	998.171	12	1.084.536	167	336,0	243	65.474.956	172	28.543.755	2.439.016.899	18.000.602	128.227.934	2.585.245.437

Dos custos dos investimentos mostrados no Quadro Resumo anterior deve ser subtraído o valor estimado de ganho com a prestação de serviços ambientais diretos, que somam ao longo dos vinte anos R\$ 7.084 milhões, ou R\$ 354 milhões ao ano, quando este valor de investimentos for diluído de forma igual entre os anos do prognóstico, com os seguintes valores por região e ano:

Quadro 85: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos diretos por região e ano: Venda de materiais secos recicláveis e economia nos aterros sanitários (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/d)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	28.352	52.536	70.887	102.220	120.861	528.124.020
Alto Oeste	29.823	55.675	76.336	111.431	128.690	565.427.335
Agreste	47.308	88.041	120.983	173.269	199.549	885.451.612
Mato Grande	21.653	52.748	77.322	111.325	142.043	574.478.584
Assú	35.625	66.665	91.551	134.008	152.174	674.429.298
RMN	160.503	311.625	429.245	619.997	733.035	3.192.936.771
Mossoró	35.451	64.756	93.278	127.955	151.638	664.049.256
Estado do RN	358.715	692.046	959.601	1.380.206	1.627.991	7.084.896.876

Fonte: Brencorp, 2016.

A consolidação dos investimentos em equipamentos e benefícios por SAUD mostra um saldo positivo de cerca de R\$ 4,5 milhões ao longo dos 20 anos, ou cerca de R\$ 225 milhões ao ano, quando este valor de investimentos for diluído de forma igual entre os anos do prognóstico.

Quadro 86: Balanço financeiro custos versus benefícios diretos do cenário G2

Investimentos	Valor em Reais (20 anos)
1) ASR	2.439.016.899,00
2) Encerramento dos lixões	18.000.602,18
3) Equipamentos	128.227.934,00
SOMA INVESTIMENTOS	2.585.245.437,18
4) PSAU diretos	7.084.896.876,00
SALDO	4.499.651.003,82

Entretanto, não são incluídos neste panorama os custos de operação e manutenção dos equipamentos, os custos da contratação dos catadores de materiais recicláveis para serviços de coleta seletiva, educação ambiental, triagem e acondicionamento para a comercialização, e a operação das coletas de resíduos, sendo apenas incluído a operação dos aterros sanitários.

4.3 Cenário G3: Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos e de Recursos Naturais

Para este cenário calculam-se ainda os serviços ambientais indiretos, que são aqueles providenciados pelo sistema sustentável de gestão de resíduos sólidos e de recursos naturais, porém sem que estes valores se concretizem ao nível local ou regional. Dessa forma, trata-se de externalidades ao sistema, justificando uma postura política pro-ativa para que os relacionados montantes financeiros sejam incluídos no sistema de gestão de resíduos sólidos.

Os PSAU indiretos são:

- Diminuição do uso de Matéria Prima nos processos produtivos,
- Diminuição do Uso de Energia e Água; e
- Diminuição das Emissões de Gases do Efeito Estufa, sendo a seguir precificados por estimativas.

4.3.1 Diminuição do uso de matéria prima nos processos produtivos

Com a utilização de matéria prima pós-consumo a partir de insumos reciclados, haverá a diminuição do uso de matéria prima virgem, ocasionando benefícios na economia de recursos naturais não-renováveis, além de haver menores custos no resgate deste material.

Segundo o estudo do IPEA “Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para a Gestão de Resíduos Sólidos” (2010), os custos relacionados à extração dos insumos diretamente do estado natural é muito mais caro do que sua recuperação através da reciclagem, pois envolvem, na maior parte das vezes, o uso de máquinas e equipamentos pesados, trabalho para abertura de grandes minas, derrubada de áreas de florestas, entre outros efeitos que causam degradação ambiental. O estudo realizou pesquisas através da observação de grandes centros geradores de insumos, como mineradoras, fábricas de celulose e grandes indústrias para obter os seguintes dados:

Quadro 87: Custos da extração dos insumos e matérias primas em comparação à reciclagem

Materiais	Custos do Insumo para produção Primária (R\$/t)	Custos do insumo para produção a partir da reciclagem (R\$/t)	Benefícios Líquidos da Reciclagem (R\$/t)	Percentual de Economia entre os Processos (%)
Aço	552,00	425,00	127,00	23,01
Alumínio	6.162,00	3.447,00	2715,00	44,06
Celulose	687,00	357,00	330,00	48,03
Plástico	1.790,00	626,00	1164,00	65,03

Materiais	Custos do Insumo para produção Primária (R\$/t)	Custos do insumo para produção a partir da reciclagem (R\$/t)	Benefícios Líquidos da Reciclagem (R\$/t)	Percentual de Economia entre os Processos (%)
Vidro	263,00	143,00	120,00	45,63

Fonte: IPEA, 2010.

A partir destes custos, podemos calcular o retorno financeiro deste serviço, mesmo que ele seja ainda externo à gestão de resíduos sólidos, sendo assim benefícios indiretos no contexto observado. Ao nível do estado totalizam-se ao longo dos 20 anos R\$ 3,8 bilhões em benefícios indiretos, destacando, novamente, que são atualmente externalidades ao sistema de gestão de resíduos sólidos, conforme quadro resumo a seguir:

Quadro 88: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição do Uso da Matéria Prima nos processos produtivos (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/d)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	15.240	28.240	38.104	54.946	64.966	283.882.780
Alto Oeste	16.031	29.927	41.033	59.898	69.175	303.934.451
Agreste	25.430	47.325	65.032	93.137	107.264	475.957.268
Mato Grande	11.639	28.354	41.563	59.841	76.353	308.799.774
Assú	19.149	35.834	49.211	72.033	81.798	362.526.333
RMN	86.275	167.508	230.732	333.267	394.029	1.716.300.971
Mossoró	19.056	34.808	50.140	68.780	81.510	356.946.743
Estado de RN	192.820	371.996	515.815	741.903	875.095	3.808.348.321

Fonte: Brencorp, 2016.

4.3.2 Diminuição do uso de energia e água

De maneira similar, o estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) de 2010, relacionou a diminuição nos gastos com energia elétrica e água na produção dos insumos, gerando o Quadro 89 a seguir:

Quadro 89: Valor do uso de energia elétrica para extração primária e reciclagem

Materiais	Custos ambientais associados à geração de energia para produção primária (R\$/t)	Custos ambientais associados à geração de energia para reciclagem (R\$/t)	Benefícios Líquidos da Reciclagem (R\$/t)
Aço	34,18	7,81	26,37
Alumínio	176,78	7,92	168,86
Celulose	11,98	2,26	9,72
Plástico	6,56	1,4	5,16

Materiais	Custos ambientais associados à geração de energia para produção primária (R\$/t)	Custos ambientais associados à geração de energia para reciclagem (R\$/t)	Benefícios Líquidos da Reciclagem (R\$/t)
Vidro	23,99	20,81	3,18

Fonte: IPEA, 2010.

Assim, através do exposto no quadro anterior, para o uso de energia elétrica pode-se calcular o custo estimado através da multiplicação do consumo pelo peso de resíduos para os 20 anos do estudo de prospecção.

Quadro 90: Quantidade de água usada na extração de insumos e na reciclagem

Descrição do item da Composição Gravimétrica	Água na produção da matéria-prima (m³/t)	Redução de uso com a reciclagem da matéria-prima (m³/t)
Papel/ papelão/ tetrapak	40,5	0,32
Plásticos	1,95	0,02
Metais	13,4	0,11

Fonte: IPEA, 2010.

Para o cálculo dos valores em relação à economia de água (Quadro 90), utilizou-se o valor aplicado para a tarifa industrial da Companhia de Água e Esgoto do Rio Grande do Norte (CAERN), que apresenta o valor de R\$ 8,56/m³.

Foram aplicados os benefícios líquidos da reciclagem pela diminuição do uso de energia e pela economia de água, a partir da produção com matéria prima pós-consumo, aos MRS recuperados por região e ano. Totalizando então, ao longo dos 20 anos, R\$ 62,8 milhões com a economia de energia e R\$ 7,0 milhões com a economia de água, esses valores a nível de Estado, sendo estes benefícios indiretos.

Os valores correspondentes à economia de energia e de água são resumidos nos seguintes quadros:

Quadro 91: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição do uso de energia (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/dia)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	251	466	628	906	1071	4.681.344
Alto Oeste	264	494	677	988	1141	5.012.004
Agreste	419	780	1072	1536	1769	7.848.731
Mato Grande	192	468	685	987	1259	5.092.235
Assú	316	591	812	1188	1349	5.978.208
RMN	1423	2762	3805	5496	6498	28.302.508
Mossoró	314	574	827	1134	1344	5.886.198

Região / ano (R\$/dia)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Estado de RN	3180	6134	8506	12234	14431	62.801.229

Fonte: Brencorp, 2016.

Quadro 92: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição do uso de água (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/dia)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	28	52	70	101	120	522.715
Alto Oeste	30	55	76	110	127	559.636
Agreste	47	87	120	171	198	876.383
Mato Grande	21	52	77	110	141	568.595
Assú	35	66	91	133	151	667.522
RMN	159	308	425	614	726	3.160.235
Mossoró	35	64	92	127	150	657.248
Estado de RN	355	685	950	1.366	1.611	7.012.333

Fonte: Brencorp, 2016.

4.3.3 Diminuição das Emissões dos Gases do Efeito Estufa

Para a análise da diminuição das emissões dos gases do efeito estufa, o estudo já citado do IPEA analisou todas as variáveis na geração dos gases do efeito estufa durante a produção dos insumos, seja por utilização de máquinas pesadas, seja por queima de combustíveis fósseis durante os processos. A análise dos custos para cada grupo relacionado é apresentada a seguir:

Quadro 93: Custos da Emissão de Gases de Efeito Estufa nos processos de extração e reciclagem de insumos

Materiais	Custos ambientais associados à emissão de GEEs para produção primária (t CO2e/t)	Custos ambientais associados à emissão de GEEs para reciclagem (t CO2e/t)	Benefícios Líquidos da Reciclagem (R\$/t)
Aço	1,46	0,02	1,44
Alumínio	5,1	0,02	5,08
Celulose	0,28	0,01	0,27
Plástico	1,94	0,41	1,53
Vidro	0,6	0,35	0,25

Fonte: IPEA, 2010.

Aplicando os benefícios líquidos da reciclagem a partir da diminuição da emissão de GEE aos MRS recuperados por região e ano, totalizam-se ao longo dos 20 anos 5,3 milhões de Reais de benefícios indiretos, sendo atualmente externalidades para as administrações municipais. Os valores correspondentes à diminuição das Emissões de Gases do Efeito Estufa são resumidos no seguinte quadro:

Quadro 94: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos por região e ano: diminuição das Emissões de Gases do Efeito Estufa (R\$/d e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/d)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	21,00	40,00	53,00	77,00	91,00	397.551,00
Alto Oeste	22,00	42,00	57,00	84,00	97,00	425.632,00
Agreste	36,00	66,00	91,00	130,00	150,00	666.534,00
Mato Grande	16,00	40,00	58,00	84,00	107,00	432.445,00
Assú	27,00	50,00	69,00	101,00	115,00	507.684,00
RMN	121,00	235,00	323,00	467,00	552,00	2.403.520,00
Mossoró	27,00	49,00	70,00	96,00	114,00	499.871,00
Estado de RN	270	521	722,00	1.039,00	1.225,00	5.333.237,00

Fonte: Brencorp, 2016.

4.3.4 Resumo da prestação de serviços ambientais urbanos indiretos

São atualmente benefícios econômicos gerados pelo sistema de gestão de resíduos sólidos em questão, mas externos ao mesmo sistema. Desta forma é necessário que se formulem e implementem políticas públicas para que estes serviços prestados sejam revertidos aos agentes que os geram juntando os elementos.

- Diminuição do uso de Matéria Prima nos processos produtivos;
- Diminuição do Uso de Energia e Água; e
- Diminuição das Emissões de Gases do Efeito Estufa.

Pode-se calcular o total da prestação de Serviços Ambientais Urbanos Indiretos gerados pela aplicação do cenário G3, totalizando ao longo dos 20 anos R\$ 3,9 bilhões em benefícios econômicos indiretos em todo o Estado, representando 35% dos PSAU (diretos e indiretos), o que está resumido na seguinte quadro:

Quadro 95: Resumo dos Serviços Ambientais Urbanos indiretos por região e ano: PSAU total (R\$/dia e R\$/20 anos)

Região / ano (R\$/d)	2016	2021	2026	2031	2035	SOMA (R\$/20 anos)
Seridó	15.541	28.797	38.856	56.031	66.248	289.484.390
Alto Oeste	16.347	30.518	41.843	61.080	70.540	309.931.723
Agreste	25.931	48.258	66.315	94.975	109.380	485.348.915
Mato Grande	11.869	28.913	42.383	61.022	77.859	314.893.049
Assú	19.527	36.541	50.182	73.455	83.412	369.679.748
RMN	87.978	170.813	235.285	339.843	401.804	1.750.167.234
Mossoró	19.432	35.495	51.129	70.137	83.118	363.990.061
Estado de RN	196.625	379.336	525.993	756.542	892.362	3.883.495.120

Fonte: Brencorp, 2016.

4.3.5 Resumo do Cenário G3

O saldo dos investimentos e dos Serviços Ambientais Urbanos Diretos do cenário G2 serve de base para o valor dos serviços ambientais indiretos, chegando a um saldo positivo na ordem de R\$ 8.383 milhões, ou cerca de R\$ 419 milhões por ano, quando diluído nos 20 anos de estudo do presente documento, conforme o exposto no Quadro 96 a seguir:

Quadro 96: Balanço financeiro custos versus benefícios diretos do cenário G3

Investimentos	Valor em Reais (20 anos)
1) ASR	2.439.017.000,00
2) Encerramento dos lixões	18.000.602,18
3) Equipamentos	128.228.000,00
SOMA INVESTIMENTOS	2.585.245.602,18
4) PSAU diretos e indiretos	10.968.391.996,00
SALDO	8.383.146.393,82

Fonte: Brencorp, 2016.

5 RESUMO DOS CENÁRIOS DE GESTÃO

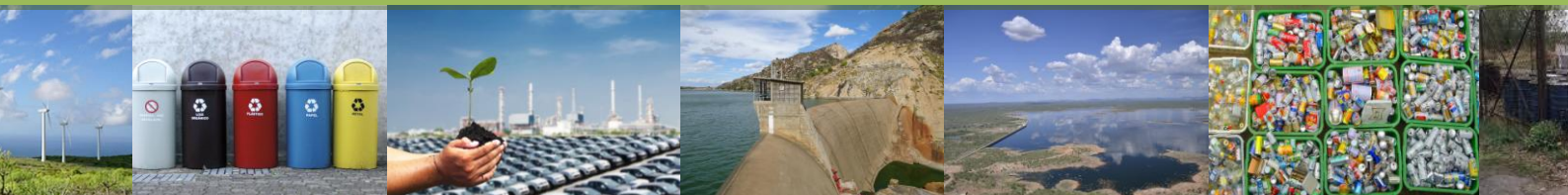
Os cenários apresentados são resumidos no Quadro 97 a seguir. Nele, são sintetizados os principais investimentos, bem como seus efeitos para o atendimento de diferentes graus das determinações da PNRS. Os valores referentes às operações de coleta e transporte dos resíduos, operação e manutenção de equipamentos para a diminuição de rejeitos, contratação de catadores de materiais recicláveis, aterros para resíduos de construção civil e instalações de apoio aos Aterros Sanitários, como Estações de Transferência, não foram considerados neste momento, por se tratar de custos não decisivos para uma comparação qualitativa de cenários.

Quadro 97: Resumo dos Cenários do PERS-RN para projeção do crescimento do PIB conforme cenário E2

Cenários	Ações	Efeitos	Custo Estimado (Milhões R\$/20 anos)	Obs.
1	A) Encerramento de 157 lixões, que tornam-se áreas degradadas	Descarte ambientalmente seguro dos rejeitos e a não formação de novos passivos ambientais, redução da área afetada, menor custo unitário de operação, aumento da distância de transporte e maior eficiência operacional.	2.201	Valor de investimento e operação ao longo da vida útil das unidades.
	B) Construção de mais 5 aterros consorciados além dos 2 existentes para atendimento aos 167 municípios			
CUSTO DO CENÁRIO G1 EM 20 ANOS: R\$ 2.457.017.602,18				
2	= G1 + Implementação de: • 273 PEVs; • 12 ATTS; • 241 galpões de triagem; • 172 unidades de compostagem; • 167 ARCD.	Maior eficiência e melhores condições de trabalho para os grupos de catadores de materiais recicláveis. Redução de quantidade de materiais descartados em aterros.	2.585	Sem considerar custos de operação de coletas e transporte dos resíduos, operação e manutenção de equipamentos para a diminuição de rejeitos, contratação de catadores de materiais recicláveis, estações de transferência
	- Prestação de serviços ambientais urbanos diretos: • Venda de recicláveis secos • Economia nos aterros sanitários	Maior eficiência e melhores condições de trabalho para os grupos de catadores de materiais recicláveis. Redução de quantidade de materiais descartados em aterros, contabilizado na Prestação de Serviços Ambientais Urbanos diretos	- 7.084,9	
BENEFÍCIO DO CENÁRIO G2 EM 20 ANOS = R\$ 4.499.651.274 ,00				
3	= G2 – prestação de serviços ambientais indiretos: • Economia na extração de matéria prima; • Economias de energia e água nos processos produtivos; • Economia nas emissões de GEEE.	Inclusão e valorização de externalidades ao sistema de gestão sustentável de resíduos sólidos e de recursos naturais.	-3.883,5	(ver G2)
BENEFÍCIO DO CENÁRIO G3 EM 20 ANOS = R\$ 8.383.146.393,82				

Fonte: BrenCorp, 2016

CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

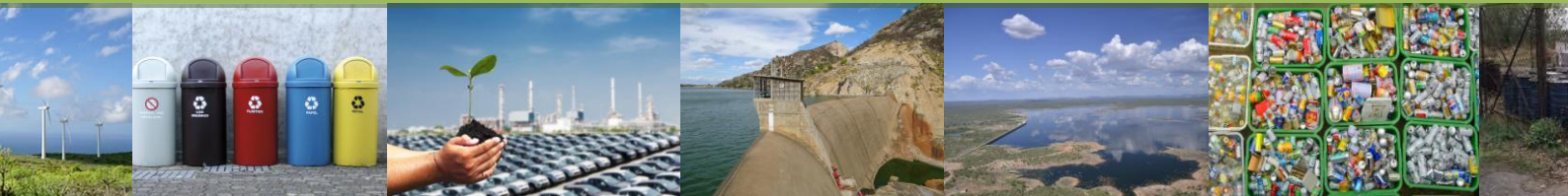
No presente Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência, como já explicitado, os cenários foram construídos baseados em premissas econômicas e de gestão.

Para as duas cenarizações econômicas criadas, foi considerado mais factível o segundo cenário (E2), dado o histórico de crescimento do RN e também por representar o estado mais crítico relativo a geração de resíduos, apresentando assim uma margem de segurança nos dimensionamentos a serem feitos.

A partir deste cenário econômico E2, foram criados três cenários de gestão possíveis, e dentre estes foi escolhido como referência para subsidiar o presente Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte o cenário de gestão G2, que leva em consideração a erradicação de todos os lixões do RN, a criação de mais 5 aterros sanitários para complementar os 2 existentes, passando o Estado a operar com 7 ASR, dentro de uma gestão consorciada eficiente, além da Prestação de Serviços Ambientais Urbanos (PSAU), onde passariam a operar equipamentos que promovem o tratamento local diferenciado, com Pontos de Entrega Voluntária (PEV), Área de Triagem e Transbordo (ATT), Aterro de Resíduos de Construção Civil e Demolição (ARCD), Unidades de Triagem (UT), Unidades de Tratamento Mecanizado (UTM) e Combustível Derivado de Resíduos (CDR).

Em resumo, frente ao prognóstico proposto, a Brencorp em conjunto com a equipe Técnica da SEMARH e com o Comitê Gestor do PERS/RN, apontou como cenário de referência para as próximas metas do projeto, o Cenário Econômico 2 (E2) e o de Gestão 2 (G2), por estes demonstrarem maior aderência as realidades futuras almejadas para o estado.

REFERÊNCIAS



REFERÊNCIAS

ABRAMPA. **Consumismo e a geração de resíduos.** Disponível em: <<http://abrampa.jusbrasil.com.br/noticias/100328342/o-consumismo-e-a-geracao-de-residuos-solidos-urbanos-no-brasil>> Acesso em: 15 novembro 2015.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2010.** Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/>>. Acesso em: 09 outubro 2015.

BESEN, G.R. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas.** Dissertação apresentada no programa de pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Mestre. São Paulo, 2006.

BIDONE, F.R.A.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos.** São Carlos: EESC; USP, 1999.

BRASIL, Governo Federal. **Projeto de Integração do Rio São Francisco.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2015/08/saiba-mais-sobre-o-projeto-de-integracao-do-rio-sao-francisco>>. Acesso em: 17 setembro 2015.

BRENCORP. **Panorama do Estado do Rio Grande do Norte – PERS/RN.** Natal, 2015.

CAMPOS, H.K.T. **Renda e evolução da geração *per capita* de resíduos sólidos no Brasil.** Artigo técnico. Brasília (DF), 2012.

BRASIL, Ministério da Integração - MI. **Transposição do Rio São Francisco.** Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/o-que-e-o-projeto>>. Acesso em: 28 janeiro 2016.

CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. (ORGs). **Consumo sustentável: Conflito entre necessidade e desperdício.** Editora UNESP, SP. 2007.

DATASUS: **Tabnet.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/leintrn.def>>. Acesso em: 18 dezembro 2015.

D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. **Lixo municipal: Manual de gerenciamento integrado.** São Paulo: IPT/ CEMPRE, 2000.

DEMAJOROVIC, J. **Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: As novas prioridades.** Revista de Administração de Empresas, v.35, p. 88-93, São Paulo, 1995.

GUNTHER, W. M. R. **Resíduos sólidos no contexto da saúde ambiental.** Texto de sistematização crítica de parte da obra da candidata apresentado ao

Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para a obtenção de título de Professor Livre Docente. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema IBGE de recuperação automática - SIDRA**: Censo Demográfico e Contagem da População. Disponível em:

<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=200&z=cd&o=27&i=P>>. Acesso em: 31 outubro 2015.

_____. **Estimativas das populações municipais**: metodologia. Rio de Janeiro: Diretoria de Pesquisas – (DPE), 2004.

_____. **Censo Demográfico, Contagem Intercensitária**. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), estimativas e projeções demográficas. <http://www.ibge.gov.br/home/>> Acesso em 31 de out. 2015.

_____. **Estimativa da população do Rio Grande do Norte em setembro de 2015**. Brasília: IBGE, 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/estimativa_dou.shtm>. Acesso em 30 set. 2015.

LOPES, A. A. **Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos no município de São Carlos (SP)**. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cidades Sustentáveis, resíduos sólidos, material técnico: Planilha de cálculo para estimativa populacional**. Brasília: MMA, 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/material-t%C3%A9cnico>>. Acesso em: 31 outubro 2015.

MONTEIRO et al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH. **Plano de integração de bacias e as obras de transposição do Rio São Francisco no Rio Grande do Norte**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/...rio-sao-francisco/>>. Acesso em: 10 setembro 2015.

Consultoria Oxford Economics. **RN se destaca em estudo de impacto econômico por hub da TAM**. Disponível em: <<https://portalnoar.com/confira-comparacao-de-impacto-nas-economias-do-rn-ce-e-pe-com-hub-da-latam/>>. Acesso em 02 novembro de 2015.

BESEN, G.R. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas**. Dissertação apresentada no programa de pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Mestre. São Paulo, 2006.

Boletim Focus, para 2016. **Focus piora estimativa de retração do PIB e de alta do dólar 08/09/2015.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/topicos/boletim-focus>>. Acesso em: 11 outubro 2015.

Federação da Indústria do Estado do Rio Grande do Norte (FIERN). **Cadastro Industrial, ano de 2012.** Disponível em: <<http://www.fiern.org.br/index.php/panorama-industrial-do-rn>>. Acesso em: 30 outubro 2015.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira E. **O crescimento populacional no mundo.** Brasil Escola. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/o-crescimento-populacional-no-mundo.htm>>. Acesso em: 19 novembro 2015.

FUNDAÇÃO CTI/NE. **Conjuntura do Desenvolvimento do Turismo no Nordeste: 2002/2014.** GTP/CTI-NE, Órgãos Oficiais de Turismo e PDITS. Disponível em: <<http://www.ctinordestedobrasil.com.br>>. Acesso em: 17 novembro 2015.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. SEPLAN/IDEMA. **Perfil do Rio Grande do Norte 2014.** Disponível em: <<http://www.seplan.rn.gov.br/arquivos/download/>>. Acesso em: 10 outubro 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico de 2010 e Estimativas.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 de outubro de 2015.

_____. **Contagem Populacional 2015.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 de outubro de 2015.

_____. **Pesquisa Industrial Anual – PIA-Empresa/2011.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/empresas/2011/defaultempresa.shtm>>. Acesso em: 09 outubro 2015.

_____. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa de Serviços de Hospedagem 2011.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 dezembro 2015.

_____. **Sinopse Preliminar Censo Demográfico.** Rio de Janeiro, v.7, p. 1-1 – 5-5, 2000-2010.

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO COMÉRCIO – Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Rio Grande do Norte. **Pesquisa População Flutuante de Mossoró – RN.** Mossoró, maio de 2015.

LOPES, L. **Gestão e Gerenciamento Integrados dos Resíduos Sólidos Urbanos – Alternativas para pequenos municípios.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

MACROPLAN. Mais RN: **Diagnósticos e Cenários de Desenvolvimento Econômico para o Rio Grande do Norte: 2015-2035**. Federação da Indústria do Rio Grande do Norte – Sistema FIERN: Natal, 2014.

MANSSADIJIAN. apud, NUNES MAIA, M. de F. da S. **Lixo: soluções alternativas – projeções a partir da experiência UEFS**. UEFS. Feira de Santana, 1997.

PEDROSO, Isabella Vitória Castilho Pimentel. **Teoria sobre o crescimento populacional**. Disponível em: <<http://educacao.globo.com/artigo/teorias-sobre-o-crescimento-populacional.html>>. Acesso em 15 de novembro de 2015.

PEGIRS/RN. **RELATÓRIO 4: Relatório da Proposta de Regionalização estadual para a gestão integrada de resíduos**. Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. PEGIRS/RN-SEMARH. Natal, 2010.

Relação Anual de Informações Social (RAIS) / MTE. **Setores Econômicos/2011**. Disponível em: <www.rais.gov.br>. Acesso em: 10 outubro. 2015.

SEBRAE (2014) **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>>. Acesso em: 12 novembro 2015.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15849: Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento**. Rio de Janeiro, 2010.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos: procedimento**. Rio de Janeiro, 1992.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13896: Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação**. Rio de Janeiro, 1997.

ATLAS D-WASTE: Global Charts. Disponível em: <<http://www.atlas.d-waste.com>>. Acesso em: 03 março 2016

BANCO ITAÚ. **Rio Grande do Norte - Grande produtor de energia eólica, Estado tem desafio de atrair mais investimentos para crescer**. 2014; Disponível em:<https://www.italu.com.br/_arquivosstaticos/italuBBA/contents/common/docs/20130820_PIB_estadual.pdf>. Acesso em: 04 março 2016.

BANCO ITAÚ. **Macro Regional - Projetamos crescimento moderado para os estados brasileiros nos próximos anos**. 2013, disponível em: <https://www.italu.com.br/_arquivosstaticos/italuBBA/contents/common/docs/20130820_PIB_estadual.pdf>. Acesso em: 04 março 2016

FIERN. **Panorama Industrial do RN.** Disponível em: <<http://www.fiern.org.br/index.php/panorama-industrial-do-rn>>. Acesso em: 03 março 2016.

BISORDI, M. S. et al. **O Processo de Transformação de Lixão em Aterro Sanitário.** in Resid'2004. ABGE. 2004.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 23 Maio 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo Setorial para a implantação de sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de lubrificantes.** Brasília: MMA. 2012.

BRASIL. Secretaria Geral da Presidência da República. **Coleta seletiva com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis.** Brasília: SGPR. 2013.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente/MG. **Reabilitação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos.** Belo Horizonte: FEAM, 2010. 36 p.

FGV e ABETRE. **Estudo sobre os Aspectos Econômicos e Financeiros da Implantação e Operação de Aterros Sanitários.** São Paulo: Fundação Getúlio Vargas e Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos. 2007.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Projeção da População do Brasil e Unidades da Federação por Sexo e Idade para o período 2000-2030.** 2013. Disponível em: <www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=rn&tema=projecao2013>. Acesso em: 07 março 2016.

INSTITUTO NOVA AÇÃO. **Consultoria para Elaboração de Estudos Técnicos para Recuperação Ambiental da Área do Extinto Lixão de Inhamã, localizado no bairro do Fosfato em Abreu e Lima/PE.** Recife, 2012. 38 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Relatório Preliminar de Regionalização e Priorização de Consórcios e Empreendimentos na Bacia Hidrográfica do São Francisco e Parnaíba para Atendimentos de Demandas do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – Estado de PE. Relatório Técnico.** Brasília DF. Programa de Estruturação Institucional para a Consolidação da Política nacional de Recursos Hídricos – BRA/OEA/01/002. 2008.

LAGARINHOS, C. A. F. e TENÓRIO, J. A. S. **Logística reversa de pneus usados no Brasil**. In: Polímeros. Vol. 23 no. 1. São Carlos: Epub, 2013.

CEMPRE, **Compromisso Empresarial Para a Reciclagem**. Disponível em: <<http://cempre.org.br/servico/mercado>>. Acesso em: 29.03.2016.

IPEA. **Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para a Gestão de Resíduos Sólidos**; Brasília, 2010.

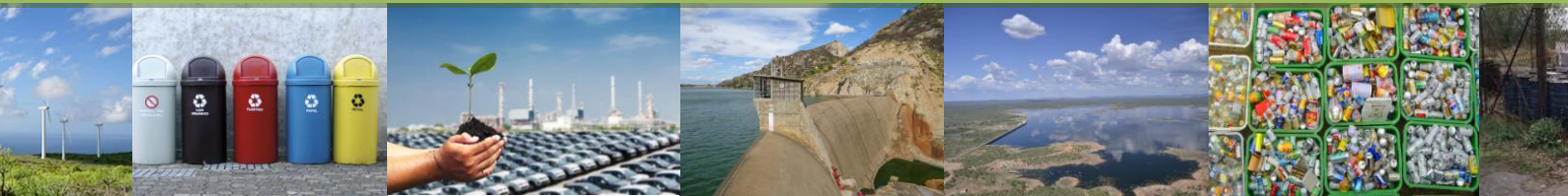
SINDUSCON/RN. **CUB/m² para Galpão Industrial-GI**. Disponível em: <<http://www.cub.org.br/cub-m2-estadual/RN/>>. Acesso em 07.03.2016.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). **Estudos ambientais, elaboração do Projeto Básico e Executivo completo de Aterros Sanitários e Estações de Transferência de Resíduos Sólidos do Consórcio do Seridó**. Natal/RN, 2015.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). **Estudos ambientais, elaboração do Projeto Básico e Executivo completo de Aterros Sanitários e Estações de Transferência de Resíduos Sólidos do Consórcio do Assú**. Natal/RN, 2015.

RIO GRANDE DO NORTE. **Portal do Governo do RN: Turismo**. Disponível em: <<http://www.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=12096&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Conhe%E7a+o+RN>>. Acesso em: 30 mai 2016.

Glossário



GLOSSÁRIO

A

Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal (ARSBAN)

Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado do Rio Grande do Norte (ARSEP-RN)

Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE)

B

Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

C

Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN)

Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)

F

Federação das Indústrias do Rio Grande do Norte (FIERN)

Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP)

G

Gás Liquefeito De Petróleo (GLP)

I

Índice de Qualidade da Educação Básica (IDEB)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

M

Ministério da Integração Nacional (MIN)

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)

Nordeste (NE)

O

Organização das Nações Unidas (ONU)

P

Pesquisa Industrial Anual (PIA)

Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Rio Grande do Norte (PEGIRS/RN)

Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte (PERS/RN)

Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)

Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Produto Interno Bruto (PIB)

Q

Querosene de Aviação (QAV)

R

Região Metropolitana de Natal (RMN)

Relação Anual de Informações Social (RAIS)

Resíduos da Construção Civil (RCC)

Resíduos da Construção e Demolição (RCD)

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Resíduos de Serviços de Transportes (RST)

Resíduos Sólidos (RS)

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte
Produto 3 – Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência.

Rio Grande do Norte (RN)

S

Secretaria de Turismo do Estado (SETUR)
Serviços Industriais de Utilidade Pública – SIUPs
Sistema de Limpeza Urbana (SLU)
Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA)
Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVA)

T

Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)
Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte (TCE/RN)

U

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

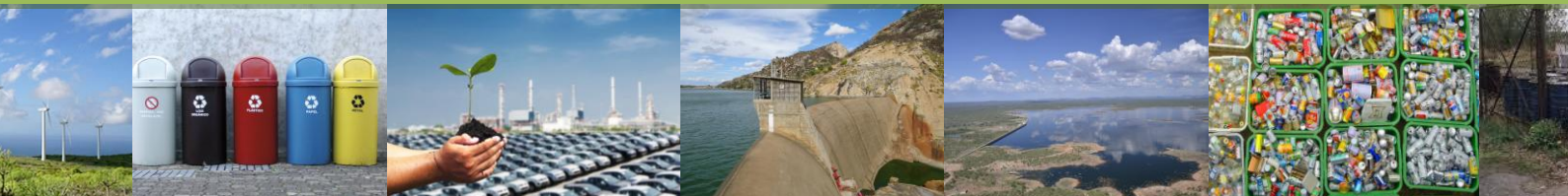
V

Valor de Transformação Industrial (VTI)

Z

Zona de Processamento de Exportações (ZPE)

ANEXOS



ANEXO 1

PIB per capita Brasil (IBGE/FGV)													
Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PIB per cap (R\$/a)	8.364	9.523	10.708	11.730	12.864	14.346	16.225	17.196	19.882	22.162	23.655	25.655	27.229
Câmbio (01.12 do ano)	3,536	2,946	2,718	2,198	2,165	1,781	2,295	1,744	1,716	1,813	2,104	2,331	2,532
PIB per cap (US\$/a)	2.366	3.233	3.940	5.336	5.942	8.055	7.070	9.860	11.586	12.224	11.243	11.006	10.754
Log10 PIB per cap (US\$/a)	3,37	3,51	3,60	3,73	3,77	3,91	3,85	3,99	4,06	4,09	4,05	4,04	4,03
											série D-Waste		

Cenário econômico E1: Crescimento linear do PIB, de 1,7% (Crescimento projetado para o estado do Rio Grande do Norte até 2020, Itaú, 2014 e extrapolação até 2035)																						
Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. %	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PIB (Bi R\$)	35,764	36,37199	36,99031	37,61915	38,25867	38,90907	39,57052	40,24322	40,92736	41,62312	42,33072	43,05034	43,78219	44,52649	45,28344	46,05326	46,83617	47,63238	48,44213	49,26565	50,10316	50,95492
Pop. (IBGE)	3.408.510	3.442.175	3.474.998	3.507.003	3.538.218	3.568.644	3.598.288	3.627.158	3.655.233	3.682.477	3.708.845	3.734.326	3.758.899	3.782.539	3.805.207	3.826.891	3.847.580	3.867.256	3.885.903	3.903.473	3.919.952	3.935.325
PIB per cap. (R\$/a)	10.493	10.567	10.645	10.727	10.813	10.903	10.997	11.095	11.197	11.303	11.413	11.528	11.648	11.772	11.900	12.034	12.173	12.317	12.466	12.621	12.782	12.948

Cenário econômico E2: Crescimento progressivo do PIB, com 5% em 2035 (Cenário 1 da Macroplan, 2014) para o estado do Rio Grande do Norte																						
Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. %		1,70	1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
PIB (Bi R\$)	35,764	36,37199	36,99031	37,68339	38,45491	39,30902	40,25036	41,28416	42,41622	43,65298	45,00163	46,47011	48,06721	49,80269	51,68733	53,73306	55,95308	58,36201	60,97601	63,813	66,89282	70,23746
Pop. (IBGE)	3.408.510	3.442.175	3.474.998	3.507.003	3.538.218	3.568.644	3.598.288	3.627.158	3.655.233	3.682.477	3.708.845	3.734.326	3.758.899	3.782.539	3.805.207	3.826.891	3.847.580	3.867.256	3.885.903	3.903.473	3.919.952	3.935.325
PIB per cap. (R\$/a)	10.493	10.567	10.645	10.745	10.868	11.015	11.186	11.382	11.604	11.854	12.134	12.444	12.788	13.166	13.583	14.041	14.542	15.091	15.692	16.348	17.065	17.848

ANEXO 2 (PLANILHA A)

Projeção da População da Região do Agreste do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)		0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1	Arêz	13.764	13.891	14.015	14.135	14.253	14.367	14.478	14.586	14.690	14.791	14.889	14.982	15.072	15.158	15.240	15.318	15.392	15.461	15.527	15.588
2	Baia Formosa	11.116	11.218	11.318	11.415	11.510	11.603	11.692	11.780	11.864	11.945	12.024	12.100	12.172	12.242	12.308	12.371	12.430	12.486	12.539	12.588
3	Boa Saúde	9.592	9.680	9.766	9.850	9.932	10.012	10.089	10.164	10.237	10.307	10.375	10.440	10.503	10.563	10.620	10.674	10.726	10.774	10.820	10.862
4	Brejinho	12.323	12.436	12.547	12.655	12.760	12.863	12.962	13.059	13.152	13.243	13.330	13.414	13.494	13.571	13.644	13.714	13.780	13.842	13.901	13.955
5	Campo Redondo	10.927	11.028	11.126	11.222	11.315	11.406	11.494	11.580	11.663	11.743	11.820	11.895	11.966	12.034	12.099	12.161	12.220	12.275	12.327	12.375
6	Canguaretama	35.994	36.325	36.649	36.964	37.271	37.570	37.861	38.143	38.416	38.680	38.934	39.179	39.414	39.639	39.853	40.057	40.250	40.432	40.603	40.762
7	Coronel Ezequiel	5.753	5.806	5.858	5.908	5.957	6.005	6.052	6.097	6.140	6.183	6.223	6.262	6.300	6.336	6.370	6.403	6.434	6.463	6.490	6.515
8	Espírito Santo	11.150	11.253	11.353	11.450	11.546	11.638	11.728	11.816	11.900	11.982	12.061	12.137	12.209	12.279	12.345	12.409	12.468	12.525	12.578	12.627
9	Goianinha	23.930	24.150	24.365	24.574	24.779	24.977	25.171	25.358	25.540	25.715	25.885	26.047	26.203	26.353	26.495	26.631	26.759	26.880	26.994	27.099
10	Jaçanã	8.436	8.513	8.589	8.663	8.735	8.805	8.873	8.939	9.003	9.065	9.125	9.182	9.237	9.290	9.340	9.388	9.433	9.476	9.516	9.553
11	Japi	5.878	5.932	5.985	6.036	6.086	6.135	6.183	6.229	6.273	6.316	6.358	6.398	6.436	6.473	6.508	6.541	6.573	6.603	6.630	6.656
12	Jundiá	3.813	3.848	3.882	3.916	3.948	3.980	4.011	4.040	4.069	4.097	4.124	4.150	4.175	4.199	4.222	4.243	4.264	4.283	4.301	4.318
13	Lagoa d'Anta	6.628	6.689	6.749	6.807	6.863	6.918	6.972	7.024	7.074	7.123	7.170	7.215	7.258	7.299	7.339	7.376	7.412	7.445	7.477	7.506
14	Lagoa de Pedras	7.439	7.508	7.575	7.640	7.703	7.765	7.825	7.883	7.940	7.994	8.047	8.098	8.146	8.193	8.237	8.279	8.319	8.357	8.392	8.425
15	Lagoa Salgada	8.051	8.126	8.198	8.268	8.337	8.404	8.469	8.532	8.593	8.652	8.709	8.764	8.816	8.867	8.915	8.960	9.003	9.044	9.082	9.118
16	Lajes Pintadas	4.909	4.954	4.998	5.041	5.083	5.124	5.164	5.202	5.240	5.276	5.310	5.344	5.376	5.406	5.436	5.463	5.490	5.514	5.538	5.559
17	Montanhas	12.148	12.260	12.369	12.476	12.579	12.680	12.778	12.874	12.966	13.055	13.141	13.224	13.303	13.379	13.451	13.520	13.585	13.646	13.704	13.758
18	Monte Alegre	22.018	22.221	22.418	22.611	22.799	22.982	23.160	23.332	23.499	23.661	23.817	23.966	24.110	24.247	24.378	24.503	24.621	24.733	24.837	24.934
19	Monte das Gameleiras	2.407	2.429	2.450	2.472	2.492	2.512	2.532	2.550	2.569	2.586	2.603	2.620	2.635	2.650	2.665	2.678	2.691	2.703	2.715	2.725
20	Nísia Floresta	57.426	57.955	58.471	58.974	59.464	59.941	60.405	60.855	61.291	61.712	62.118	62.508	62.883	63.241	63.583	63.908	64.217	64.507	64.779	65.033
21	Nova Cruz	37.777	38.125	38.464	38.795	39.117	39.431	39.736	40.032	40.319	40.596	40.863	41.120	41.366	41.602	41.827	42.041	42.244	42.435	42.614	42.781
22	Passa e Fica	11.815	11.924	12.030	12.134	12.234	12.333	12.428	12.521	12.610	12.697	12.780	12.861	12.938	13.012	13.082	13.149	13.212	13.272	13.328	13.380
23	Passagem	3.082	3.110	3.138	3.165	3.191	3.216	3.241	3.266	3.289	3.311	3.333	3.354	3.374	3.394	3.412	3.429	3.446	3.461	3.476	3.490
24	Pedro Velho	15.023	15.162	15.297	15.428	15.556	15.681	15.803	15.920	16.034	16.145	16.251	16.353	16.451	16.545	16.634	16.719	16.800	16.876	16.947	17.014
26	Santa Cruz	42.081	42.469	42.847	43.215	43.574	43.924	44.264	44.594	44.913	45.222	45.519	45.806	46.080	46.343	46.593	46.831	47.057	47.270	47.470	47.656
27	Santo Antônio	25.893	26.132	26.364	26.591	26.812	27.027	27.236	27.439	27.636	27.826	28.009	28.185	28.354	28.515	28.670	28.816	28.955	29.086	29.209	29.323
28	São Bento do Trairi	4.157	4.195	4.232	4.269	4.304	4.339	4.372	4.405	4.436	4.467	4.496	4.524	4.552	4.578	4.602	4.626	4.648	4.669	4.689	4.707
30	São José do Campestre	13.152	13.273	13.391	13.507	13.619	13.728	13.834	13.937	14.037	14.134	14.227	14.316	14.402	14.484	14.562	14.637	14.707	14.774	14.836	14.894
29	São José do Mipibú	42.339	42.729	43.109	43.480	43.841	44.193	44.535	44.867	45.188	45.499	45.798	46.086	46.362	46.626	46.878	47.118	47.345	47.559	47.760	47.947
31	Senador Georgino Avelino	4.177	4.215	4.253	4.289	4.325	4.360	4.393	4.426	4.458	4.489	4.518	4.546	4.574	4.600	4.625	4.648	4.671	4.692	4.712	4.730
25	Serra Caiada*	9.333	9.419	9.503	9.584	9.664	9.742	9.817	9.890	9.961	10.029	10.095	10.159	10.220	10.278	10.334	10.386	10.437	10.484	10.528	10.569
32	Serra de São Bento	7.471	7.540	7.607	7.673	7.736	7.798	7.859	7.917	7.974	8.029	8.082	8.132	8.181	8.228	8.272	8.315	8.355	8.392	8.428	8.461

Projeção da População da Região do Agreste do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
33 Serrinha	7.005	7.070	7.132	7.194	7.254	7.312	7.368	7.423	7.476	7.528	7.577	7.625	7.671	7.714	7.756	7.796	7.833	7.869	7.902	7.933
34 Sítio Novo	5.343	5.393	5.441	5.487	5.533	5.577	5.621	5.662	5.703	5.742	5.780	5.816	5.851	5.885	5.916	5.947	5.975	6.002	6.028	6.051
35 Tangará	15.088	15.227	15.363	15.495	15.624	15.749	15.871	15.989	16.104	16.214	16.321	16.424	16.522	16.616	16.706	16.792	16.872	16.949	17.020	17.087
36 Tibau do Sul	24.862	25.091	25.314	25.532	25.744	25.951	26.151	26.346	26.535	26.717	26.893	27.062	27.224	27.380	27.528	27.668	27.802	27.927	28.045	28.155
37 Várzea	5.573	5.625	5.675	5.724	5.771	5.817	5.862	5.906	5.948	5.989	6.029	6.067	6.103	6.138	6.171	6.202	6.232	6.261	6.287	6.312
38 Vera Cruz	11.410	11.515	11.617	11.717	11.814	11.909	12.001	12.091	12.177	12.261	12.342	12.419	12.494	12.565	12.633	12.698	12.759	12.816	12.871	12.921
39 Vila Flor	3.057	3.085	3.113	3.139	3.166	3.191	3.216	3.240	3.263	3.285	3.307	3.328	3.348	3.367	3.385	3.402	3.419	3.434	3.448	3.462
Total Região Agreste	562.341	567.520	572.572	577.495	582.292	586.964	591.508	595.916	600.183	604.307	608.283	612.109	615.777	619.286	622.634	625.818	628.836	631.679	634.346	636.833

ANEXO 2 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Agreste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
1	Arêz	231.514	235.450	239.452	243.523	247.663	251.873	256.155	260.510	264.938	269.442	274.023	278.681	283.419	288.237	293.137	298.120	303.188	308.342	313.584	318.915
2	Baia Formosa	145.868	148.348	150.870	153.435	156.043	158.696	161.394	164.137	166.928	169.766	172.652	175.587	178.572	181.607	184.695	187.834	191.028	194.275	197.578	200.937
3	Boa Saúde	52.755	53.651	54.563	55.491	56.434	57.394	58.369	59.362	60.371	61.397	62.441	63.502	64.582	65.680	66.796	67.932	69.087	70.261	71.456	72.670
4	Brejinho	105.013	106.798	108.613	110.460	112.338	114.247	116.190	118.165	120.174	122.217	124.294	126.407	128.556	130.742	132.964	135.225	137.523	139.861	142.239	144.657
5	Campo Redondo	60.433	61.461	62.505	63.568	64.649	65.748	66.865	68.002	69.158	70.334	71.529	72.745	73.982	75.240	76.519	77.820	79.143	80.488	81.856	83.248
6	Canguaretama	405.870	412.770	419.787	426.923	434.181	441.562	449.069	456.703	464.467	472.363	480.393	488.560	496.865	505.312	513.902	522.638	531.523	540.559	549.749	559.094
7	Coronel Ezequiel	35.642	36.248	36.864	37.490	38.128	38.776	39.435	40.106	40.787	41.481	42.186	42.903	43.632	44.374	45.128	45.896	46.676	47.469	48.276	49.097
8	Espírito Santo	53.570	54.480	55.407	56.348	57.306	58.281	59.271	60.279	61.304	62.346	63.406	64.484	65.580	66.695	67.829	68.982	70.154	71.347	72.560	73.793
9	Goianinha	228.752	232.640	236.595	240.617	244.708	248.868	253.099	257.401	261.777	266.227	270.753	275.356	280.037	284.798	289.639	294.563	299.571	304.663	309.843	315.110
10	Jaçanã	51.143	52.012	52.897	53.796	54.710	55.641	56.586	57.548	58.527	59.522	60.534	61.563	62.609	63.674	64.756	65.857	66.976	68.115	69.273	70.451
11	Japi	33.942	34.519	35.106	35.702	36.309	36.927	37.554	38.193	38.842	39.502	40.174	40.857	41.551	42.258	42.976	43.707	44.450	45.205	45.974	46.756
12	Jundiá	26.745	27.200	27.662	28.132	28.610	29.097	29.591	30.095	30.606	31.126	31.656	32.194	32.741	33.298	33.864	34.439	35.025	35.620	36.226	36.842
13	Lagoa d'Anta	40.856	41.550	42.257	42.975	43.706	44.449	45.204	45.973	46.754	47.549	48.357	49.179	50.016	50.866	51.730	52.610	53.504	54.414	55.339	56.280
14	Lagoa de Pedras	46.907	47.705	48.516	49.340	50.179	51.032	51.900	52.782	53.679	54.592	55.520	56.464	57.424	58.400	59.393	60.402	61.429	62.473	63.535	64.616
15	Lagoa Salgada	61.709	62.758	63.825	64.910	66.014	67.136	68.277	69.438	70.618	71.819	73.040	74.281	75.544	76.828	78.134	79.463	80.814	82.187	83.585	85.006
16	Lajes Pintadas	33.363	33.930	34.507	35.094	35.690	36.297	36.914	37.542	38.180	38.829	39.489	40.161	40.843	41.538	42.244	42.962	43.692	44.435	45.190	45.959
17	Montanhas	69.893	71.081	72.289	73.518	74.768	76.039	77.332	78.646	79.983	81.343	82.726	84.132	85.562	87.017	88.496	90.001	91.531	93.087	94.669	96.279
18	Monte Alegre	156.430	159.089	161.794	164.545	167.342	170.187	173.080	176.022	179.014	182.058	185.153	188.300	191.501	194.757	198.068	201.435	204.859	208.342	211.884	215.486
19	Monte das Gameleiras	19.302	19.630	19.964	20.303	20.648	20.999	21.356	21.719	22.089	22.464	22.846	23.234	23.629	24.031	24.439	24.855	25.278	25.707	26.144	26.589
20	Nísia Floresta	621.617	632.184	642.931	653.861	664.977	676.282	687.778	699.471	711.362	723.455	735.753	748.261	760.982	773.918	787.075	800.455	814.063	827.902	841.976	856.290
21	Nova Cruz	341.427	347.231	353.134	359.138	365.243	371.452	377.767	384.189	390.720	397.362	404.117	410.987	417.974	425.080	432.306	439.655	447.129	454.731	462.461	470.323
22	Passa e Fica	81.803	83.194	84.608	86.046	87.509	88.997	90.510	92.048	93.613	95.205	96.823	98.469	100.143	101.845	103.577	105.338	107.128	108.950	110.802	112.685
23	Passagem	25.233	25.662	26.099	26.542	26.993	27.452	27.919	28.394	28.876	29.367	29.867	30.374	30.891	31.416	31.950	32.493	33.045	33.607	34.178	34.759
24	Pedro Velho	94.485	96.092	97.725	99.387	101.076	102.794	104.542	106.319	108.127	109.965	111.834	113.735	115.669	117.635	119.635	121.669	123.737	125.841	127.980	130.156
26	Santa Cruz	304.278	309.451	314.711	320.061	325.502	331.036	336.664	342.387	348.207	354.127	360.147	366.270	372.496	378.829	385.269	391.818	398.479	405.253	412.143	419.149
27	Santo Antônio	189.767	192.993	196.273	199.610	203.003	206.454	209.964	213.534	217.164	220.855	224.610	228.428	232.312	236.261	240.277	244.362	248.516	252.741	257.038	261.407
28	São Bento do Trairi	27.878	28.352	28.834	29.324	29.822	30.329	30.845	31.369	31.903	32.445	32.996	33.557	34.128	34.708	35.298	35.898	36.508	37.129	37.760	38.402
30	São José do Campestre	71.703	72.922	74.162	75.422	76.705	78.008	79.335	80.683	82.055	83.450	84.869	86.311	87.779	89.271	90.788	92.332	93.901	95.498	97.121	98.772
29	São José do Mipibú	551.208	560.579	570.109	579.800	589.657	599.681	609.876	620.244	630.788	641.511	652.417	663.508	674.788	686.259	697.925	709.790	721.857	734.128	746.608	759.301
31	Senador Georgino Avelino	86.185	87.650	89.140	90.656	92.197	93.764	95.358	96.979	98.628	100.305	102.010	103.744	105.508	107.301	109.125	110.980	112.867	114.786	116.737	118.722
25	Serra Caiada*	58.619	59.615	60.629	61.659	62.708	63.774	64.858	65.960	67.082	68.222	69.382	70.561	71.761	72.981	74.221	75.483	76.766	78.071	79.399	80.748
32	Serra de São Bento	40.265	40.950	41.646	42.354	43.074	43.806	44.551	45.308	46.078	46.862	47.658	48.468	49.292	50.130	50.983	51.849	52.731	53.627	54.539	55.466
33	Serrinha	46.840	47.636	48.446	49.270	50.107	50.959	51.825	52.706	53.602	54.514	55.440	56.383	57.341	58.316	59.307	60.316	61.341	62.384	63.444	64.523
34	Sítio Novo	32.792	33.350	33.917	34.493	35.079	35.676	36.282	36.899	37.526	38.164	38.813	39.473	40.144	40.826	41.521	42.226	42.944	43.674	44.417	45.172

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Agreste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
35	Tangará	108.490	110.334	112.210	114.118	116.058	118.031	120.037	122.078	124.153	126.264	128.410	130.593	132.813	135.071	137.367	139.703	142.077	144.493	146.949	149.447
36	Tibau do Sul	405.548	412.443	419.454	426.585	433.837	441.212	448.713	456.341	464.099	471.988	480.012	488.172	496.471	504.911	513.495	522.224	531.102	540.131	549.313	558.651
37	Várzea	39.404	40.074	40.755	41.448	42.153	42.869	43.598	44.339	45.093	45.860	46.639	47.432	48.238	49.059	49.893	50.741	51.603	52.481	53.373	54.280
38	Vera Cruz	77.393	78.708	80.046	81.407	82.791	84.198	85.630	87.085	88.566	90.072	91.603	93.160	94.744	96.354	97.992	99.658	101.352	103.075	104.828	106.610
39	Vila Flor	27.490	27.957	28.432	28.916	29.407	29.907	30.415	30.933	31.458	31.993	32.537	33.090	33.653	34.225	34.807	35.398	36.000	36.612	37.235	37.868

ANEXO 2 (PLANILHA C)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Agreste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Arêz	16.820	16.950	17.086	17.228	17.377	17.532	17.693	17.860	18.035	18.216	18.405	18.601	18.804	19.015	19.235	19.462	19.698	19.943	20.197	20.460
2	Baia Formosa	13.123	13.224	13.330	13.441	13.557	13.678	13.803	13.934	14.070	14.212	14.359	14.512	14.671	14.835	15.006	15.184	15.368	15.559	15.757	15.962
3	Boa Saúde	5.500	5.543	5.587	5.634	5.682	5.733	5.785	5.840	5.897	5.957	6.018	6.082	6.149	6.218	6.290	6.364	6.441	6.521	6.604	6.690
4	Brejinho	8.522	8.587	8.656	8.729	8.804	8.882	8.964	9.049	9.137	9.229	9.325	9.424	9.527	9.634	9.745	9.860	9.980	10.104	10.232	10.366
5	Campo Redondo	5.530	5.573	5.618	5.665	5.713	5.764	5.817	5.872	5.930	5.989	6.051	6.116	6.183	6.252	6.324	6.399	6.477	6.557	6.641	6.727
6	Canguaretama	11.276	11.363	11.454	11.550	11.649	11.753	11.861	11.973	12.090	12.212	12.339	12.470	12.606	12.748	12.895	13.047	13.206	13.370	13.540	13.716
7	Coronel Ezequiel	6.195	6.243	6.293	6.345	6.400	6.457	6.516	6.578	6.642	6.709	6.779	6.851	6.926	7.004	7.084	7.168	7.255	7.345	7.439	7.536
8	Espírito Santo	4.804	4.842	4.880	4.921	4.964	5.008	5.054	5.102	5.151	5.203	5.257	5.313	5.371	5.432	5.494	5.559	5.627	5.696	5.769	5.844
9	Goianinha	9.559	9.633	9.711	9.791	9.876	9.964	10.055	10.151	10.250	10.353	10.460	10.571	10.687	10.807	10.932	11.061	11.195	11.334	11.478	11.628
10	Jaçanã	6.063	6.110	6.159	6.210	6.263	6.319	6.377	6.438	6.501	6.566	6.634	6.705	6.778	6.854	6.933	7.015	7.100	7.188	7.280	7.375
11	Japi	5.775	5.819	5.866	5.915	5.966	6.019	6.074	6.132	6.192	6.254	6.319	6.386	6.456	6.528	6.604	6.682	6.763	6.847	6.934	7.024
12	Jundiá	7.015	7.069	7.125	7.185	7.247	7.311	7.378	7.448	7.521	7.597	7.675	7.757	7.842	7.930	8.022	8.116	8.215	8.317	8.423	8.532
13	Lagoa d'Anta	6.164	6.211	6.261	6.314	6.368	6.425	6.484	6.545	6.609	6.676	6.745	6.816	6.891	6.968	7.049	7.132	7.219	7.308	7.401	7.498
14	Lagoa de Pedras	6.305	6.354	6.405	6.458	6.514	6.572	6.632	6.695	6.761	6.829	6.899	6.973	7.049	7.128	7.211	7.296	7.384	7.476	7.571	7.670
15	Lagoa Salgada	7.664	7.724	7.786	7.850	7.918	7.989	8.062	8.138	8.218	8.301	8.387	8.476	8.569	8.665	8.765	8.868	8.976	9.087	9.203	9.323
16	Lajes Pintadas	6.796	6.849	6.904	6.961	7.021	7.084	7.149	7.216	7.287	7.360	7.436	7.516	7.598	7.683	7.772	7.864	7.959	8.058	8.160	8.267
17	Montanhas	5.753	5.798	5.844	5.893	5.944	5.997	6.052	6.109	6.169	6.231	6.295	6.362	6.432	6.504	6.579	6.657	6.738	6.821	6.908	6.998
18	Monte Alegre	7.105	7.160	7.217	7.277	7.340	7.405	7.473	7.544	7.618	7.694	7.774	7.857	7.943	8.032	8.125	8.221	8.320	8.424	8.531	8.642
19	Monte das Gameleiras	8.020	8.082	8.147	8.215	8.286	8.359	8.436	8.516	8.599	8.686	8.776	8.869	8.966	9.067	9.171	9.280	9.392	9.509	9.630	9.756
20	Nísia Floresta	10.825	10.908	10.996	11.087	11.183	11.283	11.386	11.494	11.606	11.723	11.844	11.971	12.102	12.238	12.379	12.525	12.677	12.834	12.998	13.167
21	Nova Cruz	9.038	9.108	9.181	9.257	9.337	9.420	9.507	9.597	9.691	9.788	9.890	9.995	10.104	10.218	10.336	10.458	10.585	10.716	10.852	10.994
22	Passa e Fica	6.924	6.977	7.033	7.092	7.153	7.216	7.283	7.352	7.424	7.498	7.576	7.656	7.740	7.827	7.918	8.011	8.108	8.209	8.313	8.422
23	Passagem	8.189	8.252	8.318	8.387	8.460	8.535	8.613	8.695	8.780	8.868	8.960	9.055	9.155	9.257	9.364	9.475	9.590	9.709	9.832	9.960
24	Pedro Velho	6.289	6.338	6.389	6.442	6.497	6.555	6.615	6.678	6.743	6.811	6.882	6.955	7.031	7.110	7.192	7.277	7.365	7.457	7.552	7.650
26	Santa Cruz	7.231	7.287	7.345	7.406	7.470	7.537	7.606	7.678	7.753	7.831	7.912	7.996	8.084	8.175	8.269	8.367	8.468	8.573	8.682	8.795
27	Santo Antônio	7.329	7.385	7.445	7.507	7.571	7.639	7.709	7.782	7.858	7.937	8.019	8.105	8.193	8.285	8.381	8.480	8.583	8.689	8.800	8.915
28	São Bento do Trairi	6.707	6.759	6.813	6.870	6.929	6.991	7.055	7.122	7.191	7.264	7.339	7.417	7.498	7.582	7.670	7.760	7.854	7.952	8.053	8.158
30	São José do Campestre	5.452	5.494	5.538	5.584	5.632	5.682	5.735	5.789	5.846	5.904	5.965	6.029	6.095	6.163	6.234	6.308	6.385	6.464	6.546	6.632
29	São José do Mipibú	13.019	13.119	13.225	13.335	13.450	13.570	13.694	13.824	13.959	14.100	14.246	14.397	14.555	14.718	14.888	15.064	15.247	15.436	15.632	15.836
31	Senador Georgino Avelino	20.634	20.793	20.960	21.135	21.317	21.507	21.705	21.910	22.124	22.347	22.578	22.818	23.068	23.327	23.596	23.875	24.165	24.465	24.776	25.099
25	Serra Caiada*	6.281	6.329	6.380	6.433	6.489	6.547	6.607	6.669	6.734	6.802	6.873	6.946	7.022	7.101	7.183	7.267	7.356	7.447	7.542	7.640
32	Serra de São Bento	5.389	5.431	5.475	5.520	5.568	5.617	5.669	5.723	5.779	5.837	5.897	5.960	6.025	6.093	6.163	6.236	6.312	6.390	6.471	6.556
33	Serrinha	6.687	6.738	6.792	6.849	6.908	6.969	7.033	7.100	7.169	7.242	7.317	7.394	7.475	7.559	7.647	7.737	7.831	7.928	8.029	8.133
34	Sítio Novo	6.137	6.184	6.234	6.286	6.340	6.396	6.455	6.516	6.580	6.646	6.715	6.787	6.861	6.938	7.018	7.101	7.187	7.276	7.369	7.465
35	Tangará	7.190	7.246	7.304	7.365	7.428	7.494	7.563	7.635	7.710	7.787	7.868	7.952	8.039	8.129	8.223	8.320	8.421	8.525	8.634	8.746

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Agreste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
36	Tibau do Sul	16.312	16.438	16.570	16.708	16.852	17.002	17.158	17.321	17.490	17.666	17.849	18.039	18.236	18.441	18.654	18.874	19.103	19.340	19.587	19.842
37	Várzea	7.070	7.125	7.182	7.242	7.304	7.369	7.437	7.507	7.581	7.657	7.736	7.819	7.904	7.993	8.085	8.181	8.280	8.383	8.489	8.600
38	Vera Cruz	6.783	6.835	6.890	6.948	7.008	7.070	7.135	7.203	7.273	7.346	7.422	7.501	7.583	7.668	7.757	7.849	7.944	8.042	8.145	8.251
39	Vila Flor	8.992	9.062	9.134	9.210	9.290	9.373	9.459	9.548	9.642	9.739	9.839	9.944	10.053	10.166	10.283	10.405	10.531	10.662	10.797	10.938

ANEXO 2 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (per capita) de RSU (kg/hab.d) da Região Agreste de acordo com o Cenário E1																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Arêz	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
2	Baía Formosa	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
3	Boa Saúde	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
4	Brejinho	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
5	Campo Redondo	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
6	Canguaretama	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
7	Coronel Ezequiel	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
8	Espírito Santo	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
9	Goianinha	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
10	Jaçanã	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
11	Japi	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
12	Jundiá	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
13	Lagoa d'Anta	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
14	Lagoa de Pedras	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73
15	Lagoa Salgada	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
16	Lajes Pintadas	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
17	Montanhas	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
18	Monte Alegre	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
19	Monte das Gameleiras	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
20	Nísia Floresta	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
21	Nova Cruz	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
22	Passa e Fica	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
23	Passagem	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
24	Pedro Velho	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73
26	Santa Cruz	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
27	Santo Antônio	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
28	São Bento do Trairi	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
30	São José do Campestre	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
29	São José do Mipibú	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
31	Senador Georgino Avelino	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
25	Serra Caiada*	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73
32	Serra de São Bento	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
33	Serrinha	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
34	Sítio Novo	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
35	Tangará	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73

Projeção da Geração Relativa (<i>per capita</i>) de RSU (kg/hab.d) da Região Agreste de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
36	Tibau do Sul	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
37	Várzea	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
38	Vera Cruz	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
39	Vila Flor	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Média Aritmética Da Geração <i>per capita</i>		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8

ANEXO 2 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Agreste de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Arêz	4.198	4.237	4.274	4.311	4.347	4.382	4.416	4.449	4.481	4.511	4.541	4.570	5.200	5.230	5.258	5.285	5.310	5.334	5.357	5.378
2	Baia Formosa	3.168	3.197	3.226	3.253	3.280	3.307	3.332	3.357	3.381	3.404	3.427	3.448	3.469	3.489	3.754	3.773	3.791	3.808	3.824	3.839
3	Boa Saúde	2.254	2.275	2.295	2.315	2.334	2.353	2.371	2.389	2.406	2.577	2.594	2.610	2.626	2.641	2.655	2.669	2.681	2.694	2.705	2.716
4	Brejinho	3.266	3.296	3.325	3.354	3.381	3.409	3.435	3.461	3.485	3.509	3.532	3.823	3.846	3.868	3.889	3.908	3.927	3.945	3.962	3.977
5	Campo Redondo	2.568	2.592	2.615	2.637	2.659	2.680	2.701	2.721	2.741	2.936	2.955	2.974	2.991	3.009	3.025	3.040	3.055	3.069	3.082	3.094
6	Canguaretama	10.258	10.353	10.445	10.535	10.622	10.707	10.790	10.871	10.949	11.024	11.096	11.166	11.233	11.297	11.358	11.416	11.471	11.523	11.572	11.617
7	Coronel Ezequiel	1.438	1.452	1.464	1.477	1.489	1.501	1.513	1.524	1.535	1.546	1.556	1.566	1.575	1.584	1.593	1.601	1.608	1.616	1.622	1.727
8	Espírito Santo	2.620	2.644	2.668	2.691	2.713	2.735	2.756	2.777	2.797	2.816	2.834	2.852	2.869	2.886	2.901	2.916	2.930	2.943	2.956	2.967
9	Goianinha	6.820	6.883	6.944	7.004	7.062	7.119	7.174	7.227	7.279	7.329	7.377	7.423	7.468	7.511	7.551	7.590	7.626	7.661	7.693	7.723
10	Jaçanã	2.109	2.128	2.147	2.166	2.184	2.201	2.218	2.235	2.251	2.266	2.281	2.296	2.309	2.322	2.335	2.347	2.358	2.369	2.379	2.388
11	Japi	1.381	1.394	1.406	1.419	1.522	1.534	1.546	1.557	1.568	1.579	1.590	1.599	1.609	1.618	1.627	1.635	1.643	1.651	1.658	1.664
12	Jundiá	953	962	971	979	987	995	1.003	1.010	1.078	1.086	1.093	1.100	1.106	1.113	1.119	1.124	1.130	1.135	1.140	1.144
13	Lagoa d'Anta	1.657	1.672	1.687	1.702	1.716	1.730	1.743	1.756	1.769	1.781	1.792	1.804	1.815	1.825	1.835	1.844	1.853	1.861	1.869	1.989
14	Lagoa de Pedras	1.860	1.877	1.894	1.910	1.926	1.941	1.956	1.971	1.985	1.999	2.012	2.024	2.037	2.048	2.059	2.070	2.080	2.215	2.224	2.233
15	Lagoa Salgada	2.134	2.153	2.172	2.191	2.209	2.227	2.244	2.261	2.277	2.293	2.308	2.322	2.336	2.350	2.362	2.374	2.386	2.397	2.407	2.416
16	Lajes Pintadas	1.227	1.239	1.250	1.260	1.271	1.281	1.291	1.301	1.310	1.319	1.328	1.416	1.425	1.433	1.440	1.448	1.455	1.461	1.468	1.473
17	Montanhas	2.855	2.881	2.907	2.932	3.145	3.170	3.195	3.218	3.241	3.264	3.285	3.306	3.326	3.345	3.363	3.380	3.396	3.412	3.426	3.439
18	Monte Alegre	5.504	5.555	5.605	5.653	5.700	5.745	6.137	6.183	6.227	6.270	6.311	6.351	6.389	6.426	6.460	6.493	6.525	6.554	6.582	6.608
19	Monte das Gameleiras	638	644	649	655	660	666	671	676	681	685	690	694	698	702	706	710	713	770	774	777
20	Nísia Floresta	16.366	16.517	16.664	16.808	16.947	17.083	17.215	17.344	17.468	17.588	17.704	17.815	17.922	18.024	18.121	18.214	18.302	18.384	18.462	18.534
21	Nova Cruz	10.011	10.103	10.193	10.281	10.366	11.238	11.325	11.409	11.491	11.570	11.646	11.719	11.789	11.857	11.921	11.982	12.039	12.094	12.145	12.193
22	Passa e Fica	2.954	2.981	3.008	3.033	3.059	3.083	3.107	3.130	3.153	3.365	3.387	3.408	3.429	3.448	3.467	3.484	3.501	3.517	3.532	3.546
23	Passagem	817	824	831	839	846	852	859	865	872	878	883	889	894	899	904	977	982	987	991	995
24	Pedro Velho	3.756	3.790	3.824	3.857	3.889	3.920	3.951	3.980	4.009	4.036	4.063	4.088	4.113	4.136	4.159	4.180	4.200	4.219	4.491	4.509
26	Santa Cruz	10.520	10.617	10.712	10.804	11.547	11.640	11.730	11.817	11.902	11.984	12.063	12.138	12.211	12.281	12.347	12.410	12.470	12.527	12.579	12.629
27	Santo Antônio	6.473	6.533	6.591	7.047	7.105	7.162	7.218	7.271	7.324	7.374	7.422	7.469	7.514	7.557	7.597	7.636	7.673	7.708	7.740	7.771
28	São Bento do Trairi	1.039	1.049	1.058	1.067	1.076	1.085	1.093	1.101	1.109	1.117	1.124	1.131	1.206	1.213	1.220	1.226	1.232	1.237	1.243	1.247
30	São José do Campestre	3.091	3.119	3.147	3.174	3.200	3.226	3.251	3.275	3.299	3.321	3.557	3.579	3.600	3.621	3.641	3.659	3.677	3.693	3.709	3.724
29	São José do Mipibú	12.067	12.178	12.286	12.392	12.495	12.595	12.692	12.787	12.879	12.967	13.052	13.134	13.213	13.288	13.360	14.371	14.440	14.506	14.567	14.624
31	Senador Georgino Avelino	1.441	1.454	1.467	1.480	1.492	1.504	1.516	1.527	1.538	1.549	1.559	1.569	1.578	1.587	1.596	1.720	1.728	1.736	1.743	1.750
25	Serra Caiada*	2.333	2.355	2.376	2.396	2.416	2.435	2.454	2.473	2.490	2.507	2.524	2.540	2.555	2.570	2.583	2.597	2.609	2.621	2.790	2.801
32	Serra de São Bento	1.756	1.772	1.788	1.803	1.818	1.833	1.847	1.861	1.874	1.887	1.899	2.033	2.045	2.057	2.068	2.079	2.089	2.098	2.107	2.115
33	Serrinha	1.751	1.767	1.783	1.798	1.813	1.828	1.842	1.856	1.869	1.882	1.894	1.906	2.033	2.044	2.055	2.066	2.076	2.085	2.094	2.102
34	Sítio Novo	1.336	1.348	1.360	1.372	1.383	1.394	1.405	1.416	1.426	1.436	1.445	1.454	1.463	1.471	1.479	1.487	1.494	1.501	1.507	1.513
35	Tangará	3.772	3.807	3.841	3.874	3.906	4.173	4.206	4.237	4.267	4.297	4.325	4.352	4.378	4.403	4.427	4.450	4.471	4.491	4.510	4.528

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Agreste de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
36	Tibau do Sul	7.583	7.653	7.721	7.787	7.852	7.915	7.976	8.036	8.093	8.149	8.202	8.254	8.303	8.351	8.396	9.546	9.592	9.635	9.676	9.714
37	Várzea	1.393	1.406	1.419	1.431	1.443	1.454	1.466	1.565	1.576	1.587	1.598	1.608	1.617	1.627	1.635	1.644	1.652	1.659	1.666	1.673
38	Vera Cruz	2.852	2.879	2.904	2.929	2.954	2.977	3.000	3.023	3.044	3.065	3.085	3.291	3.311	3.330	3.348	3.365	3.381	3.396	3.411	3.424
39	Vila Flor	810	818	825	832	839	846	916	923	930	936	942	948	954	959	965	970	974	979	983	987
Total Região Agreste		149.030	150.403	151.742	153.445	155.654	157.927	159.561	160.839	162.052	163.687	164.977	166.671	168.456	169.416	170.578	173.685	174.522	175.491	176.644	177.547

ANEXO 2 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Agreste de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itau, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1	Arêz	231.514	235.852	240.680	246.026	251.918	258.388	265.473	273.214	281.655	290.846	300.842	311.704	323.499	336.303	350.197	365.274	381.635	399.391	418.667	439.600
2	Baia Formosa	145.868	148.601	151.644	155.012	158.724	162.801	167.265	172.142	177.460	183.251	189.549	196.393	203.825	211.892	220.647	230.146	240.454	251.641	263.786	276.976
3	Boa Saúde	52.755	53.743	54.843	56.061	57.404	58.878	60.493	62.257	64.180	66.274	68.552	71.027	73.715	76.633	79.799	83.234	86.962	91.008	95.401	100.171
4	Brejinho	105.013	106.980	109.170	111.595	114.268	117.202	120.416	123.927	127.756	131.925	136.459	141.386	146.736	152.544	158.846	165.685	173.106	181.160	189.903	199.399
5	Campo Redondo	60.433	61.566	62.826	64.221	65.759	67.448	69.298	71.318	73.522	75.921	78.530	81.366	84.445	87.787	91.414	95.349	99.620	104.255	109.287	114.751
6	Canguaretama	405.870	413.475	421.940	431.312	441.640	452.984	465.405	478.975	493.773	509.885	527.409	546.452	567.131	589.577	613.936	640.367	669.049	700.178	733.970	770.669
7	Coronel Ezequiel	35.642	36.309	37.053	37.876	38.783	39.779	40.870	42.061	43.361	44.776	46.315	47.987	49.803	51.774	53.913	56.234	58.753	61.486	64.454	67.677
8	Espírito Santo	53.570	54.573	55.691	56.928	58.291	59.788	61.428	63.219	65.172	67.298	69.611	72.125	74.854	77.817	81.032	84.520	88.306	92.415	96.875	101.719
9	Goianinha	228.752	233.038	237.809	243.091	248.912	255.305	262.306	269.954	278.294	287.376	297.252	307.985	319.639	332.290	346.019	360.916	377.082	394.626	413.672	434.355
10	Jaçanã	51.143	52.101	53.168	54.349	55.650	57.080	58.645	60.355	62.220	64.250	66.458	68.858	71.463	74.292	77.361	80.692	84.306	88.228	92.486	97.111
11	Japi	33.942	34.578	35.286	36.069	36.933	37.882	38.921	40.055	41.293	42.640	44.106	45.698	47.428	49.305	51.342	53.552	55.951	58.554	61.380	64.449
12	Jundiá	26.745	27.246	27.804	28.421	29.102	29.849	30.668	31.562	32.537	33.599	34.754	36.009	37.371	38.850	40.455	42.197	44.087	46.138	48.365	50.783
13	Lagoa d'Anta	40.856	41.621	42.473	43.417	44.456	45.598	46.849	48.215	49.704	51.326	53.090	55.007	57.089	59.348	61.800	64.461	67.348	70.481	73.883	77.577
14	Lagoa de Pedras	46.907	47.786	48.764	49.848	51.041	52.352	53.788	55.356	57.066	58.928	60.954	63.154	65.544	68.139	70.954	74.008	77.323	80.921	84.826	89.068
15	Lagoa Salgada	61.709	62.865	64.152	65.577	67.148	68.872	70.761	72.824	75.074	77.524	80.188	83.083	86.227	89.640	93.344	97.362	101.723	106.456	111.594	117.174
16	Lajes Pintadas	33.363	33.988	34.684	35.455	36.304	37.236	38.257	39.373	40.589	41.914	43.354	44.919	46.619	48.464	50.467	52.639	54.997	57.556	60.334	63.350
17	Montanhas	69.893	71.202	72.660	74.274	76.053	78.006	80.145	82.482	85.030	87.805	90.822	94.101	97.662	101.528	105.723	110.274	115.213	120.574	126.393	132.713
18	Monte Alegre	156.430	159.361	162.624	166.236	170.217	174.589	179.376	184.606	190.310	196.520	203.274	210.613	218.583	227.234	236.623	246.810	257.865	269.862	282.886	297.031
19	Monte das Gameleiras	19.302	19.664	20.066	20.512	21.003	21.542	22.133	22.778	23.482	24.248	25.082	25.987	26.971	28.038	29.197	30.454	31.818	33.298	34.905	36.650
20	Nísia Floresta	621.617	633.264	646.229	660.582	676.402	693.774	712.798	733.582	756.246	780.923	807.763	836.927	868.598	902.976	940.283	980.765	1.024.693	1.072.368	1.124.124	1.180.330
21	Nova Cruz	341.427	347.824	354.946	362.829	371.518	381.060	391.509	402.925	415.373	428.927	443.669	459.688	477.083	495.966	516.457	538.692	562.819	589.005	617.433	648.304
22	Passa e Fica	81.803	83.336	85.042	86.931	89.013	91.299	93.802	96.537	99.520	102.767	106.299	110.137	114.305	118.829	123.739	129.066	134.847	141.121	147.932	155.328
23	Passagem	25.233	25.706	26.232	26.815	27.457	28.162	28.935	29.778	30.698	31.700	32.790	33.973	35.259	36.655	38.169	39.812	41.595	43.531	45.632	47.913
24	Pedro Velho	94.485	96.256	98.227	100.408	102.813	105.453	108.345	111.504	114.949	118.700	122.779	127.212	132.026	137.252	142.923	149.076	155.753	162.999	170.866	179.410
26	Santa Cruz	304.278	309.979	316.326	323.351	331.095	339.599	348.911	359.084	370.178	382.258	395.395	409.671	425.174	442.002	460.263	480.079	501.581	524.918	550.252	577.765
27	Santo Antônio	189.767	193.322	197.280	201.662	206.491	211.795	217.602	223.947	230.866	238.399	246.593	255.496	265.165	275.660	287.049	299.407	312.817	327.371	343.171	360.330
28	São Bento do Trairi	27.878	28.400	28.982	29.625	30.335	31.114	31.967	32.899	33.915	35.022	36.226	37.534	38.954	40.496	42.169	43.985	45.955	48.093	50.414	52.934
30	São José do Campestre	71.703	73.046	74.542	76.198	78.022	80.026	82.221	84.618	87.232	90.079	93.175	96.539	100.192	104.158	108.461	113.130	118.197	123.697	129.667	136.150
29	São José do Mipibú	551.208	561.536	573.033	585.760	599.788	615.193	632.062	650.492	670.588	692.471	716.270	742.131	770.215	800.699	833.780	869.677	908.629	950.904	996.798	1.046.638
31	Senador Georgino Avelino	86.185	87.800	89.598	91.588	93.781	96.190	98.827	101.709	104.851	108.272	111.994	116.037	120.428	125.195	130.367	135.980	142.070	148.680	155.856	163.649
25	Serra Caiada*	58.619	59.717	60.940	62.293	63.785	65.423	67.217	69.177	71.314	73.641	76.172	78.923	81.909	85.151	88.669	92.487	96.629	101.125	106.005	111.306
32	Serra de São Bento	40.265	41.020	41.859	42.789	43.814	44.939	46.171	47.518	48.986	50.584	52.323	54.212	56.263	58.490	60.907	63.529	66.374	69.462	72.815	76.456
33	Serrinha	46.840	47.717	48.694	49.776	50.968	52.277	53.711	55.277	56.984	58.844	60.866	63.064	65.450	68.041	70.852	73.902	77.212	80.805	84.705	88.940

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Agreste de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itau, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
34	Sítio Novo	32.792	33.407	34.090	34.848	35.682	36.599	37.602	38.699	39.894	41.196	42.612	44.150	45.821	47.635	49.603	51.738	54.056	56.571	59.301	62.266
35	Tangará	108.490	110.523	112.786	115.291	118.052	121.084	124.404	128.031	131.987	136.294	140.978	146.068	151.595	157.595	164.107	171.172	178.838	187.159	196.192	206.002
36	Tibau do Sul	405.548	413.147	421.606	430.970	441.291	452.625	465.036	478.596	493.382	509.482	526.992	546.019	566.681	589.110	613.449	639.860	668.519	699.623	733.389	770.058
37	Várzea	39.404	40.142	40.964	41.874	42.877	43.978	45.184	46.502	47.938	49.503	51.204	53.053	55.060	57.239	59.604	62.171	64.955	67.977	71.258	74.821
38	Vera Cruz	77.393	78.843	80.457	82.244	84.213	86.376	88.745	91.332	94.154	97.227	100.568	104.199	108.142	112.422	117.067	122.107	127.576	133.512	139.956	146.953
39	Vila Flor	27.490	28.005	28.578	29.213	29.912	30.681	31.522	32.441	33.443	34.535	35.721	37.011	38.412	39.932	41.582	43.372	45.315	47.423	49.712	52.197

ANEXO 2 (PLANILHA F)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Agreste de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Arêz	16.820	16.979	17.174	17.405	17.675	17.985	18.336	18.731	19.173	19.663	20.206	20.805	21.463	22.186	22.979	23.846	24.795	25.832	26.964	28.202
2	Baia Formosa	13.123	13.246	13.398	13.579	13.790	14.031	14.305	14.614	14.958	15.341	15.764	16.231	16.745	17.309	17.928	18.604	19.344	20.153	21.037	22.003
3	Boa Saúde	5.500	5.552	5.616	5.691	5.780	5.881	5.996	6.125	6.269	6.430	6.607	6.803	7.018	7.255	7.514	7.798	8.108	8.447	8.817	9.222
4	Brejinho	8.522	8.602	8.701	8.818	8.955	9.112	9.290	9.490	9.714	9.962	10.237	10.541	10.874	11.241	11.642	12.081	12.562	13.087	13.661	14.288
5	Campo Redondo	5.530	5.583	5.647	5.723	5.812	5.913	6.029	6.159	6.304	6.465	6.644	6.841	7.057	7.295	7.555	7.841	8.152	8.493	8.866	9.273
6	Canguaretama	11.276	11.383	11.513	11.668	11.849	12.057	12.293	12.557	12.853	13.182	13.546	13.947	14.389	14.874	15.405	15.986	16.622	17.317	18.077	18.907
7	Coronel Ezequiel	6.195	6.254	6.325	6.411	6.510	6.624	6.753	6.899	7.062	7.242	7.442	7.663	7.905	8.172	8.463	8.783	9.132	9.514	9.931	10.387
8	Espírito Santo	4.804	4.850	4.905	4.972	5.049	5.137	5.238	5.350	5.477	5.617	5.772	5.943	6.131	6.337	6.564	6.811	7.082	7.379	7.702	8.056
9	Goianinha	9.559	9.650	9.760	9.892	10.045	10.221	10.421	10.646	10.896	11.175	11.484	11.824	12.198	12.609	13.060	13.553	14.092	14.681	15.325	16.028
10	Jaçanã	6.063	6.120	6.190	6.274	6.371	6.483	6.609	6.752	6.911	7.088	7.283	7.499	7.736	7.997	8.283	8.595	8.937	9.311	9.719	10.165
11	Japi	5.775	5.829	5.896	5.976	6.068	6.175	6.295	6.431	6.582	6.751	6.937	7.143	7.369	7.617	7.889	8.187	8.512	8.868	9.257	9.682
12	Jundiá	7.015	7.081	7.162	7.259	7.371	7.500	7.647	7.812	7.996	8.200	8.427	8.676	8.951	9.252	9.583	9.945	10.340	10.773	11.245	11.761
13	Lagoa d'Anta	6.164	6.222	6.293	6.378	6.477	6.591	6.720	6.864	7.026	7.206	7.405	7.624	7.866	8.131	8.421	8.739	9.086	9.466	9.881	10.335
14	Lagoa de Pedras	6.305	6.365	6.438	6.525	6.626	6.742	6.874	7.022	7.187	7.371	7.575	7.799	8.046	8.317	8.614	8.939	9.295	9.683	10.108	10.572
15	Lagoa Salgada	7.664	7.737	7.826	7.931	8.054	8.195	8.355	8.535	8.736	8.960	9.207	9.480	9.780	10.110	10.471	10.866	11.298	11.771	12.287	12.851
16	Lajes Pintadas	6.796	6.860	6.939	7.033	7.142	7.267	7.409	7.568	7.747	7.945	8.164	8.406	8.672	8.964	9.285	9.635	10.018	10.437	10.895	11.395
17	Montanhas	5.753	5.808	5.874	5.953	6.046	6.152	6.272	6.407	6.558	6.726	6.911	7.116	7.342	7.589	7.860	8.157	8.481	8.836	9.223	9.646
18	Monte Alegre	7.105	7.172	7.254	7.352	7.466	7.597	7.745	7.912	8.098	8.306	8.535	8.788	9.066	9.371	9.706	10.073	10.473	10.911	11.390	11.912
19	Monte das Gameleiras	8.020	8.096	8.189	8.299	8.428	8.576	8.743	8.931	9.142	9.376	9.635	9.920	10.234	10.579	10.957	11.370	11.823	12.317	12.857	13.447
20	Nísia Floresta	10.825	10.927	11.052	11.201	11.375	11.574	11.800	12.055	12.339	12.654	13.004	13.389	13.813	14.278	14.788	15.346	15.957	16.624	17.353	18.150
21	Nova Cruz	9.038	9.123	9.228	9.353	9.498	9.664	9.853	10.065	10.302	10.566	10.857	11.179	11.533	11.922	12.347	12.813	13.323	13.880	14.489	15.154
22	Passa e Fica	6.924	6.989	7.069	7.164	7.276	7.403	7.548	7.710	7.892	8.094	8.317	8.564	8.835	9.133	9.459	9.816	10.206	10.633	11.099	11.609
23	Passagem	8.189	8.266	8.361	8.474	8.605	8.756	8.927	9.119	9.334	9.573	9.837	10.128	10.449	10.801	11.187	11.609	12.071	12.576	13.127	13.730
24	Pedro Velho	6.289	6.349	6.421	6.508	6.609	6.725	6.856	7.004	7.169	7.352	7.555	7.779	8.025	8.296	8.592	8.916	9.271	9.659	10.082	10.545
26	Santa Cruz	7.231	7.299	7.383	7.482	7.598	7.732	7.883	8.052	8.242	8.453	8.686	8.944	9.227	9.538	9.878	10.251	10.659	11.105	11.592	12.124
27	Santo Antônio	7.329	7.398	7.483	7.584	7.701	7.836	7.989	8.162	8.354	8.568	8.804	9.065	9.352	9.667	10.012	10.390	10.803	11.255	11.749	12.288
28	São Bento do Trairi	6.707	6.770	6.848	6.940	7.048	7.171	7.311	7.469	7.645	7.841	8.057	8.296	8.558	8.847	9.163	9.509	9.887	10.300	10.752	11.245
30	São José do Campestre	5.452	5.503	5.566	5.642	5.729	5.829	5.943	6.071	6.214	6.373	6.549	6.743	6.957	7.191	7.448	7.729	8.037	8.373	8.740	9.141
29	São José do Mipibú	13.019	13.142	13.293	13.472	13.681	13.921	14.193	14.498	14.840	15.220	15.640	16.103	16.613	17.173	17.786	18.457	19.192	19.994	20.871	21.829
31	Senador Georgino Avelino	20.634	20.829	21.068	21.352	21.683	22.063	22.494	22.979	23.520	24.122	24.788	25.522	26.330	27.217	28.190	29.254	30.417	31.689	33.079	34.597
25	Serra Caiada*	6.281	6.340	6.413	6.499	6.600	6.716	6.847	6.995	7.159	7.343	7.545	7.769	8.015	8.285	8.581	8.905	9.259	9.646	10.069	10.531
32	Serra de São Bento	5.389	5.440	5.503	5.577	5.663	5.763	5.875	6.002	6.143	6.300	6.474	6.666	6.877	7.109	7.363	7.641	7.945	8.277	8.640	9.036
33	Serrinha	6.687	6.750	6.827	6.919	7.027	7.150	7.289	7.446	7.622	7.817	8.033	8.271	8.533	8.820	9.135	9.480	9.857	10.269	10.719	11.211
34	Sítio Novo	6.137	6.195	6.266	6.350	6.449	6.562	6.690	6.834	6.995	7.174	7.372	7.591	7.831	8.095	8.384	8.700	9.047	9.425	9.838	10.290

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Agreste de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
35	Tangará	7.190	7.258	7.341	7.441	7.556	7.688	7.838	8.007	8.196	8.406	8.638	8.894	9.175	9.484	9.823	10.194	10.599	11.043	11.527	12.056
36	Tibau do Sul	16.312	16.466	16.655	16.880	17.141	17.442	17.782	18.166	18.594	19.069	19.596	20.176	20.815	21.516	22.285	23.126	24.046	25.051	26.150	27.350
37	Várzea	7.070	7.137	7.219	7.316	7.430	7.560	7.707	7.873	8.059	8.265	8.493	8.745	9.022	9.326	9.659	10.023	10.422	10.858	11.334	11.854
38	Vera Cruz	6.783	6.847	6.926	7.019	7.128	7.253	7.395	7.554	7.732	7.930	8.149	8.390	8.656	8.947	9.267	9.617	9.999	10.417	10.874	11.373
39	Vila Flor	8.992	9.077	9.181	9.305	9.449	9.615	9.803	10.014	10.250	10.512	10.802	11.122	11.475	11.861	12.285	12.749	13.256	13.810	14.416	15.077

ANEXO 2 (PLANILHA G)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Agreste de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Arêz	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
2	Baia Formosa	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95
3	Boa Saúde	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
4	Brejinho	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
5	Campo Redondo	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
6	Canguaretama	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95
7	Coronel Ezequiel	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
8	Espírito Santo	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73
9	Goianinha	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84
10	Jaçanã	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
11	Japi	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
12	Jundiá	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
13	Lagoa d'Anta	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
14	Lagoa de Pedras	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
15	Lagoa Salgada	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16	Lajes Pintadas	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
17	Montanhas	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
18	Monte Alegre	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
19	Monte das Gameleiras	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
20	Nísia Floresta	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
21	Nova Cruz	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
22	Passa e Fica	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
23	Passagem	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
24	Pedro Velho	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
26	Santa Cruz	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
27	Santo Antônio	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
28	São Bento do Trairi	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
30	São José do Campestre	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
29	São José do Mipibú	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95
31	Senador Georgino Avelino	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10
25	Serra Caiada*	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
32	Serra de São Bento	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
33	Serrinha	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
34	Sítio Novo	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
35	Tangará	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Agreste de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
36	Tibau do Sul	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01
37	Várzea	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
38	Vera Cruz	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
39	Vila Flor	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
Média aritmética		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

ANEXO 2 (PLANILHA H)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Agreste de acordo com o Cenário E2																						SOMA 2016 –2035
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Arêz	4.198	4.237	4.274	4.311	4.347	4.382	4.416	4.449	5.068	5.103	5.137	5.169	5.200	5.230	5.258	5.668	5.695	5.721	5.745	5.767	99.373
2	Baia Formosa	3.168	3.197	3.226	3.253	3.280	3.307	3.332	3.357	3.618	3.643	3.667	3.690	3.713	3.734	3.754	3.773	4.288	4.308	4.326	4.343	72.979
3	Boa Saúde	2.254	2.275	2.295	2.315	2.334	2.353	2.522	2.541	2.559	2.577	2.594	2.610	2.626	2.641	2.814	2.829	2.842	2.855	2.867	2.878	51.581
4	Brejinho	3.266	3.296	3.325	3.354	3.381	3.409	3.435	3.722	3.748	3.774	3.799	3.823	3.846	3.868	3.889	3.908	3.927	3.945	3.962	3.977	73.653
5	Campo Redondo	2.568	2.592	2.615	2.637	2.659	2.680	2.874	2.895	2.916	2.936	2.955	2.974	2.991	3.009	3.206	3.223	3.238	3.253	3.267	3.279	58.765
6	Canguaretama	10.258	10.353	10.445	10.535	10.622	10.707	10.790	10.871	10.949	11.024	11.096	11.166	11.233	11.297	12.155	12.217	12.276	12.332	12.384	14.063	226.773
7	Coronel Ezequiel	1.438	1.452	1.464	1.477	1.489	1.501	1.513	1.524	1.535	1.546	1.556	1.660	1.669	1.679	1.688	1.697	1.705	1.842	1.850	1.857	32.142
8	Espírito Santo	2.620	2.644	2.668	2.691	2.713	2.735	2.756	2.777	2.797	2.816	2.834	3.034	3.052	3.070	3.086	3.102	3.117	3.131	3.333	3.346	58.323
9	Goianinha	6.820	6.883	6.944	7.004	7.062	7.119	7.174	7.227	7.279	7.329	7.377	7.423	7.468	7.511	7.551	7.590	7.626	7.661	8.233	8.265	147.545
10	Jaçanã	2.109	2.128	2.147	2.166	2.184	2.201	2.218	2.235	2.251	2.266	2.281	2.433	2.448	2.462	2.475	2.488	2.500	2.511	2.712	2.723	46.938
11	Japi	1.381	1.394	1.406	1.509	1.522	1.534	1.546	1.557	1.568	1.579	1.590	1.599	1.609	1.715	1.725	1.733	1.742	1.750	1.757	1.897	32.114
12	Jundiá	953	962	971	979	987	1.055	1.063	1.071	1.078	1.086	1.093	1.100	1.106	1.113	1.203	1.209	1.215	1.221	1.226	1.231	21.920
13	Lagoa d'Anta	1.657	1.672	1.687	1.702	1.716	1.730	1.743	1.756	1.769	1.781	1.792	1.912	1.923	1.934	1.945	1.955	1.964	2.122	2.131	2.139	37.030
14	Lagoa de Pedras	1.860	1.877	1.894	1.910	1.926	1.941	1.956	1.971	1.985	1.999	2.132	2.146	2.159	2.171	2.183	2.194	2.205	2.382	2.392	2.401	41.682
15	Lagoa Salgada	2.134	2.153	2.172	2.191	2.209	2.227	2.244	2.261	2.277	2.293	2.308	2.498	2.513	2.527	2.541	2.554	2.566	2.578	2.588	2.599	47.432
16	Lajes Pintadas	1.227	1.239	1.250	1.260	1.271	1.281	1.291	1.379	1.388	1.398	1.407	1.416	1.425	1.433	1.440	1.557	1.565	1.572	1.578	1.584	27.961
17	Montanhas	2.855	2.881	2.907	3.119	3.145	3.170	3.195	3.218	3.241	3.264	3.285	3.306	3.326	3.545	3.564	3.583	3.600	3.616	3.632	3.921	66.373
18	Monte Alegre	5.504	5.555	5.605	5.653	6.042	6.090	6.137	6.183	6.227	6.270	6.311	6.351	6.389	6.426	6.948	6.983	7.017	7.049	7.079	7.106	126.926
19	Monte das Gameleiras	638	644	649	655	660	666	671	676	681	685	742	747	751	755	759	763	767	770	774	777	14.230
20	Nísia Floresta	16.366	16.517	16.664	16.808	16.947	17.083	17.215	17.344	17.468	17.588	17.704	17.815	17.922	18.024	18.121	19.492	19.586	19.675	19.758	19.835	357.931
21	Nova Cruz	10.011	10.103	10.193	10.281	11.148	11.238	11.325	11.409	11.491	11.570	11.646	11.719	11.789	11.857	11.921	11.982	12.039	12.094	12.145	13.048	229.008
22	Passa e Fica	2.954	2.981	3.008	3.033	3.059	3.083	3.293	3.318	3.342	3.365	3.387	3.408	3.429	3.448	3.728	3.747	3.766	3.783	3.799	3.813	67.743
23	Passagem	817	824	831	839	846	852	859	865	872	944	950	956	962	967	972	977	982	987	991	995	18.287
24	Pedro Velho	3.756	3.790	3.824	3.857	3.889	3.920	3.951	3.980	4.009	4.036	4.306	4.334	4.360	4.384	4.408	4.431	4.452	4.810	4.830	4.849	84.175
26	Santa Cruz	10.520	10.617	10.712	11.452	11.547	11.640	11.730	11.817	11.902	11.984	12.063	12.138	12.211	13.208	13.279	13.347	13.411	13.472	13.529	13.582	244.161
27	Santo Antônio	6.473	6.533	6.987	7.047	7.105	7.162	7.218	7.271	7.324	7.374	7.422	7.469	7.514	8.127	8.171	8.213	8.252	8.290	8.325	8.357	150.632
28	São Bento do Trairi	1.039	1.049	1.058	1.067	1.076	1.085	1.093	1.167	1.176	1.184	1.191	1.199	1.206	1.213	1.220	1.318	1.325	1.331	1.336	1.342	23.674
30	São José do Campestre	3.091	3.119	3.147	3.174	3.200	3.226	3.459	3.484	3.509	3.533	3.557	3.579	3.600	3.621	3.641	3.879	3.897	3.915	3.932	3.947	70.511
29	São José do Mipibú	12.067	12.178	12.286	12.392	12.495	12.595	12.692	12.787	12.879	13.877	13.968	14.056	14.140	14.221	14.298	14.371	16.334	16.408	16.477	16.542	277.063
31	Senador Georgino Avelino	1.441	1.454	1.467	1.480	1.492	1.504	1.516	1.527	1.538	1.661	1.672	1.682	1.692	1.702	1.711	1.720	1.868	1.877	1.885	1.892	32.781
25	Serra Caiada*	2.333	2.355	2.376	2.396	2.416	2.435	2.454	2.473	2.490	2.507	2.675	2.692	2.708	2.724	2.738	2.752	2.766	2.988	3.000	3.012	52.292
32	Serra de São Bento	1.756	1.772	1.788	1.803	1.818	1.833	1.847	1.979	1.994	2.007	2.020	2.033	2.045	2.057	2.068	2.203	2.214	2.224	2.233	2.242	39.937
33	Serrinha	1.751	1.767	1.783	1.798	1.813	1.828	1.842	1.856	1.981	1.995	2.008	2.021	2.033	2.044	2.055	2.222	2.233	2.243	2.252	2.261	39.786

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Agreste de acordo com o Cenário E2																						SOMA 2016 –2035
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
34	Sítio Novo	1.336	1.348	1.360	1.372	1.383	1.394	1.405	1.416	1.426	1.436	1.445	1.541	1.551	1.559	1.568	1.576	1.583	1.711	1.718	1.725	29.852
35	Tangará	3.772	3.807	3.841	3.874	4.140	4.173	4.206	4.237	4.267	4.297	4.325	4.352	4.378	4.736	4.761	4.786	4.809	4.830	4.851	4.870	87.312
36	Tibau do Sul	7.583	7.653	7.721	7.787	7.852	7.915	7.976	8.036	8.093	9.217	9.278	9.336	9.392	9.446	9.497	9.546	10.287	10.333	10.377	10.417	177.743
37	Várzea	1.393	1.406	1.419	1.431	1.443	1.542	1.554	1.565	1.576	1.587	1.598	1.608	1.617	1.627	1.759	1.768	1.776	1.784	1.792	1.799	32.042
38	Vera Cruz	2.852	2.879	2.904	2.929	2.954	2.977	3.000	3.204	3.227	3.249	3.271	3.291	3.311	3.330	3.348	3.619	3.636	3.653	3.668	3.683	64.985
39	Vila Flor	810	818	825	832	902	909	916	923	930	936	942	948	954	959	965	970	974	979	983	1.056	18.532
Total Região Agreste		149.030	150.403	152.137	154.371	157.076	158.483	160.427	162.328	164.428	167.714	169.386	171.236	172.262	175.371	178.414	181.943	186.047	188.000	189.713	193.421	3.382.190

ANEXO 2 (PLANILHA I)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Agreste (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1	Arêz	5,1	5,2	5,2	5,3	5,3	5,4	5,4	5,4	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4	6,4	6,9	7,0	7,0	7,0	7,1	6,1
2	Baia Formosa	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	5,2	5,3	5,3	5,3	4,5
3	Boa Saúde	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,2
4	Brejinho	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,6	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,5
5	Campo Redondo	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	3,6
6	Canguaretama	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,7	13,8	14,9	14,9	15,0	15,1	15,2	17,2	13,9
7	Coronel Ezequiel	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,0
8	Espírito Santo	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	4,1	4,1	3,6
9	Goianinha	8,3	8,4	8,5	8,6	8,6	8,7	8,8	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,1	9,2	9,2	9,3	9,3	9,4	10,1	10,1	9,0
10	Jaçanã	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,3	3,3	2,9
11	Japi	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,0
12	Jundiá	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3
13	Lagoa d'Anta	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,3
14	Lagoa de Pedras	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	2,9	2,6
15	Lagoa Salgada	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	2,9
16	Lajes Pintadas	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,7
17	Montanhas	3,5	3,5	3,6	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,8	4,1
18	Monte Alegre	6,7	6,8	6,9	6,9	7,4	7,5	7,5	7,6	7,6	7,7	7,7	7,8	7,8	7,9	8,5	8,5	8,6	8,6	8,7	8,7	7,8
19	Monte das Gameleiras	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9
20	Nísia Floresta	20,0	20,2	20,4	20,6	20,7	20,9	21,1	21,2	21,4	21,5	21,7	21,8	21,9	22,1	22,2	23,8	24,0	24,1	24,2	24,3	21,9
21	Nova Cruz	12,2	12,4	12,5	12,6	13,6	13,8	13,9	14,0	14,1	14,2	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,7	14,8	14,9	16,0	14,0
22	Passa e Fica	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,8	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,7	4,1
23	Passagem	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
24	Pedro Velho	4,6	4,6	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	5,3	5,3	5,3	5,4	5,4	5,4	5,4	5,9	5,9	5,9	5,1
26	Santa Cruz	12,9	13,0	13,1	14,0	14,1	14,2	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,9	16,2	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6	16,6	14,9
27	Santo Antônio	7,9	8,0	8,5	8,6	8,7	8,8	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,1	9,2	9,9	10,0	10,0	10,1	10,1	10,2	10,2	9,2
28	São Bento do Trairi	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4
30	São José do Campestre	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,3
29	São José do Mipibú	14,8	14,9	15,0	15,2	15,3	15,4	15,5	15,6	15,8	17,0	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,6	20,0	20,1	20,2	20,2	17,0
31	Senador Georgino Avelino	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,0
25	Serra Caiada*	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,7	3,7	3,7	3,2
32	Serra de São Bento	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,4

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Agreste (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
33	Serrinha	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,4
34	Sítio Novo	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	1,8
35	Tangará	4,6	4,7	4,7	4,7	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3	5,3	5,3	5,4	5,8	5,8	5,9	5,9	5,9	5,9	6,0	5,3
36	Tibau do Sul	9,3	9,4	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,8	9,9	11,3	11,4	11,4	11,5	11,6	11,6	11,7	12,6	12,6	12,7	12,7	10,9
37	Várzea	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0
38	Vera Cruz	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,0
39	Vila Flor	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1
Total Região Agreste		182	184	186	189	192	194	196	199	201	205	207	210	211	215	218	223	228	230	232	237	207

ANEXO 2 (PLANILHA J)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Agreste (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)		20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1	Arêz	1,0	1,0	1,0	1,3	1,6	1,9	1,9	2,2	2,5	2,8	2,8	3,2	3,2	3,5	3,5	4,2	4,2	4,5	4,6	4,6
2	Baia Formosa	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8	2,0	2,0	2,3	2,3	2,5	2,5	2,8	3,1	3,4	3,4	3,5
3	Boa Saúde	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3
4	Brejinho	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1	2,3	2,4	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1	3,2	3,2
5	Campo Redondo	0,6	0,6	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,2	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6
6	Canguaretama	2,5	2,5	2,6	3,2	3,9	4,6	4,6	5,3	5,4	6,1	6,1	6,8	6,9	7,6	8,2	9,0	9,0	9,8	9,8	11,2
7	Coronel Ezequiel	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,5	1,5
8	Espírito Santo	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7
9	Goianinha	1,7	1,7	1,7	2,1	2,6	3,0	3,1	3,5	3,6	4,0	4,1	4,5	4,6	5,1	5,1	5,6	5,6	6,1	6,5	6,6
10	Jaçanã	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	2,0	2,2	2,2
11	Japi	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
12	Jundiá	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
13	Lagoa d'Anta	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7
14	Lagoa de Pedras	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9
15	Lagoa Salgada	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1
16	Lajes Pintadas	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3
17	Montanhas	0,7	0,7	0,7	1,0	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,4	2,4	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1
18	Monte Alegre	1,3	1,4	1,4	1,7	2,2	2,6	2,6	3,0	3,0	3,5	3,5	3,9	3,9	4,3	4,7	5,1	5,2	5,6	5,6	5,7
19	Monte das Gameleiras	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
20	Nísia Floresta	4,0	4,0	4,1	5,1	6,2	7,3	7,4	8,5	8,5	9,7	9,7	10,9	11,0	12,1	12,2	14,3	14,4	15,6	15,7	15,8
21	Nova Cruz	2,4	2,5	2,5	3,1	4,1	4,8	4,8	5,6	5,6	6,4	6,4	7,2	7,2	8,0	8,0	8,8	8,8	9,6	9,7	10,4
22	Passa e Fica	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,6	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3	2,5	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0
23	Passagem	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
24	Pedro Velho	0,9	0,9	0,9	1,2	1,4	1,7	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,7	2,7	3,0	3,0	3,3	3,3	3,8	3,8	3,9
26	Santa Cruz	2,6	2,6	2,6	3,5	4,2	5,0	5,0	5,8	5,8	6,6	6,6	7,4	7,5	8,9	8,9	9,8	9,8	10,7	10,8	10,8
27	Santo Antônio	1,6	1,6	1,7	2,2	2,6	3,1	3,1	3,6	3,6	4,1	4,1	4,6	4,6	5,5	5,5	6,0	6,1	6,6	6,6	6,6
28	São Bento do Trairi	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
30	São José do Campestre	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	1,9	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	2,8	2,9	3,1	3,1	3,1
29	São José do Mipibú	3,0	3,0	3,0	3,8	4,6	5,4	5,4	6,3	6,3	7,6	7,7	8,6	8,7	9,6	9,6	10,6	12,0	13,0	13,1	13,2
31	Senador Georgino Avelino	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5
25	Serra Caiada*	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	2,0	2,0	2,4	2,4	2,4
32	Serra de São Bento	0,4	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8
33	Serrinha	0,4	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Agreste (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
34	Sítio Novo	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4
35	Tangará	0,9	0,9	0,9	1,2	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	2,4	2,7	2,7	3,2	3,2	3,5	3,5	3,8	3,9	3,9
36	Tibau do Sul	1,9	1,9	1,9	2,4	2,9	3,4	3,4	3,9	4,0	5,1	5,1	5,7	5,7	6,4	6,4	7,0	7,6	8,2	8,3	8,3
37	Várzea	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
38	Vera Cruz	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,2	2,3	2,7	2,7	2,9	2,9	2,9
39	Vila Flor	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
Total Região Agreste		36,5	36,8	37,2	47,2	57,7	67,9	68,7	79,4	80,5	92,3	93,3	104,8	105,4	118,0	120,1	133,6	136,6	149,5	150,9	153,8

ANEXO 2 (PLANILHA K)

Região Agreste: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário 2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Arêz	10	10	10	12	15	17	18	20	23	26	26	29	29	32	32	38	38	41	42	42
2	Baia Formosa	7	8	8	9	11	13	13	15	16	19	19	21	21	23	23	25	29	31	31	32
3	Boa Saúde	5	6	6	7	8	10	10	12	12	13	13	15	15	16	18	19	19	21	21	21
4	Brejinho	8	8	8	10	12	14	14	17	17	19	19	22	22	24	24	26	26	29	29	29
5	Campo Redondo	6	6	6	8	9	11	12	13	13	15	15	17	17	19	20	22	22	24	24	24
6	Canguaretama	23	23	24	30	36	42	42	48	49	55	55	62	62	69	74	81	82	89	89	101
7	Coronel Ezequiel	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	10	10	11	11	12	12	14	14	14
8	Espírito Santo	6	6	6	8	9	11	11	13	13	14	15	17	17	19	19	21	21	23	24	24
9	Goianinha	16	16	16	20	24	28	28	32	33	37	37	41	42	46	46	51	51	55	59	60
10	Jaçanã	5	5	5	6	8	9	9	10	10	12	12	14	14	15	15	17	17	18	20	20
11	Japi	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	11	11	12	12	13	13	14
12	Jundiá	3	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9
13	Lagoa d'Anta	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	11	11	12	12	13	13	16	16	16
14	Lagoa de Pedras	5	5	5	6	7	8	8	9	9	10	11	12	12	14	14	15	15	18	18	18
15	Lagoa Salgada	5	5	5	7	8	9	9	10	11	12	12	14	14	16	16	17	17	19	19	19
16	Lajes Pintadas	3	3	3	4	5	5	5	7	7	7	7	8	8	9	9	11	11	12	12	12
17	Montanhas	7	7	7	9	11	13	13	15	15	17	17	19	19	22	22	24	24	26	26	29
18	Monte Alegre	13	13	13	16	20	24	24	28	28	32	32	35	36	39	43	47	47	51	51	51
19	Monte das Gameleiras	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6
20	Nísia Floresta	37	37	37	47	56	66	67	77	77	88	88	99	99	110	110	129	130	141	142	142
21	Nova Cruz	23	23	23	29	37	44	44	51	51	58	58	65	65	72	73	80	80	87	87	94
22	Passa e Fica	7	7	7	9	11	12	13	15	15	17	17	19	19	21	23	25	25	28	28	28
23	Passagem	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	8
24	Pedro Velho	9	9	9	11	13	16	16	18	18	21	22	24	25	27	27	30	30	35	35	35
25	Santa Cruz	24	24	24	32	39	45	46	53	53	60	60	67	68	80	81	89	89	97	97	98
26	Santo Antônio	15	15	16	20	24	28	28	33	33	37	37	42	42	50	50	55	55	60	60	60
27	São Bento do Trairi	3	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
28	São José do Campestre	7	7	7	9	11	13	14	16	16	18	18	20	20	22	23	26	26	29	29	29
29	São José do Mipibú	27	27	28	35	42	49	49	57	57	69	70	78	78	87	87	95	108	118	118	119
30	Senador Georgino Avelino	4	4	4	5	5	6	6	7	7	9	9	10	10	11	11	12	13	14	14	14
31	Serra Caiada*	6	6	6	7	8	10	10	11	11	13	14	15	15	17	17	19	19	22	22	22
32	Serra de São Bento	4	4	4	5	7	8	8	9	9	10	11	12	12	13	13	15	15	16	16	17
33	Serrinha	4	4	4	5	6	8	8	9	9	10	10	12	12	13	13	15	15	17	17	17
34	Sítio Novo	3	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	13	13	13
35	Tangará	9	9	9	11	14	17	17	19	19	22	22	24	25	29	29	32	32	35	35	35

Região Agreste: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário 2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
36	Tibau do Sul	17	17	18	22	26	31	31	36	36	46	46	52	52	58	58	64	68	74	75	75
37	Várzea	4	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	11	12	12	13	13	13
38	Vera Cruz	7	7	7	9	10	12	12	15	15	17	17	19	19	21	21	24	25	27	27	27
39	Vila Flor	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	8
Total Região Agreste		350	352	356	445	536	631	637	734	741	850	856	963	968	1.080	1.099	1.221	1.247	1.367	1.377	1.405

ANEXO 3 (PLANILHA A)

Projeção da População da Região do Alto Oeste do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)		0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1	Almino Afonso	5.185	5.233	5.279	5.325	5.369	5.412	5.454	5.494	5.534	5.572	5.608	5.644	5.678	5.710	5.741	5.770	5.798	5.824	5.849	5.872
2	Água Nova	3.172	3.201	3.230	3.257	3.285	3.311	3.337	3.361	3.385	3.409	3.431	3.453	3.473	3.493	3.512	3.530	3.547	3.563	3.578	3.592
3	Antônio Martins	7.352	7.420	7.486	7.550	7.613	7.674	7.733	7.791	7.847	7.901	7.953	8.003	8.051	8.097	8.140	8.182	8.221	8.259	8.293	8.326
4	Alexandria	14.377	14.510	14.639	14.765	14.887	15.007	15.123	15.236	15.345	15.450	15.552	15.650	15.743	15.833	15.919	16.000	16.077	16.150	16.218	16.282
5	Apodi	37.003	37.344	37.676	38.000	38.316	38.623	38.922	39.212	39.493	39.764	40.026	40.278	40.519	40.750	40.970	41.180	41.378	41.565	41.741	41.905
6	Campo Grande	9.888	9.979	10.067	10.154	10.238	10.320	10.400	10.478	10.553	10.625	10.695	10.763	10.827	10.889	10.948	11.004	11.057	11.107	11.154	11.197
7	Caraúbas	20.837	21.029	21.216	21.399	21.577	21.750	21.918	22.081	22.240	22.392	22.540	22.681	22.817	22.947	23.071	23.189	23.301	23.407	23.505	23.598
8	Coronel João Pessoa	5.079	5.126	5.172	5.216	5.260	5.302	5.343	5.383	5.421	5.459	5.494	5.529	5.562	5.594	5.624	5.653	5.680	5.706	5.730	5.752
9	Doutor Severiano	6.910	6.974	7.036	7.097	7.155	7.213	7.269	7.323	7.375	7.426	7.475	7.522	7.567	7.610	7.651	7.690	7.727	7.762	7.795	7.826
10	Encanto	5.568	5.619	5.669	5.718	5.766	5.812	5.857	5.900	5.943	5.984	6.023	6.061	6.097	6.132	6.165	6.197	6.226	6.255	6.281	6.306
11	Felipe Guerra	6.103	6.160	6.214	6.268	6.320	6.371	6.420	6.468	6.514	6.559	6.602	6.644	6.683	6.722	6.758	6.792	6.825	6.856	6.885	6.912
12	Frutuoso Gomes	4.506	4.547	4.588	4.627	4.666	4.703	4.739	4.775	4.809	4.842	4.874	4.905	4.934	4.962	4.989	5.014	5.039	5.061	5.083	5.103
13	Francisco Dantas	3.059	3.087	3.115	3.142	3.168	3.193	3.218	3.242	3.265	3.287	3.309	3.330	3.350	3.369	3.387	3.405	3.421	3.436	3.451	3.464
14	Governador Dix Sept Rosado	13.171	13.293	13.411	13.526	13.639	13.748	13.854	13.958	14.058	14.154	14.247	14.337	14.423	14.505	14.583	14.658	14.729	14.795	14.858	14.916
15	Itaú	5.923	5.977	6.030	6.082	6.133	6.182	6.230	6.276	6.321	6.364	6.406	6.447	6.485	6.522	6.558	6.591	6.623	6.653	6.681	6.707
16	Janduí	5.689	5.742	5.793	5.843	5.891	5.939	5.984	6.029	6.072	6.114	6.154	6.193	6.230	6.266	6.299	6.332	6.362	6.391	6.418	6.443
17	João Dias	2.769	2.794	2.819	2.843	2.867	2.890	2.912	2.934	2.955	2.975	2.995	3.014	3.032	3.049	3.065	3.081	3.096	3.110	3.123	3.135
18	José da Penha	6.246	6.304	6.360	6.414	6.468	6.520	6.570	6.619	6.666	6.712	6.756	6.799	6.840	6.879	6.916	6.951	6.985	7.016	7.046	7.074
19	Lucrécia	3.867	3.903	3.937	3.971	4.004	4.036	4.068	4.098	4.127	4.156	4.183	4.209	4.235	4.259	4.282	4.304	4.324	4.344	4.362	4.379
20	Luís Gomes	10.229	10.323	10.415	10.505	10.592	10.677	10.760	10.840	10.918	10.993	11.065	11.134	11.201	11.265	11.326	11.384	11.439	11.490	11.539	11.584
21	Major Sales	3.764	3.799	3.832	3.865	3.897	3.929	3.959	3.989	4.017	4.045	4.071	4.097	4.121	4.145	4.167	4.189	4.209	4.228	4.246	4.262
22	Marcelino Vieira	8.798	8.879	8.958	9.035	9.110	9.183	9.254	9.323	9.390	9.454	9.516	9.576	9.634	9.688	9.741	9.791	9.838	9.882	9.924	9.963
23	Martins	10.171	10.264	10.356	10.445	10.532	10.616	10.698	10.778	10.855	10.930	11.002	11.071	11.137	11.201	11.261	11.319	11.373	11.425	11.473	11.518
24	Messias Targino	4.458	4.499	4.539	4.578	4.616	4.653	4.689	4.724	4.758	4.791	4.822	4.852	4.881	4.909	4.936	4.961	4.985	5.008	5.029	5.048
25	Olho D'Água dos Borges	4.572	4.614	4.655	4.695	4.734	4.772	4.809	4.845	4.879	4.913	4.945	4.976	5.006	5.035	5.062	5.088	5.112	5.135	5.157	5.177
26	Pau dos Ferros	29.533	29.805	30.070	30.329	30.580	30.826	31.064	31.296	31.520	31.737	31.945	32.146	32.339	32.523	32.699	32.866	33.025	33.174	33.314	33.445
27	Patu	12.735	12.852	12.967	13.078	13.187	13.292	13.395	13.495	13.592	13.685	13.775	13.862	13.945	14.024	14.100	14.172	14.241	14.305	14.366	14.422
28	Paraná	4.207	4.245	4.283	4.320	4.356	4.391	4.425	4.458	4.490	4.521	4.550	4.579	4.606	4.633	4.658	4.681	4.704	4.725	4.745	4.764
29	Pilões	3.675	3.709	3.742	3.775	3.806	3.836	3.866	3.895	3.923	3.950	3.976	4.001	4.025	4.048	4.070	4.090	4.110	4.129	4.146	4.162
30	Portalegre	8.684	8.764	8.842	8.918	8.992	9.064	9.134	9.202	9.268	9.332	9.393	9.452	9.509	9.563	9.615	9.664	9.710	9.754	9.796	9.834
31	Rafael Godeiro	3.260	3.290	3.320	3.348	3.376	3.403	3.429	3.455	3.480	3.504	3.527	3.549	3.570	3.591	3.610	3.628	3.646	3.662	3.678	3.692
32	Rafael Fernandes	4.994	5.040	5.085	5.129	5.172	5.213	5.253	5.293	5.330	5.367	5.402	5.436	5.469	5.500	5.530	5.558	5.585	5.610	5.634	5.656
33	Riacho da Cruz	3.369	3.400	3.430	3.460	3.488	3.516	3.544	3.570	3.596	3.620	3.644	3.667	3.689	3.710	3.730	3.749	3.767	3.784	3.800	3.815
34	Riacho de Santana	4.424	4.465	4.504	4.543	4.581	4.617	4.653	4.688	4.721	4.754	4.785	4.815	4.844	4.872	4.898	4.923	4.947	4.969	4.990	5.010
35	Rodolfo Fernandes	4.703	4.746	4.788	4.829	4.870	4.909	4.947	4.983	5.019	5.054	5.087	5.119	5.150	5.179	5.207	5.234	5.259	5.283	5.305	5.326

Projeção da População da Região do Alto Oeste do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
36	São Francisco do Oeste	4.124	4.162	4.199	4.235	4.270	4.304	4.337	4.370	4.401	4.431	4.461	4.489	4.515	4.541	4.566	4.589	4.611	4.632	4.652	4.670
37	São Miguel	23.585	23.802	24.014	24.220	24.421	24.617	24.808	24.993	25.172	25.345	25.511	25.672	25.826	25.973	26.113	26.247	26.373	26.493	26.605	26.709
38	Serrinha dos Pintos	4.833	4.877	4.920	4.963	5.004	5.044	5.083	5.121	5.158	5.193	5.227	5.260	5.292	5.322	5.351	5.378	5.404	5.428	5.451	5.473
39	Severiano Melo	6.123	6.179	6.234	6.288	6.340	6.391	6.440	6.488	6.535	6.580	6.623	6.664	6.704	6.743	6.779	6.814	6.847	6.878	6.907	6.934
40	Taboleiro Grande	2.466	2.489	2.511	2.533	2.554	2.574	2.594	2.614	2.632	2.650	2.668	2.685	2.701	2.716	2.731	2.745	2.758	2.770	2.782	2.793
41	Tenente Ananias	10.520	10.617	10.711	10.803	10.893	10.980	11.065	11.148	11.228	11.305	11.379	11.451	11.519	11.585	11.648	11.707	11.764	11.817	11.867	11.913
42	Umarizal	11.346	11.450	11.552	11.652	11.748	11.843	11.934	12.023	12.109	12.192	12.273	12.350	12.424	12.495	12.562	12.627	12.687	12.745	12.799	12.849
43	Venha Ver	4.067	4.105	4.141	4.177	4.211	4.245	4.278	4.310	4.341	4.371	4.399	4.427	4.454	4.479	4.503	4.526	4.548	4.569	4.588	4.606
44	Viçosa	1.722	1.738	1.754	1.769	1.783	1.798	1.812	1.825	1.838	1.851	1.863	1.875	1.886	1.897	1.907	1.917	1.926	1.935	1.943	1.950
Total Região Alto Oeste		357.064	360.353	363.560	366.686	369.732	372.699	375.584	378.383	381.092	383.711	386.236	388.665	390.994	393.222	395.348	397.369	399.285	401.091	402.784	404.364

ANEXO 3 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/ano)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
1	Almino Afonso	32.072	32.617	33.171	33.735	34.309	34.892	35.485	36.088	36.702	37.326	37.960	38.606	39.262	39.929	40.608	41.299	42.001	42.715	43.441	44.179
2	Água Nova	21.285	21.646	22.014	22.389	22.769	23.156	23.550	23.950	24.358	24.772	25.193	25.621	26.057	26.500	26.950	27.408	27.874	28.348	28.830	29.320
3	Antônio Martins	42.560	43.283	44.019	44.767	45.528	46.302	47.090	47.890	48.704	49.532	50.374	51.231	52.102	52.987	53.888	54.804	55.736	56.683	57.647	58.627
4	Alexandria	94.717	96.327	97.965	99.630	101.324	103.046	104.798	106.580	108.391	110.234	112.108	114.014	115.952	117.923	119.928	121.967	124.040	126.149	128.293	130.474
5	Apodi	545.334	554.604	564.032	573.621	583.373	593.290	603.376	613.633	624.065	634.674	645.464	656.436	667.596	678.945	690.487	702.225	714.163	726.304	738.651	751.208
6	Campo Grande	82.102	83.497	84.917	86.361	87.829	89.322	90.840	92.385	93.955	95.552	97.177	98.829	100.509	102.217	103.955	105.722	107.520	109.347	111.206	113.097
7	Caraúbas	286.042	290.905	295.850	300.879	305.994	311.196	316.487	321.867	327.339	332.903	338.563	344.318	350.172	356.125	362.179	368.336	374.597	380.966	387.442	394.029
8	Coronel João Pessoa	31.832	32.373	32.923	33.483	34.052	34.631	35.220	35.818	36.427	37.047	37.676	38.317	38.968	39.631	40.305	40.990	41.687	42.395	43.116	43.849
9	Doutor Severiano	44.803	45.565	46.340	47.127	47.929	48.743	49.572	50.415	51.272	52.143	53.030	53.931	54.848	55.781	56.729	57.693	58.674	59.672	60.686	61.718
10	Encanto	33.349	33.915	34.492	35.078	35.675	36.281	36.898	37.525	38.163	38.812	39.472	40.143	40.825	41.519	42.225	42.943	43.673	44.415	45.170	45.938
11	Felipe Guerra	112.518	114.430	116.376	118.354	120.366	122.412	124.493	126.610	128.762	130.951	133.177	135.441	137.744	140.085	142.467	144.889	147.352	149.857	152.405	154.995
12	Frutuoso Gomes	29.609	30.112	30.624	31.145	31.674	32.213	32.761	33.318	33.884	34.460	35.046	35.642	36.247	36.864	37.490	38.128	38.776	39.435	40.105	40.787
13	Francisco Dantas	26.399	26.848	27.304	27.768	28.240	28.720	29.209	29.705	30.210	30.724	31.246	31.777	32.317	32.867	33.426	33.994	34.572	35.159	35.757	36.365
14	Governador Dix Sept Rosado	276.207	280.902	285.678	290.534	295.473	300.496	305.605	310.800	316.084	321.457	326.922	332.480	338.132	343.880	349.726	355.671	361.718	367.867	374.121	380.481
15	Itaú	39.986	40.666	41.357	42.060	42.775	43.502	44.242	44.994	45.759	46.537	47.328	48.132	48.951	49.783	50.629	51.490	52.365	53.255	54.161	55.081
16	Janduís	42.870	43.599	44.340	45.094	45.860	46.640	47.433	48.239	49.059	49.893	50.742	51.604	52.481	53.374	54.281	55.204	56.142	57.097	58.067	59.054
17	João Dias	18.451	18.765	19.084	19.408	19.738	20.073	20.415	20.762	21.115	21.474	21.839	22.210	22.588	22.972	23.362	23.759	24.163	24.574	24.992	25.416
18	José da Penha	37.011	37.640	38.280	38.931	39.593	40.266	40.950	41.647	42.355	43.075	43.807	44.552	45.309	46.079	46.863	47.659	48.469	49.293	50.131	50.984
19	Lucrécia	33.869	34.445	35.031	35.626	36.232	36.848	37.474	38.111	38.759	39.418	40.088	40.770	41.463	42.167	42.884	43.613	44.355	45.109	45.876	46.656
20	Luís Gomes	57.404	58.380	59.372	60.381	61.408	62.452	63.514	64.593	65.691	66.808	67.944	69.099	70.274	71.468	72.683	73.919	75.175	76.453	77.753	79.075
21	Major Sales	23.751	24.155	24.566	24.983	25.408	25.840	26.279	26.726	27.180	27.642	28.112	28.590	29.076	29.571	30.073	30.584	31.104	31.633	32.171	32.718
22	Marcelino Vieira	54.303	55.226	56.165	57.120	58.091	59.078	60.083	61.104	62.143	63.199	64.274	65.366	66.477	67.608	68.757	69.926	71.115	72.323	73.553	74.803
23	Martins	61.586	62.632	63.697	64.780	65.881	67.001	68.140	69.299	70.477	71.675	72.893	74.133	75.393	76.675	77.978	79.304	80.652	82.023	83.417	84.835
24	Messias Targino	38.057	38.704	39.362	40.031	40.711	41.403	42.107	42.823	43.551	44.291	45.044	45.810	46.589	47.381	48.186	49.006	49.839	50.686	51.548	52.424
25	Olho D'Água dos Borges	32.506	33.059	33.621	34.192	34.773	35.365	35.966	36.577	37.199	37.831	38.475	39.129	39.794	40.470	41.158	41.858	42.570	43.293	44.029	44.778
26	Pau dos Ferros	334.883	340.576	346.366	352.254	358.243	364.333	370.527	376.826	383.232	389.746	396.372	403.111	409.963	416.933	424.021	431.229	438.560	446.015	453.598	461.309
27	Patu	84.146	85.576	87.031	88.510	90.015	91.545	93.102	94.684	96.294	97.931	99.596	101.289	103.011	104.762	106.543	108.354	110.196	112.069	113.975	115.912
28	Paraná	27.460	27.927	28.402	28.885	29.376	29.875	30.383	30.899	31.425	31.959	32.502	33.055	33.617	34.188	34.769	35.360	35.962	36.573	37.195	37.827
29	Pilões	24.033	24.442	24.857	25.280	25.710	26.147	26.591	27.043	27.503	27.970	28.446	28.930	29.421	29.922	30.430	30.947	31.474	32.009	32.553	33.106
30	Portalegre	52.581	53.475	54.384	55.309	56.249	57.205	58.178	59.167	60.173	61.196	62.236	63.294	64.370	65.464	66.577	67.709	68.860	70.031	71.221	72.432
31	Rafael Godeiro	21.958	22.331	22.711	23.097	23.489	23.889	24.295	24.708	25.128	25.555	25.990	26.431	26.881	27.338	27.802	28.275	28.756	29.245	29.742	30.247

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/ano)

Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
32	Rafael Fernandes	32.407	32.958	33.518	34.088	34.668	35.257	35.856	36.466	37.086	37.716	38.357	39.010	39.673	40.347	41.033	41.731	42.440	43.162	43.895	44.641
33	Riacho da Cruz	22.905	23.294	23.690	24.093	24.502	24.919	25.342	25.773	26.211	26.657	27.110	27.571	28.040	28.516	29.001	29.494	29.996	30.505	31.024	31.551
34	Riacho de Santana	28.279	28.759	29.248	29.745	30.251	30.765	31.288	31.820	32.361	32.911	33.471	34.040	34.618	35.207	35.806	36.414	37.033	37.663	38.303	38.954
35	Rodolfo Fernandes	31.561	32.098	32.644	33.199	33.763	34.337	34.921	35.514	36.118	36.732	37.356	37.992	38.637	39.294	39.962	40.642	41.333	42.035	42.750	43.477
36	São Francisco do Oeste	29.683	30.187	30.701	31.222	31.753	32.293	32.842	33.400	33.968	34.546	35.133	35.730	36.338	36.955	37.584	38.222	38.872	39.533	40.205	40.889
37	São Miguel	165.304	168.114	170.972	173.878	176.834	179.841	182.898	186.007	189.169	192.385	195.656	198.982	202.364	205.805	209.303	212.861	216.480	220.160	223.903	227.709
38	Serrinha Dos Pintos	28.629	29.115	29.610	30.114	30.626	31.146	31.676	32.214	32.762	33.319	33.885	34.461	35.047	35.643	36.249	36.865	37.492	38.129	38.778	39.437
39	Severiano Melo	40.800	41.494	42.199	42.916	43.646	44.388	45.143	45.910	46.690	47.484	48.291	49.112	49.947	50.796	51.660	52.538	53.431	54.340	55.263	56.203
40	Taboleiro Grande	20.467	20.815	21.169	21.529	21.895	22.267	22.646	23.031	23.422	23.820	24.225	24.637	25.056	25.482	25.915	26.356	26.804	27.259	27.723	28.194
41	Tenente Ananias	73.287	74.533	75.800	77.089	78.399	79.732	81.087	82.466	83.868	85.294	86.743	88.218	89.718	91.243	92.794	94.372	95.976	97.608	99.267	100.954
42	Umarizal	83.448	84.867	86.310	87.777	89.269	90.787	92.330	93.900	95.496	97.119	98.770	100.449	102.157	103.894	105.660	107.456	109.283	111.141	113.030	114.952
43	Venha Ver	25.015	25.440	25.872	26.312	26.759	27.214	27.677	28.147	28.626	29.113	29.608	30.111	30.623	31.143	31.673	32.211	32.759	33.316	33.882	34.458
44	Viçosa	13.002	13.223	13.448	13.677	13.909	14.146	14.386	14.631	14.879	15.132	15.390	15.651	15.917	16.188	16.463	16.743	17.028	17.317	17.611	17.911
Total Região Alto Oeste		3.238.467	3.293.521	3.349.511	3.406.453	3.464.362	3.523.257	3.583.152	3.644.066	3.706.015	3.769.017	3.833.090	3.898.253	3.964.523	4.031.920	4.100.463	4.170.170	4.241.063	4.313.161	4.386.485	4.461.055

ANEXO 3 (PLANILHA C)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Almino Afonso	6.186	6.233	6.283	6.336	6.390	6.447	6.507	6.568	6.632	6.699	6.768	6.840	6.915	6.993	7.074	7.157	7.244	7.334	7.427	7.524
2	Água Nova	6.710	6.762	6.816	6.873	6.932	6.994	7.058	7.125	7.195	7.267	7.342	7.420	7.502	7.586	7.673	7.764	7.858	7.956	8.057	8.162
3	Antônio Martins	5.789	5.834	5.880	5.929	5.980	6.034	6.089	6.147	6.207	6.269	6.334	6.402	6.472	6.544	6.620	6.698	6.779	6.864	6.951	7.041
4	Alexandria	6.588	6.639	6.692	6.748	6.806	6.867	6.930	6.995	7.064	7.135	7.209	7.285	7.365	7.448	7.534	7.623	7.715	7.811	7.910	8.013
5	Apodi	14.738	14.851	14.971	15.095	15.225	15.361	15.502	15.649	15.802	15.961	16.126	16.298	16.476	16.661	16.853	17.053	17.259	17.474	17.696	17.927
6	Campo Grande	8.304	8.368	8.435	8.505	8.578	8.655	8.734	8.817	8.903	8.993	9.086	9.183	9.283	9.387	9.496	9.608	9.724	9.845	9.970	10.100
7	Caraúbas	13.727	13.833	13.944	14.061	14.182	14.308	14.440	14.576	14.719	14.867	15.021	15.181	15.347	15.519	15.698	15.884	16.076	16.276	16.483	16.698
8	Coronel João Pessoa	6.267	6.315	6.366	6.419	6.474	6.532	6.592	6.654	6.719	6.787	6.857	6.930	7.006	7.085	7.166	7.251	7.339	7.430	7.525	7.623
9	Doutor Severiano	6.484	6.534	6.586	6.641	6.698	6.758	6.820	6.885	6.952	7.022	7.094	7.170	7.248	7.330	7.414	7.502	7.593	7.687	7.785	7.887
10	Encanto	5.989	6.035	6.084	6.135	6.188	6.243	6.300	6.360	6.422	6.486	6.554	6.623	6.696	6.771	6.849	6.930	7.014	7.101	7.192	7.285
11	Felipe Guerra	18.435	18.577	18.727	18.882	19.045	19.215	19.391	19.575	19.766	19.965	20.172	20.387	20.610	20.841	21.082	21.331	21.590	21.858	22.136	22.424
12	Frutuoso Gomes	6.571	6.622	6.675	6.731	6.789	6.849	6.912	6.978	7.046	7.117	7.191	7.267	7.347	7.429	7.515	7.604	7.696	7.791	7.891	7.993
13	Francisco Dantas	8.629	8.696	8.766	8.839	8.915	8.994	9.077	9.163	9.253	9.346	9.442	9.543	9.647	9.756	9.868	9.985	10.106	10.231	10.362	10.497
14	Governador Dix Sept Rosado	20.970	21.132	21.302	21.479	21.664	21.857	22.058	22.267	22.485	22.711	22.946	23.190	23.444	23.708	23.981	24.265	24.559	24.864	25.180	25.508
15	Itaú	6.752	6.804	6.858	6.915	6.975	7.037	7.102	7.169	7.239	7.312	7.388	7.466	7.548	7.633	7.721	7.812	7.907	8.005	8.107	8.212
16	Janduí	7.535	7.593	7.654	7.718	7.785	7.854	7.926	8.001	8.079	8.161	8.245	8.333	8.424	8.519	8.617	8.719	8.824	8.934	9.048	9.166
17	João Dias	6.664	6.716	6.770	6.826	6.885	6.946	7.010	7.077	7.146	7.218	7.292	7.370	7.451	7.534	7.621	7.711	7.805	7.902	8.002	8.106
18	José da Penha	5.925	5.971	6.019	6.069	6.122	6.176	6.233	6.292	6.353	6.417	6.484	6.553	6.624	6.699	6.776	6.856	6.939	7.026	7.115	7.208
19	Lucrécia	8.758	8.826	8.897	8.971	9.048	9.129	9.213	9.300	9.391	9.485	9.584	9.686	9.791	9.902	10.016	10.134	10.257	10.384	10.517	10.654
20	Luís Gomes	5.612	5.655	5.700	5.748	5.798	5.849	5.903	5.959	6.017	6.078	6.140	6.206	6.274	6.344	6.417	6.493	6.572	6.654	6.738	6.826
21	Major Sales	6.310	6.359	6.410	6.464	6.519	6.577	6.638	6.701	6.766	6.834	6.905	6.978	7.055	7.134	7.216	7.302	7.390	7.482	7.577	7.676
22	Marcelino Vieira	6.173	6.220	6.270	6.322	6.377	6.434	6.493	6.554	6.618	6.685	6.754	6.826	6.901	6.978	7.059	7.142	7.229	7.318	7.412	7.508
23	Martins	6.055	6.102	6.151	6.202	6.256	6.311	6.369	6.430	6.493	6.558	6.626	6.696	6.770	6.846	6.925	7.006	7.091	7.179	7.271	7.365
24	Messias Targino	8.537	8.603	8.672	8.744	8.820	8.898	8.980	9.065	9.154	9.246	9.341	9.441	9.544	9.651	9.763	9.878	9.998	10.122	10.251	10.384
25	Olho D'Água dos Borges	7.110	7.165	7.223	7.283	7.346	7.411	7.479	7.550	7.624	7.700	7.780	7.863	7.949	8.038	8.131	8.227	8.327	8.430	8.538	8.649
26	Pau dos Ferros	11.339	11.427	11.519	11.615	11.715	11.819	11.928	12.041	12.158	12.281	12.408	12.540	12.677	12.820	12.967	13.121	13.280	13.445	13.616	13.793
27	Patu	6.607	6.658	6.712	6.768	6.826	6.887	6.950	7.016	7.085	7.156	7.230	7.307	7.387	7.470	7.556	7.645	7.738	7.834	7.934	8.037
28	Paraná	6.528	6.578	6.631	6.686	6.744	6.804	6.866	6.932	6.999	7.070	7.143	7.219	7.298	7.380	7.465	7.553	7.645	7.740	7.838	7.940
29	Pilões	6.539	6.589	6.642	6.697	6.755	6.815	6.878	6.943	7.011	7.082	7.155	7.231	7.310	7.392	7.477	7.566	7.658	7.753	7.851	7.954
30	Portalegre	6.055	6.102	6.151	6.202	6.256	6.311	6.369	6.430	6.493	6.558	6.626	6.696	6.770	6.846	6.925	7.006	7.091	7.179	7.271	7.365

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
31	Rafael Godeiro	6.735	6.787	6.841	6.898	6.958	7.020	7.084	7.151	7.221	7.294	7.369	7.448	7.529	7.614	7.702	7.793	7.887	7.985	8.087	8.192
32	Rafael Fernandes	6.489	6.539	6.591	6.646	6.704	6.763	6.825	6.890	6.957	7.027	7.100	7.176	7.254	7.336	7.420	7.508	7.599	7.693	7.791	7.893
33	Riacho da Cruz	6.799	6.851	6.906	6.964	7.024	7.086	7.151	7.219	7.290	7.363	7.439	7.518	7.601	7.686	7.775	7.867	7.962	8.061	8.164	8.270
34	Riacho de Santana	6.392	6.442	6.493	6.548	6.604	6.663	6.724	6.788	6.854	6.923	6.995	7.069	7.146	7.227	7.310	7.397	7.486	7.579	7.676	7.776
35	Rodolfo Fernandes	6.711	6.763	6.817	6.874	6.934	6.995	7.060	7.126	7.196	7.268	7.344	7.422	7.503	7.587	7.675	7.766	7.860	7.957	8.059	8.164
36	São Francisco do Oeste	7.198	7.254	7.312	7.373	7.437	7.503	7.572	7.643	7.718	7.796	7.876	7.960	8.047	8.138	8.232	8.329	8.430	8.535	8.643	8.756
37	São Miguel	7.009	7.063	7.120	7.179	7.241	7.305	7.373	7.442	7.515	7.591	7.669	7.751	7.836	7.924	8.015	8.110	8.208	8.310	8.416	8.526
38	Serrinha dos Pintos	5.924	5.970	6.018	6.068	6.120	6.175	6.232	6.291	6.352	6.416	6.482	6.551	6.623	6.697	6.775	6.855	6.938	7.024	7.113	7.206
39	Severiano Melo	6.664	6.715	6.769	6.826	6.884	6.946	7.010	7.076	7.145	7.217	7.292	7.369	7.450	7.534	7.620	7.711	7.804	7.901	8.002	8.106
40	Taboleiro Grande	8.299	8.363	8.430	8.500	8.574	8.650	8.729	8.812	8.898	8.988	9.081	9.177	9.278	9.382	9.490	9.602	9.719	9.840	9.965	10.095
41	Tenente Ananias	6.967	7.020	7.077	7.136	7.197	7.261	7.328	7.397	7.470	7.545	7.623	7.704	7.788	7.876	7.967	8.061	8.159	8.260	8.365	8.474
42	Umarizal	7.355	7.412	7.471	7.533	7.598	7.666	7.737	7.810	7.886	7.965	8.048	8.134	8.223	8.315	8.411	8.510	8.614	8.721	8.831	8.947
43	Venha Ver	6.150	6.198	6.248	6.300	6.354	6.410	6.469	6.531	6.594	6.661	6.730	6.801	6.876	6.953	7.033	7.116	7.203	7.292	7.385	7.481
44	Viçosa	7.550	7.608	7.669	7.733	7.799	7.869	7.941	8.016	8.095	8.176	8.261	8.349	8.440	8.535	8.633	8.735	8.841	8.951	9.065	9.183

ANEXO 3 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (per capita) de RSU (kg/hab.d) da Região Alto Oeste de acordo com o Cenário E1																					
	Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Almino Afonso	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
2	Água Nova	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
3	Antônio Martins	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
4	Alexandria	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
5	Apodi	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
6	Campo Grande	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
7	Caraúbas	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
8	Coronel João Pessoa	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73
9	Doutor Severiano	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
10	Encanto	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
11	Felipe Guerra	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
12	Frutuoso Gomes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
13	Francisco Dantas	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14	Governador Dix Sept Rosado	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
15	Itaú	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
16	Janduí	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
17	João Dias	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
18	José da Penha	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
19	Lucrécia	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
20	Luís Gomes	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
21	Major Sales	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73
22	Marcelino Vieira	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
23	Martins	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
24	Messias Targino	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
25	Olho D'Água dos Borges	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
26	Pau dos Ferros	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
27	Patu	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
28	Paraná	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
29	Pilões	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73

Projeção da Geração Relativa (<i>per capita</i>) de RSU (kg/hab.d) da Região Alto Oeste de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
30	Portalegre	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
31	Rafael Godeiro	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
32	Rafael Fernandes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
33	Riacho da Cruz	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
34	Riacho de Santana	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73
35	Rodolfo Fernandes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
36	São Francisco do Oeste	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
37	São Miguel	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
38	Serrinha dos Pintos	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
39	Severiano Melo	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
40	Taboleiro Grande	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
41	Tenente Ananias	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
42	Umarizal	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
43	Venha Ver	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
44	Viçosa	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Média aritmética		0,70	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72	0,73	0,73	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74

ANEXO 3 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Alto Oeste de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Almino Afonso	1.296	1.308	1.320	1.331	1.342	1.353	1.363	1.374	1.383	1.393	1.402	1.411	1.419	1.427	1.435	1.443	1.449	1.456	1.462	1.556
2	Água Nova	793	800	807	814	821	828	834	840	846	852	858	863	920	926	931	935	940	944	948	952
3	Antônio Martins	1.728	1.744	1.759	1.774	1.903	1.918	1.933	1.948	1.962	1.975	1.988	2.001	2.013	2.024	2.035	2.045	2.055	2.065	2.073	2.081
4	Alexandria	3.594	3.627	3.660	3.691	3.722	3.752	3.781	3.809	3.836	3.863	3.888	3.912	3.936	3.958	4.218	4.240	4.260	4.280	4.298	4.315
5	Apodi	10.546	10.643	11.491	11.590	11.686	11.780	11.871	11.960	12.045	12.128	12.208	12.285	12.358	12.429	12.496	12.560	12.620	12.677	12.731	12.781
6	Campo Grande	2.620	2.644	2.668	2.691	2.713	2.735	2.756	2.777	2.797	2.816	2.834	2.852	2.869	2.886	3.120	3.136	3.151	3.165	3.179	3.191
7	Caraúbas	5.939	5.993	6.047	6.099	6.149	6.199	6.247	6.293	6.338	6.382	6.875	6.918	6.959	6.999	7.037	7.073	7.107	7.139	7.169	7.197
8	Coronel João Pessoa	1.270	1.282	1.293	1.304	1.315	1.325	1.336	1.346	1.355	1.365	1.374	1.382	1.391	1.398	1.406	1.413	1.420	1.426	1.518	1.524
9	Doutor Severiano	1.728	1.743	1.759	1.774	1.789	1.803	1.817	1.831	1.844	1.856	1.869	1.880	1.892	1.903	1.913	2.038	2.048	2.057	2.066	2.074
10	Encanto	1.392	1.405	1.417	1.430	1.441	1.453	1.464	1.475	1.486	1.496	1.506	1.515	1.524	1.533	1.541	1.549	1.557	1.564	1.570	1.576
11	Felipe Guerra	1.862	1.879	1.895	2.162	2.180	2.198	2.215	2.231	2.247	2.263	2.278	2.292	2.306	2.319	2.331	2.343	2.355	2.365	2.375	2.385
12	Frutuoso Gomes	1.126	1.137	1.147	1.157	1.166	1.176	1.185	1.194	1.202	1.210	1.218	1.226	1.233	1.241	1.322	1.329	1.335	1.341	1.347	1.352
13	Francisco Dantas	811	818	825	833	839	846	853	859	865	871	943	949	955	960	965	970	975	979	984	987
14	Governador Dix Sept Rosado	4.544	4.586	4.627	4.667	4.705	4.743	4.780	4.815	4.850	4.883	4.915	4.946	4.976	5.367	5.396	5.423	5.450	5.474	5.497	5.519
15	Itaú	1.481	1.494	1.508	1.521	1.533	1.545	1.557	1.569	1.580	1.591	1.602	1.708	1.719	1.728	1.738	1.747	1.755	1.763	1.770	1.777
16	Janduís	1.508	1.522	1.535	1.548	1.561	1.574	1.586	1.598	1.609	1.620	1.631	1.641	1.651	1.660	1.669	1.678	1.686	1.694	1.701	1.707
17	João Dias	692	699	705	711	717	722	728	733	739	744	749	753	758	808	812	816	820	824	828	831
18	José da Penha	1.468	1.576	1.590	1.604	1.617	1.630	1.643	1.655	1.667	1.678	1.689	1.700	1.710	1.720	1.729	1.738	1.746	1.754	1.761	1.768
19	Lucrécia	1.025	1.034	1.043	1.052	1.061	1.070	1.078	1.086	1.094	1.184	1.192	1.200	1.207	1.214	1.220	1.227	1.232	1.238	1.243	1.248
20	Luís Gomes	2.404	2.426	2.448	2.469	2.489	2.509	2.529	2.710	2.729	2.748	2.766	2.784	2.800	2.816	2.831	2.846	2.860	2.873	2.885	2.896
21	Major Sales	941	950	958	966	974	982	990	997	1.004	1.011	1.018	1.024	1.030	1.036	1.042	1.047	1.052	1.120	1.125	1.130
22	Marcelino Vieira	2.199	2.220	2.239	2.259	2.277	2.296	2.313	2.331	2.347	2.364	2.379	2.394	2.408	2.422	2.435	2.448	2.459	2.471	2.481	2.640
23	Martins	2.543	2.566	2.589	2.611	2.633	2.654	2.675	2.694	2.714	2.732	2.750	2.768	2.784	2.800	2.815	2.830	2.843	2.856	2.868	2.879
24	Messias Targino	1.181	1.192	1.203	1.213	1.223	1.233	1.243	1.252	1.261	1.269	1.278	1.383	1.391	1.399	1.407	1.414	1.421	1.427	1.433	1.439
25	Olho D'Água dos Borges	1.143	1.153	1.164	1.174	1.183	1.193	1.274	1.284	1.293	1.302	1.310	1.319	1.327	1.334	1.341	1.348	1.355	1.361	1.367	1.372
26	Pau dos Ferros	8.417	8.494	8.570	8.644	8.715	8.785	8.853	8.919	8.983	9.045	9.104	9.162	9.217	9.269	9.319	9.367	9.412	9.455	9.495	9.532
27	Patu	3.184	3.213	3.242	3.270	3.297	3.323	3.349	3.374	3.398	3.421	3.444	3.465	3.486	3.716	3.737	3.756	3.774	3.791	3.807	3.822
28	Paraná	1.052	1.061	1.071	1.080	1.089	1.098	1.106	1.114	1.122	1.130	1.138	1.145	1.152	1.158	1.164	1.241	1.247	1.252	1.257	1.262
29	Pilões	919	927	936	944	951	959	967	974	981	987	994	1.000	1.006	1.012	1.078	1.084	1.089	1.094	1.099	1.103
30	Portalegre	2.171	2.191	2.210	2.229	2.248	2.266	2.284	2.301	2.317	2.333	2.348	2.363	2.377	2.391	2.404	2.416	2.428	2.439	2.449	2.458

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Alto Oeste de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
31	Rafael Godeiro	815	823	830	837	844	851	857	864	870	876	882	887	946	951	957	962	966	971	975	978
32	Rafael Fernandes	1.249	1.260	1.271	1.282	1.293	1.303	1.313	1.323	1.333	1.342	1.351	1.359	1.367	1.375	1.382	1.473	1.480	1.487	1.493	1.499
33	Riacho da Cruz	842	850	858	865	872	879	886	893	899	905	911	972	978	983	988	994	998	1.003	1.007	1.011
34	Riacho de Santana	1.106	1.116	1.126	1.136	1.145	1.154	1.163	1.172	1.180	1.188	1.196	1.204	1.211	1.218	1.225	1.231	1.311	1.317	1.322	1.328
35	Rodolfo Fernandes	1.176	1.186	1.197	1.207	1.217	1.227	1.237	1.246	1.255	1.263	1.272	1.280	1.365	1.372	1.380	1.387	1.394	1.400	1.406	1.411
36	São Francisco do Oeste	1.031	1.040	1.050	1.059	1.067	1.141	1.149	1.158	1.166	1.174	1.182	1.189	1.197	1.203	1.210	1.216	1.222	1.227	1.233	1.238
37	São Miguel	5.896	5.950	6.003	6.055	6.105	6.154	6.202	6.248	6.671	6.716	6.761	6.803	6.844	6.883	6.920	6.955	6.989	7.021	7.050	7.078
38	Serrinha dos Pintos	1.136	1.219	1.230	1.241	1.251	1.261	1.271	1.280	1.289	1.298	1.307	1.315	1.323	1.330	1.338	1.345	1.351	1.357	1.363	1.368
39	Severiano Melo	1.531	1.545	1.559	1.572	1.585	1.598	1.610	1.622	1.634	1.645	1.656	1.666	1.676	1.787	1.796	1.806	1.814	1.823	1.830	1.837
40	Taboleiro Grande	654	660	665	671	677	682	687	693	698	702	707	711	716	720	778	782	786	790	793	796
41	Tenente Ananias	2.630	2.654	2.678	2.701	2.723	2.745	2.766	2.787	2.975	2.996	3.015	3.034	3.053	3.070	3.087	3.102	3.117	3.131	3.145	3.157
42	Umarizal	2.836	2.863	3.061	3.088	3.113	3.138	3.163	3.186	3.209	3.231	3.252	3.273	3.292	3.311	3.329	3.346	3.362	3.377	3.392	3.405
43	Venha Ver	1.017	1.026	1.035	1.044	1.053	1.061	1.070	1.078	1.085	1.093	1.100	1.107	1.113	1.120	1.126	1.132	1.137	1.142	1.147	1.221
44	Viçosa	456	461	465	469	473	476	480	484	487	490	494	497	500	503	505	508	510	513	515	517
SOMA (t/a)		93.948	94.981	96.754	97.836	98.763	99.620	100.463	101.375	102.647	103.435	104.633	105.539	106.355	107.681	108.911	109.737	110.340	110.903	111.457	112.200

ANEXO 3 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itaú, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1	Almino Afonso	32.072	32.672	33.341	34.082	34.898	35.794	36.776	37.848	39.018	40.291	41.676	43.180	44.814	46.588	48.513	50.601	52.868	55.328	57.998	60.898
2	Água Nova	21.285	21.683	22.127	22.619	23.160	23.755	24.407	25.118	25.894	26.739	27.658	28.657	29.741	30.919	32.196	33.582	35.086	36.719	38.491	40.415
3	Antônio Martins	42.560	43.357	44.245	45.228	46.311	47.500	48.803	50.226	51.777	53.467	55.304	57.301	59.470	61.823	64.378	67.149	70.157	73.421	76.965	80.813
4	Alexandria	94.717	96.492	98.467	100.654	103.064	105.712	108.610	111.777	115.231	118.991	123.080	127.524	132.350	137.588	143.273	149.441	156.134	163.399	171.285	179.849
5	Apodi	545.334	555.551	566.926	579.517	593.395	608.636	625.325	643.559	663.441	685.090	708.636	734.221	762.006	792.165	824.894	860.408	898.945	940.770	986.174	1.035.483
6	Campo Grande	82.102	83.640	85.353	87.248	89.338	91.632	94.145	96.890	99.883	103.143	106.687	110.539	114.722	119.263	124.191	129.537	135.339	141.636	148.472	155.895
7	Caraúbas	286.042	291.401	297.367	303.972	311.251	319.246	328.000	337.564	347.992	359.348	371.698	385.118	399.692	415.512	432.679	451.307	471.521	493.459	517.275	543.138
8	Coronel João Pessoa	31.832	32.428	33.092	33.827	34.637	35.527	36.501	37.565	38.726	39.990	41.364	42.857	44.479	46.240	48.150	50.223	52.472	54.914	57.564	60.442
9	Doutor Severiano	44.803	45.643	46.577	47.612	48.752	50.004	51.375	52.873	54.507	56.286	58.220	60.322	62.605	65.083	67.772	70.689	73.855	77.292	81.022	85.073
10	Encanto	33.349	33.973	34.669	35.439	36.288	37.220	38.240	39.355	40.571	41.895	43.335	44.900	46.599	48.443	50.444	52.616	54.973	57.530	60.307	63.322
11	Felipe Guerra	112.518	114.626	116.973	119.571	122.434	125.579	129.022	132.784	136.887	141.353	146.212	151.491	157.223	163.446	170.199	177.526	185.478	194.107	203.476	213.649
12	Frutuoso Gomes	29.609	30.164	30.781	31.465	32.219	33.046	33.952	34.942	36.022	37.197	38.476	39.865	41.373	43.011	44.788	46.716	48.809	51.080	53.545	56.222
13	Francisco Dantas	26.399	26.893	27.444	28.054	28.725	29.463	30.271	31.154	32.116	33.164	34.304	35.543	36.888	38.348	39.932	41.651	43.517	45.541	47.739	50.126
14	Governador Dix Sept Rosado	276.207	281.382	287.143	293.521	300.550	308.269	316.722	325.957	336.027	346.993	358.918	371.877	385.950	401.225	417.802	435.789	455.308	476.492	499.489	524.463
15	Itaú	39.986	40.735	41.569	42.492	43.510	44.627	45.851	47.188	48.646	50.233	51.960	53.836	55.873	58.084	60.484	63.088	65.914	68.981	72.310	75.925
16	Janduí	42.870	43.673	44.567	45.557	46.648	47.846	49.158	50.592	52.155	53.857	55.708	57.719	59.903	62.274	64.847	67.639	70.668	73.956	77.526	81.402
17	João Dias	18.451	18.797	19.181	19.607	20.077	20.593	21.157	21.774	22.447	23.179	23.976	24.842	25.782	26.802	27.910	29.111	30.415	31.830	33.366	35.035
18	José da Penha	37.011	37.705	38.477	39.331	40.273	41.307	42.440	43.678	45.027	46.496	48.094	49.831	51.716	53.763	55.985	58.395	61.010	63.849	66.931	70.277
19	Lucrécia	33.869	34.504	35.210	35.992	36.854	37.801	38.837	39.970	41.205	42.549	44.011	45.601	47.326	49.199	51.232	53.438	55.831	58.429	61.249	64.311
20	Luís Gomes	57.404	58.479	59.677	61.002	62.463	64.067	65.824	67.743	69.836	72.115	74.594	77.287	80.212	83.386	86.831	90.570	94.626	99.029	103.808	108.999
21	Major Sales	23.751	24.196	24.692	25.240	25.845	26.508	27.235	28.029	28.895	29.838	30.864	31.978	33.188	34.502	35.927	37.474	39.152	40.974	42.951	45.099
22	Marcelino Vieira	54.303	55.320	56.453	57.707	59.089	60.606	62.268	64.084	66.064	68.220	70.564	73.112	75.879	78.882	82.141	85.677	89.515	93.679	98.201	103.111
23	Martins	61.586	62.739	64.024	65.446	67.013	68.734	70.619	72.678	74.924	77.369	80.028	82.917	86.055	89.461	93.157	97.167	101.520	106.243	111.370	116.939
24	Messias Targino	38.057	38.770	39.564	40.442	41.411	42.474	43.639	44.911	46.299	47.810	49.453	51.238	53.177	55.282	57.566	60.045	62.734	65.653	68.821	72.262
25	Olho D'Água dos Borges	32.506	33.115	33.793	34.544	35.371	36.279	37.274	38.361	39.546	40.837	42.240	43.765	45.421	47.219	49.170	51.287	53.584	56.077	58.783	61.723
26	Pau dos Ferros	334.883	341.158	348.143	355.875	364.398	373.757	384.006	395.202	407.412	420.707	435.166	450.877	467.940	486.460	506.559	528.367	552.033	577.717	605.599	635.879

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itaú, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
27	Patu	84.146	85.722	87.477	89.420	91.562	93.913	96.488	99.302	102.370	105.710	109.343	113.291	117.578	122.232	127.282	132.762	138.708	145.162	152.168	159.776
28	Paraná	27.460	27.975	28.547	29.181	29.880	30.648	31.488	32.406	33.407	34.498	35.683	36.972	38.371	39.889	41.537	43.326	45.266	47.372	49.659	52.142
29	Pilões	24.033	24.483	24.985	25.540	26.151	26.823	27.558	28.362	29.238	30.192	31.230	32.358	33.582	34.911	36.354	37.919	39.617	41.460	43.461	45.634
30	Portalegre	52.581	53.567	54.663	55.877	57.215	58.685	60.294	62.052	63.969	66.057	68.327	70.794	73.473	76.381	79.537	82.961	86.677	90.709	95.087	99.842
31	Rafael Godeiro	21.958	22.369	22.827	23.334	23.893	24.507	25.179	25.913	26.713	27.585	28.533	29.563	30.682	31.896	33.214	34.644	36.196	37.880	39.708	41.694
32	Rafael Fernandes	32.407	33.014	33.690	34.439	35.263	36.169	37.161	38.244	39.426	40.712	42.112	43.632	45.283	47.075	49.020	51.131	53.421	55.906	58.605	61.535
33	Riacho da Cruz	22.905	23.334	23.811	24.340	24.923	25.563	26.264	27.030	27.865	28.774	29.763	30.838	32.005	33.272	34.646	36.138	37.757	39.513	41.420	43.491
34	Riacho de Santana	28.279	28.808	29.398	30.051	30.771	31.561	32.427	33.372	34.403	35.526	36.747	38.073	39.514	41.078	42.775	44.617	46.615	48.784	51.139	53.695
35	Rodolfo Fernandes	31.561	32.153	32.811	33.540	34.343	35.225	36.191	37.246	38.397	39.650	41.013	42.493	44.101	45.847	47.741	49.796	52.027	54.447	57.075	59.929
36	São Francisco do Oeste	29.683	30.239	30.858	31.543	32.299	33.128	34.037	35.029	36.111	37.290	38.571	39.964	41.476	43.118	44.899	46.832	48.930	51.207	53.678	56.362
37	São Miguel	165.304	168.401	171.849	175.666	179.872	184.492	189.551	195.078	201.105	207.667	214.805	222.560	230.982	240.124	250.045	260.810	272.492	285.170	298.933	313.880
38	Serrinha dos Pintos	28.629	29.165	29.762	30.423	31.152	31.952	32.828	33.785	34.829	35.966	37.202	38.545	40.004	41.587	43.305	45.170	47.193	49.388	51.772	54.361
39	Severiano Melo	40.800	41.564	42.415	43.358	44.396	45.536	46.785	48.149	49.636	51.256	53.018	54.932	57.011	59.267	61.716	64.373	67.256	70.385	73.782	77.471
40	Taboleiro Grande	20.467	20.851	21.278	21.750	22.271	22.843	23.470	24.154	24.900	25.713	26.596	27.557	28.599	29.731	30.960	32.293	33.739	35.309	37.013	38.863
41	Tenente Ananias	73.287	74.660	76.189	77.881	79.746	81.794	84.037	86.487	89.160	92.069	95.233	98.672	102.406	106.459	110.857	115.630	120.809	126.430	132.531	139.158
42	Umarizal	83.448	85.012	86.752	88.679	90.803	93.135	95.689	98.479	101.521	104.834	108.437	112.352	116.604	121.219	126.227	131.662	137.559	143.959	150.907	158.452
43	Venha Ver	25.015	25.483	26.005	26.583	27.219	27.918	28.684	29.520	30.432	31.425	32.505	33.679	34.953	36.337	37.838	39.467	41.235	43.153	45.236	47.498
44	Viçosa	13.002	13.246	13.517	13.817	14.148	14.511	14.909	15.344	15.818	16.334	16.896	17.506	18.168	18.887	19.668	20.514	21.433	22.430	23.513	24.689

ANEXO 3 (PLANILHA G)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Alto Oeste de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Almino Afonso	6.186	6.244	6.316	6.401	6.500	6.614	6.743	6.888	7.051	7.231	7.431	7.651	7.893	8.159	8.451	8.770	9.118	9.500	9.916	10.371
2	Água Nova	6.710	6.773	6.851	6.944	7.051	7.175	7.315	7.473	7.649	7.844	8.061	8.300	8.563	8.851	9.167	9.513	9.892	10.305	10.757	11.251
3	Antônio Martins	5.789	5.843	5.911	5.990	6.083	6.190	6.311	6.447	6.599	6.767	6.954	7.160	7.387	7.636	7.909	8.207	8.533	8.890	9.280	9.706
4	Alexandria	6.588	6.650	6.726	6.817	6.923	7.044	7.182	7.337	7.509	7.702	7.914	8.149	8.407	8.690	9.000	9.340	9.711	10.118	10.561	11.046
5	Apodi	14.738	14.877	15.047	15.250	15.487	15.758	16.066	16.412	16.799	17.229	17.704	18.229	18.806	19.440	20.134	20.894	21.725	22.633	23.626	24.710
6	Campo Grande	8.304	8.382	8.478	8.593	8.726	8.879	9.052	9.247	9.465	9.707	9.975	10.271	10.596	10.953	11.344	11.772	12.240	12.752	13.312	13.923
7	Caraúbas	13.727	13.857	14.016	14.205	14.425	14.678	14.965	15.287	15.647	16.048	16.491	16.979	17.517	18.107	18.754	19.462	20.236	21.082	22.007	23.017
8	Coronel João Pessoa	6.267	6.326	6.398	6.485	6.585	6.701	6.832	6.979	7.143	7.326	7.528	7.751	7.997	8.266	8.561	8.885	9.238	9.624	10.046	10.507
9	Doutor Severiano	6.484	6.545	6.620	6.709	6.813	6.933	7.068	7.220	7.390	7.580	7.789	8.020	8.273	8.552	8.858	9.192	9.558	9.957	10.394	10.871
10	Encanto	5.989	6.046	6.115	6.198	6.294	6.404	6.529	6.670	6.827	7.002	7.195	7.408	7.643	7.900	8.182	8.491	8.829	9.198	9.602	10.042
11	Felipe Guerra	18.435	18.609	18.823	19.077	19.372	19.712	20.097	20.530	21.014	21.551	22.146	22.802	23.524	24.317	25.185	26.136	27.176	28.312	29.554	30.910
12	Frutuoso Gomes	6.571	6.633	6.710	6.800	6.906	7.027	7.164	7.318	7.491	7.682	7.894	8.128	8.386	8.668	8.978	9.317	9.687	10.092	10.535	11.018
13	Francisco Dantas	8.629	8.711	8.811	8.930	9.068	9.227	9.407	9.610	9.836	10.088	10.367	10.674	11.012	11.383	11.789	12.234	12.721	13.253	13.834	14.469
14	Governador Dix Sept Rosado	20.970	21.168	21.411	21.700	22.037	22.423	22.861	23.353	23.904	24.515	25.192	25.938	26.760	27.661	28.649	29.730	30.913	32.206	33.618	35.161
15	Itaú	6.752	6.815	6.893	6.986	7.095	7.219	7.360	7.519	7.696	7.893	8.111	8.351	8.615	8.906	9.224	9.572	9.953	10.369	10.823	11.320
16	Janduís	7.535	7.606	7.693	7.797	7.918	8.057	8.214	8.391	8.589	8.809	9.052	9.320	9.615	9.939	10.294	10.683	11.108	11.572	12.080	12.634
17	João Dias	6.664	6.727	6.804	6.896	7.003	7.126	7.265	7.422	7.597	7.791	8.006	8.243	8.504	8.791	9.105	9.448	9.824	10.235	10.684	11.174
18	José da Penha	5.925	5.981	6.050	6.132	6.227	6.336	6.460	6.599	6.754	6.927	7.118	7.329	7.561	7.816	8.095	8.401	8.735	9.100	9.499	9.935
19	Lucrécia	8.758	8.841	8.942	9.063	9.204	9.365	9.548	9.754	9.983	10.239	10.521	10.833	11.176	11.553	11.965	12.417	12.911	13.451	14.041	14.685
20	Luís Gomes	5.612	5.665	5.730	5.807	5.897	6.000	6.118	6.249	6.397	6.560	6.741	6.941	7.161	7.402	7.667	7.956	8.272	8.618	8.996	9.409
21	Major Sales	6.310	6.370	6.443	6.530	6.631	6.747	6.879	7.027	7.193	7.377	7.581	7.805	8.052	8.324	8.621	8.946	9.302	9.691	10.116	10.581
22	Marcelino Vieira	6.173	6.231	6.302	6.387	6.486	6.600	6.729	6.874	7.036	7.216	7.415	7.635	7.877	8.142	8.433	8.751	9.099	9.480	9.895	10.349
23	Martins	6.055	6.112	6.182	6.266	6.363	6.475	6.601	6.743	6.902	7.079	7.274	7.490	7.727	7.987	8.272	8.585	8.926	9.299	9.707	10.153
24	Messias Targino	8.537	8.618	8.716	8.834	8.971	9.128	9.307	9.507	9.731	9.980	10.256	10.559	10.894	11.261	11.663	12.103	12.585	13.111	13.686	14.314
25	Olho D'Água dos Borges	7.110	7.177	7.260	7.358	7.472	7.603	7.751	7.918	8.105	8.312	8.542	8.795	9.073	9.379	9.714	10.080	10.481	10.920	11.398	11.922
26	Pau dos Ferros	11.339	11.446	11.578	11.734	11.916	12.125	12.362	12.628	12.925	13.256	13.622	14.026	14.470	14.957	15.492	16.076	16.716	17.415	18.178	19.013
27	Patu	6.607	6.670	6.746	6.837	6.943	7.065	7.203	7.358	7.532	7.724	7.938	8.173	8.432	8.716	9.027	9.368	9.740	10.148	10.593	11.079

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Alto Oeste de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
28	Paraná	6.528	6.589	6.665	6.755	6.860	6.980	7.116	7.270	7.441	7.631	7.842	8.074	8.330	8.611	8.918	9.255	9.623	10.025	10.465	10.945
29	Pilões	6.539	6.600	6.676	6.766	6.871	6.992	7.128	7.282	7.453	7.644	7.855	8.088	8.344	8.625	8.933	9.270	9.639	10.042	10.482	10.964
30	Portalegre	6.055	6.112	6.182	6.266	6.363	6.475	6.601	6.743	6.902	7.079	7.274	7.490	7.727	7.987	8.272	8.585	8.926	9.299	9.707	10.153
31	Rafael Godeiro	6.735	6.798	6.876	6.969	7.077	7.201	7.342	7.500	7.677	7.873	8.091	8.330	8.594	8.884	9.201	9.548	9.928	10.343	10.797	11.292
32	Rafael Fernandes	6.489	6.550	6.625	6.715	6.819	6.938	7.074	7.226	7.396	7.586	7.795	8.026	8.280	8.559	8.865	9.199	9.565	9.965	10.402	10.880
33	Riacho da Cruz	6.799	6.863	6.942	7.035	7.144	7.270	7.412	7.571	7.750	7.948	8.167	8.409	8.676	8.968	9.288	9.639	10.022	10.441	10.899	11.399
34	Riacho de Santana	6.392	6.453	6.527	6.615	6.717	6.835	6.969	7.119	7.287	7.473	7.679	7.907	8.157	8.432	8.733	9.063	9.423	9.817	10.248	10.718
35	Rodolfo Fernandes	6.711	6.775	6.852	6.945	7.053	7.176	7.316	7.474	7.650	7.846	8.062	8.301	8.564	8.853	9.169	9.515	9.893	10.307	10.759	11.253
36	São Francisco do Oeste	7.198	7.266	7.350	7.449	7.564	7.697	7.847	8.016	8.205	8.415	8.647	8.904	9.185	9.495	9.834	10.205	10.611	11.055	11.540	12.069
37	São Miguel	7.009	7.075	7.156	7.253	7.365	7.494	7.641	7.805	7.989	8.194	8.420	8.669	8.944	9.245	9.575	9.937	10.332	10.764	11.236	11.752
38	Serrinha dos Pintos	5.924	5.980	6.049	6.130	6.225	6.335	6.458	6.597	6.753	6.926	7.117	7.328	7.560	7.814	8.093	8.399	8.733	9.098	9.497	9.933
39	Severiano Melo	6.664	6.727	6.804	6.896	7.003	7.125	7.265	7.421	7.596	7.790	8.005	8.243	8.503	8.790	9.104	9.447	9.823	10.234	10.683	11.173
40	Taboleiro Grande	8.299	8.377	8.473	8.588	8.721	8.874	9.047	9.242	9.460	9.702	9.969	10.265	10.590	10.947	11.338	11.766	12.233	12.745	13.304	13.915
41	Tenente Ananias	6.967	7.032	7.113	7.209	7.321	7.449	7.595	7.758	7.941	8.144	8.369	8.617	8.890	9.189	9.518	9.877	10.270	10.699	11.168	11.681
42	Umarizal	7.355	7.424	7.510	7.611	7.729	7.864	8.018	8.191	8.384	8.598	8.836	9.097	9.385	9.702	10.048	10.427	10.842	11.296	11.791	12.332
43	Venha Ver	6.150	6.208	6.280	6.364	6.463	6.576	6.705	6.849	7.011	7.190	7.388	7.607	7.848	8.113	8.402	8.719	9.066	9.445	9.860	10.312
44	Viçosa	7.550	7.621	7.708	7.812	7.933	8.072	8.230	8.407	8.605	8.826	9.069	9.338	9.634	9.958	10.314	10.703	11.129	11.594	12.103	12.658

ANEXO 3 (PLANILHA H)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Almino Afonso	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
2	Água Nova	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
3	Antônio Martins	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
4	Alexandria	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
5	Apodi	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01
6	Campo Grande	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
7	Caraúbas	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
8	Coronel João Pessoa	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
9	Doutor Severiano	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
10	Encanto	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
11	Felipe Guerra	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10
12	Frutuoso Gomes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
13	Francisco Dantas	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14	Governador Dix Sept Rosado	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
15	Itaú	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16	Janduís	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
17	João Dias	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
18	José da Penha	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
19	Lucrecia	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
20	Luís Gomes	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
21	Major Sales	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
22	Marcelino Vieira	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
23	Martins	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
24	Messias Targino	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
25	Olho D'Água dos Borges	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
26	Pau dos Ferros	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95
27	Patu	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
28	Paraná	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
29	Pilões	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
30	Portalegre	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
31	Rafael Godeiro	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
32	Rafael Fernandes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
33	Riacho da Cruz	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
34	Riacho de Santana	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
35	Rodolfo Fernandes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
36	São Francisco do Oeste	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
37	São Miguel	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
38	Serrinha dos Pintos	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
39	Severiano Melo	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
40	Taboleiro Grande	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
41	Tenente Ananias	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
42	Umarizal	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
43	Venha Ver	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
44	Viçosa	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

ANEXO 3 (PLANILHA I)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E2																						SOMA 2016 - 2035
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Almino Afonso	1.296	1.308	1.320	1.331	1.342	1.353	1.363	1.374	1.383	1.393	1.402	1.496	1.505	1.513	1.521	1.529	1.536	1.660	1.667	1.673	28.966
2	Água Nova	793	800	807	814	821	828	834	891	897	903	909	915	920	926	931	1.006	1.011	1.015	1.020	1.024	18.066
3	Antônio Martins	1.728	1.744	1.759	1.888	1.903	1.918	1.933	1.948	1.962	1.975	1.988	2.001	2.013	2.146	2.157	2.168	2.179	2.189	2.198	2.373	40.168
4	Alexandria	3.594	3.627	3.660	3.691	3.722	3.752	3.781	3.809	4.066	4.094	4.121	4.147	4.172	4.196	4.218	4.240	4.582	4.603	4.622	4.640	81.339
5	Apodi	10.546	10.643	11.491	11.590	11.686	11.780	11.871	11.960	12.045	12.128	12.208	12.285	13.979	14.059	14.135	14.207	14.276	14.340	15.444	15.505	256.177
6	Campo Grande	2.620	2.644	2.668	2.691	2.713	2.735	2.756	2.777	3.008	3.028	3.048	3.067	3.086	3.103	3.120	3.136	3.151	3.165	3.179	3.191	58.887
7	Caraúbas	5.939	5.993	6.047	6.099	6.149	6.199	6.685	6.735	6.783	6.830	6.875	6.918	6.959	6.999	7.960	8.000	8.039	8.075	8.109	8.141	139.534
8	Coronel João Pessoa	1.270	1.282	1.293	1.304	1.315	1.325	1.336	1.346	1.355	1.365	1.456	1.465	1.474	1.482	1.490	1.498	1.505	1.626	1.633	1.639	28.460
9	Doutor Severiano	1.728	1.743	1.759	1.774	1.789	1.803	1.817	1.831	1.844	1.968	1.981	1.993	2.005	2.017	2.028	2.038	2.202	2.212	2.222	2.230	38.984
10	Encanto	1.392	1.405	1.417	1.430	1.441	1.453	1.464	1.475	1.486	1.496	1.506	1.515	1.616	1.625	1.634	1.642	1.650	1.657	1.790	1.797	30.891
11	Felipe Guerra	1.862	1.879	2.144	2.162	2.180	2.198	2.215	2.231	2.247	2.263	2.278	2.292	2.306	2.487	2.500	2.513	2.525	2.537	2.547	2.765	46.132
12	Frutuoso Gomes	1.126	1.137	1.147	1.157	1.166	1.176	1.185	1.194	1.274	1.283	1.292	1.300	1.307	1.315	1.322	1.329	1.436	1.442	1.449	1.454	25.491
13	Francisco Dantas	811	818	825	833	839	846	917	924	931	937	943	949	955	960	965	970	975	979	984	987	18.349
14	Governador Dix Sept Rosado	4.544	4.586	4.627	4.667	4.705	4.743	4.780	4.815	5.201	5.237	5.272	5.305	5.336	5.367	5.396	5.863	5.891	5.918	5.943	5.966	104.163
15	Itaú	1.481	1.494	1.508	1.521	1.533	1.545	1.557	1.663	1.675	1.687	1.698	1.708	1.719	1.728	1.738	1.878	1.888	1.896	1.904	1.912	33.732
16	Janduís	1.508	1.522	1.535	1.548	1.561	1.574	1.586	1.598	1.609	1.620	1.631	1.641	1.776	1.786	1.795	1.805	1.813	1.821	1.829	1.836	33.394
17	João Dias	692	699	705	711	717	722	728	733	783	788	794	799	803	808	812	878	882	886	890	894	15.725
18	José da Penha	1.468	1.576	1.590	1.604	1.617	1.630	1.643	1.655	1.667	1.678	1.689	1.700	1.813	1.823	1.833	1.842	1.851	1.859	2.008	2.016	34.559
19	Lucrécia	1.025	1.034	1.043	1.052	1.061	1.070	1.159	1.168	1.176	1.184	1.192	1.200	1.207	1.214	1.220	1.227	1.232	1.238	1.243	1.248	23.194
20	Luís Gomes	2.404	2.426	2.448	2.469	2.489	2.669	2.690	2.710	2.729	2.748	2.766	2.784	2.800	2.816	3.001	3.017	3.031	3.045	3.058	3.302	55.402
21	Major Sales	941	950	958	966	974	982	990	997	1.004	1.011	1.079	1.086	1.092	1.098	1.104	1.110	1.115	1.205	1.210	1.215	21.089
22	Marcelino Vieira	2.199	2.220	2.239	2.259	2.277	2.296	2.313	2.331	2.347	2.364	2.379	2.538	2.553	2.567	2.581	2.595	2.607	2.816	2.828	2.839	49.149
23	Martins	2.543	2.566	2.589	2.611	2.633	2.654	2.675	2.694	2.714	2.732	2.750	2.934	2.951	2.968	2.984	2.999	3.014	3.028	3.270	3.283	56.592
24	Messias Targino	1.181	1.192	1.203	1.213	1.223	1.233	1.243	1.346	1.356	1.365	1.374	1.383	1.391	1.399	1.407	1.414	1.421	1.427	1.433	1.439	26.644
25	Olho D'Água dos Borges	1.143	1.153	1.164	1.174	1.254	1.265	1.274	1.284	1.293	1.302	1.310	1.319	1.327	1.334	1.443	1.450	1.457	1.464	1.470	1.476	26.355
26	Pau dos Ferros	8.417	8.494	8.570	8.644	8.715	8.785	8.853	8.919	8.983	9.045	9.104	9.162	9.217	9.920	9.973	10.024	10.073	10.118	10.161	11.538	186.716
27	Patu	3.184	3.213	3.242	3.270	3.297	3.323	3.349	3.374	3.602	3.627	3.650	3.673	3.695	3.716	3.737	3.756	4.059	4.077	4.094	4.110	72.047

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Alto Oeste de acordo com o Cenário E2																						SOMA 2016 - 2035
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
28	Paraná	1.052	1.061	1.071	1.080	1.089	1.098	1.106	1.114	1.122	1.198	1.206	1.213	1.221	1.228	1.234	1.241	1.341	1.347	1.352	1.358	23.731
29	Pilões	919	927	936	944	951	959	967	974	981	1.047	1.054	1.060	1.067	1.073	1.078	1.084	1.171	1.177	1.182	1.186	20.735
30	Portalegre	2.171	2.191	2.210	2.229	2.248	2.266	2.284	2.301	2.317	2.333	2.348	2.505	2.520	2.534	2.548	2.561	2.573	2.585	2.792	2.803	48.318
31	Rafael Godeiro	815	823	830	837	844	851	857	916	922	928	935	940	946	951	957	1.034	1.039	1.044	1.048	1.052	18.570
32	Rafael Fernandes	1.249	1.260	1.271	1.282	1.293	1.303	1.313	1.323	1.333	1.422	1.432	1.441	1.449	1.458	1.465	1.473	1.592	1.599	1.606	1.612	28.175
33	Riacho da Cruz	842	850	858	865	872	879	886	946	953	959	966	972	978	983	988	1.069	1.074	1.079	1.083	1.087	19.188
34	Riacho de Santana	1.106	1.116	1.126	1.136	1.145	1.154	1.163	1.172	1.180	1.260	1.268	1.276	1.284	1.291	1.298	1.305	1.410	1.416	1.422	1.428	24.956
35	Rodolfo Fernandes	1.176	1.186	1.197	1.207	1.217	1.227	1.237	1.321	1.330	1.339	1.348	1.356	1.365	1.372	1.380	1.492	1.499	1.506	1.512	1.518	26.784
36	São Francisco do Oeste	1.031	1.040	1.050	1.059	1.132	1.141	1.149	1.158	1.166	1.174	1.182	1.189	1.197	1.294	1.301	1.308	1.314	1.320	1.326	1.331	23.862
37	São Miguel	5.896	5.950	6.003	6.055	6.105	6.524	6.574	6.623	6.671	6.716	6.761	6.803	6.844	6.883	7.442	7.480	7.516	7.550	7.582	7.612	135.592
38	Serrinha dos Pintos	1.136	1.219	1.230	1.241	1.251	1.261	1.271	1.280	1.289	1.298	1.307	1.315	1.402	1.410	1.418	1.425	1.432	1.439	1.554	1.560	26.738
39	Severiano Melo	1.531	1.545	1.559	1.572	1.585	1.598	1.610	1.622	1.732	1.744	1.755	1.766	1.777	1.787	1.796	1.942	1.951	1.960	1.968	1.976	34.775
40	Taboleiro Grande	654	660	665	671	677	682	687	693	750	755	760	765	770	774	778	782	786	790	793	796	14.688
41	Tenente Ananias	2.630	2.654	2.678	2.701	2.723	2.745	2.932	2.954	2.975	2.996	3.015	3.034	3.053	3.070	3.320	3.337	3.353	3.368	3.382	3.395	60.315
42	Umarizal	2.836	2.863	3.061	3.088	3.113	3.138	3.163	3.186	3.209	3.231	3.252	3.273	3.292	3.561	3.580	3.599	3.616	3.632	3.648	3.662	66.003
43	Venha Ver	1.017	1.026	1.035	1.044	1.053	1.061	1.070	1.078	1.085	1.093	1.100	1.173	1.180	1.187	1.193	1.199	1.205	1.302	1.308	1.313	22.722
44	Viçosa	456	461	465	469	473	476	480	484	487	490	494	497	537	541	543	546	549	551	554	556	10.109
Total Região Alto Oeste (t/a)		93.948	94.981	97.002	97.950	98.898	100.221	101.747	102.924	104.925	106.036	106.877	108.152	110.857	112.769	115.328	117.010	118.823	119.964	122.315	124.738	2.155.469

ANEXO 3 (PLANILHA J)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Alto Oeste (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1	Almino Afonso	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	1,8
2	Água Nova	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1
3	Antônio Martins	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,5
4	Alexandria	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,7	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,6	5,6	5,7	5,7	5,0
5	Apodi	12,9	13,0	14,1	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	15,0	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,5	18,9	19,0	15,7
6	Campo Grande	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,6
7	Caraúbas	7,3	7,3	7,4	7,5	7,5	7,6	8,2	8,2	8,3	8,4	8,4	8,5	8,5	8,6	9,7	9,8	9,8	9,9	9,9	10,0	8,5
8	Coronel João Pessoa	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	1,7
9	Doutor Severiano	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,4
10	Encanto	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	1,9
11	Felipe Guerra	2,3	2,3	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,4	2,8
12	Frutuoso Gomes	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,6
13	Francisco Dantas	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
14	Governador Dix Sept Rosado	5,6	5,6	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8	5,9	6,4	6,4	6,5	6,5	6,5	6,6	6,6	7,2	7,2	7,2	7,3	7,3	6,4
15	Itaú	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,1
16	Janduís	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0
17	João Dias	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
18	José da Penha	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5	2,1
19	Lucrécia	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4
20	Luís Gomes	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,0	3,4
21	Major Sales	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,3
22	Marcelino Vieira	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,4	3,5	3,5	3,0
23	Martins	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	4,0	4,0	3,5
24	Messias Targino	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,6
25	Olho D'Água dos Borges	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,6
26	Pau dos Ferros	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,1	11,2	11,3	12,1	12,2	12,3	12,3	12,4	12,4	14,1	11,4
27	Patu	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	5,0	5,0	5,0	5,0	4,4

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Alto Oeste (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2

Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
28	Paraná	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,5
29	Pilões	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,3
30	Portalegre	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,4	3,4	3,0
31	Rafael Godeiro	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1
32	Rafael Fernandes	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	1,7
33	Riacho da Cruz	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2
34	Riacho de Santana	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5
35	Rodolfo Fernandes	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,6
36	São Francisco do Oeste	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
37	São Miguel	7,2	7,3	7,3	7,4	7,5	8,0	8,0	8,1	8,2	8,2	8,3	8,3	8,4	8,4	9,1	9,2	9,2	9,2	9,3	9,3	8,3
38	Serrinha dos Pintos	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,6
39	Severiano Melo	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,1
40	Taboleiro Grande	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
41	Tenente Ananias	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	3,7
42	Umarizal	3,5	3,5	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5	4,0
43	Venha Ver	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,4
44	Viçosa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Total Região Alto Oeste		115,0	116,2	118,7	119,8	121,0	122,6	124,5	125,9	128,4	129,7	130,8	132,3	135,6	138,0	141,1	143,2	145,4	146,8	149,7	152,6	131,9

ANEXO 3 (PLANILHA K)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Alto Oeste (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)		20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1	Almino Afonso	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3
2	Água Nova	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
3	Antônio Martins	0,4	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,9
4	Alexandria	0,9	0,9	0,9	1,1	1,4	1,6	1,6	1,9	2,0	2,3	2,3	2,5	2,6	2,8	2,8	3,1	3,4	3,7	3,7	3,7
5	Apodi	2,6	2,6	2,8	3,5	4,3	5,0	5,1	5,9	5,9	6,7	6,7	7,5	8,6	9,5	9,5	10,4	10,5	11,4	12,3	12,3
6	Campo Grande	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5
7	Caraúbas	1,5	1,5	1,5	1,9	2,3	2,7	2,9	3,3	3,3	3,8	3,8	4,2	4,3	4,7	5,4	5,9	5,9	6,4	6,4	6,5
8	Coronel João Pessoa	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3
9	Doutor Severiano	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,8	1,8
10	Encanto	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
11	Felipe Guerra	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,2
12	Frutuoso Gomes	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
13	Francisco Dantas	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
14	Governador Dix Sept Rosado	1,1	1,1	1,1	1,4	1,7	2,0	2,0	2,4	2,5	2,9	2,9	3,2	3,3	3,6	3,6	4,3	4,3	4,7	4,7	4,7
15	Itaú	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
16	Janduís	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5
17	João Dias	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
18	José da Penha	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6
19	Lucrécia	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
20	Luís Gomes	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	2,6
21	Major Sales	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
22	Marcelino Vieira	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,6	1,6	1,7	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,3
23	Martins	0,6	0,6	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0	2,2	2,2	2,4	2,6	2,6
24	Messias Targino	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
25	Olho D'Água dos Borges	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
26	Pau dos Ferros	2,1	2,1	2,1	2,6	3,2	3,8	3,8	4,4	4,4	5,0	5,0	5,6	5,6	6,7	6,7	7,4	7,4	8,0	8,1	9,2
27	Patu	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,7	1,8	2,0	2,0	2,2	2,3	2,5	2,5	2,8	3,0	3,2	3,3	3,3
28	Paraná	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Alto Oeste (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
29	Pilões	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
30	Portalegre	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,2	2,2
31	Rafael Godeiro	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
32	Rafael Fernandes	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
33	Riacho da Cruz	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
34	Riacho de Santana	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
35	Rodolfo Fernandes	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
36	São Francisco do Oeste	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
37	São Miguel	1,4	1,5	1,5	1,9	2,2	2,8	2,8	3,2	3,3	3,7	3,7	4,2	4,2	4,6	5,0	5,5	5,5	6,0	6,0	6,1
38	Serrinha dos Pintos	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
39	Severiano Melo	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6
40	Taboleiro Grande	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
41	Tenente Ananias	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	1,9	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,7	2,7
42	Umarizal	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,4	2,4	2,6	2,7	2,9	2,9	2,9
43	Venha Ver	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
44	Viçosa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Total Região Alto Oeste		23,0	23,2	23,7	30,0	36,3	42,9	43,6	50,4	51,4	58,4	58,8	66,2	67,8	75,9	77,6	85,9	87,2	95,4	97,3	99,2

ANEXO 3 (PLANILHA L)

Região Alto Oeste: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário 2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Almino Afonso	3	3	3	4	5	6	6	7	7	7	7	9	9	10	10	11	11	12	12	12
2	Água Nova	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	8
3	Antônio Martins	4	4	4	6	7	8	8	9	9	10	10	12	12	13	14	15	15	16	16	17
4	Alexandria	8	8	9	11	13	15	15	17	18	21	21	23	23	26	26	29	31	33	34	34
5	Apodi	24	24	26	32	39	46	46	53	54	61	61	68	77	86	86	94	95	103	111	111
6	Campo Grande	6	6	6	8	9	11	11	13	14	16	16	17	17	19	19	21	21	23	23	23
7	Caraúbas	14	14	14	17	21	24	26	30	30	34	35	39	39	43	49	53	54	58	59	59
8	Coronel João Pessoa	3	3	3	4	5	6	6	6	6	7	8	9	9	9	10	10	10	12	12	12
9	Doutor Severiano	4	4	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16	16	16
10	Encanto	4	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13
11	Felipe Guerra	5	5	5	6	8	9	9	10	10	12	12	13	13	16	16	17	17	19	19	20
12	Frutuoso Gomes	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	11	11	11
13	Francisco Dantas	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	8
14	Governador Dix Sept Rosado	11	11	11	13	16	19	19	22	23	26	27	30	30	33	33	39	39	43	43	43
15	Itaú	4	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	13	13	14	14	14
16	Janduís	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	14	14	14
17	João Dias	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7
18	José da Penha	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	12	12	13	13	14	15	15
19	Lucrécia	3	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9	9	9	9
20	Luís Gomes	6	6	6	7	9	11	11	12	13	14	14	16	16	18	19	20	21	22	22	24
21	Major Sales	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9
22	Marcelino Vieira	5	5	5	7	8	9	9	11	11	12	12	14	15	16	16	18	18	21	21	21
23	Martins	6	6	6	8	9	11	11	12	12	14	14	17	17	18	19	20	20	22	24	24
24	Messias Targino	3	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11
25	Olho D'Água dos Borges	3	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11
26	Pau dos Ferros	19	19	19	24	29	34	35	40	40	45	46	51	51	61	61	67	67	73	73	83
27	Patu	8	8	8	10	11	13	13	15	16	18	19	21	21	23	23	25	27	30	30	30
28	Paraná	3	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
29	Pilões	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9	9

Região Alto Oeste: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário 2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
30	Portalegre	5	5	5	7	8	9	9	11	11	12	12	14	14	16	16	17	18	19	20	21
31	Rafael Godeiro	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	8
32	Rafael Fernandes	3	3	3	4	5	6	6	6	6	8	8	8	8	9	9	10	11	12	12	12
33	Riacho da Cruz	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	8
34	Riacho de Santana	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11	11
35	Rodolfo Fernandes	3	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11
36	São Francisco do Oeste	3	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
37	São Miguel	13	14	14	17	21	26	26	30	30	34	34	38	38	42	46	50	50	55	55	55
38	Serrinha dos Pintos	3	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12
39	Severiano Melo	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	13	13	15	15	15
40	Taboleiro Grande	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6
41	Tenente Ananias	6	6	6	8	9	11	12	14	14	15	15	17	17	19	21	23	23	25	25	25
42	Umarizal	7	7	7	9	11	13	13	15	15	17	17	19	19	22	22	24	24	26	27	27
43	Venha Ver	3	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	10	10	10
44	Viçosa	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Total Região Alto Oeste		230	231	234	291	350	409	415	479	485	546	551	620	632	703	720	793	805	881	898	913

ANEXO 4 (PLANILHA A)

Projeção da População da Região do Assú do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)		0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1	Afonso Bezerra	11.543	11.649	11.753	11.854	11.952	12.048	12.141	12.232	12.319	12.404	12.486	12.564	12.640	12.712	12.780	12.846	12.908	12.966	13.021	13.072
2	Alto do Rodrigues	14.442	14.575	14.705	14.831	14.955	15.075	15.191	15.305	15.414	15.520	15.622	15.720	15.815	15.905	15.991	16.072	16.150	16.223	16.291	16.355
3	Angicos	12.293	12.406	12.517	12.624	12.729	12.831	12.931	13.027	13.120	13.211	13.297	13.381	13.461	13.538	13.611	13.681	13.747	13.809	13.867	13.922
4	Areia Branca	30.858	31.142	31.419	31.689	31.953	32.209	32.458	32.700	32.934	33.161	33.379	33.589	33.790	33.983	34.166	34.341	34.507	34.663	34.809	34.946
5	Assú	56.657	57.178	57.687	58.183	58.667	59.137	59.595	60.039	60.469	60.885	61.285	61.671	62.040	62.394	62.731	63.052	63.356	63.642	63.911	64.162
6	Baraúna	25.740	25.977	26.208	26.434	26.653	26.867	27.075	27.277	27.472	27.661	27.843	28.018	28.186	28.347	28.500	28.646	28.784	28.914	29.036	29.150
7	Carnaubais	10.391	10.487	10.580	10.671	10.760	10.846	10.930	11.011	11.090	11.166	11.240	11.311	11.378	11.443	11.505	11.564	11.620	11.672	11.722	11.767
9	Fernando Pedroza	3.038	3.066	3.093	3.120	3.146	3.171	3.195	3.219	3.242	3.265	3.286	3.307	3.327	3.346	3.364	3.381	3.397	3.412	3.427	3.440
10	Grossos	9.998	10.090	10.180	10.268	10.353	10.436	10.517	10.595	10.671	10.744	10.815	10.883	10.948	11.011	11.070	11.127	11.180	11.231	11.278	11.323
11	Guamaré	13.203	13.325	13.443	13.559	13.672	13.781	13.888	13.992	14.092	14.189	14.282	14.372	14.458	14.540	14.619	14.694	14.764	14.831	14.894	14.952
12	Ipanguaçu	14.749	14.885	15.017	15.146	15.272	15.395	15.514	15.629	15.741	15.849	15.954	16.054	16.150	16.242	16.330	16.414	16.493	16.567	16.637	16.703
13	Itajá	7.379	7.447	7.513	7.577	7.640	7.702	7.761	7.819	7.875	7.929	7.981	8.032	8.080	8.126	8.170	8.212	8.251	8.288	8.323	8.356
14	Lajes	11.050	11.152	11.251	11.348	11.442	11.534	11.623	11.710	11.793	11.874	11.953	12.028	12.100	12.169	12.235	12.297	12.356	12.412	12.465	12.514
15	Macau	34.997	35.320	35.634	35.941	36.239	36.530	36.813	37.087	37.353	37.609	37.857	38.095	38.323	38.541	38.750	38.948	39.136	39.313	39.479	39.634
8	Paraú	4.108	4.145	4.182	4.218	4.253	4.288	4.321	4.353	4.384	4.414	4.443	4.471	4.498	4.524	4.548	4.571	4.593	4.614	4.634	4.652
16	Pedra Preta	2.757	2.782	2.807	2.831	2.855	2.878	2.900	2.921	2.942	2.963	2.982	3.001	3.019	3.036	3.052	3.068	3.083	3.097	3.110	3.122
17	Pedro Avelino	7.633	7.703	7.772	7.839	7.904	7.967	8.029	8.089	8.147	8.203	8.257	8.309	8.358	8.406	8.451	8.495	8.536	8.574	8.610	8.644
18	Pendências	14.297	14.429	14.558	14.683	14.805	14.924	15.039	15.151	15.260	15.364	15.466	15.563	15.656	15.745	15.830	15.911	15.988	16.060	16.128	16.191
19	Porto do Mangue	6.692	6.754	6.814	6.872	6.930	6.985	7.039	7.092	7.142	7.191	7.239	7.284	7.328	7.370	7.410	7.447	7.483	7.517	7.549	7.579
20	Santana do Matos	14.699	14.834	14.966	15.095	15.220	15.342	15.461	15.576	15.688	15.796	15.900	16.000	16.095	16.187	16.275	16.358	16.437	16.511	16.581	16.646
21	São Rafael	8.634	8.713	8.791	8.866	8.940	9.012	9.081	9.149	9.215	9.278	9.339	9.398	9.454	9.508	9.559	9.608	9.655	9.698	9.739	9.777
22	Serra do Mel	10.950	11.051	11.149	11.245	11.338	11.429	11.518	11.604	11.687	11.767	11.844	11.919	11.990	12.059	12.124	12.186	12.245	12.300	12.352	12.400
23	Tibau	14.702	14.837	14.969	15.098	15.224	15.346	15.464	15.580	15.691	15.799	15.903	16.003	16.099	16.191	16.278	16.362	16.440	16.515	16.584	16.649
24	Upanema	13.829	13.956	14.081	14.202	14.320	14.435	14.546	14.655	14.760	14.861	14.959	15.053	15.143	15.230	15.312	15.390	15.464	15.534	15.600	15.661
Total Região Assú		354.638	357.904	361.090	364.195	367.220	370.167	373.032	375.812	378.503	381.104	383.612	386.024	388.337	390.550	392.662	394.670	396.573	398.366	400.048	401.617

ANEXO 4 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Assú de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
1	Afonso Bezerra	68.039	69.196	70.372	71.569	72.785	74.023	75.281	76.561	77.862	79.186	80.532	81.901	83.294	84.709	86.150	87.614	89.104	90.618	92.159	93.726
2	Alto do Rodrigues	527.035	535.995	545.107	554.373	563.798	573.382	583.130	593.043	603.125	613.378	623.805	634.410	645.195	656.163	667.318	678.663	690.200	701.933	713.866	726.002
3	Angicos	95.662	97.289	98.943	100.625	102.335	104.075	105.844	107.644	109.474	111.335	113.227	115.152	117.110	119.101	121.125	123.184	125.279	127.408	129.574	131.777
4	Areia Branca	1.080.706	1.099.078	1.117.762	1.136.764	1.156.089	1.175.743	1.195.730	1.216.058	1.236.731	1.257.755	1.279.137	1.300.882	1.322.997	1.345.488	1.368.361	1.391.624	1.415.281	1.439.341	1.463.810	1.488.694
5	Assú	781.077	794.355	807.859	821.593	835.560	849.765	864.211	878.902	893.843	909.039	924.492	940.209	956.192	972.448	988.979	1.005.792	1.022.890	1.040.279	1.057.964	1.075.950
6	Baraúna	615.502	625.965	636.607	647.429	658.435	669.629	681.012	692.590	704.364	716.338	728.516	740.900	753.496	766.305	779.332	792.581	806.055	819.758	833.694	847.866
7	Carnaubais	204.403	207.878	211.412	215.006	218.661	222.378	226.158	230.003	233.913	237.890	241.934	246.047	250.229	254.483	258.810	263.209	267.684	272.235	276.863	281.569
9	Fernando Pedroza	22.446	22.827	23.216	23.610	24.012	24.420	24.835	25.257	25.686	26.123	26.567	27.019	27.478	27.945	28.420	28.904	29.395	29.895	30.403	30.920
10	Grossos	240.666	244.758	248.918	253.150	257.454	261.830	266.281	270.808	275.412	280.094	284.856	289.698	294.623	299.632	304.725	309.906	315.174	320.532	325.981	331.523
11	Guamaré	55.566	56.511	57.471	58.449	59.442	60.453	61.480	62.526	63.588	64.669	65.769	66.887	68.024	69.180	70.356	71.553	72.769	74.006	75.264	76.544
12	Ipanguaçu	116.790	118.776	120.795	122.849	124.937	127.061	129.221	131.418	133.652	135.924	138.235	140.585	142.974	145.405	147.877	150.391	152.947	155.548	158.192	160.881
13	Itajá	60.258	61.282	62.324	63.383	64.461	65.557	66.671	67.804	68.957	70.129	71.322	72.534	73.767	75.021	76.297	77.594	78.913	80.254	81.618	83.006
14	Lajes	78.680	80.018	81.378	82.761	84.168	85.599	87.054	88.534	90.039	91.570	93.127	94.710	96.320	97.957	99.623	101.316	103.039	104.790	106.572	108.383
15	Macau	1.104.515	1.123.292	1.142.388	1.161.808	1.181.559	1.201.646	1.222.074	1.242.849	1.263.977	1.285.465	1.307.318	1.329.542	1.352.144	1.375.131	1.398.508	1.422.283	1.446.461	1.471.051	1.496.059	1.521.492
8	Paraú	33.463	34.032	34.611	35.199	35.797	36.406	37.025	37.654	38.294	38.945	39.607	40.281	40.966	41.662	42.370	43.091	43.823	44.568	45.326	46.096
16	Pedra Preta	20.232	20.576	20.925	21.281	21.643	22.011	22.385	22.766	23.153	23.546	23.946	24.354	24.768	25.189	25.617	26.052	26.495	26.946	27.404	27.870
17	Pedro Avelino	44.645	45.404	46.175	46.960	47.759	48.571	49.396	50.236	51.090	51.959	52.842	53.740	54.654	55.583	56.528	57.489	58.466	59.460	60.471	61.499
18	Pendências	384.863	391.406	398.060	404.827	411.709	418.708	425.826	433.065	440.427	447.914	455.529	463.273	471.148	479.158	487.304	495.588	504.013	512.581	521.295	530.157
19	Porto do Mangue	299.873	304.971	310.155	315.428	320.790	326.243	331.789	337.430	343.166	349.000	354.933	360.967	367.103	373.344	379.691	386.146	392.710	399.386	406.176	413.081
20	Santana do Matos	105.485	107.278	109.102	110.957	112.843	114.761	116.712	118.696	120.714	122.766	124.853	126.976	129.134	131.330	133.562	135.833	138.142	140.490	142.879	145.308
21	São Rafael	60.821	61.855	62.907	63.976	65.064	66.170	67.295	68.439	69.602	70.786	71.989	73.213	74.457	75.723	77.010	78.320	79.651	81.005	82.382	83.783
22	Serra do Mel	121.108	123.167	125.261	127.390	129.556	131.759	133.998	136.276	138.593	140.949	143.345	145.782	148.260	150.781	153.344	155.951	158.602	161.298	164.041	166.829
23	Tibau	206.861	210.377	213.954	217.591	221.290	225.052	228.878	232.769	236.726	240.750	244.843	249.005	253.238	257.543	261.921	266.374	270.902	275.508	280.191	284.955
24	Upanema	157.715	160.396	163.122	165.895	168.716	171.584	174.501	177.467	180.484	183.552	186.673	189.846	193.074	196.356	199.694	203.089	206.541	210.053	213.623	217.255
Total Região Assú		6.486.410	6.596.679	6.708.823	6.822.873	6.938.862	7.056.822	7.176.788	7.298.794	7.422.873	7.549.062	7.677.396	7.807.912	7.940.646	8.075.637	8.212.923	8.352.543	8.494.536	8.638.943	8.785.805	8.935.164

ANEXO 4 (PLANILHA C)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Assú de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Afonso Bezerra	5.895	5.940	5.988	6.038	6.090	6.144	6.200	6.259	6.320	6.384	6.450	6.519	6.590	6.664	6.741	6.821	6.903	6.989	7.078	7.170
2	Alto do Rodrigues	36.493	36.774	37.070	37.378	37.701	38.036	38.386	38.750	39.128	39.522	39.931	40.356	40.797	41.256	41.732	42.225	42.737	43.268	43.818	44.389
3	Angicos	7.782	7.842	7.905	7.971	8.039	8.111	8.185	8.263	8.344	8.428	8.515	8.606	8.700	8.798	8.899	9.004	9.113	9.227	9.344	9.466
4	Areia Branca	35.022	35.292	35.576	35.872	36.181	36.503	36.839	37.188	37.551	37.929	38.322	38.730	39.153	39.593	40.050	40.523	41.015	41.524	42.053	42.600
5	Assú	13.786	13.893	14.004	14.121	14.242	14.369	14.501	14.639	14.782	14.931	15.085	15.246	15.412	15.586	15.765	15.952	16.145	16.346	16.554	16.769
6	Baraúna	23.912	24.097	24.290	24.492	24.704	24.924	25.153	25.391	25.639	25.897	26.165	26.444	26.733	27.033	27.345	27.668	28.004	28.352	28.712	29.086
7	Carnaubais	19.671	19.823	19.982	20.149	20.322	20.503	20.692	20.888	21.092	21.304	21.525	21.754	21.992	22.239	22.495	22.761	23.037	23.323	23.620	23.928
9	Fernando Pedroza	7.389	7.446	7.505	7.568	7.633	7.701	7.772	7.846	7.922	8.002	8.085	8.171	8.260	8.353	8.449	8.549	8.653	8.760	8.872	8.987
10	Grossos	24.071	24.257	24.451	24.655	24.868	25.089	25.320	25.560	25.809	26.069	26.339	26.619	26.910	27.213	27.527	27.852	28.190	28.540	28.903	29.280
11	Guamaré	4.209	4.241	4.275	4.311	4.348	4.387	4.427	4.469	4.512	4.558	4.605	4.654	4.705	4.758	4.813	4.870	4.929	4.990	5.053	5.119
12	Ipanguaçu	7.919	7.980	8.044	8.111	8.181	8.254	8.329	8.408	8.491	8.576	8.665	8.757	8.853	8.952	9.055	9.163	9.274	9.389	9.508	9.632
13	Itajá	8.166	8.230	8.296	8.365	8.437	8.512	8.590	8.672	8.756	8.844	8.936	9.031	9.130	9.232	9.339	9.449	9.564	9.683	9.806	9.934
14	Lajes	7.120	7.175	7.233	7.293	7.356	7.422	7.490	7.561	7.635	7.711	7.791	7.874	7.960	8.050	8.143	8.239	8.339	8.442	8.550	8.661
15	Macau	31.560	31.803	32.059	32.326	32.604	32.895	33.197	33.512	33.839	34.179	34.533	34.901	35.283	35.679	36.091	36.517	36.960	37.419	37.895	38.389
8	Paraú	8.147	8.209	8.275	8.344	8.416	8.491	8.569	8.650	8.735	8.823	8.914	9.009	9.108	9.210	9.316	9.426	9.541	9.659	9.782	9.909
16	Pedra Preta	7.339	7.395	7.455	7.517	7.582	7.649	7.719	7.792	7.869	7.948	8.030	8.116	8.204	8.297	8.392	8.491	8.594	8.701	8.812	8.927
17	Pedro Avelino	5.849	5.894	5.941	5.991	6.042	6.096	6.152	6.211	6.271	6.334	6.400	6.468	6.539	6.612	6.689	6.768	6.850	6.935	7.023	7.114
18	Pendências	26.918	27.126	27.344	27.572	27.809	28.057	28.315	28.583	28.862	29.153	29.454	29.768	30.094	30.432	30.783	31.147	31.524	31.916	32.322	32.743
19	Porto do Mangue	44.810	45.156	45.518	45.898	46.293	46.705	47.135	47.581	48.046	48.530	49.032	49.554	50.096	50.659	51.243	51.849	52.477	53.129	53.805	54.506
20	Santana do Matos	7.176	7.232	7.290	7.351	7.414	7.480	7.549	7.620	7.695	7.772	7.853	7.936	8.023	8.113	8.207	8.304	8.404	8.509	8.617	8.729
21	São Rafael	7.045	7.099	7.156	7.216	7.278	7.343	7.410	7.480	7.553	7.629	7.708	7.790	7.876	7.964	8.056	8.151	8.250	8.353	8.459	8.569
22	Serra do Mel	11.060	11.146	11.235	11.329	11.426	11.528	11.634	11.744	11.859	11.978	12.102	12.231	12.365	12.504	12.648	12.798	12.953	13.114	13.281	13.454
23	Tibau	14.070	14.179	14.293	14.412	14.536	14.665	14.800	14.940	15.086	15.238	15.396	15.560	15.730	15.907	16.090	16.281	16.478	16.683	16.895	17.115
24	Upanema	11.405	11.493	11.585	11.681	11.782	11.887	11.996	12.110	12.228	12.351	12.479	12.612	12.750	12.893	13.042	13.196	13.356	13.522	13.694	13.872

ANEXO 4 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (per capita) de RSU (kg/hab.d) da Região Assú de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Afonso Bezerra	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
2	Alto do Rodrigues	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
3	Angicos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
4	Areia Branca	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
5	Assú	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
6	Baraúna	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
7	Carnaubais	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01
9	Fernando Pedroza	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
10	Grossos	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
11	Guamaré	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
12	Ipanguaçu	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
13	Itajá	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14	Lajes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
15	Macau	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18
8	Paraú	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16	Pedra Preta	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
17	Pedro Avelino	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
18	Pendências	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
19	Porto do Mangue	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
20	Santana do Matos	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
21	São Rafael	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
22	Serra do Mel	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
23	Tibau	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
24	Upanema	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Média aritmética		0,83	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87

ANEXO 4 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Assú de acordo com o Cenário E1																						SOMA 2016 - 2035
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Afonso Bezerra	2.713	2.912	2.938	2.963	2.988	3.012	3.035	3.058	3.080	3.101	3.121	3.141	3.160	3.178	3.195	3.211	3.227	3.241	3.255	3.268	61.799
2	Alto do Rodrigues	5.777	5.830	5.882	5.933	6.430	6.482	6.532	6.581	6.628	6.674	6.718	6.760	6.800	6.839	6.876	6.911	6.944	6.976	7.005	7.033	131.611
3	Angicos	3.258	3.288	3.317	3.345	3.373	3.400	3.427	3.452	3.477	3.501	3.524	3.546	3.567	3.588	3.607	3.625	3.643	3.659	3.675	3.968	70.240
4	Areia Branca	12.343	12.457	12.568	12.676	12.781	12.884	12.983	13.080	14.162	14.259	14.353	14.443	14.530	14.613	14.692	14.767	14.838	14.905	14.968	15.027	277.327
5	Assú	16.147	16.296	16.441	16.582	16.720	16.854	16.985	17.111	17.234	18.570	18.692	18.810	18.922	19.030	19.133	19.231	19.324	19.411	19.493	19.569	360.554
6	Baraúna	9.524	9.612	9.697	9.780	9.862	9.941	10.018	10.092	10.165	10.235	10.302	10.367	10.429	10.488	10.545	10.599	10.650	10.698	10.743	10.785	204.532
7	Carnaubais	3.585	3.618	3.650	3.682	3.712	3.742	3.771	3.799	3.826	3.852	3.878	3.902	3.926	3.948	3.969	3.990	4.009	4.027	4.337	4.354	77.576
9	Fernando Pedroza	759	766	820	827	834	840	847	853	859	865	871	876	882	887	891	896	900	904	908	912	17.197
10	Grossos	3.699	3.733	3.767	3.799	3.831	3.861	3.891	3.920	3.948	3.975	4.002	4.027	4.051	4.074	4.096	4.117	4.137	4.155	4.173	4.189	79.446
11	Guamaré	2.971	2.998	3.025	3.051	3.076	3.101	3.125	3.148	3.171	3.192	3.213	3.234	3.253	3.417	3.435	3.453	3.470	3.485	3.500	3.514	64.832
12	Ipanguaçu	3.908	3.944	3.980	4.014	4.047	4.080	4.111	4.142	4.171	4.200	4.228	4.254	4.280	4.304	4.327	4.350	4.371	4.390	4.742	4.760	84.603
13	Itajá	1.955	1.973	1.991	2.008	2.025	2.041	2.057	2.072	2.087	2.101	2.115	2.128	2.141	2.153	2.165	2.340	2.352	2.362	2.372	2.381	42.821
14	Lajes	2.762	2.788	2.813	2.837	2.860	2.883	3.080	3.103	3.125	3.147	3.167	3.187	3.206	3.225	3.242	3.259	3.274	3.289	3.303	3.316	61.869
15	Macau	13.999	14.128	14.254	14.376	14.496	14.612	14.725	14.835	14.941	15.044	15.143	15.238	15.329	15.417	15.500	15.579	15.654	16.904	16.976	17.042	304.192
8	Paraú	1.089	1.099	1.108	1.118	1.127	1.136	1.145	1.154	1.162	1.170	1.177	1.185	1.192	1.199	1.205	1.303	1.309	1.315	1.321	1.326	23.838
16	Pedra Preta	689	696	702	750	756	763	768	774	780	785	790	795	800	805	809	813	817	821	824	827	15.564
17	Pedro Avelino	1.794	1.810	1.943	1.960	1.976	1.992	2.007	2.022	2.037	2.051	2.064	2.077	2.090	2.102	2.113	2.124	2.134	2.144	2.153	2.161	40.751
18	Pendências	5.290	5.339	5.386	5.433	5.478	5.522	5.564	5.606	5.646	5.685	5.722	6.225	6.262	6.298	6.332	6.365	6.395	6.424	6.451	6.477	117.900
19	Porto do Mangue	2.878	2.904	2.930	2.955	2.980	3.004	3.238	3.262	3.286	3.308	3.330	3.351	3.371	3.390	3.408	3.426	3.442	3.458	3.473	3.486	64.879
20	Santana do Matos	3.675	3.709	3.742	3.774	3.805	4.066	4.097	4.128	4.157	4.186	4.213	4.240	4.265	4.290	4.313	4.335	4.356	4.375	4.394	4.411	82.530
21	São Rafael	2.158	2.178	2.198	2.217	2.235	2.253	2.270	2.425	2.442	2.459	2.475	2.490	2.505	2.520	2.533	2.546	2.558	2.570	2.581	2.591	48.204
22	Serra do Mel	3.121	3.149	3.177	3.205	3.231	3.257	3.283	3.307	3.331	3.354	3.376	3.397	3.417	3.437	3.455	3.473	3.490	3.505	3.520	3.534	67.019
23	Tibau	4.190	4.229	4.266	4.303	4.339	4.374	4.407	4.752	4.786	4.819	4.850	4.881	4.910	4.938	4.965	4.990	5.014	5.037	5.058	5.078	94.187
24	Upanema	3.941	3.978	4.013	4.048	4.081	4.114	4.146	4.177	4.207	4.235	4.263	4.290	4.316	4.340	4.364	4.386	4.407	4.427	4.446	4.463	84.642
Total Região Assú		112.225	113.434	114.606	115.634	117.043	118.213	119.513	120.853	122.706	124.767	125.588	126.845	127.605	128.477	129.172	130.088	130.715	132.486	133.671	134.473	2.478.113

ANEXO 4 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Assú de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itau, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1	Afonso Bezerra	68.039	69.314	70.733	72.304	74.036	75.937	78.020	80.294	82.775	85.476	88.414	91.606	95.073	98.836	102.919	107.350	112.158	117.376	123.041	129.193
2	Alto do Rodrigues	527.035	536.910	547.903	560.072	573.484	588.214	604.343	621.964	641.180	662.103	684.858	709.585	736.437	765.585	797.215	831.537	868.782	909.203	953.084	1.000.738
3	Angicos	95.662	97.455	99.450	101.659	104.093	106.767	109.695	112.893	116.381	120.179	124.309	128.797	133.671	138.962	144.703	150.933	157.693	165.030	172.995	181.645
4	Areia Branca	1.080.706	1.100.955	1.123.495	1.148.449	1.175.951	1.206.154	1.239.229	1.275.362	1.314.764	1.357.667	1.404.327	1.455.031	1.510.092	1.569.860	1.634.720	1.705.099	1.781.470	1.864.355	1.954.335	2.052.052
5	Assú	781.077	795.712	812.003	830.038	849.915	871.745	895.649	921.764	950.242	981.250	1.014.974	1.051.619	1.091.415	1.134.612	1.181.489	1.232.356	1.287.552	1.347.457	1.412.490	1.483.114
6	Baraúna	615.502	627.034	639.872	654.084	669.748	686.949	705.786	726.366	748.806	773.241	799.816	828.694	860.053	894.093	931.034	971.117	1.014.613	1.061.819	1.113.066	1.168.719
7	Carnaubais	204.403	208.233	212.496	217.216	222.417	228.130	234.386	241.220	248.672	256.787	265.612	275.202	285.616	296.921	309.188	322.500	336.944	352.621	369.640	388.122
9	Fernando Pedroza	22.446	22.866	23.335	23.853	24.424	25.051	25.738	26.489	27.307	28.198	29.167	30.221	31.364	32.605	33.953	35.414	37.001	38.722	40.591	42.620
10	Grossos	240.666	245.176	250.195	255.752	261.877	268.603	275.968	284.015	292.789	302.344	312.735	324.026	336.288	349.598	364.042	379.715	396.722	415.180	435.218	456.979
11	Guamaré	55.566	56.607	57.766	59.049	60.463	62.016	63.717	65.575	67.601	69.807	72.206	74.813	77.644	80.717	84.052	87.670	91.597	95.859	100.485	105.509
12	Ipanguaçu	116.790	118.979	121.415	124.111	127.083	130.347	133.922	137.827	142.085	146.721	151.764	157.243	163.194	169.653	176.662	184.268	192.521	201.478	211.202	221.762
13	Itajá	60.258	61.387	62.643	64.035	65.568	67.252	69.096	71.111	73.308	75.700	78.302	81.129	84.199	87.532	91.148	95.072	99.330	103.952	108.969	114.417
14	Lajes	78.680	80.154	81.795	83.612	85.614	87.813	90.221	92.852	95.720	98.844	102.241	105.933	109.941	114.293	119.015	124.139	129.699	135.733	142.284	149.398
15	Macau	1.104.515	1.125.210	1.148.247	1.173.750	1.201.859	1.232.728	1.266.530	1.303.460	1.343.730	1.387.578	1.435.266	1.487.087	1.543.362	1.604.446	1.670.735	1.742.665	1.820.718	1.905.429	1.997.391	2.097.261
8	Paraú	33.463	34.090	34.788	35.561	36.412	37.348	38.372	39.491	40.711	42.039	43.484	45.054	46.759	48.609	50.618	52.797	55.162	57.728	60.514	63.540
16	Pedra Preta	20.232	20.611	21.033	21.500	22.015	22.580	23.199	23.876	24.613	25.417	26.290	27.239	28.270	29.389	30.603	31.921	33.351	34.902	36.587	38.416
17	Pedro Avelino	44.645	45.481	46.412	47.443	48.579	49.827	51.193	52.686	54.314	56.086	58.014	60.108	62.383	64.852	67.531	70.439	73.594	77.018	80.735	84.771
18	Pendências	384.863	392.074	400.101	408.988	418.782	429.538	441.317	454.184	468.216	483.495	500.112	518.169	537.777	559.062	582.160	607.223	634.421	663.938	695.982	730.781
19	Porto do Mangue	299.873	305.491	311.746	318.670	326.301	334.682	343.859	353.886	364.819	376.723	389.671	403.740	419.018	435.603	453.600	473.129	494.320	517.319	542.286	569.400
20	Santana do Matos	105.485	107.461	109.661	112.097	114.782	117.730	120.958	124.485	128.331	132.518	137.073	142.022	147.396	153.230	159.561	166.430	173.885	181.975	190.758	200.295
21	São Rafael	60.821	61.961	63.230	64.634	66.182	67.882	69.743	71.776	73.994	76.408	79.035	81.888	84.987	88.351	92.001	95.962	100.260	104.925	109.989	115.488
22	Serra do Mel	121.108	123.378	125.904	128.700	131.782	135.167	138.873	142.922	147.338	152.146	157.375	163.057	169.227	175.925	183.193	191.080	199.639	208.927	219.011	229.961
23	Tibau	206.861	210.736	215.051	219.827	225.092	230.873	237.204	244.120	251.662	259.874	268.806	278.511	289.051	300.491	312.906	326.377	340.996	356.861	374.084	392.788
24	Upanema	157.715	160.670	163.959	167.601	171.614	176.022	180.849	186.122	191.872	198.133	204.943	212.342	220.378	229.100	238.566	248.836	259.982	272.078	285.209	299.469
Total Região Assú		6.486.410	6.607.945	6.743.234	6.893.005	7.058.074	7.239.355	7.437.866	7.654.739	7.891.230	8.148.733	8.428.792	8.733.116	9.063.596	9.422.323	9.811.614	10.234.030	10.692.406	11.189.885	11.729.944	12.316.441

ANEXO 4 (PLANILHA G)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Assú de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Afonso Bezerra	5.895	5.950	6.018	6.100	6.194	6.303	6.426	6.564	6.719	6.891	7.081	7.291	7.522	7.775	8.053	8.357	8.689	9.053	9.450	9.883
2	Alto do Rodrigues	36.493	36.837	37.260	37.763	38.348	39.020	39.782	40.639	41.597	42.661	43.839	45.138	46.567	48.136	49.855	51.737	53.795	56.044	58.502	61.187
3	Angicos	7.782	7.855	7.945	8.053	8.177	8.321	8.483	8.666	8.870	9.097	9.348	9.625	9.930	10.265	10.631	11.032	11.471	11.951	12.475	13.048
4	Areia Branca	35.022	35.353	35.758	36.241	36.803	37.448	38.179	39.002	39.921	40.942	42.072	43.319	44.690	46.196	47.846	49.652	51.627	53.786	56.144	58.721
5	Assú	13.786	13.916	14.076	14.266	14.487	14.741	15.029	15.353	15.714	16.117	16.561	17.052	17.592	18.185	18.834	19.545	20.323	21.172	22.101	23.115
6	Baraúna	23.912	24.138	24.415	24.744	25.128	25.568	26.068	26.629	27.257	27.954	28.726	29.577	30.513	31.541	32.668	33.901	35.249	36.723	38.334	40.093
7	Carnaubais	19.671	19.857	20.085	20.356	20.671	21.034	21.444	21.906	22.423	22.996	23.631	24.331	25.102	25.947	26.874	27.888	28.998	30.210	31.535	32.983
9	Fernando Pedroza	7.389	7.458	7.544	7.646	7.764	7.900	8.055	8.228	8.422	8.638	8.876	9.139	9.428	9.746	10.094	10.475	10.892	11.347	11.845	12.389
10	Grossos	24.071	24.298	24.577	24.909	25.295	25.738	26.241	26.806	27.438	28.140	28.917	29.773	30.716	31.751	32.885	34.126	35.483	36.967	38.588	40.360
11	Guamaré	4.209	4.248	4.297	4.355	4.423	4.500	4.588	4.687	4.797	4.920	5.056	5.206	5.370	5.551	5.750	5.967	6.204	6.463	6.747	7.056
12	Ipanguaçu	7.919	7.993	8.085	8.194	8.321	8.467	8.632	8.818	9.026	9.257	9.513	9.795	10.105	10.445	10.818	11.227	11.673	12.161	12.695	13.277
13	Itajá	8.166	8.244	8.338	8.451	8.582	8.732	8.903	9.094	9.309	9.547	9.810	10.101	10.421	10.772	11.157	11.578	12.038	12.542	13.092	13.693
14	Lajes	7.120	7.188	7.270	7.368	7.483	7.614	7.762	7.930	8.116	8.324	8.554	8.807	9.086	9.392	9.728	10.095	10.496	10.935	11.415	11.939
15	Macau	31.560	31.858	32.223	32.658	33.165	33.746	34.405	35.146	35.974	36.895	37.913	39.036	40.272	41.629	43.116	44.743	46.523	48.468	50.594	52.916
8	Paraú	8.147	8.223	8.318	8.430	8.561	8.711	8.881	9.072	9.286	9.524	9.787	10.077	10.396	10.746	11.130	11.550	12.009	12.511	13.060	13.659
16	Pedra Preta	7.339	7.408	7.493	7.594	7.712	7.847	8.000	8.172	8.365	8.579	8.816	9.077	9.365	9.680	10.026	10.404	10.818	11.270	11.765	12.305
17	Pedro Avelino	5.849	5.904	5.972	6.052	6.146	6.254	6.376	6.513	6.667	6.838	7.026	7.234	7.464	7.715	7.990	8.292	8.622	8.982	9.376	9.807
18	Pendências	26.918	27.172	27.484	27.855	28.287	28.783	29.345	29.977	30.683	31.468	32.337	33.295	34.349	35.507	36.775	38.163	39.681	41.340	43.153	45.134
19	Porto do Mangue	44.810	45.233	45.752	46.369	47.089	47.914	48.849	49.902	51.078	52.385	53.831	55.426	57.180	59.107	61.218	63.529	66.055	68.818	71.836	75.133
20	Santana do Matos	7.176	7.244	7.327	7.426	7.541	7.673	7.823	7.992	8.180	8.390	8.621	8.877	9.158	9.466	9.804	10.174	10.579	11.021	11.505	12.033
21	São Rafael	7.045	7.111	7.193	7.290	7.403	7.533	7.680	7.845	8.030	8.236	8.463	8.714	8.990	9.292	9.624	9.988	10.385	10.819	11.293	11.812
22	Serra do Mel	11.060	11.165	11.293	11.445	11.623	11.826	12.057	12.317	12.607	12.930	13.287	13.681	14.114	14.589	15.110	15.681	16.304	16.986	17.731	18.545
23	Tibau	14.070	14.203	14.366	14.560	14.786	15.045	15.339	15.669	16.038	16.449	16.903	17.404	17.955	18.559	19.222	19.948	20.741	21.609	22.556	23.592
24	Upanema	11.405	11.512	11.644	11.801	11.984	12.194	12.433	12.700	13.000	13.332	13.700	14.106	14.553	15.043	15.580	16.169	16.812	17.515	18.283	19.122

ANEXO 4 (PLANILHA H)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Assú de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Afonso Bezerra	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
2	Alto do Rodrigues	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,34
3	Angicos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
4	Areia Branca	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
5	Assú	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
6	Baraúna	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18
7	Carnaubais	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10
9	Fernando Pedroza	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
10	Grossos	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18
11	Guamaré	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
12	Ipanguaçu	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
13	Itajá	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14	Lajes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
15	Macau	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,26	1,26	1,26
8	Paraú	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16	Pedra Preta	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
17	Pedro Avelino	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
18	Pendências	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
19	Porto do Mangue	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
20	Santana do Matos	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
21	São Rafael	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
22	Serra do Mel	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
23	Tibau	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
24	Upanema	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95
Média aritmética		0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86	0,87	0,88	0,88	0,89	0,92	0,92	0,92	0,93	0,94	0,95

ANEXO 4 (PLANILHA I)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Assú de acordo com o Cenário E2																						SOMA
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2016 - 2035
1	Afonso Bezerra	2.713	2.912	2.938	2.963	2.988	3.012	3.035	3.058	3.080	3.101	3.121	3.141	3.349	3.369	3.387	3.404	3.421	3.436	3.711	3.725	63.865
2	Alto do Rodrigues	5.777	5.830	5.882	6.378	6.430	6.482	6.532	6.581	6.628	6.674	6.718	6.760	6.800	7.316	7.356	7.393	7.429	7.463	7.494	8.014	135.936
3	Angicos	3.258	3.288	3.317	3.345	3.373	3.400	3.427	3.452	3.477	3.501	3.524	3.814	3.836	3.858	3.879	3.899	3.918	3.936	3.952	3.968	72.422
4	Areia Branca	12.343	12.457	12.568	12.676	12.781	13.850	13.957	14.061	14.162	14.259	14.353	14.443	14.530	14.613	15.717	15.797	15.873	15.945	16.012	16.075	286.471
5	Assú	16.147	16.296	16.441	16.582	16.720	16.854	18.177	18.312	18.443	18.570	18.692	18.810	18.922	19.030	21.642	21.753	21.858	21.957	22.049	22.136	379.391
6	Baraúna	9.524	9.612	9.697	9.780	9.862	9.941	10.018	10.092	10.165	10.235	10.302	10.367	11.274	11.339	11.400	11.458	11.514	11.566	12.485	12.534	213.164
7	Carnaubais	3.585	3.618	3.650	3.682	3.712	3.742	3.771	3.799	3.826	3.852	4.159	4.185	4.210	4.234	4.257	4.279	4.299	4.669	4.689	4.707	80.924
9	Fernando Pedroza	759	766	820	827	834	840	847	853	859	865	871	876	948	953	959	964	968	973	977	980	17.739
10	Grossos	3.699	3.733	3.767	3.799	3.831	3.861	3.891	3.920	3.948	3.975	4.002	4.353	4.379	4.404	4.428	4.451	4.472	4.492	4.850	4.869	83.126
11	Guamaré	2.971	2.998	3.025	3.051	3.076	3.101	3.125	3.148	3.312	3.334	3.356	3.377	3.398	3.417	3.435	3.673	3.691	3.708	3.723	3.738	66.657
12	Ipanguaçu	3.908	3.944	3.980	4.014	4.047	4.080	4.111	4.142	4.171	4.200	4.547	4.575	4.603	4.629	4.654	4.678	4.700	4.722	4.742	4.760	87.207
13	Itajá	1.955	1.973	1.991	2.008	2.025	2.041	2.057	2.072	2.087	2.260	2.275	2.289	2.303	2.316	2.328	2.340	2.352	2.362	2.372	2.381	43.787
14	Lajes	2.762	2.788	2.813	2.837	3.032	3.056	3.080	3.103	3.125	3.147	3.167	3.187	3.206	3.225	3.487	3.505	3.522	3.538	3.552	3.566	63.699
15	Macau	13.999	14.128	14.254	14.376	14.496	14.612	14.725	14.835	14.941	15.044	16.278	16.381	16.479	16.573	16.662	16.748	16.828	18.084	18.160	18.231	315.834
8	Paraú	1.089	1.099	1.108	1.118	1.127	1.136	1.145	1.154	1.162	1.258	1.266	1.274	1.282	1.289	1.296	1.303	1.309	1.315	1.321	1.326	24.376
16	Pedra Preta	689	696	744	750	756	763	768	774	780	785	790	795	800	865	870	874	879	883	886	890	16.038
17	Pedro Avelino	1.794	1.810	1.943	1.960	1.976	1.992	2.007	2.022	2.037	2.051	2.064	2.077	2.090	2.228	2.240	2.251	2.262	2.272	2.282	2.464	41.820
18	Pendências	5.290	5.339	5.386	5.433	5.478	5.522	5.564	6.060	6.104	6.146	6.186	6.225	6.262	6.298	6.332	6.842	6.875	6.906	6.935	6.962	122.146
19	Porto do Mangue	2.878	2.904	2.930	2.955	2.980	3.213	3.238	3.262	3.286	3.308	3.330	3.351	3.371	3.390	3.631	3.649	3.667	3.683	3.699	3.714	66.438
20	Santana do Matos	3.675	3.709	3.742	3.774	4.033	4.066	4.097	4.128	4.157	4.186	4.213	4.240	4.265	4.613	4.638	4.662	4.684	4.706	4.726	4.744	85.058
21	São Rafael	2.158	2.178	2.198	2.217	2.235	2.388	2.407	2.425	2.442	2.459	2.475	2.490	2.505	2.520	2.724	2.738	2.752	2.764	2.776	2.787	49.636
22	Serra do Mel	3.121	3.149	3.177	3.205	3.231	3.257	3.283	3.307	3.331	3.354	3.376	3.397	3.417	3.437	3.698	3.717	3.735	3.751	3.767	3.782	68.492
23	Tibau	4.190	4.229	4.266	4.303	4.339	4.680	4.717	4.752	4.786	4.819	4.850	4.881	4.910	4.938	5.616	5.645	5.672	5.698	5.722	5.744	98.756
24	Upanema	3.941	3.978	4.013	4.048	4.081	4.114	4.146	4.177	4.207	4.235	4.263	4.290	4.316	4.645	4.670	4.694	4.717	4.738	4.758	5.403	87.433
Total Região Assú		112.225	113.434	114.648	116.079	117.443	120.003	122.124	123.489	124.514	125.617	128.179	129.579	131.457	133.499	139.306	140.717	141.395	143.564	145.640	147.501	2.570.414

ANEXO 4 (PLANILHA J)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Assú (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1	Afonso Bezerra	3,3	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,5	4,6	3,9
2	Alto do Rodrigues	7,1	7,1	7,2	7,8	7,9	7,9	8,0	8,1	8,1	8,2	8,2	8,3	8,3	9,0	9,0	9,0	9,1	9,1	9,2	9,8	8,3
3	Angicos	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,7	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,4
4	Areia Branca	15,1	15,2	15,4	15,5	15,6	16,9	17,1	17,2	17,3	17,4	17,6	17,7	17,8	17,9	19,2	19,3	19,4	19,5	19,6	19,7	17,5
5	Assú	19,8	19,9	20,1	20,3	20,5	20,6	22,2	22,4	22,6	22,7	22,9	23,0	23,2	23,3	26,5	26,6	26,7	26,9	27,0	27,1	23,2
6	Baraúna	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	13,8	13,9	13,9	14,0	14,1	14,2	15,3	15,3	13,0
7	Carnaubais	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,7	5,7	5,8	5,0
9	Fernando Pedroza	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
10	Grossos	4,5	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	5,3	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	5,9	6,0	5,1
11	Guamaré	3,6	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,1
12	Ipanguaçu	4,8	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8	5,8	5,3
13	Itajá	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,7
14	Lajes	3,4	3,4	3,4	3,5	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	3,9
15	Macau	17,1	17,3	17,4	17,6	17,7	17,9	18,0	18,2	18,3	18,4	19,9	20,0	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	22,1	22,2	22,3	19,3
8	Paraú	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
16	Pedra Preta	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
17	Pedro Avelino	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	2,6
18	Pendências	6,5	6,5	6,6	6,6	6,7	6,8	6,8	7,4	7,5	7,5	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	8,4	8,4	8,4	8,5	8,5	7,5
19	Porto do Mangue	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,1
20	Santana do Matos	4,5	4,5	4,6	4,6	4,9	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,6	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8	5,2
21	São Rafael	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,0
22	Serra do Mel	3,8	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,2
23	Tibau	5,1	5,2	5,2	5,3	5,3	5,7	5,8	5,8	5,9	5,9	5,9	6,0	6,0	6,0	6,9	6,9	6,9	7,0	7,0	7,0	6,0
24	Upanema	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,3	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8	6,6	5,3
Total Região Assú		137	139	140	142	144	147	149	151	152	154	157	159	161	163	170	172	173	176	178	180	157

ANEXO 4 (PLANILHA K)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Assú (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)		20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1	Afonso Bezerra	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	2,0	2,3	2,3	2,5	2,5	2,7	3,0	3,0
2	Alto do Rodrigues	1,4	1,4	1,4	2,0	2,4	2,8	2,8	3,2	3,2	3,7	3,7	4,1	4,2	4,9	5,0	5,4	5,5	5,9	6,0	6,4
3	Angicos	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9	2,3	2,3	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1	3,1	3,2
4	Areia Branca	3,0	3,0	3,1	3,9	4,7	5,9	6,0	6,9	6,9	7,9	7,9	8,8	8,9	9,8	10,6	11,6	11,7	12,7	12,7	12,8
5	Assú	4,0	4,0	4,0	5,1	6,1	7,2	7,8	9,0	9,0	10,2	10,3	11,5	11,6	12,8	14,6	16,0	16,0	17,5	17,5	17,6
6	Baraúna	2,3	2,4	2,4	3,0	3,6	4,3	4,3	4,9	5,0	5,6	5,7	6,3	6,9	7,6	7,7	8,4	8,5	9,2	9,9	10,0
7	Carnaubais	0,9	0,9	0,9	1,1	1,4	1,6	1,6	1,9	1,9	2,1	2,3	2,6	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,7	3,7	3,7
9	Fernando Pedroza	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
10	Grossos	0,9	0,9	0,9	1,2	1,4	1,7	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,7	2,7	3,0	3,0	3,3	3,3	3,6	3,9	3,9
11	Guamaré	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	1,6	1,8	1,8	2,1	2,1	2,3	2,3	2,7	2,7	2,9	3,0	3,0
12	Ipanguaçu	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,7	1,8	2,0	2,0	2,3	2,5	2,8	2,8	3,1	3,1	3,4	3,5	3,8	3,8	3,8
13	Itajá	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,7	1,7	1,9	1,9	1,9
14	Lajes	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,6	2,6	2,8	2,8	2,8
15	Macau	3,4	3,5	3,5	4,4	5,3	6,3	6,3	7,3	7,3	8,3	9,0	10,0	10,1	11,2	11,2	12,3	12,4	14,4	14,4	14,5
8	Paraú	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
16	Pedra Preta	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
17	Pedro Avelino	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	2,0
18	Pendências	1,3	1,3	1,3	1,7	2,0	2,4	2,4	3,0	3,0	3,4	3,4	3,8	3,8	4,2	4,3	5,0	5,0	5,5	5,5	5,5
19	Porto do Mangue	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,7	2,7	2,9	2,9	3,0
20	Santana do Matos	0,9	0,9	0,9	1,2	1,5	1,7	1,8	2,0	2,0	2,3	2,3	2,6	2,6	3,1	3,1	3,4	3,4	3,7	3,8	3,8
21	São Rafael	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7	1,8	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2
22	Serra do Mel	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,3	2,5	2,7	2,7	3,0	3,0	3,0
23	Tibau	1,0	1,0	1,0	1,3	1,6	2,0	2,0	2,3	2,3	2,7	2,7	3,0	3,0	3,3	3,8	4,1	4,2	4,5	4,6	4,6
24	Upanema	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8	2,0	2,1	2,3	2,3	2,6	2,6	3,1	3,1	3,4	3,5	3,8	3,8	4,3
Total Região Assú		27,5	27,8	28,1	35,5	43,1	51,4	52,3	60,4	60,9	69,2	70,6	79,3	80,4	89,8	93,7	103,3	103,8	114,2	115,8	117,3

ANEXO 4 (PLANILHA L)

Região Assú: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário 2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Afonso Bezerra	6	7	7	9	10	12	12	14	14	16	16	18	19	21	21	23	23	25	27	27
2	Alto do Rodrigues	13	13	13	18	22	25	26	29	30	34	34	38	38	45	45	49	50	54	54	58
3	Angicos	8	8	8	10	12	14	14	16	16	18	18	21	22	24	24	26	26	29	29	29
4	Areia Branca	28	28	28	35	43	54	54	62	63	71	72	80	81	89	96	105	105	115	115	116
5	Assú	36	36	37	46	56	65	71	81	82	93	93	104	105	116	132	144	145	158	158	159
6	Baraúna	21	22	22	27	33	39	39	45	45	51	52	58	63	69	70	76	77	83	90	90
7	Carnaubais	8	8	9	11	13	15	15	17	17	20	21	24	24	26	26	29	29	34	34	34
8	Fernando Pedroza	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8
9	Grossos	9	9	9	11	13	15	15	18	18	20	20	24	25	27	27	30	30	33	35	35
10	Guamaré	7	7	7	9	11	12	13	14	15	17	17	19	19	21	21	25	25	27	27	27
11	Ipanguaçu	9	9	9	12	14	16	16	19	19	21	23	26	26	29	29	31	32	34	34	35
12	Itajá	5	5	5	6	7	8	8	10	10	12	12	13	13	15	15	16	16	17	17	18
13	Lajes	7	7	7	8	11	12	12	14	14	16	16	18	18	20	22	24	24	26	26	26
14	Macau	31	32	32	40	48	57	57	66	66	75	81	91	91	101	101	111	112	130	130	131
15	Paraú	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	10	10	10
16	Pedra Preta	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7
17	Pedro Avelino	4	4	5	6	7	8	8	9	9	11	11	12	12	14	14	15	15	17	17	18
18	Pendências	12	12	12	15	19	22	22	27	27	31	31	35	35	39	39	46	46	50	50	50
19	Porto do Mangue	7	7	7	9	10	13	13	15	15	17	17	19	19	21	22	25	25	27	27	27
20	Santana do Matos	9	9	9	11	14	16	16	19	19	21	21	24	24	28	29	31	31	34	34	34
21	São Rafael	5	5	5	7	8	10	10	11	11	13	13	14	14	16	17	19	19	20	20	20
22	Serra do Mel	7	7	7	9	11	13	13	15	15	17	17	19	19	21	23	25	25	27	27	28
23	Tibau	10	10	10	12	15	19	19	21	22	24	25	27	28	30	35	38	38	41	41	42
24	Upanema	9	9	9	12	14	16	16	19	19	21	22	24	24	29	29	32	32	34	35	39
Total Região Assú		258	261	264	333	401	473	481	555	560	635	648	726	738	821	857	942	947	1.039	1.051	1.068

ANEXO 5 (PLANILHA A)

Projeção da População da Região do Mato Grande do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)		0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1	Barcelona	4.205	4.243	4.281	4.318	4.354	4.389	4.423	4.456	4.487	4.518	4.548	4.577	4.604	4.630	4.655	4.679	4.702	4.723	4.743	4.761
2	Bento Fernandes	5.442	5.493	5.541	5.589	5.636	5.681	5.725	5.767	5.809	5.849	5.887	5.924	5.960	5.994	6.026	6.057	6.086	6.114	6.139	6.163
3	Bom Jesus	10.048	10.141	10.231	10.319	10.405	10.488	10.569	10.648	10.724	10.798	10.869	10.938	11.003	11.066	11.126	11.182	11.236	11.287	11.335	11.379
4	Caiçara do Norte	7.090	7.155	7.219	7.281	7.342	7.401	7.458	7.514	7.567	7.619	7.669	7.718	7.764	7.808	7.850	7.891	7.929	7.964	7.998	8.029
5	Caiçara do Rio dos Ventos	3.521	3.554	3.585	3.616	3.646	3.675	3.704	3.731	3.758	3.784	3.809	3.833	3.856	3.878	3.899	3.919	3.938	3.955	3.972	3.988
6	Galinhos	2.633	2.658	2.681	2.704	2.727	2.749	2.770	2.791	2.811	2.830	2.849	2.866	2.884	2.900	2.916	2.931	2.945	2.958	2.971	2.982
7	Jandaíra	7.239	7.306	7.371	7.434	7.496	7.556	7.615	7.671	7.726	7.779	7.831	7.880	7.927	7.972	8.015	8.056	8.095	8.132	8.166	8.198
8	Jardim de Angicos	2.775	2.801	2.825	2.850	2.873	2.896	2.919	2.941	2.962	2.982	3.002	3.021	3.039	3.056	3.073	3.088	3.103	3.117	3.130	3.143
9	João Câmara	34.303	34.619	34.928	35.228	35.521	35.806	36.083	36.352	36.612	36.863	37.106	37.339	37.563	37.777	37.981	38.176	38.360	38.533	38.696	38.848
10	Lagoa de Velhos	2.840	2.866	2.892	2.916	2.941	2.964	2.987	3.009	3.031	3.052	3.072	3.091	3.110	3.127	3.144	3.160	3.176	3.190	3.204	3.216
11	Parazinho	5.157	5.205	5.251	5.296	5.340	5.383	5.425	5.465	5.504	5.542	5.579	5.614	5.647	5.679	5.710	5.739	5.767	5.793	5.818	5.840
12	Pedra Grande	5.169	5.216	5.263	5.308	5.352	5.395	5.437	5.478	5.517	5.555	5.591	5.626	5.660	5.692	5.723	5.752	5.780	5.806	5.831	5.854
13	Poço Branco	14.848	14.985	15.118	15.248	15.375	15.498	15.618	15.734	15.847	15.956	16.061	16.162	16.259	16.351	16.440	16.524	16.603	16.679	16.749	16.815
14	Pureza	8.967	9.049	9.130	9.208	9.285	9.359	9.432	9.502	9.570	9.636	9.699	9.760	9.819	9.875	9.928	9.979	10.027	10.072	10.115	10.155
15	Riachuelo	7.522	7.592	7.659	7.725	7.789	7.852	7.913	7.971	8.029	8.084	8.137	8.188	8.237	8.284	8.329	8.371	8.412	8.450	8.486	8.519
16	Rio do Fogo	15.784	15.930	16.072	16.210	16.344	16.476	16.603	16.727	16.847	20.949	21.087	21.220	21.347	21.469	21.585	21.695	21.800	21.898	21.991	22.077
17	Rui Barbosa	3.827	3.862	3.896	3.930	3.962	3.994	4.025	4.055	4.084	4.112	4.139	4.165	4.190	4.214	4.237	4.259	4.279	4.298	4.317	4.334
18	Santa Maria	5.069	5.116	5.161	5.205	5.249	5.291	5.332	5.371	5.410	5.447	5.483	5.517	5.550	5.582	5.612	5.641	5.668	5.694	5.718	5.740
19	São Bento do Norte	3.710	3.744	3.777	3.810	3.841	3.872	3.902	3.931	3.959	3.986	4.013	4.038	4.062	4.085	4.107	4.128	4.148	4.167	4.185	4.201
20	São Miguel do Gostoso	11.142	11.245	11.345	11.443	11.538	11.630	11.720	11.808	11.892	11.974	12.053	12.129	12.201	12.271	12.337	12.400	12.460	12.516	12.569	12.619
21	São Paulo do Potengi	16.864	17.019	17.171	17.318	17.462	17.602	17.738	17.871	17.999	18.122	18.242	18.356	18.466	18.572	18.672	18.767	18.858	18.943	19.023	19.098
22	São Pedro	6.637	6.698	6.757	6.816	6.872	6.927	6.981	7.033	7.083	7.132	7.179	7.224	7.267	7.309	7.348	7.386	7.422	7.455	7.487	7.516
23	São Tomé	11.525	11.631	11.734	11.835	11.933	12.029	12.122	12.213	12.300	12.385	12.466	12.545	12.620	12.692	12.760	12.826	12.887	12.946	13.000	13.051
24	Senador Elói de Souza	6.000	6.055	6.109	6.162	6.213	6.263	6.311	6.358	6.404	6.448	6.490	6.531	6.570	6.608	6.644	6.678	6.710	6.740	6.769	6.795
25	Taipu	12.599	12.715	12.828	12.938	13.046	13.150	13.252	13.351	13.446	13.539	13.628	13.714	13.796	13.874	13.949	14.021	14.088	14.152	14.212	14.268
26	Touros	39.602	39.967	40.323	103.597	104.458	119.527	138.232	139.263	140.260	151.673	152.671	160.476	161.437	162.357	163.235	164.070	215.793	216.769	217.684	218.537
Total Região Mato Grande		254.519	256.863	259.149	324.306	327.000	343.854	364.296	367.011	369.639	386.615	389.159	398.451	400.839	403.123	405.302	407.375	460.271	462.352	464.304	466.125

ANEXO 5 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Mato Grande de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/ano (%)		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
1	Barcelona	27.989	28.465	28.949	29.441	29.942	30.451	30.968	31.495	32.030	32.575	33.128	33.692	34.264	34.847	35.439	36.042	36.654	37.278	37.911	38.556
2	Bento Fernandes	36.387	37.006	37.635	38.275	38.926	39.587	40.260	40.945	41.641	42.349	43.069	43.801	44.545	45.303	46.073	46.856	47.653	48.463	49.287	50.124
3	Bom Jesus	57.057	58.027	59.013	60.016	61.037	62.074	63.129	64.203	65.294	66.404	67.533	68.681	69.849	71.036	72.244	73.472	74.721	75.991	77.283	78.597
4	Caiçara do Norte	54.222	55.143	56.081	57.034	58.004	58.990	59.993	61.012	62.050	63.104	64.177	65.268	66.378	67.506	68.654	69.821	71.008	72.215	73.443	74.691
5	Caiçara do Rio dos Ventos	26.896	27.354	27.819	28.292	28.772	29.262	29.759	30.265	30.779	31.303	31.835	32.376	32.926	33.486	34.055	34.634	35.223	35.822	36.431	37.050
6	Galinhos	67.807	68.960	70.132	71.324	72.537	73.770	75.024	76.299	77.596	78.915	80.257	81.621	83.009	84.420	85.855	87.315	88.799	90.309	91.844	93.405
7	Jandaíra	45.176	45.944	46.725	47.519	48.327	49.149	49.984	50.834	51.698	52.577	53.471	54.380	55.304	56.244	57.200	58.173	59.162	60.168	61.190	62.231
8	Jardim de Angicos	21.371	21.734	22.104	22.479	22.862	23.250	23.645	24.047	24.456	24.872	25.295	25.725	26.162	26.607	27.059	27.519	27.987	28.463	28.947	29.439
9	João Câmara	407.140	414.061	421.100	428.259	435.539	442.943	450.473	458.131	465.920	473.840	481.896	490.088	498.419	506.892	515.510	524.273	533.186	542.250	551.468	560.843
10	Lagoa de Velhos	25.514	25.948	26.389	26.838	27.294	27.758	28.230	28.710	29.198	29.694	30.199	30.712	31.234	31.765	32.305	32.855	33.413	33.981	34.559	35.146
11	Parazinho	190.508	193.746	197.040	200.390	203.796	207.261	210.784	214.368	218.012	221.718	225.487	229.321	233.219	237.184	241.216	245.317	249.487	253.728	258.042	262.428
12	Pedra Grande	55.497	56.441	57.400	58.376	59.368	60.378	61.404	62.448	63.510	64.589	65.687	66.804	67.940	69.095	70.269	71.464	72.679	73.914	75.171	76.449
13	Poço Branco	84.349	85.782	87.241	88.724	90.232	91.766	93.326	94.913	96.526	98.167	99.836	101.533	103.259	105.015	106.800	108.616	110.462	112.340	114.250	116.192
14	Pureza	67.705	68.856	70.026	71.217	72.427	73.659	74.911	76.184	77.480	78.797	80.136	81.499	82.884	84.293	85.726	87.183	88.665	90.173	91.706	93.265
15	Riachuelo	46.561	47.353	48.158	48.976	49.809	50.656	51.517	52.393	53.283	54.189	55.110	56.047	57.000	57.969	58.954	59.957	60.976	62.013	63.067	64.139
16	Rio do Fogo	143.505	145.944	148.425	150.948	153.515	156.124	158.778	161.478	164.223	206.268	209.775	213.341	216.968	220.656	224.407	228.222	232.102	236.048	240.060	244.141
17	Rui Barbosa	25.332	25.763	26.201	26.646	27.099	27.560	28.028	28.505	28.990	29.482	29.984	30.493	31.012	31.539	32.075	32.620	33.175	33.739	34.312	34.896
18	Santa Maria	33.935	34.512	35.099	35.696	36.303	36.920	37.547	38.186	38.835	39.495	40.166	40.849	41.544	42.250	42.968	43.699	44.442	45.197	45.965	46.747
19	São Bento do Norte	45.932	46.713	47.507	48.315	49.136	49.971	50.821	51.685	52.563	53.457	54.366	55.290	56.230	57.186	58.158	59.147	60.152	61.175	62.215	63.272
20	São Miguel do Gostoso	81.570	82.956	84.367	85.801	87.259	88.743	90.251	91.786	93.346	94.933	96.547	98.188	99.857	101.555	103.281	105.037	106.823	108.639	110.486	112.364
21	São Paulo do Potengi	127.220	129.382	131.582	133.819	136.094	138.407	140.760	143.153	145.587	148.062	150.579	153.139	155.742	158.390	161.082	163.821	166.606	169.438	172.318	175.248
22	São Pedro	40.999	41.696	42.405	43.125	43.859	44.604	45.363	46.134	46.918	47.716	48.527	49.352	50.191	51.044	51.912	52.794	53.692	54.604	55.533	56.477
23	São Tomé	70.726	71.928	73.151	74.394	75.659	76.945	78.253	79.584	80.937	82.313	83.712	85.135	86.582	88.054	89.551	91.073	92.622	94.196	95.798	97.426
24	Senador Elói de Souza	34.905	35.499	36.102	36.716	37.340	37.975	38.620	39.277	39.945	40.624	41.314	42.017	42.731	43.457	44.196	44.948	45.712	46.489	47.279	48.083
25	Taipu	111.240	113.131	115.054	117.010	118.999	121.022	123.079	125.172	127.300	129.464	131.665	133.903	136.179	138.494	140.849	143.243	145.678	148.155	150.673	153.235
26	Touros	372.905	379.245	385.692	999.094	1.016.078	1.173.039	1.369.052	1.392.326	1.415.996	1.546.613	1.572.906	1.671.032	1.699.440	1.728.330	1.757.712	1.787.593	2.379.548	2.420.000	2.461.140	2.502.979
Total Região		2.302.447	2.341.588	2.381.395	3.028.724	3.080.212	3.272.263	3.503.963	3.563.531	3.624.111	3.831.520	3.896.656	4.034.286	4.102.869	4.172.617	4.243.552	4.315.692	4.950.625	5.034.785	5.120.377	5.207.423

ANEXO 5 (PLANILHA C)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Mato Grande de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
	Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Barcelona	6.657	6.708	6.762	6.819	6.877	6.939	7.002	7.069	7.138	7.210	7.284	7.362	7.442	7.526	7.613	7.703	7.796	7.893	7.993	8.097
2	Bento Fernandes	6.686	6.737	6.792	6.848	6.907	6.969	7.033	7.099	7.169	7.241	7.316	7.394	7.475	7.559	7.646	7.736	7.830	7.927	8.028	8.133
3	Bom Jesus	5.678	5.722	5.768	5.816	5.866	5.918	5.973	6.029	6.088	6.150	6.213	6.279	6.348	6.419	6.493	6.570	6.650	6.732	6.818	6.907
4	Caiçara do Norte	7.647	7.706	7.768	7.833	7.901	7.971	8.044	8.120	8.200	8.282	8.368	8.457	8.550	8.646	8.745	8.849	8.956	9.067	9.183	9.302
5	Caiçara do Rio dos Ventos	7.639	7.697	7.759	7.824	7.891	7.962	8.035	8.111	8.190	8.273	8.358	8.447	8.540	8.636	8.735	8.838	8.946	9.057	9.172	9.291
6	Galinhos	25.749	25.947	26.156	26.374	26.601	26.838	27.084	27.341	27.608	27.886	28.175	28.475	28.786	29.110	29.445	29.793	30.155	30.529	30.918	31.320
7	Jandaíra	6.240	6.289	6.339	6.392	6.447	6.504	6.564	6.626	6.691	6.758	6.828	6.901	6.977	7.055	7.136	7.221	7.308	7.399	7.493	7.591
8	Jardim de Angicos	7.701	7.761	7.823	7.888	7.956	8.027	8.101	8.178	8.257	8.341	8.427	8.517	8.610	8.707	8.807	8.911	9.019	9.131	9.247	9.368
9	João Câmara	11.869	11.960	12.056	12.157	12.262	12.371	12.484	12.603	12.726	12.854	12.987	13.125	13.269	13.418	13.573	13.733	13.900	14.072	14.251	14.437
10	Lagoa de Velhos	8.984	9.054	9.126	9.202	9.282	9.364	9.450	9.540	9.633	9.730	9.831	9.935	10.044	10.157	10.274	10.395	10.521	10.652	10.788	10.928
11	Parazinho	36.940	37.225	37.524	37.837	38.163	38.503	38.857	39.225	39.608	40.007	40.421	40.851	41.298	41.762	42.244	42.743	43.261	43.799	44.356	44.934
12	Pedra Grande	10.737	10.820	10.907	10.997	11.092	11.191	11.294	11.401	11.512	11.628	11.748	11.873	12.003	12.138	12.278	12.423	12.574	12.730	12.892	13.060
13	Poço Branco	5.681	5.725	5.771	5.819	5.869	5.921	5.976	6.032	6.091	6.152	6.216	6.282	6.351	6.422	6.496	6.573	6.653	6.736	6.821	6.910
14	Pureza	7.551	7.609	7.670	7.734	7.801	7.870	7.942	8.018	8.096	8.177	8.262	8.350	8.441	8.536	8.635	8.737	8.843	8.952	9.066	9.184
15	Riachuelo	6.190	6.237	6.288	6.340	6.395	6.452	6.511	6.573	6.637	6.703	6.773	6.845	6.920	6.998	7.078	7.162	7.249	7.339	7.432	7.529
16	Rio do Fogo	9.092	9.162	9.235	9.312	9.392	9.476	9.563	9.654	9.748	9.846	9.948	10.054	10.164	10.278	10.397	10.519	10.647	10.779	10.916	11.059
17	Rui Barbosa	6.620	6.671	6.725	6.781	6.839	6.900	6.963	7.029	7.098	7.169	7.244	7.321	7.401	7.484	7.570	7.660	7.753	7.849	7.949	8.052
18	Santa Maria	6.695	6.747	6.801	6.857	6.917	6.978	7.042	7.109	7.178	7.251	7.326	7.404	7.485	7.569	7.656	7.747	7.841	7.938	8.039	8.144
19	São Bento do Norte	12.382	12.478	12.578	12.683	12.792	12.906	13.024	13.148	13.276	13.410	13.549	13.693	13.843	13.998	14.160	14.327	14.501	14.681	14.868	15.061
20	São Miguel do Gostoso	7.321	7.377	7.436	7.498	7.563	7.630	7.700	7.773	7.849	7.928	8.010	8.096	8.184	8.276	8.372	8.471	8.573	8.680	8.790	8.905
21	São Paulo do Potengi	7.544	7.602	7.663	7.727	7.794	7.863	7.935	8.011	8.089	8.170	8.255	8.343	8.434	8.529	8.627	8.729	8.835	8.945	9.058	9.176
22	São Pedro	6.178	6.225	6.275	6.327	6.382	6.439	6.498	6.560	6.624	6.690	6.760	6.832	6.906	6.984	7.064	7.148	7.235	7.324	7.418	7.514
23	São Tomé	6.137	6.184	6.234	6.286	6.340	6.397	6.455	6.516	6.580	6.646	6.715	6.787	6.861	6.938	7.018	7.101	7.187	7.276	7.369	7.465
24	Senador Elói de Souza	5.817	5.862	5.909	5.959	6.010	6.063	6.119	6.177	6.237	6.300	6.365	6.433	6.504	6.577	6.653	6.731	6.813	6.897	6.985	7.076
25	Taipu	8.830	8.898	8.969	9.044	9.122	9.203	9.288	9.376	9.467	9.562	9.661	9.764	9.871	9.982	10.097	10.217	10.340	10.469	10.602	10.740
26	Touros	9.416	9.489	9.565	9.644	9.727	9.814	9.904	9.998	10.096	10.197	10.303	10.413	10.527	10.645	10.768	10.895	11.027	11.164	11.306	11.453

ANEXO 5 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (per capita) de RSU (kg/hab.d) da Região Mato Grande de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Barcelona	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
2	Bento Fernandes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
3	Bom Jesus	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
4	Caiçara do Norte	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
5	Caiçara do Rio dos Ventos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
6	Galinhos	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
7	Jandaíra	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73
8	Jardim de Angicos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
9	João Câmara	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
10	Lagoa de Velhos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
11	Parazinho	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
12	Pedra Grande	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
13	Poço Branco	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
14	Pureza	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
15	Riachuelo	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
16	Rio do Fogo	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
17	Rui Barbosa	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
18	Santa Maria	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
19	São Bento do Norte	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
20	São Miguel do Gostoso	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
21	São Paulo do Potengi	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
22	São Pedro	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73
23	São Tomé	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
24	Senador Elói de Souza	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
25	Taipu	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
26	Touros	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Média aritmética		0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,77

ANEXO 5 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Mato Grande de acordo com o Cenário E1																						SOMA
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2016 - 2035
1	Barcelona	1.051	1.061	1.070	1.079	1.088	1.097	1.106	1.114	1.122	1.130	1.137	1.144	1.151	1.227	1.234	1.240	1.246	1.252	1.257	1.262	23.067
2	Bento Fernandes	1.361	1.373	1.385	1.397	1.409	1.420	1.431	1.442	1.452	1.462	1.472	1.481	1.579	1.588	1.597	1.605	1.613	1.620	1.627	1.633	29.948
3	Bom Jesus	2.361	2.383	2.404	2.425	2.445	2.465	2.642	2.662	2.681	2.700	2.717	2.734	2.751	2.766	2.781	2.796	2.809	2.822	2.834	2.845	53.024
4	Caiçara do Norte	1.879	1.896	1.913	1.930	1.946	1.961	1.976	1.991	2.005	2.019	2.032	2.045	2.057	2.069	2.080	2.091	2.101	2.111	2.119	2.128	40.351
5	Caiçara do Rio dos Ventos	933	942	950	958	966	974	981	989	996	1.003	1.009	1.016	1.022	1.028	1.033	1.038	1.043	1.048	1.053	1.057	20.039
6	Galinhos	974	983	992	1.001	1.009	1.017	1.025	1.033	1.040	1.047	1.054	1.061	1.067	1.073	1.079	1.172	1.178	1.183	1.188	1.193	21.369
7	Jandaíra	1.810	1.826	1.843	1.859	1.874	1.889	1.904	1.918	1.932	1.945	1.958	1.970	1.982	1.993	2.004	2.014	2.024	2.033	2.164	2.173	39.112
8	Jardim de Angicos	735	742	749	755	761	768	774	779	785	790	795	800	805	810	814	818	822	826	830	833	15.793
9	João Câmara	9.776	9.867	9.954	10.040	10.123	10.205	10.284	10.360	10.434	10.506	10.575	10.642	10.705	10.767	10.825	10.880	10.933	10.982	11.028	11.072	209.958
10	Lagoa de Velhos	753	760	766	773	779	786	851	858	864	870	875	881	886	891	896	901	905	909	913	917	17.034
11	Parazinho	2.063	2.082	2.258	2.277	2.296	2.315	2.333	2.350	2.367	2.383	2.399	2.414	2.428	2.442	2.455	2.468	2.480	2.491	2.502	2.511	47.313
12	Pedra Grande	1.473	1.487	1.500	1.513	1.525	1.538	1.550	1.561	1.572	1.583	1.593	1.604	1.613	1.622	1.631	1.639	1.647	1.655	1.662	1.668	31.637
13	Poço Branco	3.489	3.521	3.553	3.583	3.613	3.642	3.904	3.934	3.962	3.989	4.015	4.040	4.065	4.088	4.110	4.131	4.151	4.170	4.187	4.204	78.351
14	Pureza	2.376	2.398	2.419	2.440	2.461	2.480	2.499	2.518	2.536	2.554	2.570	2.586	2.602	2.617	2.631	2.644	2.657	2.669	2.680	2.691	51.031
15	Riachuelo	1.881	1.898	1.915	1.931	1.947	1.963	1.978	1.993	2.007	2.021	2.034	2.047	2.059	2.071	2.082	2.093	2.103	2.112	2.121	2.257	40.515
16	Rio do Fogo	4.183	4.221	4.259	4.296	4.331	4.696	4.732	4.767	4.801	5.971	6.010	6.048	6.084	6.119	6.152	6.183	6.213	6.241	6.267	6.292	107.865
17	Rui Barbosa	957	965	974	982	991	999	1.006	1.014	1.021	1.028	1.035	1.041	1.048	1.117	1.123	1.129	1.134	1.139	1.144	1.148	20.994
18	Santa Maria	1.267	1.279	1.290	1.301	1.312	1.323	1.333	1.343	1.352	1.362	1.371	1.379	1.471	1.479	1.487	1.495	1.502	1.509	1.515	1.521	27.892
19	São Bento do Norte	1.057	1.067	1.076	1.086	1.095	1.104	1.112	1.120	1.128	1.136	1.144	1.151	1.158	1.164	1.171	1.177	1.182	1.188	1.193	1.281	22.789
20	São Miguel do Gostoso	2.786	2.811	2.836	3.032	3.058	3.082	3.106	3.129	3.151	3.173	3.194	3.214	3.233	3.252	3.269	3.286	3.302	3.317	3.331	3.344	62.907
21	São Paulo do Potengi	4.469	4.510	4.550	4.589	4.627	4.665	4.701	4.736	4.770	4.802	4.834	4.864	4.894	4.921	4.948	4.973	4.997	5.020	5.041	5.061	95.973
22	São Pedro	1.659	1.674	1.689	1.704	1.718	1.732	1.745	1.758	1.771	1.783	1.795	1.806	1.817	1.827	1.837	1.846	1.855	1.864	1.872	1.992	35.745
23	São Tomé	2.881	2.908	2.934	2.959	2.983	3.007	3.031	3.053	3.075	3.096	3.117	3.136	3.155	3.173	3.190	3.206	3.222	3.236	3.250	3.263	61.875
24	Senador Elói de Souza	1.410	1.423	1.436	1.540	1.553	1.566	1.578	1.590	1.601	1.612	1.623	1.633	1.643	1.652	1.661	1.669	1.677	1.685	1.692	1.699	31.942
25	Taipu	3.339	3.369	3.399	3.429	3.457	3.485	3.512	3.538	3.832	3.859	3.884	3.908	3.932	3.954	3.976	3.996	4.015	4.033	4.050	4.066	75.033
26	Touros	11.287	11.391	11.492	29.525	29.771	34.065	39.396	39.690	39.974	43.227	43.511	45.736	46.010	46.272	46.522	46.760	61.501	61.779	62.040	62.283	812.230

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Mato Grande de acordo com o Cenário E1																					SOMA
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2016 - 2035
Total Região Mato Grande	68.210	68.838	69.608	88.405	89.140	94.240	100.490	101.239	102.232	107.049	107.754	110.382	111.216	111.983	112.588	113.252	128.313	128.894	129.560	130.393	2.073.786

ANEXO 5 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Mato Grande de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itau, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1	Barcelona	27.989	28.514	29.097	29.744	30.456	31.238	32.095	33.031	34.051	35.162	36.371	37.684	39.110	40.658	42.338	44.160	46.138	48.285	50.615	53.146
2	Bento Fernandes	36.387	37.069	37.828	38.668	39.594	40.611	41.725	42.941	44.268	45.713	47.284	48.991	50.845	52.857	55.041	57.411	59.982	62.773	65.803	69.093
3	Bom Jesus	57.057	58.126	59.316	60.633	62.085	63.680	65.426	67.334	69.414	71.679	74.143	76.819	79.726	82.882	86.306	90.022	94.054	98.430	103.181	108.340
4	Caiçara do Norte	54.222	55.237	56.368	57.620	59.000	60.516	62.175	63.988	65.965	68.117	70.458	73.002	75.765	78.764	82.018	85.549	89.380	93.539	98.054	102.956
5	Caiçara do Rio dos Ventos	26.896	27.400	27.961	28.582	29.267	30.019	30.842	31.741	32.722	33.789	34.951	36.212	37.583	39.070	40.685	42.436	44.337	46.400	48.639	51.071
6	Galinhos	67.807	69.077	70.492	72.057	73.783	75.678	77.753	80.020	82.492	85.184	88.112	91.293	94.748	98.498	102.567	106.983	111.775	116.975	122.621	128.752
7	Jandaíra	45.176	46.022	46.964	48.008	49.157	50.420	51.802	53.313	54.960	56.753	58.704	60.823	63.125	65.623	68.335	71.277	74.469	77.934	81.695	85.780
8	Jardim de Angicos	21.371	21.771	22.217	22.710	23.254	23.852	24.506	25.220	25.999	26.848	27.770	28.773	29.862	31.044	32.326	33.718	35.228	36.867	38.647	40.579
9	João Câmara	407.140	414.768	423.260	432.661	443.022	454.401	466.861	480.473	495.317	511.480	529.059	548.161	568.905	591.421	615.856	642.371	671.142	702.368	736.266	773.080
10	Lagoa de Velhos	25.514	25.992	26.524	27.114	27.763	28.476	29.257	30.110	31.040	32.053	33.155	34.352	35.652	37.063	38.594	40.255	42.058	44.015	46.140	48.447
11	Parazinho	190.508	194.077	198.051	202.449	207.298	212.622	218.452	224.822	231.768	239.331	247.556	256.494	266.200	276.736	288.170	300.576	314.039	328.650	344.512	361.737
12	Pedra Grande	55.497	56.537	57.695	58.976	60.388	61.939	63.638	65.493	67.517	69.720	72.116	74.720	77.548	80.617	83.948	87.562	91.484	95.740	100.361	105.379
13	Poço Branco	84.349	85.929	87.688	89.636	91.782	94.140	96.721	99.541	102.617	105.965	109.607	113.564	117.862	122.527	127.589	133.082	139.043	145.512	152.535	160.162
14	Pureza	67.705	68.973	70.386	71.949	73.672	75.564	77.636	79.900	82.368	85.056	87.979	91.156	94.605	98.350	102.413	106.822	111.607	116.799	122.436	128.558
15	Riachuelo	46.561	47.434	48.405	49.480	50.665	51.966	53.391	54.948	56.645	58.494	60.504	62.689	65.061	67.636	70.430	73.462	76.753	80.324	84.201	88.411
16	Rio do Fogo	143.505	146.193	149.187	152.500	156.152	160.163	164.555	169.353	174.585	217.685	225.167	233.297	242.125	251.708	262.108	273.392	285.637	298.927	313.354	329.022
17	Rui Barbosa	25.332	25.807	26.335	26.920	27.565	28.273	29.048	29.895	30.819	31.824	32.918	34.107	35.397	36.798	38.319	39.968	41.758	43.701	45.810	48.101
18	Santa Maria	33.935	34.571	35.279	36.063	36.926	37.875	38.913	40.048	41.285	42.632	44.098	45.690	47.419	49.296	51.332	53.542	55.940	58.543	61.369	64.437
19	São Bento do Norte	45.932	46.793	47.751	48.811	49.980	51.264	52.669	54.205	55.880	57.703	59.686	61.841	64.182	66.722	69.479	72.470	75.716	79.239	83.063	87.216
20	São Miguel do Gostoso	81.570	83.098	84.799	86.683	88.758	91.038	93.535	96.262	99.236	102.474	105.996	109.823	113.979	118.490	123.386	128.698	134.462	140.718	147.509	154.885
21	São Paulo do Potengi	127.220	129.603	132.257	135.194	138.432	141.987	145.881	150.134	154.773	159.823	165.316	171.285	177.767	184.803	192.438	200.723	209.713	219.470	230.063	241.566
22	São Pedro	40.999	41.767	42.622	43.569	44.612	45.758	47.013	48.383	49.878	51.506	53.276	55.200	57.288	59.556	62.017	64.686	67.584	70.728	74.142	77.849
23	São Tomé	70.726	72.051	73.526	75.159	76.959	78.936	81.100	83.465	86.043	88.851	91.905	95.223	98.827	102.738	106.983	111.589	116.587	122.011	127.900	134.295
24	Senador Elói de Souza	34.905	35.559	36.287	37.093	37.982	38.957	40.025	41.192	42.465	43.851	45.358	46.996	48.774	50.704	52.799	55.072	57.539	60.216	63.122	66.278
25	Taipu	111.240	113.324	115.644	118.213	121.043	124.152	127.557	131.276	135.332	139.748	144.551	149.770	155.437	161.590	168.266	175.510	183.371	191.903	201.164	211.223
26	Touros	372.905	379.892	387.670	1.008.936	1.033.097	1.197.423	1.407.205	1.448.236	1.492.979	1.632.309	1.688.409	1.803.585	1.871.837	1.945.922	2.026.319	2.113.558	2.763.443	2.892.016	3.031.594	3.183.174
Total Região		2.302.447	2.345.587	2.393.610	3.059.428	3.132.693	3.350.946	3.619.779	3.725.325	3.840.418	4.093.752	4.234.448	4.441.550	4.609.628	4.792.072	4.990.060	5.204.895	5.993.240	6.272.084	6.574.794	6.903.534

ANEXO 5 (PLANILHA G)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Mato Grande de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Barcelona	6.657	6.720	6.797	6.889	6.995	7.118	7.257	7.413	7.588	7.782	7.997	8.234	8.495	8.781	9.095	9.438	9.813	10.224	10.672	11.162
2	Bento Fernandes	6.686	6.749	6.826	6.919	7.026	7.149	7.289	7.446	7.621	7.816	8.032	8.270	8.532	8.819	9.134	9.479	9.856	10.268	10.718	11.210
3	Bom Jesus	5.678	5.732	5.798	5.876	5.967	6.072	6.190	6.323	6.473	6.638	6.821	7.023	7.246	7.490	7.757	8.050	8.370	8.720	9.103	9.521
4	Caiçara do Norte	7.647	7.720	7.808	7.914	8.036	8.177	8.337	8.516	8.717	8.940	9.187	9.459	9.759	10.087	10.448	10.842	11.273	11.745	12.260	12.822
5	Caiçara do Rio dos Ventos	7.639	7.711	7.799	7.904	8.027	8.168	8.327	8.506	8.707	8.930	9.176	9.448	9.747	10.076	10.435	10.829	11.260	11.731	12.245	12.808
6	Galinhos	25.749	25.992	26.290	26.645	27.058	27.532	28.070	28.675	29.350	30.101	30.932	31.849	32.857	33.964	35.177	36.505	37.957	39.544	41.278	43.173
7	Jandaíra	6.240	6.299	6.372	6.458	6.558	6.673	6.803	6.950	7.113	7.295	7.497	7.719	7.963	8.231	8.525	8.847	9.199	9.584	10.004	10.463
8	Jardim de Angicos	7.701	7.774	7.863	7.969	8.093	8.235	8.395	8.576	8.778	9.003	9.252	9.526	9.827	10.158	10.521	10.918	11.353	11.827	12.346	12.913
9	João Câmara	11.869	11.981	12.118	12.282	12.472	12.691	12.939	13.217	13.529	13.875	14.258	14.681	15.145	15.656	16.215	16.827	17.496	18.228	19.027	19.900
10	Lagoa de Velhos	8.984	9.069	9.173	9.297	9.441	9.606	9.794	10.005	10.241	10.503	10.793	11.113	11.464	11.851	12.274	12.737	13.244	13.798	14.403	15.064
11	Parazinho	36.940	37.289	37.717	38.226	38.819	39.499	40.270	41.138	42.107	43.185	44.377	45.692	47.138	48.726	50.467	52.371	54.455	56.732	59.220	61.938
12	Pedra Grande	10.737	10.838	10.962	11.110	11.283	11.480	11.705	11.957	12.239	12.552	12.898	13.280	13.701	14.162	14.668	15.222	15.827	16.489	17.212	18.002
13	Poço Branco	5.681	5.735	5.800	5.879	5.970	6.074	6.193	6.326	6.475	6.641	6.825	7.027	7.249	7.493	7.761	8.054	8.374	8.725	9.107	9.525
14	Pureza	7.551	7.622	7.709	7.813	7.935	8.074	8.231	8.409	8.607	8.827	9.071	9.339	9.635	9.960	10.315	10.705	11.131	11.596	12.105	12.660
15	Riachuelo	6.190	6.248	6.320	6.405	6.504	6.618	6.748	6.893	7.055	7.236	7.436	7.656	7.898	8.165	8.456	8.775	9.124	9.506	9.923	10.378
16	Rio do Fogo	9.092	9.177	9.283	9.408	9.554	9.721	9.911	10.125	10.363	10.391	10.678	10.994	11.342	11.724	12.143	12.602	13.103	13.651	14.249	14.903
17	Rui Barbosa	6.620	6.682	6.759	6.850	6.957	7.078	7.217	7.372	7.546	7.739	7.953	8.188	8.448	8.732	9.044	9.385	9.759	10.167	10.613	11.100
18	Santa Maria	6.695	6.758	6.836	6.928	7.035	7.159	7.298	7.456	7.631	7.827	8.043	8.281	8.543	8.831	9.146	9.492	9.869	10.282	10.733	11.225
19	São Bento do Norte	12.382	12.499	12.642	12.813	13.012	13.240	13.498	13.789	14.114	14.475	14.875	15.315	15.800	16.333	16.916	17.554	18.253	19.016	19.850	20.761
20	São Miguel do Gostoso	7.321	7.390	7.474	7.575	7.693	7.828	7.980	8.152	8.345	8.558	8.794	9.055	9.342	9.656	10.001	10.379	10.791	11.243	11.736	12.274
21	São Paulo do Potengi	7.544	7.615	7.703	7.806	7.928	8.066	8.224	8.401	8.599	8.819	9.063	9.331	9.627	9.951	10.306	10.695	11.121	11.586	12.094	12.649
22	São Pedro	6.178	6.236	6.307	6.393	6.492	6.605	6.734	6.880	7.042	7.222	7.421	7.641	7.883	8.149	8.440	8.758	9.106	9.487	9.903	10.358
23	São Tomé	6.137	6.195	6.266	6.350	6.449	6.562	6.690	6.834	6.995	7.174	7.372	7.591	7.831	8.095	8.384	8.701	9.047	9.425	9.838	10.290
24	Senador Elói de Souza	5.817	5.872	5.940	6.020	6.113	6.220	6.342	6.478	6.631	6.801	6.988	7.196	7.423	7.673	7.947	8.247	8.575	8.934	9.326	9.754
25	Taipu	8.830	8.913	9.015	9.137	9.278	9.441	9.625	9.833	10.065	10.322	10.607	10.921	11.267	11.647	12.063	12.518	13.016	13.560	14.155	14.804
26	Touros	9.416	9.505	9.614	9.739	9.890	10.018	10.180	10.399	10.644	10.762	11.059	11.239	11.595	11.985	12.414	12.882	12.806	13.341	13.927	14.566

ANEXO 5 (PLANILHA H)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Mato Grande de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Barcelona	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
2	Bento Fernandes	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
3	Bom Jesus	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
4	Caiçara do Norte	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
5	Caiçara do Rio dos Ventos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
6	Galinhos	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18
7	Jandaíra	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
8	Jardim de Angicos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
9	João Câmara	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95
10	Lagoa de Velhos	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
11	Parazinho	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,34
12	Pedra Grande	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
13	Poço Branco	0,64	0,64	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
14	Pureza	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
15	Riachuelo	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
16	Rio do Fogo	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
17	Rui Barbosa	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
18	Santa Maria	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
19	São Bento do Norte	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95
20	São Miguel do Gostoso	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
21	São Paulo do Potengi	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
22	São Pedro	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
23	São Tomé	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
24	Senador Elói de Souza	0,64	0,64	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78
25	Taipu	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
26	Touros	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Média aritmética		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

ANEXO 5 (PLANILHA I)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Mato Grande de acordo com o Cenário E2																						SOMA 2016 - 2035
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Barcelona	1.051	1.061	1.070	1.079	1.088	1.097	1.106	1.114	1.189	1.197	1.205	1.213	1.220	1.227	1.234	1.334	1.340	1.346	1.352	1.357	23.880
2	Bento Fernandes	1.361	1.373	1.385	1.397	1.409	1.420	1.431	1.442	1.539	1.550	1.560	1.570	1.579	1.588	1.597	1.726	1.735	1.742	1.750	1.757	30.911
3	Bom Jesus	2.361	2.383	2.404	2.425	2.601	2.622	2.642	2.662	2.681	2.700	2.717	2.734	2.751	2.932	2.948	2.963	2.978	2.991	3.004	3.243	54.744
4	Caiçara do Norte	1.879	1.896	1.913	1.930	1.946	1.961	1.976	1.991	2.005	2.019	2.032	2.200	2.213	2.225	2.237	2.249	2.260	2.270	2.279	2.288	41.770
5	Caiçara do Rio dos Ventos	933	942	950	958	966	974	981	989	996	1.003	1.009	1.092	1.099	1.105	1.111	1.117	1.122	1.127	1.132	1.136	20.744
6	Galinhas	974	983	992	1.001	1.009	1.017	1.025	1.033	1.040	1.132	1.139	1.147	1.153	1.160	1.166	1.172	1.266	1.272	1.277	1.282	22.242
7	Jandaíra	1.810	1.826	1.843	1.859	1.874	1.889	1.904	1.918	1.932	1.945	2.075	2.088	2.101	2.113	2.124	2.135	2.145	2.318	2.327	2.336	40.561
8	Jardim de Angicos	735	742	749	755	761	768	774	779	785	790	795	861	866	871	876	880	884	888	892	896	16.348
9	João Câmara	9.776	9.867	9.954	10.040	10.123	10.205	10.284	10.360	10.434	10.506	10.575	10.642	11.457	11.522	11.584	11.644	11.700	11.753	13.350	13.402	219.178
10	Lagoa de Velhos	753	760	766	773	838	845	851	858	864	870	875	881	886	891	896	901	905	909	913	981	17.216
11	Parazinho	2.063	2.082	2.258	2.277	2.296	2.315	2.333	2.350	2.367	2.383	2.399	2.414	2.598	2.613	2.627	2.640	2.653	2.665	2.676	2.862	48.869
12	Pedra Grande	1.473	1.487	1.500	1.513	1.525	1.538	1.550	1.561	1.572	1.583	1.593	1.604	1.613	1.622	1.631	1.754	1.763	1.771	1.778	1.785	32.217
13	Poço Branco	3.489	3.521	3.553	3.583	3.844	3.874	3.904	3.934	3.962	3.989	4.015	4.040	4.065	4.333	4.357	4.379	4.400	4.420	4.438	4.792	80.893
14	Pureza	2.376	2.398	2.419	2.440	2.461	2.480	2.499	2.518	2.536	2.554	2.570	2.586	2.798	2.814	2.830	2.844	2.858	2.871	2.883	2.894	52.630
15	Riachuelo	1.881	1.898	1.915	1.931	1.947	1.963	1.978	1.993	2.007	2.021	2.034	2.170	2.183	2.195	2.207	2.218	2.229	2.408	2.418	2.428	42.025
16	Rio do Fogo	4.183	4.221	4.259	4.620	4.658	4.696	4.732	4.767	4.801	5.971	6.010	6.048	6.084	6.119	6.152	6.183	6.213	6.241	6.267	6.733	108.957
17	Rui Barbosa	957	965	974	982	991	999	1.006	1.014	1.082	1.090	1.097	1.104	1.110	1.117	1.123	1.129	1.220	1.225	1.230	1.235	21.649
18	Santa Maria	1.267	1.279	1.290	1.301	1.312	1.323	1.333	1.343	1.434	1.443	1.453	1.462	1.471	1.479	1.487	1.608	1.615	1.623	1.630	1.636	28.789
19	São Bento do Norte	1.057	1.067	1.076	1.086	1.095	1.104	1.112	1.120	1.128	1.136	1.144	1.232	1.239	1.246	1.253	1.259	1.265	1.438	1.444	1.449	23.949
20	São Miguel do Gostoso	2.786	2.811	3.006	3.032	3.058	3.082	3.106	3.129	3.151	3.173	3.194	3.214	3.233	3.497	3.516	3.534	3.551	3.567	3.582	3.596	64.820
21	São Paulo do Potengi	4.469	4.510	4.550	4.589	4.627	4.665	4.701	4.736	4.770	4.802	4.834	4.864	5.263	5.293	5.321	5.349	5.374	5.399	5.422	5.443	98.981
22	São Pedro	1.659	1.674	1.689	1.704	1.718	1.732	1.745	1.758	1.771	1.783	1.795	1.914	1.926	1.937	1.947	1.957	1.967	2.125	2.134	2.142	37.078
23	São Tomé	2.881	2.908	2.934	2.959	2.983	3.007	3.031	3.053	3.075	3.096	3.117	3.324	3.344	3.363	3.381	3.399	3.415	3.690	3.705	3.720	64.385
24	Senador Elói de Souza	1.410	1.423	1.527	1.540	1.553	1.566	1.578	1.590	1.601	1.612	1.623	1.633	1.643	1.751	1.761	1.770	1.778	1.786	1.794	1.937	32.874
25	Taipu	3.339	3.369	3.399	3.429	3.457	3.748	3.777	3.805	3.832	3.859	3.884	3.908	3.932	3.954	3.976	3.996	4.015	4.033	4.050	4.066	75.829
26	Touros	11.287	11.391	11.492	29.525	29.771	34.065	39.396	39.690	39.974	43.227	43.511	45.736	46.010	46.272	46.522	46.760	61.501	61.779	62.040	62.283	812.230
Total Região Mato Grande		68.210	68.838	69.870	88.730	89.912	94.952	100.755	101.506	102.529	107.433	108.258	111.680	113.836	115.241	115.864	116.899	132.152	133.656	135.768	137.681	2.113.769

ANEXO 5 (PLANILHA J)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Mato Grande (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1	Barcelona	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,5
2	Bento Fernandes	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9
3	Bom Jesus	2,9	2,9	2,9	3,0	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	4,0	3,3
4	Caiçara do Norte	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,6
5	Caiçara do Rio dos Ventos	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
6	Galinhos	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,4
7	Jandaíra	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,8	2,8	2,9	2,5
8	Jardim de Angicos	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
9	João Câmara	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	12,9	13,0	14,0	14,1	14,2	14,2	14,3	14,4	16,3	16,4	13,4
10	Lagoa de Velhos	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1
11	Parazinho	2,5	2,5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,5	3,0
12	Pedra Grande	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0
13	Poço Branco	4,3	4,3	4,3	4,4	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	5,0	5,3	5,3	5,4	5,4	5,4	5,4	5,9	4,9
14	Pureza	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,2
15	Riachuelo	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	3,0	3,0	2,6
16	Rio do Fogo	5,1	5,2	5,2	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8	5,9	7,3	7,4	7,4	7,4	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,7	8,2	6,7
17	Rui Barbosa	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3
18	Santa Maria	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8
19	São Bento do Norte	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5
20	São Miguel do Gostoso	3,4	3,4	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	4,0	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,0
21	São Paulo do Potengi	5,5	5,5	5,6	5,6	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9	6,0	6,4	6,5	6,5	6,5	6,6	6,6	6,6	6,7	6,1
22	São Pedro	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,3
23	São Tomé	3,5	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,5	4,5	4,6	3,9
24	Senador Elói de Souza	1,7	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,0

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Mato Grande (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																					
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
25 Taipu	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	5,0	5,0	4,6
26 Touros	13,8	13,9	14,1	36,1	36,4	41,7	48,2	48,6	48,9	52,9	53,2	56,0	56,3	56,6	56,9	57,2	75,3	75,6	75,9	76,2	49,7
Total Região Mato Grande	83,5	84,2	85,5	108,6	110,0	116,2	123,3	124,2	125,5	131,5	132,5	136,6	139,3	141,0	141,8	143,0	161,7	163,5	166,1	168,5	129,3

ANEXO 5 (PLANILHA K)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Mato Grande (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)		20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1	Barcelona	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
2	Bento Fernandes	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
3	Bom Jesus	0,6	0,6	0,6	0,7	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	2,0	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	2,6
4	Caiçara do Norte	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
5	Caiçara do Rio dos Ventos	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
6	Galinhos	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
7	Jandaíra	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	1,9
8	Jardim de Angicos	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
9	João Câmara	2,4	2,4	2,4	3,1	3,7	4,4	4,4	5,1	5,1	5,8	5,8	6,5	7,0	7,8	7,8	8,5	8,6	9,3	10,6	10,7
10	Lagoa de Velhos	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
11	Parazinho	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,6	1,8	1,8	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3
12	Pedra Grande	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
13	Poço Branco	0,9	0,9	0,9	1,1	1,4	1,7	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,5	2,5	2,9	2,9	3,2	3,2	3,5	3,5	3,8
14	Pureza	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,7	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3
15	Riachuelo	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9
16	Rio do Fogo	1,0	1,0	1,0	1,4	1,7	2,0	2,0	2,3	2,3	3,3	3,3	3,7	3,7	4,1	4,1	4,5	4,6	5,0	5,0	5,4
17	Rui Barbosa	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0
18	Santa Maria	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
19	São Bento do Norte	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2
20	São Miguel do Gostoso	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,8	2,0	2,0	2,4	2,4	2,6	2,6	2,8	2,8	2,9
21	São Paulo do Potengi	1,1	1,1	1,1	1,4	1,7	2,0	2,0	2,3	2,3	2,6	2,7	3,0	3,2	3,6	3,6	3,9	3,9	4,3	4,3	4,3
22	São Pedro	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7
23	São Tomé	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	2,0	2,0	2,3	2,3	2,5	2,5	2,9	2,9	3,0
24	Senador Elói de Souza	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
25	Taipu	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	1,6	1,6	1,9	1,9	2,1	2,1	2,4	2,4	2,7	2,7	2,9	2,9	3,2	3,2	3,2
26	Touros	2,8	2,8	2,8	9,0	10,9	14,6	16,9	19,4	19,6	23,8	24,0	28,0	28,1	31,1	31,3	34,3	45,2	49,1	49,3	49,5
Total Região Mato Grande		16,7	16,8	17,1	27,1	33,0	40,7	43,1	49,7	50,2	59,2	59,6	68,3	69,6	77,6	78,0	85,8	97,0	106,3	108,0	109,5

ANEXO 5 (PLANILHA L)

Região Mato Grande: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário 2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Barcelona	3	3	3	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
2	Bento Fernandes	3	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	12	12	13	13	13
3	Bom Jesus	6	6	6	7	9	11	11	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24
4	Caiçara do Norte	5	5	5	6	7	8	8	9	9	11	11	13	13	14	14	15	15	17	17	17
5	Caiçara do Rio dos Ventos	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	7	7	7	7	8	8	9	9	9
6	Galinhos	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	10	10	10
7	Jandaíra	4	5	5	6	7	8	8	9	9	10	11	12	12	13	13	15	15	17	17	17
8	Jardim de Angicos	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7
9	João Câmara	22	22	22	28	34	40	40	46	46	53	53	59	64	70	71	77	78	85	96	96
10	Lagoa de Velhos	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8
11	Parazinho	5	5	5	7	8	9	9	11	11	12	12	14	15	16	16	18	18	20	20	21
12	Pedra Grande	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	12	12	13	13	13
13	Poço Branco	8	8	8	10	13	15	16	18	18	20	20	23	23	27	27	29	30	32	32	35
14	Pureza	6	6	6	7	9	10	10	12	12	13	13	15	16	18	18	19	19	21	21	21
15	Riachuelo	5	5	5	6	7	8	8	9	9	11	11	12	13	14	14	15	15	18	18	18
16	Rio do Fogo	10	10	10	13	16	19	19	21	22	30	30	34	34	38	38	41	42	45	45	49
17	Rui Barbosa	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7	8	9	9	9	9
18	Santa Maria	3	3	3	4	5	6	6	6	7	8	8	9	9	9	10	11	11	12	12	12
19	São Bento do Norte	3	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	11	11	11
20	São Miguel do Gostoso	7	7	7	9	11	12	12	14	14	16	16	18	18	22	22	24	24	26	26	26
21	São Paulo do Potengi	10	10	11	13	16	18	19	21	22	24	24	27	29	33	33	36	36	39	39	39
22	São Pedro	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	11	11	12	12	13	13	16	16	16
23	São Tomé	7	7	7	9	10	12	12	14	14	16	16	19	19	21	21	23	23	27	27	27
24	Senador Elói de Souza	4	4	4	5	6	7	7	8	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13	14
25	Taipu	8	8	8	10	12	15	15	17	17	20	20	22	22	24	25	27	27	29	29	30
26	Touros	25	26	26	82	99	132	152	175	177	215	216	252	254	281	282	309	407	443	445	446
Total Região Mato Grande		165	168	169	257	312	378	400	457	463	544	548	628	641	711	715	782	885	971	984	998

ANEXO 6 (PLANILHA A)

Projeção da População da Região do RMR do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)	0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1 Ceará Mirim	82.511	83.271	108.249	109.180	135.682	144.708	145.828	146.915	147.967	148.983	149.963	150.907	151.811	152.676	153.501	154.286	155.030	155.731	156.389	157.002
2 Extremoz	49.417	49.873	74.554	75.195	75.820	84.364	85.017	85.651	86.264	86.857	87.429	87.978	88.506	89.010	89.491	89.949	90.383	90.791	91.175	91.532
3 Ielmo Marinho	12.955	13.075	13.191	13.304	13.415	13.522	13.627	13.729	13.827	13.922	14.014	14.102	14.186	14.267	14.344	14.418	14.487	14.553	14.614	14.671
4 Macaíba	73.943	74.624	75.288	75.936	76.566	77.181	77.778	78.358	78.919	79.461	79.984	80.487	80.969	81.431	81.871	82.290	82.686	83.060	83.411	83.738
5 Maxaranguape	18.785	18.958	19.127	19.291	45.047	45.409	45.760	46.101	46.431	46.750	47.058	47.354	47.638	47.909	48.168	48.414	48.648	48.868	49.074	49.266
6 Natal	917.906	926.360	934.606	942.643	950.473	958.099	965.515	972.711	979.676	986.407	992.898	999.142	1.005.130	1.010.857	1.016.322	1.021.520	1.026.445	1.031.086	1.035.439	1.039.500
7 Parnamirim	238.284	243.044	245.407	248.887	250.955	252.968	254.926	256.826	258.665	260.442	262.156	263.805	265.386	266.898	268.341	269.713	271.014	272.239	273.388	274.461
8 São Gonçalo do Amarante	93.317	94.176	95.014	95.831	96.628	97.403	98.157	98.888	99.596	100.281	100.941	101.575	102.184	102.766	103.322	103.850	104.351	104.823	105.265	105.678
Total Região RMN	1.487.118	1.503.380	1.565.436	1.580.268	1.644.586	1.673.653	1.686.608	1.699.179	1.711.346	1.723.103	1.734.442	1.745.350	1.755.809	1.765.815	1.775.361	1.784.440	1.793.044	1.801.152	1.808.755	1.815.849

ANEXO 6 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do RMR de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
1 Ceará Mirim	666.721	678.055	888.509	903.614	1.132.542	1.218.727	1.239.446	1.260.516	1.281.945	1.303.738	1.325.902	1.348.442	1.371.366	1.394.679	1.418.388	1.442.501	1.467.023	1.491.963	1.517.326	1.543.121
2 Extremoz	585.041	594.986	896.809	912.055	927.560	1.050.591	1.068.451	1.086.614	1.105.087	1.123.873	1.142.979	1.162.410	1.182.171	1.202.268	1.222.706	1.243.492	1.264.632	1.286.130	1.307.995	1.330.230
3 Ielmo Marinho	91.572	93.128	94.712	96.322	97.959	99.625	101.318	103.041	104.792	106.574	108.385	110.228	112.102	114.008	115.946	117.917	119.921	121.960	124.033	126.142
4 Macaíba	1.212.659	1.233.274	1.254.240	1.275.562	1.297.246	1.319.300	1.341.728	1.364.537	1.387.734	1.411.326	1.435.318	1.459.719	1.484.534	1.509.771	1.535.437	1.561.539	1.588.086	1.615.083	1.642.540	1.670.463
5 Maxaranguape	147.322	149.826	152.373	154.964	364.972	371.176	377.486	383.903	390.430	397.067	403.817	410.682	417.664	424.764	431.985	439.329	446.797	454.393	462.117	469.973
6 Natal	22.563.399	22.946.977	23.337.075	23.733.805	24.137.280	24.547.614	24.964.923	25.389.327	25.820.946	26.259.902	26.706.320	27.160.327	27.622.053	28.091.628	28.569.186	29.054.862	29.548.794	30.051.124	30.561.993	31.081.547
7 Parnamirim	3.872.775	3.980.568	4.051.667	4.143.225	4.213.660	4.285.292	4.358.142	4.432.230	4.507.578	4.584.207	4.662.138	4.741.395	4.821.998	4.903.972	4.987.340	5.072.125	5.158.351	5.246.043	5.335.226	5.425.924
8 São Gonçalo do Amarante	1.160.903	1.180.638	1.200.709	1.221.121	1.241.880	1.262.992	1.284.463	1.306.299	1.328.506	1.351.090	1.374.059	1.397.418	1.421.174	1.445.334	1.469.905	1.494.893	1.520.306	1.546.151	1.572.436	1.599.167
Total Região RMN	30.300.391	30.857.453	31.876.094	32.440.667	33.413.098	34.155.316	34.735.956	35.326.468	35.927.018	36.537.777	37.158.919	37.790.621	38.433.061	39.086.423	39.750.892	40.426.658	41.113.911	41.812.847	42.523.666	43.246.568

ANEXO 6 (PLANILHA C)

Projeção do PIB *per capita* (R\$/ano) da Região do RMN de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Ceará Mirim	8.080	8.143	8.208	8.276	8.347	8.422	8.499	8.580	8.664	8.751	8.841	8.936	9.033	9.135	9.240	9.349	9.463	9.580	9.702	9.829
2 Extremoz	11.839	11.930	12.029	12.129	12.234	12.453	12.567	12.687	12.810	12.939	13.073	13.212	13.357	13.507	13.663	13.824	13.992	14.166	14.346	14.533
3 Ielmo Marinho	7.068	7.123	7.180	7.240	7.302	7.367	7.435	7.505	7.579	7.655	7.734	7.817	7.902	7.991	8.083	8.179	8.278	8.381	8.487	8.598
4 Macaíba	16.400	16.527	16.659	16.798	16.943	17.094	17.251	17.414	17.584	17.761	17.945	18.136	18.335	18.541	18.754	18.976	19.206	19.445	19.692	19.949
5 Maxaranguape	7.842	7.903	7.966	8.033	8.102	8.174	8.249	8.327	8.409	8.493	8.581	8.673	8.768	8.866	8.968	9.074	9.184	9.298	9.417	9.539
6 Natal	24.581	24.771	24.970	25.178	25.395	25.621	25.857	26.102	26.357	26.622	26.897	27.184	27.481	27.790	28.110	28.443	28.788	29.145	29.516	29.900
7 Parnamirim	16.253	16.378	16.510	16.647	16.791	16.940	17.096	17.258	17.426	17.602	17.784	17.973	18.170	18.374	18.586	18.806	19.034	19.270	19.515	19.769
8 São Gonçalo do Amarante	12.440	12.536	12.637	12.742	12.852	12.967	13.086	13.210	13.339	13.473	13.613	13.757	13.908	14.064	14.226	14.395	14.569	14.750	14.938	15.132

ANEXO 6 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (per capita) de RSU (kg/hab.d) da Região RMN de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Ceará Mirim	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
2	Extremoz	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
3	Ielmo Marinho	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
4	Macaíba	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
5	Maxaranguape	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78
6	Natal	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10
7	Parnamirim	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
8	São Gonçalo do Amarante	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84
Média aritmética		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,82	0,83	0,84	0,84	0,85	0,86

ANEXO 6 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região RMN de acordo com o Cenário E1																						SOMA
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2016 - 2035
1	Ceará Mirim	21.865	22.067	28.686	28.933	35.956	38.348	38.644	38.932	39.211	39.481	39.740	39.990	40.230	40.459	40.678	40.886	44.184	44.383	44.571	44.746	751.989
2	Extremoz	14.084	14.214	21.248	21.431	21.609	24.044	24.230	24.411	24.585	24.754	24.917	25.074	25.224	25.368	25.505	25.635	25.759	25.876	25.985	26.087	470.038
3	Ielmo Marinho	3.239	3.269	3.298	3.326	3.354	3.381	3.407	3.638	3.664	3.689	3.714	3.737	3.759	3.781	3.801	3.821	3.839	3.856	3.873	3.888	72.333
4	Macaíba	22.553	22.760	22.963	23.160	23.353	23.540	23.722	23.899	24.070	24.236	24.395	24.549	24.696	24.836	28.245	28.390	28.527	28.656	28.777	28.890	504.217
5	Maxaranguape	4.978	5.024	5.069	5.112	11.937	12.033	12.126	12.217	12.304	12.389	12.470	12.549	12.624	12.696	12.765	12.830	12.892	12.950	13.986	14.041	222.992
6	Natal	339.625	342.753	345.804	348.778	351.675	354.497	357.240	359.903	362.480	364.971	367.372	369.683	371.898	374.017	376.039	377.962	379.785	381.502	383.113	415.800	7.324.897
7	Parnamirim	72.677	74.128	74.849	75.911	76.541	77.155	77.752	78.332	78.893	79.435	79.958	80.460	80.943	81.404	81.844	93.051	93.500	93.922	94.319	94.689	1.639.763
8	São Gonçalo do Amarante	26.595	26.840	27.079	27.312	27.539	27.760	27.975	28.183	28.385	28.580	28.768	28.949	29.122	29.288	29.447	29.597	29.740	29.875	32.106	32.232	575.372
Total Região RMN		505.616	511.055	528.995	533.962	551.963	560.757	565.097	569.515	573.593	577.534	581.334	584.990	588.496	591.850	598.324	612.172	618.225	621.020	626.729	660.371	11.561.601

ANEXO 6 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do RMN de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itau, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1	Ceará Mirim	666.721	679.213	893.705	913.555	1.149.366	1.244.051	1.278.164	1.315.433	1.356.073	1.400.324	1.448.451	1.500.747	1.557.539	1.619.185	1.686.082	1.758.673	1.837.443	1.922.932	2.015.739	2.116.526
2	Extremoz	585.041	596.003	901.879	921.910	943.987	1.062.655	1.091.794	1.123.628	1.158.343	1.196.141	1.237.251	1.281.922	1.330.432	1.383.090	1.440.233	1.502.239	1.569.523	1.642.547	1.721.822	1.807.913
3	Ielmo Marinho	91.572	93.288	95.197	97.312	99.642	102.201	105.004	108.066	111.404	115.040	118.993	123.290	127.955	133.019	138.515	144.479	150.950	157.973	165.597	173.877
4	Macaíba	1.212.659	1.235.380	1.260.673	1.288.673	1.319.534	1.353.425	1.390.537	1.431.082	1.475.295	1.523.436	1.575.795	1.632.689	1.694.473	1.761.539	1.834.318	1.913.291	1.998.986	2.091.991	2.192.957	2.302.605
5	Maxaranguape	147.322	150.082	153.155	156.556	370.377	379.890	390.307	401.688	414.098	427.610	442.307	458.276	475.618	494.443	514.871	537.038	561.091	587.197	615.537	646.314
6	Natal	22.563.399	22.986.166	23.456.777	23.977.765	24.551.969	25.182.567	25.873.099	26.627.504	27.450.154	28.345.896	29.320.100	30.378.710	31.528.304	32.776.161	34.130.334	35.599.735	37.194.228	38.924.739	40.803.369	42.843.538
7	Parnamirim	3.872.775	3.992.477	4.075.472	4.184.042	4.284.239	4.394.276	4.514.772	4.646.413	4.789.963	4.946.267	5.116.262	5.300.986	5.501.587	5.719.334	5.955.633	6.212.038	6.490.272	6.792.241	7.120.056	7.476.059

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do RMN de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itau, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
8	São Gonçalo do Amarante	1.160.903	1.182.654	1.206.868	1.233.673	1.263.216	1.295.661	1.331.189	1.370.004	1.412.330	1.458.416	1.508.540	1.563.006	1.622.153	1.686.356	1.756.030	1.831.631	1.913.669	2.002.705	2.099.362	2.204.330
Total RMN		30.300.391	30.915.262	32.043.726	32.773.486	33.982.330	35.014.726	35.974.867	37.023.818	38.167.659	39.413.130	40.767.697	42.239.626	43.838.062	45.573.127	47.456.016	49.499.123	51.716.162	54.122.325	56.734.439	59.571.161

ANEXO 6 (PLANILHA G)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do RMN de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Ceará Mirim	8.080	8.157	8.256	8.367	8.471	8.597	8.765	8.954	9.165	9.399	9.659	9.945	10.260	10.605	10.984	11.399	11.852	12.348	12.889	13.481
2	Extremoz	11.839	11.951	12.097	12.260	12.450	12.596	12.842	13.119	13.428	13.771	14.152	14.571	15.032	15.539	16.094	16.701	17.365	18.091	18.885	19.752
3	Ielmo Marinho	7.068	7.135	7.217	7.314	7.428	7.558	7.705	7.871	8.057	8.263	8.491	8.743	9.020	9.324	9.657	10.021	10.420	10.855	11.331	11.851
4	Macaíba	16.400	16.555	16.745	16.971	17.234	17.536	17.878	18.263	18.694	19.172	19.701	20.285	20.927	21.632	22.405	23.251	24.176	25.186	26.291	27.498
5	Maxaranguape	7.842	7.916	8.007	8.115	8.222	8.366	8.529	8.713	8.919	9.147	9.399	9.678	9.984	10.320	10.689	11.093	11.534	12.016	12.543	13.119
6	Natal	24.581	24.813	25.098	25.437	25.831	26.284	26.797	27.375	28.020	28.737	29.530	30.405	31.367	32.424	33.582	34.850	36.236	37.751	39.407	41.216
7	Parnamirim	16.253	16.427	16.607	16.811	17.072	17.371	17.710	18.092	18.518	18.992	19.516	20.094	20.731	21.429	22.194	23.032	23.948	24.950	26.044	27.239
8	São Gonçalo do Amarante	12.440	12.558	12.702	12.873	13.073	13.302	13.562	13.854	14.181	14.543	14.945	15.388	15.875	16.410	16.996	17.637	18.339	19.106	19.944	20.859

ANEXO 6 (PLANILHA H)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do RMN de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Ceará Mirim	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
2	Extremoz	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95
3	Ielmo Marinho	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
4	Macaíba	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01
5	Maxaranguape	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
6	Natal	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18
7	Parnamirim	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01
8	São Gonçalo do Amarante	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95
Média aritmética		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,84	0,85	0,86	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,92	0,93	0,93

ANEXO 6 (PLANILHA I)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do RMN de acordo com o Cenário E2																						SOMA
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2016 - 2035
1	Ceará Mirim	21.865	22.067	28.686	28.933	35.956	38.348	38.644	38.932	39.211	42.460	42.740	43.008	43.266	43.513	43.748	43.972	44.184	44.383	44.571	44.746	773.232
2	Extremoz	14.084	14.214	21.248	21.431	21.609	24.044	24.230	24.411	24.585	24.754	24.917	25.074	26.994	27.148	27.295	27.434	27.567	27.691	31.455	31.579	491.763
3	Ielmo Marinho	3.239	3.269	3.298	3.326	3.354	3.583	3.611	3.638	3.664	3.689	3.714	3.737	3.759	3.781	4.088	4.109	4.129	4.147	4.165	4.181	74.482
4	Macaíba	22.553	22.760	22.963	23.160	23.353	23.540	23.722	23.899	24.070	27.414	27.594	27.768	27.934	28.094	28.245	28.390	30.594	30.732	30.862	30.983	528.632
5	Maxaranguape	4.978	5.024	5.069	5.112	11.937	12.033	12.126	12.217	12.304	12.389	13.411	13.496	13.577	13.654	13.728	13.798	13.865	13.927	13.986	14.041	230.673
6	Natal	339.625	342.753	345.804	348.778	351.675	354.497	357.240	359.903	362.480	364.971	367.372	399.657	402.052	404.343	406.529	408.608	410.578	443.367	445.239	446.985	7.662.456
7	Parnamirim	72.677	74.128	74.849	75.911	76.541	77.155	77.752	78.332	78.893	89.853	90.444	91.013	91.558	92.080	92.578	93.051	100.275	100.728	101.154	101.550	1.730.522
8	São Gonçalo do Amarante	26.595	26.840	27.079	27.312	27.539	27.760	27.975	28.183	28.385	28.580	30.787	30.980	31.166	31.344	31.513	31.674	31.827	36.164	36.317	36.459	604.479
Total Região RMN		505.616	511.055	528.995	533.962	551.963	560.960	565.302	569.515	573.593	594.110	600.979	634.733	640.307	643.956	647.724	651.036	663.018	701.141	707.748	710.524	12.096.239

ANEXO 6 (PLANILHA J)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região RMR (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1	Ceará Mirim	26,8	27,0	35,1	35,4	44,0	46,9	47,3	47,6	48,0	52,0	52,3	52,6	52,9	53,2	53,5	53,8	54,1	54,3	54,5	54,7	47,3
2	Extremoz	17,2	17,4	26,0	26,2	26,4	29,4	29,6	29,9	30,1	30,3	30,5	30,7	33,0	33,2	33,4	33,6	33,7	33,9	38,5	38,6	30,1
3	Ielmo Marinho	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	4,6
4	Macaíba	27,6	27,8	28,1	28,3	28,6	28,8	29,0	29,2	29,5	33,5	33,8	34,0	34,2	34,4	34,6	34,7	37,4	37,6	37,8	37,9	32,3
5	Maxaranguape	6,1	6,1	6,2	6,3	14,6	14,7	14,8	14,9	15,1	15,2	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	17,0	17,0	17,1	17,2	14,1
6	Natal	415,6	419,4	423,1	426,8	430,3	433,7	437,1	440,4	443,5	446,6	449,5	489,0	491,9	494,7	497,4	500,0	502,4	542,5	544,8	546,9	468,8
7	Parnamirim	88,9	90,7	91,6	92,9	93,7	94,4	95,1	95,8	96,5	109,9	110,7	111,4	112,0	112,7	113,3	113,9	122,7	123,2	123,8	124,3	105,9
8	São Gonçalo do Amarante	32,5	32,8	33,1	33,4	33,7	34,0	34,2	34,5	34,7	35,0	37,7	37,9	38,1	38,4	38,6	38,8	38,9	44,2	44,4	44,6	37,0
Total Região RMN		618,7	625,3	647,3	653,3	675,4	686,4	691,7	696,8	701,8	726,9	735,3	776,6	783,5	787,9	792,5	796,6	811,2	857,9	866,0	869,4	740,0

ANEXO 6 (PLANILHA K)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região RMN (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)		20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1	Ceará Mirim	5,4	5,4	7,0	8,9	13,2	16,4	16,5	19,1	19,2	23,4	23,5	26,3	26,5	29,3	29,4	32,3	32,4	35,3	35,4	35,6
2	Extremoz	3,4	3,5	5,2	6,6	7,9	10,3	10,4	11,9	12,0	13,6	13,7	15,3	16,5	18,3	18,4	20,1	20,2	22,0	25,0	25,1
3	Ielmo Marinho	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,8	1,8	2,0	2,0	2,3	2,3	2,5	2,8	3,0	3,0	3,3	3,3	3,3
4	Macaíba	5,5	5,6	5,6	7,1	8,6	10,1	10,2	11,7	11,8	15,1	15,2	17,0	17,1	18,9	19,0	20,8	22,5	24,4	24,5	24,6
5	Maxaranguape	1,2	1,2	1,2	1,6	4,4	5,2	5,2	6,0	6,0	6,8	7,4	8,3	8,3	9,2	9,2	10,1	10,2	11,1	11,1	11,2
6	Natal	83,1	83,9	84,6	106,7	129,1	151,8	153,0	176,1	177,4	201,0	202,3	244,5	246,0	272,1	273,6	300,0	301,4	352,6	354,1	355,5

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região RMN (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
7	Parnamirim	17,8	18,1	18,3	23,2	28,1	33,0	33,3	38,3	38,6	49,5	49,8	55,7	56,0	62,0	62,3	68,3	73,6	80,1	80,4	80,8
8	São Gonçalo do Amarante	6,5	6,6	6,6	8,4	10,1	11,9	12,0	13,8	13,9	15,7	17,0	19,0	19,1	21,1	21,2	23,3	23,4	28,8	28,9	29,0
Total Região RMN		123,7	125,1	129,5	163,3	202,6	240,2	242,1	278,7	280,7	327,1	330,9	388,3	391,7	433,4	435,9	477,9	486,7	557,6	562,9	565,1

ANEXO 6 (PLANILHA L)

Região RMN: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Ceará Mirim	49	49	64	80	119	148	149	172	173	211	212	237	239	264	265	291	292	318	320	321
2	Extremoz	32	32	47	59	72	93	94	108	109	123	124	139	149	165	166	182	183	199	226	227
3	Ielmo Marinho	8	8	8	10	12	14	14	17	17	19	19	21	21	23	25	28	28	30	30	30
4	Macaíba	50	51	51	64	78	91	92	106	107	136	137	153	154	171	172	188	203	220	221	222
5	Maxaranguape	11	12	12	15	40	47	47	54	55	62	67	75	75	83	84	92	92	100	101	101
6	Natal	748	755	762	961	1162	1367	1377	1586	1597	1809	1821	2201	2214	2449	2463	2700	2713	3174	3187	3200
7	Parnamirim	161	164	165	209	253	298	300	346	348	446	449	502	505	558	561	615	663	721	725	727
8	São Gonçalo do Amarante	59	60	60	76	91	107	108	125	126	142	153	171	172	190	191	210	211	259	260	261
Total RMN		1.118	1.131	1.169	1.474	1.827	2.165	2.181	2.514	2.532	2.948	2.982	3.499	3.529	3.903	3.927	4.306	4.385	5.021	5.070	5.089

ANEXO 7 (PLANILHA A)

Projeção da População da Região do Seridó do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)		0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1	Acari	11.746	11.854	11.960	12.063	12.163	12.260	12.355	12.447	12.536	12.623	12.706	12.786	12.862	12.935	13.005	13.072	13.135	13.194	13.250	13.302
2	Bodó	2.581	2.605	2.628	2.651	2.673	2.694	2.715	2.735	2.755	2.774	2.792	2.810	2.827	2.843	2.858	2.873	2.886	2.900	2.912	2.923
3	Caicó	72.593	73.262	73.914	74.550	75.169	75.772	76.358	76.928	77.478	78.011	78.524	79.018	79.491	79.944	80.377	80.788	81.177	81.544	81.888	82.210
4	Carnaúba dos Dantas	7.908	7.981	8.052	8.121	8.188	8.254	8.318	8.380	8.440	8.498	8.554	8.608	8.659	8.708	8.756	8.800	8.843	8.883	8.920	8.955
5	Cerro Corá	11.619	11.726	11.831	11.932	12.032	12.128	12.222	12.313	12.401	12.486	12.569	12.648	12.723	12.796	12.865	12.931	12.993	13.052	13.107	13.159
6	Cruzeta	8.480	8.558	8.635	8.709	8.781	8.852	8.920	8.987	9.051	9.113	9.173	9.231	9.286	9.339	9.390	9.438	9.483	9.526	9.566	9.604
7	Currais Novos	49.424	49.879	50.323	50.756	51.177	51.588	51.987	52.375	52.750	53.112	53.462	53.798	54.120	54.429	54.723	55.003	55.268	55.518	55.752	55.971
8	Florânia	9.536	9.624	9.710	9.793	9.875	9.954	10.031	10.106	10.178	10.248	10.315	10.380	10.442	10.502	10.559	10.613	10.664	10.712	10.757	10.800
9	Equador	6.197	6.254	6.310	6.364	6.417	6.468	6.519	6.567	6.614	6.660	6.703	6.746	6.786	6.825	6.862	6.897	6.930	6.961	6.991	7.018
10	Ipueira	2.211	2.231	2.251	2.270	2.289	2.308	2.325	2.343	2.360	2.376	2.391	2.406	2.421	2.435	2.448	2.460	2.472	2.483	2.494	2.504
11	Jardim de Piranhas	14.376	14.509	14.638	14.764	14.886	15.006	15.122	15.235	15.344	15.449	15.551	15.649	15.742	15.832	15.918	15.999	16.076	16.149	16.217	16.281
12	Jardim do Seridó	12.893	13.012	13.128	13.241	13.351	13.458	13.562	13.663	13.761	13.856	13.947	14.035	14.119	14.199	14.276	14.349	14.418	14.483	14.544	14.601
13	Jucurutu	18.832	19.005	19.175	19.339	19.500	19.657	19.809	19.956	20.099	20.237	20.370	20.499	20.621	20.739	20.851	20.958	21.059	21.154	21.243	21.327
14	Lagoa Nova	17.327	17.486	17.642	17.794	17.942	18.086	18.226	18.361	18.493	18.620	18.742	18.860	18.973	19.081	19.185	19.283	19.376	19.463	19.545	19.622
15	Timbaúba dos Batistas	2.443	2.465	2.487	2.509	2.530	2.550	2.570	2.589	2.607	2.625	2.642	2.659	2.675	2.690	2.705	2.719	2.732	2.744	2.756	2.766
16	Ouro Branco	5.002	5.048	5.093	5.137	5.179	5.221	5.261	5.300	5.338	5.375	5.410	5.444	5.477	5.508	5.538	5.566	5.593	5.619	5.642	5.664
17	Parelhas	21.665	21.865	22.060	22.249	22.434	22.614	22.789	22.959	23.123	23.282	23.435	23.583	23.724	23.859	23.988	24.111	24.227	24.337	24.440	24.535
18	Santana do Seridó	2.689	2.714	2.738	2.761	2.784	2.806	2.828	2.849	2.870	2.889	2.908	2.927	2.944	2.961	2.977	2.992	3.007	3.020	3.033	3.045
19	São Fernando	3.620	3.653	3.686	3.718	3.749	3.779	3.808	3.836	3.864	3.890	3.916	3.941	3.964	3.987	4.008	4.029	4.048	4.067	4.084	4.100
20	São João do Sabugi	6.304	6.362	6.418	6.473	6.527	6.580	6.631	6.680	6.728	6.774	6.819	6.861	6.903	6.942	6.979	7.015	7.049	7.081	7.111	7.139
21	São José do Seridó	4.504	4.545	4.586	4.625	4.663	4.701	4.737	4.773	4.807	4.840	4.872	4.902	4.932	4.960	4.986	5.012	5.036	5.059	5.080	5.100
22	São Vicente	6.416	6.475	6.533	6.589	6.644	6.697	6.749	6.800	6.848	6.895	6.941	6.984	7.026	7.066	7.104	7.141	7.175	7.208	7.238	7.266
23	Serra Negra do Norte	8.271	8.347	8.421	8.494	8.564	8.633	8.700	8.764	8.827	8.888	8.946	9.003	9.057	9.108	9.157	9.204	9.249	9.290	9.330	9.366
24	Tenente Laurentino Cruz	5.754	5.807	5.859	5.909	5.958	6.006	6.053	6.098	6.142	6.184	6.224	6.264	6.301	6.337	6.371	6.404	6.435	6.464	6.491	6.517
25	Triunfo Potiguar	3.585	3.618	3.650	3.682	3.712	3.742	3.771	3.799	3.826	3.853	3.878	3.902	3.926	3.948	3.969	3.990	4.009	4.027	4.044	4.060
Total Região Seridó		315.977	318.887	321.725	324.492	327.188	329.813	332.365	334.843	337.240	339.557	341.792	343.941	346.002	347.974	349.855	351.644	353.340	354.938	356.436	357.834

ANEXO 7 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Seridó de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
1	Acari	104.204	105.975	107.777	109.609	111.472	113.367	115.295	117.255	119.248	121.275	123.337	125.434	127.566	129.735	131.940	134.183	136.464	138.784	141.143	143.543
2	Bodó	53.946	54.863	55.796	56.745	57.709	58.690	59.688	60.703	61.735	62.784	63.852	64.937	66.041	67.164	68.305	69.467	70.648	71.849	73.070	74.312
3	Caicó	899.820	915.117	930.674	946.496	962.586	978.950	995.592	1.012.517	1.029.730	1.047.236	1.065.039	1.083.144	1.101.558	1.120.284	1.139.329	1.158.698	1.178.395	1.198.428	1.218.801	1.239.521
4	Carnaúba dos Dantas	70.021	71.211	72.422	73.653	74.905	76.179	77.474	78.791	80.130	81.492	82.878	84.287	85.720	87.177	88.659	90.166	91.699	93.258	94.843	96.455
5	Cerro Corá	76.149	77.444	78.760	80.099	81.461	82.846	84.254	85.686	87.143	88.625	90.131	91.663	93.222	94.806	96.418	98.057	99.724	101.420	103.144	104.897
6	Cruzeta	80.571	81.941	83.334	84.751	86.191	87.657	89.147	90.662	92.204	93.771	95.365	96.986	98.635	100.312	102.017	103.752	105.515	107.309	109.133	110.989
7	Currais Novos	592.486	602.558	612.802	623.219	633.814	644.589	655.547	666.691	678.025	689.551	701.274	713.195	725.320	737.650	750.190	762.943	775.913	789.104	802.519	816.161
8	Florânia	64.502	65.598	66.714	67.848	69.001	70.174	71.367	72.580	73.814	75.069	76.345	77.643	78.963	80.305	81.671	83.059	84.471	85.907	87.367	88.853
9	Equador	50.734	51.596	52.474	53.366	54.273	55.195	56.134	57.088	58.058	59.045	60.049	61.070	62.108	63.164	64.238	65.330	66.441	67.570	68.719	69.887
10	Ipueira	18.998	19.321	19.649	19.983	20.323	20.669	21.020	21.377	21.741	22.110	22.486	22.868	23.257	23.652	24.055	24.464	24.879	25.302	25.732	26.170
11	Jardim de Piranhas	350.017	355.967	362.018	368.173	374.432	380.797	387.271	393.854	400.550	407.359	414.284	421.327	428.490	435.774	443.182	450.716	458.378	466.171	474.096	482.155
12	Jardim do Seridó	117.180	119.172	121.198	123.258	125.353	127.484	129.652	131.856	134.097	136.377	138.695	141.053	143.451	145.890	148.370	150.892	153.457	156.066	158.719	161.417
13	Jucurutu	136.911	139.238	141.605	144.012	146.461	148.950	151.483	154.058	156.677	159.340	162.049	164.804	167.606	170.455	173.353	176.300	179.297	182.345	185.445	188.597
14	Lagoa Nova	367.486	373.734	380.087	386.549	393.120	399.803	406.600	413.512	420.542	427.691	434.961	442.356	449.876	457.524	465.302	473.212	481.256	489.438	497.758	506.220
15	Timbaúba dos Batistas	22.187	22.564	22.948	23.338	23.735	24.138	24.549	24.966	25.390	25.822	26.261	26.707	27.161	27.623	28.093	28.570	29.056	29.550	30.052	30.563
16	Ouro Branco	37.771	38.413	39.066	39.730	40.405	41.092	41.791	42.501	43.224	43.958	44.706	45.466	46.239	47.025	47.824	48.637	49.464	50.305	51.160	52.030
17	Parelhas	226.629	230.482	234.400	238.385	242.437	246.559	250.750	255.013	259.348	263.757	268.241	272.801	277.439	282.155	286.952	291.830	296.791	301.836	306.968	312.186
18	Santana do Seridó	39.014	39.677	40.352	41.038	41.735	42.445	43.166	43.900	44.646	45.405	46.177	46.962	47.761	48.573	49.398	50.238	51.092	51.961	52.844	53.742
19	São Fernando	40.739	41.432	42.136	42.852	43.581	44.322	45.075	45.841	46.621	47.413	48.219	49.039	49.873	50.720	51.583	52.460	53.351	54.258	55.181	56.119
20	São João do Sabugi	47.212	48.015	48.831	49.661	50.505	51.364	52.237	53.125	54.028	54.947	55.881	56.831	57.797	58.780	59.779	60.795	61.829	62.880	63.949	65.036
21	São José do Seridó	52.333	53.222	54.127	55.047	55.983	56.935	57.903	58.887	59.888	60.906	61.942	62.995	64.066	65.155	66.262	67.389	68.534	69.699	70.884	72.089
22	São Vicente	46.147	46.931	47.729	48.540	49.366	50.205	51.058	51.926	52.809	53.707	54.620	55.548	56.493	57.453	58.430	59.423	60.433	61.461	62.505	63.568
23	Serra Negra do Norte	65.947	67.068	68.208	69.368	70.547	71.746	72.966	74.207	75.468	76.751	78.056	79.383	80.732	82.105	83.501	84.920	86.364	87.832	89.325	90.844
24	Tenente Laurentino Cruz	41.613	42.321	43.040	43.772	44.516	45.273	46.042	46.825	47.621	48.430	49.254	50.091	50.943	51.809	52.689	53.585	54.496	55.423	56.365	57.323
25	Triunfo Potiguar	32.206	32.754	33.311	33.877	34.453	35.038	35.634	36.240	36.856	37.482	38.120	38.768	39.427	40.097	40.779	41.472	42.177	42.894	43.623	44.365

ANEXO 7 (PLANILHA C)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Seridó de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Acari	8.871	8.940	9.012	9.087	9.165	9.247	9.332	9.420	9.512	9.608	9.707	9.811	9.918	10.029	10.145	10.265	10.389	10.518	10.652	10.791
2	Bodó	20.899	21.061	21.230	21.407	21.591	21.783	21.983	22.192	22.409	22.634	22.868	23.112	23.365	23.627	23.900	24.182	24.475	24.779	25.095	25.422
3	Caicó	12.395	12.491	12.591	12.696	12.806	12.920	13.038	13.162	13.291	13.424	13.563	13.708	13.858	14.013	14.175	14.343	14.516	14.697	14.884	15.078
4	Carnaúba dos Dantas	8.855	8.923	8.995	9.070	9.148	9.229	9.314	9.402	9.494	9.590	9.689	9.792	9.899	10.011	10.126	10.246	10.370	10.499	10.632	10.771
5	Cerro Corá	6.554	6.604	6.657	6.713	6.771	6.831	6.894	6.959	7.027	7.098	7.171	7.247	7.327	7.409	7.495	7.583	7.675	7.770	7.869	7.972
6	Cruzeta	9.501	9.574	9.651	9.732	9.815	9.903	9.994	10.089	10.187	10.290	10.396	10.507	10.622	10.741	10.865	10.993	11.127	11.265	11.408	11.557
7	Currais Novos	11.988	12.080	12.177	12.279	12.385	12.495	12.610	12.729	12.854	12.983	13.117	13.257	13.402	13.553	13.709	13.871	14.039	14.214	14.394	14.582
8	Florânia	6.764	6.816	6.871	6.928	6.988	7.050	7.115	7.182	7.252	7.325	7.401	7.480	7.562	7.647	7.735	7.826	7.921	8.020	8.122	8.227
9	Equador	8.187	8.250	8.316	8.385	8.458	8.533	8.611	8.693	8.778	8.866	8.958	9.053	9.152	9.255	9.362	9.473	9.588	9.707	9.830	9.958
10	Ipueira	8.593	8.659	8.729	8.802	8.878	8.957	9.039	9.125	9.214	9.306	9.403	9.503	9.607	9.715	9.827	9.943	10.063	10.188	10.318	10.453
11	Jardim de Piranhas	24.347	24.535	24.732	24.938	25.153	25.377	25.610	25.853	26.105	26.368	26.641	26.924	27.219	27.525	27.842	28.171	28.513	28.867	29.234	29.615
12	Jardim do Seridó	9.088	9.158	9.232	9.309	9.389	9.473	9.560	9.650	9.745	9.843	9.945	10.050	10.160	10.275	10.393	10.516	10.643	10.776	10.913	11.055
13	Jucurutu	7.270	7.326	7.385	7.447	7.511	7.578	7.647	7.720	7.795	7.874	7.955	8.040	8.128	8.219	8.314	8.412	8.514	8.620	8.730	8.843
14	Lagoa Nova	21.209	21.373	21.544	21.724	21.911	22.106	22.309	22.521	22.741	22.970	23.207	23.454	23.711	23.977	24.254	24.541	24.838	25.147	25.467	25.798
15	Timbaúba dos Batistas	9.082	9.152	9.226	9.303	9.383	9.467	9.554	9.644	9.738	9.836	9.938	10.044	10.154	10.268	10.386	10.509	10.636	10.769	10.906	11.048
16	Ouro Branco	7.551	7.610	7.671	7.735	7.801	7.871	7.943	8.018	8.097	8.178	8.263	8.351	8.442	8.537	8.636	8.738	8.844	8.953	9.067	9.185
17	Parelhas	10.460	10.541	10.626	10.714	10.807	10.903	11.003	11.107	11.216	11.329	11.446	11.568	11.694	11.826	11.962	12.104	12.250	12.402	12.560	12.724
18	Santana do Seridó	14.510	14.622	14.739	14.862	14.990	15.124	15.263	15.407	15.558	15.714	15.877	16.046	16.222	16.404	16.593	16.789	16.993	17.204	17.423	17.650
19	São Fernando	11.253	11.340	11.431	11.527	11.626	11.729	11.837	11.949	12.066	12.188	12.314	12.445	12.581	12.722	12.869	13.021	13.179	13.343	13.513	13.689
20	São João do Sabugi	7.490	7.548	7.608	7.672	7.738	7.807	7.878	7.953	8.031	8.111	8.195	8.283	8.373	8.467	8.565	8.666	8.771	8.880	8.993	9.110
21	São José do Seridó	11.620	11.710	11.804	11.902	12.005	12.112	12.223	12.339	12.459	12.585	12.715	12.850	12.991	13.137	13.288	13.446	13.608	13.778	13.953	14.135
22	São Vicente	7.192	7.247	7.306	7.367	7.430	7.496	7.565	7.637	7.711	7.789	7.870	7.953	8.040	8.131	8.224	8.322	8.423	8.527	8.636	8.748
23	Serra Negra do Norte	7.974	8.035	8.100	8.167	8.238	8.311	8.387	8.467	8.549	8.635	8.725	8.818	8.914	9.014	9.118	9.226	9.338	9.454	9.574	9.699
24	Tenente Laurentino Cruz	7.232	7.287	7.346	7.407	7.471	7.538	7.607	7.679	7.754	7.832	7.913	7.997	8.085	8.176	8.270	8.368	8.469	8.574	8.683	8.796
25	Triunfo Potiguar	8.984	9.053	9.126	9.202	9.281	9.364	9.450	9.539	9.632	9.729	9.830	9.935	10.043	10.156	10.273	10.395	10.521	10.651	10.787	10.928

ANEXO 7 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (per capita) de RSU (kg/hab.d) da Região Seridó de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Acari	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
2	Bodó	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
3	Caicó	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
4	Carnaúba dos Dantas	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
5	Cerro Corá	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
6	Cruzeta	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
7	Currais Novos	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
8	Florânia	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
9	Equador	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
10	Ipueira	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
11	Jardim de Piranhas	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
12	Jardim do Seridó	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
13	Jucurutu	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
14	Lagoa Nova	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
15	Timbaúba dos Batistas	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16	Ouro Branco	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
17	Parelhas	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
18	Santana do Seridó	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
19	São Fernando	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
20	São João do Sabugi	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
21	São José do Seridó	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
22	São Vicente	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
23	Serra Negra do Norte	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78
24	Tenente Laurentino Cruz	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
25	Triunfo Potiguar	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Média aritmética		0,76	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,80

ANEXO 7 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região Seridó de acordo com o Cenário E1																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Acari	3.113	3.141	3.169	3.197	3.223	3.249	3.274	3.547	3.573	3.597	3.621	3.644	3.666	3.687	3.707	3.725	3.743	3.760	3.776	3.791
2	Bodó	891	899	907	915	922	930	937	944	950	957	963	969	975	1.052	1.057	1.063	1.068	1.073	1.077	1.082
3	Caicó	20.689	20.880	21.065	21.247	21.423	21.595	21.762	21.924	22.081	22.233	22.379	22.520	22.655	22.784	22.907	23.024	23.135	23.240	23.338	25.074
4	Carnaúba dos Dantas	2.096	2.115	2.134	2.152	2.170	2.187	2.204	2.388	2.405	2.422	2.438	2.453	2.468	2.482	2.495	2.508	2.520	2.532	2.542	2.552
5	Cerro Corá	2.905	2.932	2.958	2.983	3.008	3.032	3.056	3.078	3.100	3.122	3.142	3.162	3.181	3.199	3.409	3.427	3.443	3.459	3.473	3.487
6	Cruzeta	2.417	2.439	2.461	2.482	2.503	2.523	2.542	2.561	2.580	2.597	2.614	2.631	2.647	2.662	2.676	2.690	2.703	2.715	2.726	2.737
7	Currais Novos	14.086	14.216	14.342	14.465	14.586	14.703	14.816	14.927	15.034	15.137	15.237	15.332	15.424	15.512	15.596	15.676	15.751	15.823	15.889	15.952
8	Florânia	2.384	2.406	2.427	2.448	2.469	2.488	2.508	2.526	2.544	2.562	2.579	2.751	2.767	2.783	2.798	2.812	2.826	2.839	2.851	2.862
9	Equador	1.642	1.657	1.672	1.686	1.701	1.714	1.727	1.740	1.753	1.765	1.776	1.788	1.798	1.809	1.818	1.966	1.975	1.984	1.992	2.000
10	Ipueira	586	591	597	602	607	612	616	621	625	630	682	686	690	694	698	701	705	708	711	714
11	Jardim de Piranhas	5.319	5.368	5.416	5.463	5.508	5.552	5.595	5.637	5.677	5.716	5.754	5.790	5.825	5.858	5.890	5.920	5.948	5.975	6.000	6.024
12	Jardim do Seridó	3.417	3.448	3.479	3.509	3.538	3.836	3.865	3.894	3.922	3.949	3.975	4.000	4.024	4.047	4.069	4.089	4.109	4.128	4.145	4.161
13	Jucurutu	4.708	4.751	4.794	4.835	5.168	5.209	5.249	5.288	5.326	5.363	5.398	5.432	5.465	5.496	5.526	5.554	5.581	5.606	5.629	5.652
14	Lagoa Nova	5.978	6.033	6.087	6.139	6.190	6.240	6.288	6.335	6.380	6.424	6.466	6.507	7.020	7.060	7.098	7.135	7.169	7.201	7.232	7.260
15	Timbaúba dos Batistas	647	653	659	665	670	727	732	738	743	748	753	758	762	767	771	775	779	782	785	788
16	Ouro Branco	1.325	1.338	1.350	1.361	1.372	1.384	1.394	1.405	1.415	1.424	1.434	1.443	1.451	1.460	1.468	1.475	1.482	1.489	1.495	1.501
17	Parelhas	6.175	6.232	6.287	6.341	6.394	6.445	6.495	6.543	6.590	6.635	6.679	6.721	6.761	6.800	6.837	6.872	6.905	6.936	6.965	6.993
18	Santana do Seridó	766	773	780	787	849	856	863	869	875	881	887	893	898	903	908	913	917	921	925	929
19	São Fernando	1.032	1.041	1.051	1.060	1.068	1.077	1.085	1.093	1.101	1.109	1.116	1.123	1.130	1.136	1.142	1.148	1.154	1.159	1.164	1.168
20	São João do Sabugi	1.670	1.686	1.701	1.715	1.730	1.744	1.757	1.770	1.783	1.795	1.807	1.818	1.829	1.840	1.850	1.859	1.868	1.876	1.884	1.892
21	São José do Seridó	1.284	1.295	1.307	1.318	1.329	1.340	1.350	1.360	1.370	1.379	1.388	1.397	1.405	1.414	1.421	1.428	1.435	1.442	1.448	1.454
22	São Vicente	1.604	1.619	1.633	1.647	1.661	1.775	1.789	1.802	1.815	1.827	1.839	1.851	1.862	1.873	1.883	1.892	1.901	1.910	1.918	1.926
23	Serra Negra do Norte	2.192	2.212	2.232	2.251	2.269	2.288	2.305	2.323	2.339	2.355	2.371	2.386	2.400	2.414	2.427	2.439	2.451	2.648	2.659	2.669
24	Tenente Laurentino Cruz	1.439	1.452	1.465	1.477	1.579	1.592	1.604	1.616	1.628	1.639	1.649	1.660	1.670	1.679	1.688	1.697	1.705	1.713	1.720	1.727
25	Triunfo Potiguar	950	959	967	976	984	992	1.075	1.083	1.090	1.098	1.105	1.112	1.119	1.125	1.131	1.137	1.143	1.148	1.153	1.157
Total Região Seridó (t/a)		89.313	90.136	90.938	91.720	92.919	94.086	94.889	96.013	96.701	97.365	98.053	98.826	99.892	100.533	101.269	101.925	102.416	103.065	103.500	105.551

ANEXO 7 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) da região do Seridó de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itaú, 2013)																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)		1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1	Acari	104.204	106.156	108.330	110.736	113.387	116.300	119.489	122.973	126.772	130.909	135.408	140.297	145.606	151.369	157.623	164.409	171.773	179.765	188.441	197.863
2	Bodó	53.946	54.957	56.082	57.328	58.701	60.208	61.859	63.663	65.630	67.772	70.101	72.632	75.380	78.364	81.601	85.115	88.927	93.064	97.556	102.434
3	Caicó	899.820	916.680	935.448	956.225	979.124	1.004.272	1.031.810	1.061.895	1.094.702	1.130.424	1.169.275	1.211.492	1.257.338	1.307.102	1.361.106	1.419.705	1.483.293	1.552.305	1.627.224	1.708.585
4	Carnaúba dos Dantas	70.021	71.333	72.793	74.410	76.192	78.149	80.292	82.633	85.186	87.966	90.989	94.274	97.842	101.714	105.917	110.477	115.425	120.795	126.625	132.956
5	Cerro Corá	76.149	77.576	79.164	80.923	82.860	84.989	87.319	89.865	92.642	95.665	98.952	102.525	106.405	110.616	115.186	120.146	125.527	131.367	137.707	144.593
6	Cruzeta	80.571	82.081	83.761	85.622	87.672	89.924	92.390	95.084	98.021	101.220	104.699	108.479	112.584	117.040	121.875	127.123	132.816	138.996	145.704	152.989
7	Currais Novos	592.486	603.587	615.945	629.625	644.703	661.262	679.394	699.204	720.806	744.327	769.908	797.706	827.893	860.660	896.219	934.803	976.672	1.022.113	1.071.444	1.125.016
8	Florânia	64.502	65.710	67.056	68.545	70.187	71.989	73.963	76.120	78.472	81.032	83.817	86.843	90.130	93.697	97.568	101.769	106.327	111.274	116.644	122.477
9	Equador	50.734	51.684	52.743	53.914	55.205	56.623	58.176	59.872	61.722	63.736	65.926	68.307	70.892	73.697	76.742	80.046	83.631	87.522	91.747	96.334
10	Ipueira	18.998	19.354	19.750	20.189	20.672	21.203	21.785	22.420	23.112	23.867	24.687	25.578	26.546	27.597	28.737	29.974	31.317	32.774	34.355	36.073
11	Jardim de Piranhas	350.017	356.575	363.875	371.957	380.865	390.647	401.359	413.061	425.823	439.718	454.831	471.252	489.086	508.443	529.450	552.244	576.979	603.823	632.966	664.614
12	Jardim do Seridó	117.180	119.375	121.819	124.525	127.507	130.782	134.368	138.286	142.558	147.210	152.269	157.767	163.737	170.218	177.251	184.882	193.163	202.150	211.906	222.501
13	Jucurutu	136.911	139.476	142.331	145.493	148.977	152.803	156.993	161.571	166.563	171.998	177.909	184.332	191.308	198.880	207.097	216.013	225.688	236.188	247.587	259.967
14	Lagoa Nova	367.486	374.372	382.037	390.522	399.874	410.144	421.391	433.678	447.076	461.665	477.532	494.773	513.496	533.820	555.875	579.807	605.776	633.961	664.558	697.786
15	Timbaúba dos Batistas	22.187	22.603	23.066	23.578	24.143	24.763	25.442	26.183	26.992	27.873	28.831	29.872	31.003	32.230	33.561	35.006	36.574	38.276	40.123	42.129
16	Ouro Branco	37.771	38.478	39.266	40.138	41.099	42.155	43.311	44.574	45.951	47.450	49.081	50.853	52.778	54.867	57.133	59.593	62.262	65.159	68.304	71.719
17	Parelhas	226.629	230.875	235.602	240.835	246.602	252.936	259.872	267.449	275.712	284.709	294.494	305.127	316.673	329.207	342.808	357.567	373.582	390.964	409.833	430.325
18	Santana do Seridó	39.014	39.745	40.559	41.459	42.452	43.543	44.737	46.041	47.464	49.012	50.697	52.527	54.515	56.673	59.014	61.555	64.312	67.304	70.552	74.080
19	São Fernando	40.739	41.502	42.352	43.293	44.329	45.468	46.715	48.077	49.562	51.179	52.938	54.850	56.925	59.178	61.624	64.277	67.155	70.280	73.672	77.355
20	São João do Sabugi	47.212	48.097	49.082	50.172	51.373	52.693	54.138	55.716	57.437	59.312	61.350	63.565	65.971	68.582	71.415	74.490	77.826	81.447	85.378	89.647
21	São José do Seridó	52.333	53.313	54.405	55.613	56.945	58.408	60.009	61.759	63.667	65.744	68.004	70.459	73.126	76.020	79.161	82.569	86.267	90.281	94.638	99.370
22	São Vicente	46.147	47.011	47.974	49.039	50.214	51.503	52.916	54.459	56.141	57.973	59.965	62.131	64.482	67.034	69.803	72.809	76.070	79.609	83.451	87.624
23	Serra Negra do Norte	65.947	67.183	68.558	70.081	71.759	73.602	75.621	77.825	80.230	82.848	85.695	88.789	92.149	95.796	99.754	104.049	108.709	113.767	119.258	125.221
24	Tenente Laurentino Cruz	41.613	42.393	43.261	44.222	45.281	46.444	47.717	49.108	50.626	52.278	54.074	56.027	58.147	60.448	62.946	65.656	68.596	71.788	75.253	79.015
25	Triunfo Potiguar	32.206	32.810	33.481	34.225	35.045	35.945	36.930	38.007	39.181	40.460	41.850	43.362	45.002	46.784	48.716	50.814	53.090	55.560	58.241	61.153

ANEXO 7 (PLANILHA G)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) da Região do Seridó de acordo com o cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Acari	8.871	8.955	9.058	9.180	9.323	9.486	9.671	9.879	10.112	10.371	10.657	10.973	11.320	11.702	12.120	12.577	13.078	13.624	14.222	14.875
2	Bodó	20.899	21.097	21.339	21.627	21.962	22.347	22.783	23.274	23.823	24.432	25.107	25.850	26.669	27.567	28.552	29.630	30.808	32.096	33.504	35.042
3	Caicó	12.395	12.512	12.656	12.827	13.026	13.254	13.513	13.804	14.129	14.491	14.891	15.332	15.817	16.350	16.934	17.573	18.272	19.036	19.871	20.783
4	Carnaúba dos Dantas	8.855	8.938	9.041	9.163	9.305	9.468	9.653	9.861	10.093	10.352	10.637	10.953	11.299	11.680	12.097	12.554	13.053	13.599	14.195	14.847
5	Cerro Corá	6.554	6.616	6.691	6.782	6.887	7.008	7.144	7.298	7.470	7.661	7.873	8.106	8.363	8.645	8.953	9.291	9.661	10.065	10.506	10.988
6	Cruzeta	9.501	9.591	9.701	9.832	9.984	10.159	10.357	10.581	10.830	11.107	11.414	11.752	12.124	12.532	12.980	13.470	14.006	14.591	15.231	15.930
7	Currais Novos	11.988	12.101	12.240	12.405	12.597	12.818	13.068	13.350	13.665	14.014	14.401	14.828	15.297	15.813	16.377	16.996	17.672	18.411	19.218	20.100
8	Florânia	6.764	6.828	6.906	6.999	7.108	7.232	7.374	7.532	7.710	7.907	8.125	8.366	8.631	8.922	9.241	9.589	9.971	10.388	10.843	11.341
9	Equador	8.187	8.264	8.359	8.472	8.603	8.754	8.925	9.117	9.332	9.571	9.835	10.126	10.447	10.799	11.184	11.607	12.068	12.573	13.124	13.727
10	Ipueira	8.593	8.674	8.774	8.892	9.030	9.188	9.368	9.570	9.795	10.046	10.323	10.629	10.965	11.335	11.740	12.183	12.667	13.197	13.776	14.408
11	Jardim de Piranhas	24.347	24.577	24.859	25.194	25.585	26.033	26.542	27.113	27.752	28.462	29.248	30.115	31.068	32.115	33.262	34.517	35.890	37.391	39.031	40.822
12	Jardim do Seridó	9.088	9.174	9.279	9.405	9.550	9.718	9.908	10.121	10.359	10.625	10.918	11.241	11.597	11.988	12.416	12.885	13.397	13.957	14.570	15.238
13	Jucurutu	7.270	7.339	7.423	7.523	7.640	7.774	7.925	8.096	8.287	8.499	8.734	8.992	9.277	9.590	9.932	10.307	10.717	11.165	11.655	12.190
14	Lagoa Nova	21.209	21.409	21.655	21.947	22.288	22.678	23.121	23.619	24.176	24.794	25.479	26.234	27.064	27.976	28.975	30.069	31.265	32.572	34.001	35.561
15	Timbaúba dos Batistas	9.082	9.168	9.273	9.398	9.544	9.711	9.901	10.114	10.353	10.618	10.911	11.234	11.590	11.980	12.408	12.876	13.389	13.948	14.560	15.228
16	Ouro Branco	7.551	7.623	7.710	7.814	7.935	8.074	8.232	8.410	8.608	8.828	9.072	9.340	9.636	9.961	10.317	10.706	11.132	11.597	12.106	12.661
17	Parelhas	10.460	10.559	10.680	10.824	10.992	11.185	11.403	11.649	11.923	12.229	12.566	12.938	13.348	13.798	14.291	14.830	15.420	16.065	16.769	17.539
18	Santana do Seridó	14.510	14.647	14.815	15.015	15.248	15.515	15.818	16.159	16.540	16.963	17.431	17.948	18.516	19.139	19.823	20.571	21.390	22.284	23.261	24.329
19	São Fernando	11.253	11.360	11.490	11.645	11.826	12.033	12.268	12.532	12.827	13.156	13.519	13.919	14.360	14.844	15.374	15.954	16.589	17.283	18.041	18.869
20	São João do Sabugi	7.490	7.560	7.647	7.750	7.871	8.009	8.165	8.341	8.537	8.756	8.998	9.264	9.557	9.879	10.232	10.618	11.041	11.502	12.007	12.558
21	São José do Seridó	11.620	11.730	11.864	12.025	12.211	12.425	12.668	12.941	13.245	13.584	13.959	14.373	14.828	15.328	15.875	16.474	17.130	17.846	18.628	19.483
22	São Vicente	7.192	7.260	7.343	7.442	7.558	7.690	7.840	8.009	8.198	8.408	8.640	8.896	9.177	9.487	9.825	10.196	10.602	11.045	11.530	12.059
23	Serra Negra do Norte	7.974	8.049	8.141	8.251	8.379	8.526	8.692	8.880	9.089	9.321	9.579	9.863	10.175	10.518	10.893	11.304	11.754	12.246	12.783	13.369
24	Tenente Laurentino Cruz	7.232	7.300	7.384	7.483	7.599	7.732	7.884	8.053	8.243	8.454	8.687	8.945	9.228	9.539	9.880	10.252	10.660	11.106	11.593	12.125
25	Triunfo Potiguar	8.984	9.068	9.172	9.296	9.440	9.606	9.793	10.004	10.240	10.502	10.792	11.112	11.464	11.850	12.273	12.736	13.243	13.797	14.402	15.063

ANEXO 7 (PLANILHA H)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) da Região do Seridó de acordo com o Cenário E2																					
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Acari	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
2	Bodó	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10
3	Caicó	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95
4	Carnaúba dos Dantas	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
5	Cerro Corá	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78
6	Cruzeta	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84
7	Currais Novos	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95
8	Florânia	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
9	Equador	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
10	Ipueira	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
11	Jardim de Piranhas	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18
12	Jardim do Seridó	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
13	Jucurutu	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14	Lagoa Nova	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
15	Timbaúba dos Batistas	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
16	Ouro Branco	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
17	Parelhas	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84
18	Santana do Seridó	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,01
19	São Fernando	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95
20	São João do Sabugi	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
21	São José do Seridó	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,95
22	São Vicente	0,68	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
23	Serra Negra do Norte	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
24	Tenente Laurentino Cruz	0,68	0,68	0,68	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
25	Triunfo Potiguar	0,73	0,73	0,73	0,73	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,84
Média aritmética		0,76	0,76	0,76	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,84	0,85	0,87

ANEXO 7 (PLANILHA I)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) da Região do Seridó de acordo com o Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	SOMA
1	Acari	3.113	3.141	3.169	3.197	3.223	3.494	3.521	3.547	3.573	3.597	3.621	3.644	3.666	3.687	3.707	3.725	3.743	3.760	3.776	3.791	70.697
2	Bodó	891	899	907	915	922	930	937	944	1.019	1.026	1.033	1.040	1.046	1.052	1.057	1.063	1.155	1.160	1.165	1.169	20.327
3	Caicó	20.689	20.880	21.065	21.247	21.423	21.595	21.762	21.924	22.081	22.233	22.379	24.100	24.245	24.383	24.515	24.640	24.759	28.133	28.252	28.362	468.668
4	Carnaúba dos Dantas	2.096	2.115	2.134	2.152	2.170	2.352	2.371	2.388	2.405	2.422	2.438	2.453	2.468	2.482	2.495	2.508	2.520	2.532	2.542	2.552	47.595
5	Cerro Corá	2.905	2.932	2.958	2.983	3.008	3.032	3.056	3.078	3.286	3.309	3.331	3.352	3.372	3.391	3.409	3.427	3.703	3.720	3.736	3.750	65.736
6	Cruzeta	2.417	2.439	2.461	2.482	2.503	2.523	2.542	2.561	2.580	2.597	2.614	2.631	2.647	2.662	2.676	2.690	2.703	2.715	2.918	2.929	52.288
7	Currais Novos	14.086	14.216	14.342	14.465	14.586	14.703	14.816	14.927	15.034	15.137	15.237	15.332	16.507	16.601	16.690	16.776	16.857	16.933	19.235	19.310	315.787
8	Florânia	2.384	2.406	2.427	2.448	2.469	2.488	2.508	2.678	2.697	2.716	2.734	2.751	2.767	2.783	2.798	3.025	3.039	3.053	3.066	3.078	54.315
9	Equador	1.642	1.657	1.672	1.686	1.701	1.714	1.727	1.740	1.753	1.898	1.910	1.922	1.934	1.945	1.956	1.966	1.975	1.984	1.992	2.000	36.776
10	Ipueira	586	591	597	602	607	612	616	668	672	677	682	686	690	694	698	701	705	708	711	714	13.214
11	Jardim de Piranhas	5.319	5.368	5.416	5.463	5.508	5.552	5.595	5.637	5.677	5.716	5.754	6.259	6.297	6.333	6.367	6.400	6.430	6.460	6.973	7.001	119.525
12	Jardim do Seridó	3.417	3.448	3.479	3.774	3.805	3.836	3.865	3.894	3.922	3.949	3.975	4.000	4.024	4.047	4.069	4.089	4.109	4.128	4.145	4.453	78.427
13	Jucurutu	4.708	4.751	4.794	5.125	5.168	5.209	5.249	5.288	5.326	5.363	5.398	5.432	5.465	5.911	5.943	5.973	6.002	6.029	6.054	6.078	109.265
14	Lagoa Nova	5.978	6.033	6.087	6.139	6.190	6.240	6.288	6.794	6.842	6.889	6.935	6.978	7.020	7.060	7.098	7.713	7.750	7.785	7.818	7.849	137.486
15	Timbaúba dos Batistas	647	653	659	715	721	727	732	738	743	748	753	758	762	767	771	775	779	782	785	844	14.859
16	Ouro Branco	1.325	1.338	1.350	1.361	1.372	1.384	1.394	1.405	1.415	1.424	1.434	1.443	1.561	1.570	1.578	1.586	1.594	1.601	1.608	1.614	29.358
17	Parelhas	6.175	6.232	6.287	6.341	6.394	6.445	6.495	6.543	6.590	6.635	6.679	6.721	6.761	6.800	6.837	6.872	7.389	7.423	7.454	7.483	134.556
18	Santana do Seridó	766	773	780	842	849	856	863	869	875	881	887	893	898	1.022	1.027	1.032	1.037	1.042	1.046	1.127	18.366
19	São Fernando	1.032	1.041	1.051	1.060	1.068	1.077	1.085	1.093	1.101	1.109	1.116	1.123	1.130	1.136	1.223	1.229	1.235	1.240	1.246	1.414	22.808
20	São João do Sabugi	1.670	1.686	1.701	1.715	1.730	1.744	1.757	1.770	1.783	1.795	1.807	1.818	1.967	1.978	1.989	1.999	2.009	2.018	2.027	2.034	36.998
21	São José do Seridó	1.284	1.295	1.307	1.318	1.329	1.340	1.350	1.360	1.370	1.379	1.388	1.397	1.405	1.513	1.521	1.529	1.536	1.543	1.549	1.760	28.473
22	São Vicente	1.604	1.619	1.633	1.647	1.761	1.775	1.789	1.802	1.815	1.827	1.839	1.851	1.862	2.014	2.025	2.035	2.045	2.054	2.063	2.071	37.130
23	Serra Negra do Norte	2.192	2.212	2.232	2.251	2.269	2.288	2.305	2.323	2.339	2.355	2.550	2.566	2.581	2.596	2.610	2.623	2.636	2.648	2.659	2.669	48.903
24	Tenente Laurentino Cruz	1.439	1.452	1.465	1.566	1.579	1.592	1.604	1.616	1.628	1.639	1.649	1.660	1.670	1.806	1.816	1.825	1.834	1.842	1.850	1.857	33.387
25	Triunfo Potiguar	950	959	967	976	1.058	1.066	1.075	1.083	1.090	1.098	1.105	1.112	1.119	1.125	1.131	1.137	1.143	1.148	1.153	1.238	21.733
Total Região Seridó (t/a)		89.313	90.136	90.938	92.469	93.411	94.571	95.303	96.671	97.618	98.422	99.248	101.922	103.863	105.355	106.005	107.338	108.686	112.440	115.822	117.149	2.016.678

ANEXO 7 (PLANILHA J)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Seridó (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																						
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1	Acari	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,3
2	Bodó	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2
3	Caicó	25,3	25,5	25,8	26,0	26,2	26,4	26,6	26,8	27,0	27,2	27,4	29,5	29,7	29,8	30,0	30,1	30,3	34,4	34,6	34,7	28,7
4	Carnaúba dos Dantas	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	2,9
5	Cerro Corá	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,5	4,6	4,6	4,6	4,0
6	Cruzeta	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6	3,6	3,2
7	Currais Novos	17,2	17,4	17,5	17,7	17,8	18,0	18,1	18,3	18,4	18,5	18,6	18,8	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	23,5	23,6	19,3
8	Florânia	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,3
9	Equador	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,2
10	Ipueira	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
11	Jardim De Piranhas	6,5	6,6	6,6	6,7	6,7	6,8	6,8	6,9	6,9	7,0	7,0	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,9	7,9	8,5	8,6	7,3
12	Jardim do Seridó	4,2	4,2	4,3	4,6	4,7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,4	4,8
13	Jucurutu	5,8	5,8	5,9	6,3	6,3	6,4	6,4	6,5	6,5	6,6	6,6	6,6	6,7	7,2	7,3	7,3	7,3	7,4	7,4	7,4	6,7
14	Lagoa Nova	7,3	7,4	7,4	7,5	7,6	7,6	7,7	8,3	8,4	8,4	8,5	8,5	8,6	8,6	8,7	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	8,4
15	Timbaúba dos Batistas	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
16	Ouro Branco	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8
17	Parelhas	7,6	7,6	7,7	7,8	7,8	7,9	7,9	8,0	8,1	8,1	8,2	8,2	8,3	8,3	8,4	8,4	9,0	9,1	9,1	9,2	8,2
18	Santana do Seridó	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,1
19	São Fernando	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,4
20	São João do Sabugi	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,3
21	São José do Seridó	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,2	1,7
22	São Vicente	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,3
23	Serra Negra do Norte	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,0
24	Tenente Laurentino Cruz	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,0
25	Triunfo Potiguar	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,3

ANEXO 7 (PLANILHA K)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) na Região Seridó (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)	20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1	Acari	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	1,7	1,7	2,0	2,0	2,2	2,2	2,5	2,5	2,7	2,7	3,0	3,0
2	Bodó	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
3	Caicó	5,1	5,1	5,2	6,5	7,9	9,2	9,3	10,7	10,8	12,2	12,3	14,7	14,8	16,4	16,5	18,1	18,2	22,4	22,5
4	Carnaúba dos Dantas	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0
5	Cerro Corá	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	1,6	1,8	1,8	2,1	2,1	2,3	2,3	2,5	2,7	3,0	3,0
6	Cruzeta	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,2	2,3
7	Currais Novos	3,4	3,5	3,5	4,4	5,4	6,3	6,3	7,3	7,4	8,3	8,4	9,4	10,1	11,2	11,2	12,3	12,4	13,5	15,3
8	Florânia	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,4	2,4
9	Equador	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6
10	Ipueira	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
11	Jardim de Piranhas	1,3	1,3	1,3	1,7	2,0	2,4	2,4	2,8	2,8	3,1	3,2	3,8	3,9	4,3	4,3	4,7	4,7	5,1	5,5
12	Jardim do Seridó	0,8	0,8	0,9	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,4	2,5	2,7	2,7	3,0	3,0	3,3	3,3
13	Jucurutu	1,2	1,2	1,2	1,6	1,9	2,2	2,2	2,6	2,6	3,0	3,0	3,3	3,3	4,0	4,0	4,4	4,4	4,8	4,8
14	Lagoa Nova	1,5	1,5	1,5	1,9	2,3	2,7	2,7	3,3	3,3	3,8	3,8	4,3	4,3	4,8	4,8	5,7	5,7	6,2	6,2
15	Timbaúba dos Batistas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
16	Ouro Branco	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
17	Parelhas	1,5	1,5	1,5	1,9	2,3	2,8	2,8	3,2	3,2	3,7	3,7	4,1	4,1	4,6	4,6	5,0	5,4	5,9	5,9
18	Santana do Seridó	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
19	São Fernando	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0
20	São João do Sabugi	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5	1,6	1,6
21	São José do Seridó	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
22	São Vicente	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6
23	Serra Negra do Norte	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,1	2,1
24	Tenente Laurentino Cruz	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5
25	Triunfo Potiguar	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Total Região Seridó		21,9	22,1	22,3	28,3	34,3	40,5	40,8	47,3	47,8	54,2	54,6	62,4	63,5	70,9	71,3	78,8	79,8	89,4	92,1

ANEXO 7 (PLANILHA L)

Região Seridó: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário E2																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Acari																			
2	Bodó	7	7	7	9	11	14	14	16	16	18	18	21	21	23	23	25	25	27	28
3	Caicó	2	2	2	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9
4	Carnaúba dos Dantas	46	46	47	59	71	84	84	97	98	111	111	133	134	148	149	163	164	202	203
5	Cerro Corá	5	5	5	6	8	10	10	11	11	13	13	14	14	16	16	17	17	19	19
6	Cruzeta	7	7	7	9	10	12	12	14	15	17	17	19	19	21	21	23	25	27	27
7	Currais Novos	6	6	6	7	9	10	10	12	12	13	13	15	15	17	17	18	18	20	21
8	Florânia	32	32	32	40	49	57	58	66	67	76	76	85	91	101	102	111	112	122	138
9	Equador	6	6	6	7	9	10	10	12	12	14	14	16	16	17	17	20	21	22	23
10	Ipueira	4	4	4	5	6	7	7	8	8	10	10	11	11	12	12	13	14	15	15
11	Jardim de Piranhas	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
12	Jardim do Seridó	12	12	12	16	19	22	22	25	26	29	29	35	35	39	39	43	43	47	50
13	Jucurutu	8	8	8	11	13	15	15	18	18	20	20	23	23	25	25	28	28	30	32
14	Lagoa Nova	11	11	11	15	18	21	21	24	24	27	27	30	31	36	36	40	40	44	44
15	Timbaúba dos Batistas	14	14	14	17	21	25	25	30	31	35	35	39	39	43	43	51	52	56	57
16	Ouro Branco	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7
17	Parelhas	3	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12
18	Santana do Seridó	14	14	14	18	22	25	26	29	30	33	34	38	38	42	42	46	49	54	54
19	São Fernando	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	7	7	7	7	8	9
20	São João do Sabugi	3	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	8	9	9	9	11
21	São José do Seridó	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	11	11	12	13	14	14	15	15
22	São Vicente	3	3	3	4	5	6	6	6	7	7	7	8	8	10	10	11	11	12	13
23	Serra Negra do Norte	4	4	4	5	6	7	7	8	8	10	10	11	11	13	13	14	14	15	15
24	Tenente Laurentino Cruz	5	5	5	7	8	9	9	11	11	12	13	15	15	16	16	18	18	19	20
25	Triunfo Potiguar	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	13	13	14	14
Total Região Seridó		206	206	207	262	319	373	375	431	438	496	498	569	578	643	647	714	724	810	845

ANEXO 8 (PLANILHA A)

Projeção da População do município de Mossoró do Estado do Rio Grande do Norte com base nos dados do IBGE, 2013																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Cresc. Pop. (%)	0,95	0,92	0,89	0,86	0,83	0,80	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1 Mossoró	301.833	304.613	307.324	309.967	312.542	315.049	317.488	319.854	322.144	324.358	326.492	328.545	330.514	332.398	334.195	335.904	337.523	339.049	340.481	341.816

ANEXO 8 (PLANILHA B)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
1 Mossoró	7.506.084	7.633.688	7.763.460	7.895.439	8.029.662	8.166.166	8.304.991	8.446.175	8.589.760	8.735.786	8.884.295	9.035.328	9.188.928	9.345.140	9.504.007	9.665.576	9.829.890	9.996.998	10.166.947	10.339.786

ANEXO 8 (PLANILHA C)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E1 (crescimento linear de 1,7%/a)																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Mossoró	24.868	25.060	25.261	25.472	25.692	25.920	26.158	26.406	26.664	26.933	27.211	27.501	27.802	28.114	28.439	28.775	29.124	29.485	29.861	30.250

ANEXO 8 (PLANILHA D)

Projeção da Geração Relativa (<i>per capita</i>) de RSU (kg/hab.d) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E1																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Mossoró	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10

ANEXO 8 (PLANILHA E)

Projeção da Geração Absoluta de RSU (tonelada/ano) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E1																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Mossoró	111.678	112.707	113.710	114.688	115.640	116.568	117.470	118.346	119.193	120.012	120.802	121.562	122.290	122.987	123.652	124.284	124.884	125.448	136.192	136.726

ANEXO 8 (PLANILHA F)

Projeção do PIB (1.000 R\$/ano) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E2 (Crescimento progressivo do PIB, com 2,2% a 5% - média projetada para a região NE, Itaú, 2013)																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Taxa de crescimento PIB/a (%)	1,70	1,87	2,05	2,22	2,39	2,57	2,74	2,92	3,09	3,26	3,44	3,61	3,78	3,96	4,13	4,31	4,48	4,65	4,83	5,00
1 Mossoró	7.506.084	7.646.724	7.803.281	7.976.596	8.167.615	8.377.393	8.607.110	8.858.075	9.131.743	9.429.727	9.753.811	10.105.975	10.488.407	10.903.527	11.354.015	11.842.835	12.373.269	12.948.952	13.573.909	14.252.604

ANEXO 8 (PLANILHA G)

Projeção do PIB <i>per capita</i> (R\$/ano) do município de Mossoró de acordo com o cenário E2																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Mossoró	24.868	25.103	25.391	25.734	26.133	26.591	27.110	27.694	28.347	29.072	29.875	30.760	31.734	32.803	33.974	35.257	36.659	38.192	39.867	41.697

ANEXO 8 (PLANILHA H)

Projeção da Geração Relativa de RSU (kg/hab.d) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E2																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Mossoró	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,18	1,18	1,18

ANEXO 8 (PLANILHA I)

Projeção da Geração absoluta de RSU (tonelada/ano) do município de Mossoró de acordo com o Cenário E2																					SOMA
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2016 - 2035
1 Mossoró	111.678	112.707	113.710	114.688	115.640	116.568	117.470	118.346	119.193	120.012	130.597	131.418	132.206	132.959	133.678	134.361	135.009	145.791	146.407	146.981	2.529.420

ANEXO 8 (PLANILHA J)

Projeção da Geração de Material Seco Reciclável (MSR) do município de Mossoró (tonelada/dia, 5 dias por semana) no Cenário E2																					
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Média 2016 a 2035 (t/d)
1 Mossoró	136,6	137,9	139,1	140,3	141,5	142,6	143,7	144,8	145,8	146,8	159,8	160,8	161,8	162,7	163,6	164,4	165,2	178,4	179,1	179,8	154,7

ANEXO 8 (PLANILHA K)

Projeção da Recuperação de Material Seco Reciclável (MSR) no município de Mossoró (tonelada/dia) no Cenário E2 conforme meta intermediária para o Nordeste do Plano Nacional de Resíduos Sólidos																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Meta (%)	20	20	20	25	30	35	35	40	40	45	45	50	50	55	55	60	60	65	65	65
1 Mossoró	27,3	27,6	27,8	35,1	42,4	49,9	50,3	57,9	58,3	66,1	71,9	80,4	80,9	89,5	90,0	98,6	99,1	115,9	116,4	116,9

ANEXO 8 (PLANILHA L)

Município de Mossoró: Estimativa de mão de obra para triagem manual (catadores organizados) no Cenário E2																				
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1 Mossoró	246	249	251	316	383	450	453	522	526	595	648	724	728	806	810	888	893	1044	1048	1053

ANEXO 9 (PLANILHA A)

Prognóstico de RCC gerados na região do Agreste, por município em volume																								
Ano			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma 20 anos	Média aritm (20 anos)
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
1	Arêz	0,51	7.061	7.126	7.190	7.252	7.312	7.371	7.428	7.483	7.537	7.588	7.638	7.686	7.732	7.777	7.819	7.859	7.896	7.932	7.966	7.997	151.650	7.582
2	Baia Formosa	0,51	5.703	5.755	5.807	5.856	5.905	5.952	5.999	6.043	6.087	6.128	6.169	6.207	6.245	6.280	6.314	6.347	6.377	6.406	6.433	6.458	122.471	6.124
3	Boa Saúde	0,51	4.921	4.966	5.010	5.053	5.095	5.136	5.176	5.215	5.252	5.288	5.323	5.356	5.388	5.419	5.448	5.476	5.503	5.528	5.551	5.573	105.677	5.284
4	Brejinho	0,51	6.322	6.380	6.437	6.492	6.546	6.599	6.650	6.700	6.747	6.794	6.839	6.882	6.923	6.962	7.000	7.036	7.070	7.102	7.132	7.160	135.771	6.789
5	Campo Redondo	0,51	5.606	5.658	5.708	5.757	5.805	5.852	5.897	5.941	5.983	6.024	6.064	6.102	6.139	6.174	6.207	6.239	6.269	6.297	6.324	6.349	120.396	6.020
6	Canguaretama	0,51	18.466	18.636	18.802	18.964	19.121	19.274	19.424	19.568	19.709	19.844	19.975	20.100	20.221	20.336	20.446	20.550	20.649	20.743	20.830	20.912	396.569	19.828
7	Coronel Ezequiel	0,51	2.952	2.979	3.005	3.031	3.056	3.081	3.105	3.128	3.150	3.172	3.193	3.213	3.232	3.250	3.268	3.285	3.301	3.316	3.330	3.343	63.388	3.169
8	Espírito Santo	0,51	5.720	5.773	5.824	5.874	5.923	5.971	6.017	6.062	6.105	6.147	6.188	6.226	6.264	6.300	6.334	6.366	6.397	6.426	6.453	6.478	122.847	6.142
9	Goianinha	0,51	12.277	12.390	12.500	12.607	12.712	12.814	12.913	13.010	13.103	13.193	13.280	13.363	13.443	13.520	13.593	13.662	13.728	13.790	13.849	13.903	263.648	13.182
10	Jaçanã	0,51	4.328	4.368	4.406	4.444	4.481	4.517	4.552	4.586	4.619	4.651	4.681	4.711	4.739	4.766	4.792	4.816	4.839	4.861	4.882	4.901	92.941	4.647
11	Japi	0,51	3.015	3.043	3.070	3.097	3.122	3.148	3.172	3.196	3.218	3.241	3.262	3.282	3.302	3.321	3.339	3.356	3.372	3.387	3.402	3.415	64.760	3.238
12	Jundiá	0,51	1.956	1.974	1.992	2.009	2.025	2.042	2.058	2.073	2.088	2.102	2.116	2.129	2.142	2.154	2.166	2.177	2.187	2.197	2.207	2.215	42.008	2.100
13	Lagoa d'Anta	0,51	3.400	3.432	3.462	3.492	3.521	3.549	3.577	3.604	3.629	3.654	3.678	3.701	3.724	3.745	3.765	3.784	3.803	3.820	3.836	3.851	73.028	3.651
14	Lagoa de Pedras	0,51	3.817	3.852	3.886	3.919	3.952	3.984	4.015	4.044	4.073	4.101	4.128	4.154	4.179	4.203	4.226	4.247	4.268	4.287	4.305	4.322	81.964	4.098
15	Lagoa Salgada	0,51	4.131	4.169	4.206	4.242	4.277	4.311	4.345	4.377	4.409	4.439	4.468	4.496	4.523	4.549	4.573	4.597	4.619	4.640	4.659	4.678	88.708	4.435
16	Lajes Pintadas	0,51	2.519	2.542	2.564	2.586	2.608	2.629	2.649	2.669	2.688	2.706	2.724	2.741	2.758	2.774	2.789	2.803	2.816	2.829	2.841	2.852	54.088	2.704
17	Montanhas	0,51	6.232	6.290	6.346	6.400	6.454	6.505	6.556	6.605	6.652	6.698	6.742	6.784	6.825	6.864	6.901	6.936	6.969	7.001	7.031	7.058	133.847	6.692
18	Monte Alegre	0,51	11.296	11.400	11.501	11.600	11.697	11.790	11.882	11.970	12.056	12.139	12.219	12.295	12.369	12.440	12.507	12.571	12.631	12.689	12.742	12.792	242.586	12.129
19	Monte das Gameleiras	0,51	1.235	1.246	1.257	1.268	1.279	1.289	1.299	1.308	1.318	1.327	1.336	1.344	1.352	1.360	1.367	1.374	1.381	1.387	1.393	1.398	26.516	1.326
20	Nísia Floresta	0,51	29.461	29.733	29.997	30.255	30.507	30.751	30.989	31.220	31.444	31.660	31.868	32.069	32.261	32.445	32.620	32.787	32.945	33.094	33.234	33.364	632.704	31.635
21	Nova Cruz	0,51	19.381	19.559	19.733	19.903	20.068	20.229	20.386	20.538	20.685	20.827	20.964	21.096	21.222	21.343	21.459	21.568	21.672	21.770	21.862	21.948	416.213	20.811
22	Passa e Fica	0,51	6.062	6.117	6.172	6.225	6.277	6.327	6.376	6.423	6.469	6.514	6.557	6.598	6.638	6.675	6.711	6.746	6.778	6.809	6.838	6.865	130.176	6.509
23	Passagem	0,51	1.581	1.595	1.610	1.624	1.637	1.650	1.663	1.675	1.687	1.699	1.710	1.721	1.731	1.741	1.750	1.759	1.768	1.776	1.783	1.790	33.951	1.698
24	Pedro Velho	0,51	7.707	7.778	7.848	7.915	7.981	8.045	8.107	8.168	8.226	8.283	8.337	8.390	8.440	8.488	8.534	8.577	8.619	8.658	8.694	8.728	165.523	8.276
25	Santa Cruz	0,51	21.589	21.788	21.982	22.171	22.355	22.534	22.709	22.878	23.042	23.200	23.353	23.500	23.640	23.775	23.904	24.026	24.142	24.251	24.353	24.449	463.639	23.182
26	Santo Antônio	0,51	13.284	13.406	13.526	13.642	13.755	13.866	13.973	14.077	14.178	14.275	14.369	14.460	14.546	14.629	14.708	14.784	14.855	14.922	14.985	15.044	285.286	14.264
27	São Bento do Trairi	0,51	2.132	2.152	2.171	2.190	2.208	2.226	2.243	2.260	2.276	2.292	2.307	2.321	2.335	2.348	2.361	2.373	2.385	2.395	2.406	2.415	45.796	2.290
28	São José do Campestre	0,51	6.747	6.810	6.870	6.929	6.987	7.043	7.097	7.150	7.201	7.251	7.299	7.345	7.389	7.431	7.471	7.509	7.545	7.579	7.611	7.641	144.906	7.245
29	São José do Mipibú	0,51	21.721	21.921	22.116	22.306	22.492	22.672	22.848	23.018	23.183	23.342	23.496	23.643	23.785	23.921	24.050	24.173	24.290	24.399	24.502	24.598	466.477	23.324
30	Senador Georgino Avelino	0,51	2.143	2.163	2.182	2.201	2.219	2.237	2.254	2.271	2.287	2.303	2.318	2.332	2.346	2.360	2.373	2.385	2.396	2.407	2.417	2.427	46.019	2.301
31	Serra Caiada*	0,51	4.788	4.832	4.875	4.917	4.958	4.998	5.036	5.074	5.110	5.145	5.179	5.212	5.243	5.273	5.301	5.329	5.354	5.378	5.401	5.422	102.828	5.141

Prognóstico de RCC gerados na região do Agreste, por município em volume																								
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma 20 anos	Média aritm (20 anos)	
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
32	Serra de São Bento	0,51	3.833	3.868	3.903	3.936	3.969	4.001	4.032	4.062	4.091	4.119	4.146	4.172	4.197	4.221	4.244	4.266	4.286	4.306	4.324	4.341	82.316	4.116
33	Serrinha	0,51	3.594	3.627	3.659	3.691	3.721	3.751	3.780	3.808	3.836	3.862	3.887	3.912	3.935	3.958	3.979	3.999	4.019	4.037	4.054	4.070	77.179	3.859
34	Sítio Novo	0,51	2.741	2.767	2.791	2.815	2.839	2.861	2.884	2.905	2.926	2.946	2.965	2.984	3.002	3.019	3.035	3.051	3.066	3.079	3.092	3.104	58.873	2.944
35	Tangará	0,51	7.741	7.812	7.882	7.949	8.015	8.080	8.142	8.203	8.262	8.318	8.373	8.426	8.476	8.525	8.571	8.615	8.656	8.695	8.732	8.766	166.239	8.312
36	Tibau do Sul	0,51	12.755	12.872	12.987	13.099	13.207	13.313	13.416	13.516	13.613	13.707	13.797	13.884	13.967	14.047	14.122	14.195	14.263	14.328	14.388	14.445	273.922	13.696
37	Várzea	0,51	2.859	2.886	2.911	2.936	2.961	2.985	3.008	3.030	3.052	3.073	3.093	3.112	3.131	3.149	3.166	3.182	3.197	3.212	3.225	3.238	61.406	3.070
38	Vera Cruz	0,51	5.853	5.907	5.960	6.011	6.061	6.110	6.157	6.203	6.247	6.290	6.332	6.372	6.410	6.446	6.481	6.514	6.546	6.575	6.603	6.629	125.708	6.285
39	Vila Flor	0,51	1.568	1.583	1.597	1.611	1.624	1.637	1.650	1.662	1.674	1.685	1.696	1.707	1.717	1.727	1.737	1.745	1.754	1.762	1.769	1.776	33.682	1.684
Total Região Agreste			288.498	291.155	293.746	296.272	298.733	301.130	303.461	305.723	307.912	310.027	312.067	314.030	315.912	317.712	319.430	321.063	322.611	324.070	325.438	326.714	6.195.706	309.785

ANEXO 9 (PLANILHA B)

Prognóstico de RCC gerados na região do Alto Oeste, por município em volume																								
Ano			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma 20 anos	Média aritm 20 anos
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
1	Almino Afonso	0,51	2.660	2.684	2.708	2.732	2.754	2.776	2.798	2.819	2.839	2.858	2.877	2.895	2.913	2.929	2.945	2.960	2.975	2.988	3.001	3.012	57.125	2.856
2	Água Nova	0,51	1.627	1.642	1.657	1.671	1.685	1.699	1.712	1.724	1.737	1.749	1.760	1.771	1.782	1.792	1.802	1.811	1.820	1.828	1.836	1.843	34.948	1.747
3	Antônio Martins	0,51	3.772	3.807	3.840	3.873	3.906	3.937	3.967	3.997	4.026	4.053	4.080	4.106	4.130	4.154	4.176	4.198	4.218	4.237	4.255	4.271	81.003	4.050
4	Alexandria	0,51	7.376	7.444	7.510	7.575	7.638	7.699	7.759	7.816	7.872	7.926	7.979	8.029	8.077	8.123	8.167	8.209	8.248	8.285	8.320	8.353	158.405	7.920
5	Apodi	0,51	18.984	19.158	19.329	19.495	19.657	19.815	19.968	20.117	20.261	20.400	20.535	20.664	20.787	20.906	21.019	21.126	21.228	21.324	21.414	21.498	407.687	20.384
6	Campo Grande	0,51	5.073	5.119	5.165	5.209	5.253	5.295	5.336	5.375	5.414	5.451	5.487	5.522	5.555	5.586	5.616	5.645	5.672	5.698	5.722	5.745	108.938	5.447
7	Caraúbas	0,51	10.690	10.789	10.885	10.978	11.069	11.158	11.245	11.328	11.410	11.488	11.564	11.636	11.706	11.773	11.836	11.897	11.954	12.008	12.059	12.106	229.580	11.479
8	Coronel João Pessoa	0,51	2.606	2.630	2.653	2.676	2.698	2.720	2.741	2.762	2.781	2.800	2.819	2.837	2.854	2.870	2.885	2.900	2.914	2.927	2.940	2.951	55.964	2.798
9	Doutor Severiano	0,51	3.545	3.578	3.610	3.641	3.671	3.700	3.729	3.757	3.784	3.810	3.835	3.859	3.882	3.904	3.925	3.945	3.964	3.982	3.999	4.015	76.136	3.807
10	Encanto	0,51	2.857	2.883	2.909	2.934	2.958	2.982	3.005	3.027	3.049	3.070	3.090	3.109	3.128	3.146	3.163	3.179	3.194	3.209	3.222	3.235	61.347	3.067
11	Felipe Guerra	0,51	3.131	3.160	3.188	3.216	3.242	3.268	3.294	3.318	3.342	3.365	3.387	3.408	3.429	3.448	3.467	3.485	3.502	3.517	3.532	3.546	67.246	3.362
12	Frutuoso Gomes	0,51	2.312	2.333	2.354	2.374	2.394	2.413	2.431	2.450	2.467	2.484	2.500	2.516	2.531	2.546	2.559	2.573	2.585	2.597	2.608	2.618	49.643	2.482
13	Francisco Dantas	0,51	1.569	1.584	1.598	1.612	1.625	1.638	1.651	1.663	1.675	1.687	1.698	1.708	1.719	1.728	1.738	1.747	1.755	1.763	1.770	1.777	33.705	1.685
14	Governador Dix Sept Rosado	0,51	6.757	6.820	6.880	6.939	6.997	7.053	7.108	7.161	7.212	7.262	7.309	7.355	7.399	7.442	7.482	7.520	7.556	7.590	7.622	7.652	145.117	7.256
15	Itaú	0,51	3.038	3.066	3.094	3.120	3.146	3.171	3.196	3.220	3.243	3.265	3.287	3.307	3.327	3.346	3.364	3.381	3.398	3.413	3.427	3.441	65.252	3.263
16	Janduís	0,51	2.919	2.946	2.972	2.997	3.022	3.047	3.070	3.093	3.115	3.137	3.157	3.177	3.196	3.214	3.232	3.248	3.264	3.279	3.293	3.305	62.684	3.134
17	João Dias	0,51	1.420	1.433	1.446	1.459	1.471	1.483	1.494	1.505	1.516	1.526	1.536	1.546	1.555	1.564	1.573	1.581	1.588	1.596	1.602	1.609	30.504	1.525
18	José da Penha	0,51	3.204	3.234	3.263	3.291	3.318	3.345	3.371	3.396	3.420	3.444	3.466	3.488	3.509	3.529	3.548	3.566	3.583	3.600	3.615	3.629	68.818	3.441
19	Lucrecia	0,51	1.984	2.002	2.020	2.037	2.054	2.071	2.087	2.102	2.117	2.132	2.146	2.160	2.172	2.185	2.197	2.208	2.219	2.229	2.238	2.247	42.606	2.130
20	Luís Gomes	0,51	5.248	5.296	5.343	5.389	5.434	5.478	5.520	5.561	5.601	5.640	5.677	5.712	5.747	5.779	5.811	5.840	5.868	5.895	5.920	5.943	112.702	5.635
21	Major Sales	0,51	1.931	1.949	1.966	1.983	1.999	2.016	2.031	2.046	2.061	2.075	2.089	2.102	2.114	2.126	2.138	2.149	2.159	2.169	2.178	2.187	41.469	2.073
22	Marcelino Vieira	0,51	4.513	4.555	4.596	4.635	4.674	4.711	4.747	4.783	4.817	4.850	4.882	4.913	4.942	4.970	4.997	5.023	5.047	5.070	5.091	5.111	96.929	4.846
23	Martins	0,51	5.218	5.266	5.313	5.358	5.403	5.446	5.488	5.529	5.569	5.607	5.644	5.680	5.714	5.746	5.777	5.807	5.835	5.861	5.886	5.909	112.057	5.603
24	Messias Targino	0,51	2.287	2.308	2.329	2.349	2.368	2.387	2.406	2.424	2.441	2.458	2.474	2.489	2.504	2.519	2.532	2.545	2.557	2.569	2.580	2.590	49.115	2.456
25	Olho D'Água dos Borges	0,51	2.345	2.367	2.388	2.409	2.429	2.448	2.467	2.485	2.503	2.520	2.537	2.553	2.568	2.583	2.597	2.610	2.623	2.635	2.646	2.656	50.370	2.519
26	Pau dos Ferros	0,51	15.151	15.291	15.427	15.559	15.689	15.815	15.937	16.056	16.171	16.282	16.389	16.492	16.591	16.685	16.776	16.861	16.943	17.019	17.091	17.158	325.382	16.269

Prognóstico de RCC gerados na região do Alto Oeste, por município em volume																								
Ano			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma 20 anos	Média aritm 20 anos
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
27	Patu	0,51	6.533	6.594	6.652	6.709	6.765	6.819	6.872	6.923	6.973	7.021	7.067	7.112	7.154	7.195	7.234	7.271	7.306	7.339	7.370	7.399	140.309	7.015
28	Paraná	0,51	2.158	2.178	2.197	2.216	2.235	2.253	2.270	2.287	2.303	2.319	2.334	2.349	2.363	2.377	2.390	2.402	2.413	2.424	2.434	2.444	46.348	2.317
29	Pilões	0,51	1.886	1.903	1.920	1.936	1.953	1.968	1.983	1.998	2.013	2.026	2.040	2.053	2.065	2.077	2.088	2.098	2.109	2.118	2.127	2.135	40.495	2.025
30	Portalegre	0,51	4.455	4.496	4.536	4.575	4.613	4.650	4.686	4.721	4.755	4.787	4.819	4.849	4.878	4.906	4.933	4.958	4.982	5.004	5.025	5.045	95.674	4.784
31	Rafael Godeiro	0,51	1.673	1.688	1.703	1.718	1.732	1.746	1.759	1.773	1.785	1.797	1.809	1.821	1.832	1.842	1.852	1.861	1.870	1.879	1.887	1.894	35.922	1.796
32	Rafael Fernandes	0,51	2.562	2.586	2.609	2.631	2.653	2.674	2.695	2.715	2.735	2.753	2.772	2.789	2.806	2.822	2.837	2.851	2.865	2.878	2.890	2.902	55.026	2.751
33	Riacho da Cruz	0,51	1.728	1.744	1.760	1.775	1.790	1.804	1.818	1.832	1.845	1.857	1.870	1.881	1.893	1.903	1.914	1.923	1.933	1.941	1.950	1.957	37.118	1.856
34	Riacho de Santana	0,51	2.270	2.290	2.311	2.331	2.350	2.369	2.387	2.405	2.422	2.439	2.455	2.470	2.485	2.499	2.513	2.526	2.538	2.549	2.560	2.570	48.740	2.437
35	Rodolfo Fernandes	0,51	2.413	2.435	2.456	2.478	2.498	2.518	2.538	2.557	2.575	2.593	2.610	2.626	2.642	2.657	2.671	2.685	2.698	2.710	2.722	2.732	51.813	2.591
36	São Francisco do Oeste	0,51	2.116	2.135	2.154	2.173	2.191	2.208	2.225	2.242	2.258	2.273	2.288	2.303	2.317	2.330	2.342	2.354	2.366	2.376	2.386	2.396	45.433	2.272
37	São Miguel	0,51	12.100	12.211	12.320	12.426	12.529	12.629	12.727	12.822	12.914	13.003	13.088	13.170	13.249	13.325	13.397	13.465	13.530	13.592	13.649	13.702	259.849	12.992
38	Serrinha dos Pintos	0,51	2.479	2.502	2.524	2.546	2.567	2.588	2.608	2.627	2.646	2.664	2.682	2.699	2.715	2.730	2.745	2.759	2.772	2.785	2.797	2.808	53.243	2.662
39	Severiano Melo	0,51	3.141	3.170	3.198	3.226	3.253	3.279	3.304	3.329	3.352	3.375	3.398	3.419	3.440	3.459	3.478	3.496	3.513	3.528	3.543	3.557	67.457	3.373
40	Taboleiro Grande	0,51	1.265	1.277	1.288	1.299	1.310	1.321	1.331	1.341	1.350	1.360	1.369	1.377	1.386	1.393	1.401	1.408	1.415	1.421	1.427	1.433	27.173	1.359
41	Tenente Ananias	0,51	5.397	5.447	5.495	5.542	5.588	5.633	5.677	5.719	5.760	5.800	5.838	5.875	5.910	5.943	5.976	6.006	6.035	6.062	6.088	6.112	115.904	5.795
42	Umarizal	0,51	5.821	5.874	5.927	5.978	6.027	6.076	6.123	6.168	6.212	6.255	6.296	6.336	6.374	6.410	6.445	6.478	6.509	6.538	6.566	6.592	125.005	6.250
43	Venha Ver	0,51	2.087	2.106	2.125	2.143	2.161	2.178	2.195	2.211	2.227	2.242	2.257	2.271	2.285	2.298	2.310	2.322	2.333	2.344	2.354	2.363	44.811	2.241
44	Viçosa	0,51	884	892	900	907	915	922	929	936	943	950	956	962	968	973	978	983	988	993	997	1.001	18.975	949
Total Região Alto Oeste		-	183.184	184.872	186.517	188.121	189.684	191.206	192.686	194.122	195.512	196.855	198.150	199.397	200.591	201.735	202.825	203.862	204.845	205.772	206.640	207.451	3.934.026	196.701

ANEXO 9 (PLANILHA C)

Prognóstico de RCC gerados na região do Assú, por município em volume																								
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma (20 anos)	Média aritmética 20 anos	
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
1	Afonso Bezerra	0,51	5.922	5.976	6.029	6.081	6.132	6.181	6.229	6.275	6.320	6.364	6.406	6.446	6.484	6.521	6.557	6.590	6.622	6.652	6.680	6.706	127.174	6.359
2	Alto do Rodrigues	0,51	7.409	7.478	7.544	7.609	7.672	7.734	7.794	7.852	7.908	7.962	8.015	8.065	8.113	8.160	8.204	8.246	8.285	8.323	8.358	8.391	159.120	7.956
3	Angicos	0,51	6.307	6.365	6.421	6.477	6.531	6.583	6.634	6.683	6.731	6.777	6.822	6.865	6.906	6.945	6.983	7.019	7.052	7.084	7.114	7.142	135.442	6.772
4	Areia Branca	0,51	15.831	15.977	16.119	16.258	16.393	16.524	16.652	16.776	16.896	17.012	17.124	17.232	17.335	17.434	17.528	17.618	17.703	17.783	17.858	17.928	339.983	16.999
5	Assú	0,51	29.067	29.334	29.595	29.850	30.098	30.339	30.574	30.802	31.023	31.236	31.441	31.639	31.829	32.010	32.183	32.348	32.504	32.650	32.788	32.917	624.225	31.211
6	Baraúna	0,51	13.205	13.327	13.446	13.561	13.674	13.784	13.890	13.994	14.094	14.191	14.284	14.374	14.460	14.543	14.621	14.696	14.767	14.834	14.896	14.955	283.597	14.180
7	Carnaubais	0,51	5.331	5.380	5.428	5.475	5.520	5.564	5.607	5.649	5.690	5.729	5.766	5.803	5.837	5.871	5.902	5.933	5.961	5.988	6.013	6.037	114.485	5.724
8	Fernando Pedroza	0,51	1.559	1.573	1.587	1.601	1.614	1.627	1.639	1.652	1.663	1.675	1.686	1.696	1.707	1.716	1.726	1.734	1.743	1.751	1.758	1.765	33.471	1.674
9	Grossos	0,51	5.129	5.177	5.223	5.268	5.311	5.354	5.395	5.436	5.475	5.512	5.548	5.583	5.617	5.649	5.679	5.708	5.736	5.762	5.786	5.809	110.157	5.508
10	Guamaré	0,51	6.774	6.836	6.897	6.956	7.014	7.070	7.125	7.178	7.229	7.279	7.327	7.373	7.417	7.460	7.500	7.538	7.575	7.609	7.641	7.671	145.469	7.273
11	Ipanguaçu	0,51	7.567	7.636	7.704	7.770	7.835	7.898	7.959	8.018	8.076	8.131	8.185	8.236	8.286	8.333	8.378	8.421	8.461	8.500	8.535	8.569	162.498	8.125
12	Itajá	0,51	3.785	3.820	3.854	3.887	3.920	3.951	3.982	4.011	4.040	4.068	4.095	4.120	4.145	4.169	4.191	4.213	4.233	4.252	4.270	4.287	81.296	4.065
13	Lajes	0,51	5.669	5.721	5.772	5.822	5.870	5.917	5.963	6.007	6.050	6.092	6.132	6.171	6.208	6.243	6.277	6.309	6.339	6.368	6.395	6.420	121.744	6.087
14	Macau	0,51	17.955	18.120	18.281	18.439	18.592	18.741	18.886	19.027	19.163	19.295	19.422	19.544	19.661	19.773	19.880	19.981	20.078	20.169	20.254	20.333	385.592	19.280
15	Paraú	0,51	2.107	2.127	2.146	2.164	2.182	2.200	2.217	2.233	2.249	2.265	2.280	2.294	2.308	2.321	2.333	2.345	2.357	2.367	2.377	2.387	45.257	2.263
16	Pedra Preta	0,51	1.414	1.427	1.440	1.452	1.465	1.476	1.488	1.499	1.510	1.520	1.530	1.540	1.549	1.558	1.566	1.574	1.582	1.589	1.595	1.602	30.375	1.519
17	Pedro Avelino	0,51	3.916	3.952	3.987	4.022	4.055	4.087	4.119	4.150	4.180	4.208	4.236	4.263	4.288	4.313	4.336	4.358	4.379	4.399	4.417	4.435	84.099	4.205
18	Pendências	0,51	7.335	7.403	7.468	7.533	7.595	7.656	7.715	7.773	7.829	7.882	7.934	7.984	8.032	8.078	8.121	8.163	8.202	8.239	8.274	8.307	157.525	7.876
19	Porto do Mangue	0,51	3.433	3.465	3.496	3.526	3.555	3.584	3.611	3.638	3.664	3.689	3.714	3.737	3.759	3.781	3.801	3.821	3.839	3.857	3.873	3.888	73.731	3.687
20	Santana do Matos	0,51	7.541	7.610	7.678	7.744	7.808	7.871	7.932	7.991	8.048	8.104	8.157	8.208	8.257	8.305	8.349	8.392	8.433	8.471	8.506	8.540	161.947	8.097
21	São Rafael	0,51	4.429	4.470	4.510	4.549	4.586	4.623	4.659	4.694	4.727	4.760	4.791	4.821	4.850	4.878	4.904	4.929	4.953	4.975	4.996	5.016	95.123	4.756
22	Serra do Mel	0,51	5.618	5.669	5.720	5.769	5.817	5.864	5.909	5.953	5.996	6.037	6.077	6.115	6.151	6.186	6.220	6.252	6.282	6.310	6.337	6.362	120.642	6.032
23	Tibau	0,51	7.543	7.612	7.680	7.746	7.810	7.873	7.934	7.993	8.050	8.105	8.159	8.210	8.259	8.306	8.351	8.394	8.434	8.473	8.508	8.542	161.982	8.099
24	Upanema	0,51	7.095	7.160	7.224	7.286	7.346	7.405	7.463	7.518	7.572	7.624	7.674	7.723	7.769	7.813	7.855	7.896	7.934	7.970	8.003	8.035	152.365	7.618
Total Região Assú		-	181.940	183.616	185.250	186.843	188.395	189.907	191.376	192.803	194.183	195.518	196.804	198.042	199.229	200.364	201.447	202.477	203.454	204.374	205.236	206.041	3.907.298	195.365

ANEXO 9 (PLANILHA D)

Prognóstico de RCC gerados na região do Mato Grande, por município em volume																								
Ano			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma (20 anos)	Média aritmética (20 anos)
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
1	Barcelona	0,51	2.157	2.177	2.196	2.215	2.234	2.251	2.269	2.286	2.302	2.318	2.333	2.348	2.362	2.375	2.388	2.401	2.412	2.423	2.433	2.443	46.324	2.316
2	Bento Fernandes	0,51	2.792	2.818	2.843	2.867	2.891	2.914	2.937	2.959	2.980	3.001	3.020	3.039	3.057	3.075	3.092	3.107	3.122	3.136	3.150	3.162	59.963	2.998
3	Bom Jesus	0,51	5.155	5.203	5.249	5.294	5.338	5.381	5.422	5.463	5.502	5.540	5.576	5.611	5.645	5.677	5.708	5.737	5.765	5.791	5.815	5.838	110.709	5.535
4	Caiçara do Norte	0,51	3.637	3.671	3.704	3.736	3.767	3.797	3.826	3.855	3.882	3.909	3.935	3.959	3.983	4.006	4.027	4.048	4.068	4.086	4.103	4.119	78.118	3.906
5	Caiçara do Rio dos Ventos	0,51	1.806	1.823	1.839	1.855	1.871	1.886	1.900	1.914	1.928	1.941	1.954	1.966	1.978	1.989	2.000	2.010	2.020	2.029	2.038	2.046	38.795	1.940
6	Galinhos	0,51	1.351	1.363	1.376	1.387	1.399	1.410	1.421	1.432	1.442	1.452	1.461	1.471	1.479	1.488	1.496	1.504	1.511	1.518	1.524	1.530	29.014	1.451
7	Jandaíra	0,51	3.714	3.748	3.781	3.814	3.846	3.877	3.907	3.936	3.964	3.991	4.017	4.043	4.067	4.090	4.112	4.133	4.153	4.172	4.189	4.206	79.759	3.988
8	Jardim de Angicos	0,51	1.424	1.437	1.450	1.462	1.474	1.486	1.497	1.509	1.519	1.530	1.540	1.550	1.559	1.568	1.576	1.584	1.592	1.599	1.606	1.612	30.574	1.529
9	João Câmara	0,51	17.599	17.761	17.919	18.073	18.223	18.369	18.511	18.649	18.783	18.912	19.036	19.156	19.271	19.381	19.486	19.585	19.680	19.769	19.852	19.930	377.946	18.897
10	Lagoa de Velhos	0,51	1.457	1.470	1.483	1.496	1.509	1.521	1.533	1.544	1.555	1.566	1.576	1.586	1.595	1.604	1.613	1.621	1.629	1.637	1.644	1.650	31.289	1.564
11	Parazinho	0,51	2.646	2.670	2.694	2.717	2.740	2.762	2.783	2.804	2.824	2.843	2.862	2.880	2.897	2.914	2.929	2.944	2.959	2.972	2.985	2.996	56.820	2.841
12	Pedra Grande	0,51	2.652	2.676	2.700	2.723	2.746	2.768	2.789	2.810	2.830	2.850	2.868	2.886	2.904	2.920	2.936	2.951	2.965	2.979	2.991	3.003	56.949	2.847
13	Poço Branco	0,51	7.617	7.688	7.756	7.823	7.888	7.951	8.012	8.072	8.130	8.186	8.240	8.291	8.341	8.389	8.434	8.477	8.518	8.557	8.593	8.626	163.588	8.179
14	Pureza	0,51	4.600	4.643	4.684	4.724	4.763	4.802	4.839	4.875	4.910	4.944	4.976	5.007	5.037	5.066	5.093	5.120	5.144	5.167	5.189	5.210	98.793	4.940
15	Riachuelo	0,51	3.859	3.895	3.929	3.963	3.996	4.028	4.059	4.090	4.119	4.147	4.174	4.201	4.226	4.250	4.273	4.295	4.316	4.335	4.353	4.370	82.879	4.144
16	Rio do Fogo (Lixão)	0,51	8.098	8.172	8.245	8.316	8.385	8.452	8.518	8.581	8.643	10.748	10.818	10.886	10.952	11.014	11.074	11.130	11.184	11.234	11.282	11.326	197.060	9.853
17	Rui Barbosa	0,51	1.963	1.981	1.999	2.016	2.033	2.049	2.065	2.080	2.095	2.110	2.124	2.137	2.150	2.162	2.174	2.185	2.195	2.205	2.215	2.223	42.161	2.108
18	Santa Maria	0,51	2.600	2.624	2.648	2.671	2.693	2.714	2.735	2.756	2.775	2.795	2.813	2.831	2.848	2.864	2.879	2.894	2.908	2.921	2.933	2.945	55.847	2.792
19	São Bento do Norte	0,51	1.903	1.921	1.938	1.954	1.971	1.986	2.002	2.017	2.031	2.045	2.059	2.072	2.084	2.096	2.107	2.118	2.128	2.138	2.147	2.155	40.871	2.044
20	São Miguel do Gostoso	0,51	5.716	5.769	5.820	5.870	5.919	5.967	6.013	6.058	6.101	6.143	6.183	6.222	6.260	6.295	6.329	6.362	6.392	6.421	6.448	6.474	122.765	6.138
21	São Paulo do Potengi	0,51	8.652	8.731	8.809	8.885	8.959	9.030	9.100	9.168	9.234	9.297	9.358	9.417	9.474	9.528	9.579	9.628	9.675	9.718	9.759	9.798	185.800	9.290
22	São Pedro	0,51	3.405	3.436	3.467	3.497	3.526	3.554	3.581	3.608	3.634	3.659	3.683	3.706	3.728	3.750	3.770	3.789	3.807	3.825	3.841	3.856	73.122	3.656
23	São Tomé	0,51	5.912	5.967	6.020	6.072	6.122	6.171	6.219	6.265	6.310	6.354	6.396	6.436	6.474	6.511	6.546	6.580	6.612	6.641	6.670	6.696	126.975	6.349
24	Senador Elói de	0,51	3.078	3.107	3.134	3.161	3.188	3.213	3.238	3.262	3.285	3.308	3.330	3.351	3.371	3.390	3.408	3.426	3.442	3.458	3.472	3.486	66.109	3.305

Prognóstico de RCC gerados na região do Mato Grande, por município em volume																								
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma (20 anos)	Média aritmética (20 anos)	
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
	Souza																							
25	Taipu	0,51	6.463	6.523	6.581	6.638	6.693	6.746	6.799	6.849	6.898	6.946	6.992	7.035	7.078	7.118	7.156	7.193	7.228	7.260	7.291	7.320	138.808	6.940
26	Touros	0,51	20.317	20.504	20.687	53.149	53.590	61.321	70.917	71.446	71.957	77.813	78.325	82.329	82.822	83.294	83.744	84.173	110.708	111.209	111.678	112.116	1.462.100	73.105
Total Região Mato Grande		-	130.576	131.778	132.951	166.378	167.760	176.407	186.895	188.288	189.636	198.345	199.650	204.417	205.642	206.814	207.932	208.995	236.133	237.201	238.202	239.136	3.853.137	192.657

ANEXO 9 (PLANILHA E)

Prognóstico de RCC gerados na região do RMN, por município em volume																								
Ano			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma 20 a	Média aritmética (20 anos)
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																			RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)	
1	Ceará Mirim	0,51	42.330	42.720	55.535	56.013	69.609	74.239	74.814	75.372	75.911	76.433	76.936	77.420	77.884	78.327	78.751	79.154	79.535	79.895	80.232	80.547	1.431.656	71.583
2	Extremoz	0,51	25.353	25.586	38.248	38.577	38.898	43.281	43.616	43.942	44.256	44.560	44.853	45.136	45.406	45.665	45.912	46.146	46.369	46.579	46.775	46.959	846.118	42.306
3	Ielmo Marinho	0,51	6.646	6.708	6.767	6.826	6.882	6.937	6.991	7.043	7.094	7.142	7.189	7.235	7.278	7.319	7.359	7.397	7.432	7.466	7.497	7.527	142.737	7.137
4	Macaíba	0,51	37.935	38.284	38.625	38.957	39.281	39.596	39.902	40.200	40.488	40.766	41.034	41.292	41.540	41.776	42.002	42.217	42.421	42.612	42.792	42.960	814.682	40.734
5	Maxaranguape	0,51	9.637	9.726	9.813	9.897	23.111	23.296	23.476	23.651	23.821	23.984	24.142	24.294	24.439	24.579	24.712	24.838	24.958	25.071	25.176	25.275	427.895	21.395
6	Natal	0,51	470.913	475.250	479.481	483.604	487.621	491.533	495.338	499.030	502.603	506.056	509.386	512.590	515.661	518.600	521.404	524.070	526.597	528.978	531.211	533.294	10.113.220	505.661
7	Parnamirim	0,51	122.247	124.689	125.901	127.687	128.747	129.780	130.785	131.759	132.703	133.615	134.494	135.340	136.151	136.927	137.667	138.371	139.038	139.667	140.256	140.806	2.666.629	133.331
8	São Gonçalo do Amarante	0,51	47.874	48.315	48.745	49.164	49.573	49.971	50.357	50.733	51.096	51.447	51.785	52.111	52.423	52.722	53.007	53.278	53.535	53.777	54.004	54.216	1.028.136	51.407
Total Região RMN		-	762.936	771.279	803.115	810.724	843.721	858.634	865.280	871.729	877.971	884.003	889.820	895.416	900.782	905.916	910.813	915.471	919.885	924.044	927.945	931.584	17.471.071	873.554

ANEXO 9 (PLANILHA F)

Prognóstico de RCC gerados na região do Seridó, por município em volume																								
Ano		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma (20 anos)	Média aritmética 20 anos	
Município		RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
1	Acari	0,51	6.026	6.082	6.136	6.188	6.240	6.290	6.339	6.386	6.432	6.476	6.518	6.559	6.599	6.636	6.672	6.706	6.739	6.769	6.798	6.824	129.414	6.471
2	Bodó	0,51	1.324	1.336	1.348	1.360	1.371	1.382	1.393	1.403	1.413	1.423	1.432	1.441	1.450	1.458	1.466	1.474	1.481	1.488	1.494	1.500	28.439	1.422
3	Caicó	0,51	37.243	37.586	37.920	38.246	38.564	38.873	39.174	39.466	39.749	40.022	40.285	40.539	40.781	41.014	41.236	41.446	41.646	41.835	42.011	42.176	799.811	39.991
4	Carnaúba dos Dantas	0,51	4.057	4.094	4.131	4.166	4.201	4.235	4.267	4.299	4.330	4.360	4.388	4.416	4.442	4.468	4.492	4.515	4.537	4.557	4.576	4.594	87.124	4.356
5	Cerro Corá	0,51	5.961	6.016	6.070	6.122	6.173	6.222	6.270	6.317	6.362	6.406	6.448	6.489	6.528	6.565	6.600	6.634	6.666	6.696	6.724	6.751	128.019	6.401
6	Cruzeta	0,51	4.351	4.391	4.430	4.468	4.505	4.541	4.576	4.610	4.643	4.675	4.706	4.736	4.764	4.791	4.817	4.842	4.865	4.887	4.908	4.927	93.434	4.672
7	Currais Novos	0,51	25.356	25.589	25.817	26.039	26.255	26.466	26.671	26.870	27.062	27.248	27.427	27.600	27.765	27.923	28.074	28.218	28.354	28.482	28.603	28.715	544.536	27.227
8	Florânia	0,51	4.892	4.937	4.981	5.024	5.066	5.107	5.146	5.184	5.222	5.257	5.292	5.325	5.357	5.388	5.417	5.445	5.471	5.496	5.519	5.540	105.068	5.253
9	Equador	0,51	3.179	3.209	3.237	3.265	3.292	3.319	3.344	3.369	3.393	3.417	3.439	3.461	3.481	3.501	3.520	3.538	3.555	3.571	3.586	3.600	68.278	3.414
10	Ipueira	0,51	1.134	1.145	1.155	1.165	1.174	1.184	1.193	1.202	1.211	1.219	1.227	1.235	1.242	1.249	1.256	1.262	1.268	1.274	1.279	1.284	24.358	1.218
11	Jardim de Piranhas	0,51	7.375	7.443	7.510	7.574	7.637	7.698	7.758	7.816	7.872	7.926	7.978	8.028	8.076	8.122	8.166	8.208	8.248	8.285	8.320	8.352	158.393	7.920
12	Jardim do Seridó	0,51	6.615	6.676	6.735	6.793	6.849	6.904	6.958	7.010	7.060	7.108	7.155	7.200	7.243	7.285	7.324	7.361	7.397	7.430	7.462	7.491	142.057	7.103
13	Jucurutu	0,51	9.661	9.750	9.837	9.922	10.004	10.084	10.162	10.238	10.312	10.382	10.451	10.516	10.579	10.640	10.697	10.752	10.804	10.853	10.898	10.941	207.485	10.374
14	Lagoa Nova	0,51	8.889	8.971	9.051	9.129	9.205	9.278	9.350	9.420	9.487	9.553	9.615	9.676	9.734	9.789	9.842	9.893	9.940	9.985	10.027	10.067	190.902	9.545
15	Timbaúba dos Batistas	0,51	1.253	1.265	1.276	1.287	1.298	1.308	1.318	1.328	1.338	1.347	1.356	1.364	1.372	1.380	1.388	1.395	1.401	1.408	1.414	1.419	26.915	1.346
16	Ouro Branco	0,51	2.566	2.590	2.613	2.635	2.657	2.678	2.699	2.719	2.739	2.758	2.776	2.793	2.810	2.826	2.841	2.856	2.869	2.882	2.895	2.906	55.108	2.755
17	Parelhas	0,51	11.115	11.217	11.317	11.415	11.509	11.602	11.692	11.779	11.863	11.945	12.023	12.099	12.171	12.241	12.307	12.370	12.429	12.486	12.538	12.587	238.704	11.935
18	Santana do Seridó	0,51	1.379	1.392	1.405	1.417	1.428	1.440	1.451	1.462	1.472	1.482	1.492	1.501	1.510	1.519	1.527	1.535	1.543	1.549	1.556	1.562	29.624	1.481
19	São Fernando	0,51	1.857	1.874	1.891	1.907	1.923	1.939	1.954	1.968	1.982	1.996	2.009	2.022	2.034	2.045	2.056	2.067	2.077	2.086	2.095	2.103	39.886	1.994
20	São João do Sabugi	0,51	3.234	3.264	3.293	3.321	3.349	3.376	3.402	3.427	3.452	3.475	3.498	3.520	3.541	3.561	3.581	3.599	3.616	3.633	3.648	3.662	69.451	3.473
21	São José do Seridó	0,51	2.310	2.332	2.353	2.373	2.392	2.412	2.430	2.448	2.466	2.483	2.499	2.515	2.530	2.544	2.558	2.571	2.584	2.595	2.606	2.617	49.620	2.481
22	São Vicente	0,51	3.292	3.322	3.352	3.381	3.409	3.436	3.463	3.488	3.513	3.537	3.561	3.583	3.605	3.625	3.645	3.663	3.681	3.698	3.713	3.728	70.694	3.535
23	Serra Negra do Norte	0,51	4.243	4.282	4.320	4.357	4.394	4.429	4.463	4.496	4.529	4.560	4.590	4.619	4.646	4.673	4.698	4.722	4.745	4.766	4.786	4.805	91.124	4.556
24	Tenente Laurentino Cruz	0,51	2.952	2.979	3.006	3.032	3.057	3.081	3.105	3.128	3.151	3.172	3.193	3.213	3.233	3.251	3.269	3.285	3.301	3.316	3.330	3.343	63.399	3.170
25	Triunfo Potiguar	0,51	1.839	1.856	1.873	1.889	1.904	1.920	1.935	1.949	1.963	1.976	1.989	2.002	2.014	2.025	2.036	2.047	2.057	2.066	2.075	2.083	39.499	1.975
Total Região Seridó		-	162.106	163.599	165.055	166.474	167.857	169.204	170.513	171.784	173.014	174.203	175.349	176.452	177.510	178.521	179.486	180.404	181.274	182.094	182.862	183.579	3.481.340	174.067

ANEXO 9 (PLANILHA G)

Prognóstico de RCC gerados no município de Mossoró, por município em volume																							
Município		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Soma (20 anos)	Média aritmética (20 anos)
Mossoró	RCC (m³/hab*a)	RCC (m³/a)																				RCC (m³/20 a)	RCC (m³/a)
	0,51	154.849	156.275	157.666	159.022	160.343	161.630	162.881	164.095	165.270	166.405	167.500	168.554	169.564	170.530	171.452	172.329	173.159	173.942	174.677	175.362	3.325.504	166.275

ANEXO 10 (PLANILHA A)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Agreste										
	Município	Massa coletada por dia, (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor total
1	Arêz	13,6	ASPP 3	46,74	636,26					
2	Baia Formosa	10,0	ASPP 3	46,74	467,26					
3	Boa Saúde	7,1	ASPP 2	78,78	556,66					
4	Brejinho	10,1	ASPP 3	46,74	471,58					
5	Campo Redondo	8,1	ASPP 2	78,78	634,18					
6	Canguaretama	31,1	AS 1	183,17	5.690,14					
7	Coronel Ezequiel	4,4	ASPP 1	144,86	637,82					
8	Espírito Santo	8,0	ASPP 2	78,78	629,41					
9	Goianinha	20,2	AS 1	183,17	3.702,16					
10	Jaçanã	6,4	ASPP 2	78,78	506,54					
11	Japi	4,4	ASPP 1	144,86	637,26					
12	Jundiá	3,0	ASPP 1	144,86	434,99					
13	Lagoa d'Anta	5,1	ASPP 2	78,78	399,62					
14	Lagoa de Pedras	5,7	ASPP 2	78,78	449,82					
15	Lagoa Salgada	6,5	ASPP 2	78,78	511,88					
16	Lajes Pintadas	3,8	ASPP 1	144,86	554,85					
17	Montanhas	9,1	ASPP 2	78,78	716,28					
18	Monte Alegre	17,4	ASPP 4	39,39	684,88					
19	Monte das Gameleiras	1,9	ASPP 1	144,86	282,38					
20	Nísia Floresta	49,0	AS 1	183,17	8.981,12					
21	Nova Cruz	31,4	AS 1	183,17	5.746,23					
22	Passa e Fica	9,3	ASPP 2	78,78	731,06					
23	Passagem	2,5	ASPP 1	144,86	362,88					
24	Pedro Velho	11,5	ASPP 3	46,74	538,95					
26	Santa Cruz	33,4	AS 1	183,17	6.126,44					
27	Santo Antônio	20,6	AS 1	183,2	3.779,64	Santo Antônio	463,31	AS 2	101,04	46.813,21
28	São Bento do Trairi	3,2	ASPP 1	144,86	469,79					
30	São José do Campestre	9,7	ASPP 2	78,78	760,94					
29	São José do Mipibú	38,0	AS 1	183,17	6.952,01					
31	Senador Georgino Avelino	4,5	ASPP 1	144,86	650,50					
25	Serra Caiada*	7,2	ASPP 2	78,78	564,32					
32	Serra de São Bento	5,5	ASPP 2	78,78	430,99					
33	Serrinha	5,5	ASPP 2	78,78	429,37					
34	Sítio Novo	4,1	ASPP 1	144,86	592,39					

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Agreste										
Município		Massa coletada por dia, (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor total
35	Tangará	12,0	ASPP 3	46,74	559,04					
36	Tibau do Sul	24,3	AS 1	183,17	4.459,88					
37	Várzea	4,4	ASPP 1	144,86	635,84					
38	Vera Cruz	8,9	ASPP 2	78,78	701,30					
39	Vila Flor	2,5	ASPP 1	144,86	367,75					
SOMA		463,31			62.444					

ANEXO 10 (PLANILHA B)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Alto Oeste										
	Município	Massa coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor Total
1	Almino Afonso	4,0	ASPP 1	144,86	574,80					
2	Água Nova	2,5	ASPP 1	144,86	358,51					
3	Antônio Martins	5,5	ASPP 2	78,78	433,49					
4	Alexandria	11,1	ASPP 3	46,74	520,79					
5	Apodi	35,1	AS 1	183,17	6.427,95					
6	Campo Grande	8,1	ASPP 2	78,78	635,50					
7	Caraúbas	19,1	ASPP 4	39,39	752,91					
8	Coronel João Pessoa	3,9	ASPP 1	144,86	564,76					
9	Doutor Severiano	5,3	ASPP 2	78,78	420,71					
10	Encanto	4,2	ASPP 1	144,86	613,00					
11	Felipe Guerra	6,3	ASPP 2	78,78	497,85					
12	Frutuoso Gomes	3,5	ASPP 1	144,86	505,84					
13	Francisco Dantas	2,5	ASPP 1	144,86	364,11					
14	Governador Dix Sept Rosado	14,3	ASPP 3	46,74	666,93					
15	Itaú	4,6	ASPP 1	144,86	669,38					
16	Janduís	4,6	ASPP 1	144,86	662,66					
17	João Dias	2,2	ASPP 1	144,86	312,04					
18	José da Penha	4,7	ASPP 1	144,86	685,79					
19	Lucrecia	3,2	ASPP 1	144,86	460,27					
20	Luís Gomes	7,6	ASPP 2	78,78	597,89					
21	Major Sales	2,9	ASPP 1	144,86	418,48					
22	Marcelino Vieira	6,7	ASPP 2	78,78	530,41					
23	Martins	7,8	ASPP 2	78,78	610,73					
24	Messias Targino	3,6	ASPP 1	144,86	528,72					
25	Olho D'Água dos Borges	3,6	ASPP 1	144,86	522,98					
26	Pau dos Ferros	25,6	AS 1	183,17	4.685,04	Pau dos Ferros	295,3	AS 2	101,04	29.834,05
27	Patu	9,9	ASPP 2	78,78	777,51					
28	Paraná	3,3	ASPP 1	144,86	470,92					
29	Pilões	2,8	ASPP 1	144,86	411,46					
30	Portalegre	6,6	ASPP 2	78,78	521,44					
31	Rafael Godeiro	2,5	ASPP 1	144,86	368,49					
32	Rafael Fernandes	3,9	ASPP 1	144,86	559,10					
33	Riacho da Cruz	2,6	ASPP 1	144,86	380,76					
34	Riacho de Santana	3,4	ASPP 1	144,86	495,23					

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Alto Oeste										
Município		Massa coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor Total
35	Rodolfo Fernandes	3,7	ASPP 1	144,86	531,51					
36	São Francisco do Oeste	3,3	ASPP 1	144,86	473,52					
37	São Miguel	18,6	ASPP 4	39,39	731,64					
38	Serrinha dos Pintos	3,7	ASPP 1	144,86	530,58					
39	Severiano Melo	4,8	ASPP 1	144,86	690,06					
40	Taboleiro Grande	2,0	ASPP 1	144,86	291,48					
41	Tenente Ananias	8,3	ASPP 2	78,78	650,91					
42	Umarizal	9,0	ASPP 2	78,78	712,29					
43	Venha Ver	3,1	ASPP 1	144,86	450,90					
44	Viçosa	1,4	ASPP 1	144,86	200,59					
SOMA		295,3			33.269,90					

ANEXO 10 (PLANILHA C)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Assú										
	Município	Massa coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor Total
1	Afonso Bezerra	8,7	ASPP 2	78,78	689,22					
2	Alto do Rodrigues	18,6	ASPP 4	39,39	733,50					
3	Angicos	9,9	ASPP 2	78,78	781,56					
4	Areia Branca	39,2	AS 1	183,17	7.188,06					
5	Assú	52,0	AS 1	183,17	9.519,58	Assú	352,11	AS 2	101,04	35.577,35
6	Baraúna	29,2	AS 1	183,17	5.348,67					
7	Carnaubais	11,1	ASPP 3	46,74	518,13					
8	Fernando Pedroza	2,4	ASPP 1	144,86	352,01					
9	Grossos	11,4	ASPP 3	46,74	532,23					
10	Guamaré	9,1	ASPP 2	78,78	719,35					
11	Ipanguaçu	11,9	ASPP 3	46,74	558,37					
12	Itajá	6,0	ASPP 2	78,78	472,54					
13	Lajes	8,7	ASPP 2	78,78	687,43					
14	Macau	43,3	AS 1	183,17	7.924,84					
15	Paraú	3,3	ASPP 1	144,86	483,72					
16	Pedra Preta	2,2	ASPP 1	144,86	318,25					
17	Pedro Avelino	5,7	ASPP 2	78,78	451,31					
18	Pendências	16,7	ASPP 4	39,39	659,09					
19	Porto do Mangue	9,1	ASPP 2	78,78	716,98					
20	Santana do Matos	11,7	ASPP 3	46,74	544,60					
21	São Rafael	6,8	ASPP 2	78,78	535,66					
22	Serra do Mel	9,4	ASPP 2	78,78	739,15					
23	Tibau	13,5	ASPP 3	46,74	632,31					
24	Upanema	12,0	ASPP 3	46,74	559,81					
	SOMA	352,1			41.666,38					

ANEXO 10 (PLANILHA D)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Mato Grande										
	Município	Massa coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor Total
1	Barcelona	3,3	ASPP 1	144,86	473,88					
2	Bento Fernandes	4,2	ASPP 1	144,86	613,40					
3	Bom Jesus	7,5	ASPP 2	78,78	590,79					
4	Caiçara do Norte	5,7	ASPP 2	78,78	450,77					
5	Caiçara do Rio dos Ventos	2,8	ASPP 1	144,86	411,64					
6	Galinhos	3,0	ASPP 1	144,86	441,36					
7	Jandaíra	5,6	ASPP 2	78,78	437,72					
8	Jardim de Angicos	2,2	ASPP 1	144,86	324,41					
9	João Câmara	30,0	AS 1	183,17	5.499,57	João Câmara	289,56	AS 2	101,04	29.256,89
10	Lagoa de Velhos	2,4	ASPP 1	144,86	341,63					
11	Parazinho	6,7	ASPP 2	78,78	527,38					
12	Pedra Grande	4,4	ASPP 1	144,86	639,31					
13	Poço Branco	11,1	ASPP 3	46,74	517,93					
14	Pureza	7,2	ASPP 2	78,78	567,97					
15	Riachuelo	5,8	ASPP 2	78,78	453,53					
16	Rio do Fogo	14,9	ASPP 3	46,74	697,63					
17	Rui Barbosa	3,0	ASPP 1	144,86	429,60					
18	Santa Maria	3,9	ASPP 1	144,86	571,29					
19	São Bento do Norte	3,3	ASPP 1	144,86	475,24					
20	São Miguel do Gostoso	8,9	ASPP 2	78,78	699,53					
21	São Paulo do Potengi	13,6	ASPP 3	46,74	633,75					
22	São Pedro	5,1	ASPP 2	78,78	400,13					
23	São Tomé	8,8	ASPP 2	78,78	694,83					
24	Senador Elói de Souza	4,5	ASPP 1	144,86	652,35					
25	Taipu	10,4	ASPP 3	46,74	485,51					
26	Touros	111,3	AS 2	53,48	5.950,42					
	SOMA	289,56			23.981,56					

ANEXO 10 (PLANILHA E)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do RMN										
Município		Massa coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor Total
1	Ceará Mirim	105,9	AS 2	53,48	5.664,72	Ceará Mirim	1.657,02	AS 3	78,62	130.274,83
2	Extremoz	67,4	AS 1	183,17	12.339,21					
3	Ielmo Marinho	10,2	ASPP 3	46,74	476,89					
4	Macaíba	72,4	AS 1	183,17	13.264,32					
5	Maxaranguape	31,6	AS 1	183,17	5.787,99					
6	Natal	1.049,7	AS 3	46,33	48.630,35					
7	Parnamirim	237,1	AS 2	53,48	12.677,85					
8	São Gonçalo do Amarante	82,8	AS 1	183,17	15.167,46					
SOMA		1.657,02			114.008,80					

ANEXO 10 (PLANILHA F)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR na região do Seridó										
	Município	Massa coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia (média de 2016 a 2035 em t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	Valor total
1	Acari	9,7	ASPP 2	78,78	762,95					
2	Bodó	2,8	ASPP 1	144,86	403,37					
3	Caicó	64,2	AS 1	183,17	11.759,72	Caicó	276,26	AS 2	101,04	27.913,04
4	Carnaúba dos Dantas	6,5	ASPP 2	78,78	513,63					
5	Cerro Corá	9,0	ASPP 2	78,78	709,41					
6	Cruzeta	7,2	ASPP 2	78,78	564,28					
7	Currais Novos	43,3	AS 1	183,17	7.923,66					
8	Florânia	7,4	ASPP 2	78,78	586,15					
9	Equador	5,0	ASPP 2	78,78	396,88					
10	Ipueira	1,8	ASPP 1	144,86	262,21					
11	Jardim de Piranhas	16,4	ASPP 4	39,39	644,94					
12	Jardim do Seridó	10,7	ASPP 3	46,74	502,15					
13	Jucurutu	15,0	ASPP 4	39,39	589,58					
14	Lagoa Nova	18,8	ASPP 4	39,39	741,86					
15	Timbaúba dos Batistas	2,0	ASPP 1	144,86	294,86					
16	Ouro Branco	4,0	ASPP 1	144,86	582,57					
17	Parelhas	18,4	ASPP 4	39,39	726,05					
18	Santana do Seridó	2,5	ASPP 1	144,86	364,46					
19	São Fernando	3,1	ASPP 1	144,86	452,60					
20	São João do Sabugi	5,1	ASPP 2	78,78	399,28					
21	São José do Seridó	3,9	ASPP 1	144,86	565,02					
22	São Vicente	5,1	ASPP 2	78,78	400,70					
23	Serra Negra do Norte	6,7	ASPP 2	78,78	527,75					
24	Tenente Laurentino Cruz	4,6	ASPP 1	144,86	662,53					
25	Triunfo Potiguar	3,0	ASPP 1	144,86	431,26					
	SOMA	276,26			31.767,88					

ANEXO 10 (PLANILHA G)

Comparativo de Custos entre ASM e ASR no município de Mossoró										
	Município	Massa coletada por dia, média de 2016 a 2035 (t/dia)	Tipo ASM	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro municipal	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/d), por aterro municipal	ASR	Massa total coletada por dia, média de 2016 a 2035 (t/dia)	Tipo ASR	Preço Corrigido IGP-DI FGV, fev 2016 (R\$/t), por aterro regional	
	Mossoró	346,5	ASR 2	101,04	35.009,95	Mossoró	346,50	AS 2	101,04	35.009,95

ANEXO 11

Região		Municípios	População Projetada 2016	Valor (R\$)
Assú	1	Afonso Bezerra	11.543	53.662,04
	2	Alto do Rodrigues	14.442	53.297,55
	3	Angicos	12.293	26.467,21
	4	Areia Branca	30.858	141.794,82
	5	Assú	56.657	47.388,55
	6	Baraúna	25.740	141.794,82
	7	Carnaubais	10.391	32.596,71
	8	Paraú	4.108	27.617,25
	9	Fernando Pedroza	3.038	99.488,08
	10	Grossos	9.998	99.488,08
	11	Guamaré	13.203	46.648,00
	12	Ipanguaçu	14.749	19.281,00
	13	Itajá	7.379	32.282,46
	14	Lajes	11.050	102.282,02
	15	Macau	34.997	68.651,78
	16	Pedra Preta	2.757	99.488,08
	17	Pedro Avelino	7.633	26.747,40
	18	Pedências	14.297	26.747,40
	19	Porto do Mangue	6.692	21.330,38
	20	Santana dos Matos	14.699	102.282,02
	21	São Rafael	8.634	25.549,64
	22	Serra do Mel	10.950	16.503,15
	23	Tibau	14.702	102.282,02
	24	Upanema	13.829	102.282,02
Seridó	25	Acari	11.746	365.626,60
	26	Bodó	2.581	49.720,99
	27	Caicó	72.593	461.797,27
	28	Carnaúba dos Dantas	7.908	128.623,70
	29	Cerro Corá	11.619	113.704,94
	30	Cruzeta	8.480	74.089,79
	31	Currais Novos	49.424	531.497,61
	32	Florânia	9.536	334.863,22
	33	Equador	6.197	123.736,59
	34	Ipueira	2.211	77.965,10
	35	Jardim de Piranhas	14.376	239.415,66
	36	Jardim do Seridó	12.893	142.524,27
	37	Jucurutu	18.832	201.826,62
	38	Lagoa Nova	17.327	93.647,17

Região	Municípios	População Projetada 2016	Valor (R\$)
	39 Timbaúba dos Batistas	2.443	77.414,70
	40 Ouro Branco	5.002	61.269,23
	41 Parelhas	21.665	214.937,86
	42 Santana do Seridó	2.689	R\$ 86.089,38
	43 São Fernando	3.620	106.165,83
	44 São João do Sabugi	6.304	85.733,15
	45 São José do Seridó	4.504	142.524,27
	46 São Vicente	6.416	73.587,77
	47 Serra Negra do Norte	8.271	133.304,07
	48 Tenente Laurentino Cruz	5.754	230.198,02
	49 Triunfo Potiguar	3.585	170.436,69
Alto Oeste	50 Almino Afonso	5.185	99.488,08
	51 Água Nova	3.172	99.488,08
	52 Antônio Martins	7.352	99.488,08
	53 Alexandria	14.377	102.282,02
	54 Apodi	37.003	141.794,82
	55 Campo Grande	9.888	99.488,08
	56 Caraúbas	20.837	141.794,82
	57 Coronel João Pessoa	5.079	99.488,08
	58 Doutor Severiano	6.910	99.488,08
	59 Encanto	5.568	99.488,08
	60 Felipe Guerra	6.103	99.488,08
	61 Frutuoso Gomes	4.506	99.488,08
	62 Francisco Dantas	3.059	99.488,08
	63 Governador Dix Sept Rosado	13.171	102.282,02
	64 Itaú	5.923	99.488,08
	65 Janduís	5.689	99.488,08
	66 João Dias	2.769	99.488,08
	67 José da Penha	6.246	99.488,08
	68 Lucrecia	3.867	99.488,08
	69 Luís Gomes	10.229	102.282,02
	70 Major Sales	3.764	99.488,08
	71 Marcelino Vieira	8.798	99.488,08
	72 Martins	10.171	102.282,02
	73 Messias Targino	4.458	99.488,08
	74 Olho D'Água dos Borges	4.572	99.488,08
	75 Pau dos Ferros	29.533	141.794,82
	76 Patu	12.735	102.282,02
	77 Paraná	4.207	99.488,08

Região	Municípios	População Projetada 2016	Valor (R\$)
	78 Pilões	3.675	99.488,08
	79 Portalegre	8.684	99.488,08
	80 Rafael Godeiro	3.260	99.488,08
	81 Rafael Fernandes	4.994	99.488,08
	82 Riacho da Cruz	3.369	99.488,08
	83 Riacho de Santana	4.424	99.488,08
	84 Rodolfo Fernandes	4.703	99.488,08
	85 São Francisco do Oeste	4.124	99.488,08
	86 São Miguel	23.585	141.794,82
	87 Serrinha dos Pintos	4.833	99.488,08
	88 Severiano Melo	6.123	99.488,08
	89 Taboleiro Grande	2.466	99.488,08
	90 Tenente Ananias	10.520	102.282,02
	91 Umarizal	11.346	102.282,02
	92 Venha Ver	4.067	99.488,08
	93 Viçosa	1.722	99.488,08
Agreste	94 Arêz	13.764	102.282,02
	95 Baía Formosa	11.116	102.282,02
	96 Boa Saúde	9.592	99.488,08
	97 Brejinho	12.323	102.282,02
	98 Campo Redondo	10.927	102.282,02
	99 Canguaretama	35.994	141.794,82
	100 Coronel Ezequiel	5.753	99.488,08
	101 Espírito Santo	11.150	102.282,02
	102 Goianinha	23.930	141.794,82
	103 Jaçanã	8.436	99.488,08
	104 Japi	5.878	99.488,08
	105 Jundiá	3.813	99.488,08
	106 Lagoa d'Anta	6.628	99.488,08
	107 Lagoa de Pedras	7.439	99.488,08
	108 Lagoa Salgada	8.051	99.488,08
	109 Lajes Pintadas	4.909	99.488,08
	110 Montanhas	12.148	102.282,02
	111 Monte Alegre	22.018	141.794,82
	112 Monte das Gameleiras	2.407	99.488,08
	113 Nísia Floresta	57.426	346.894,48
	114 Nova Cruz	37.777	141.794,82
	115 Passa e Fica	11.815	102.282,02
	116 Passagem	3.082	99.488,08
	117 Pedro Velho	15.023	102.282,02

Região	Municípios	População Projetada 2016	Valor (R\$)
	118 Santa Cruz	42.081	346.894,48
	119 Santo Antônio	25.893	141.794,82
	120 São Bento do Trairi	4.157	99.488,08
	121 São José do Campestre	13.152	102.282,02
	122 São José do Mipibú	42.339	346.894,48
	123 Senador Georgino Avelino	4.177	99.488,08
	124 Serra Caiada*	9.333	99.488,08
	125 Serra de São Bento	7.471	99.488,08
	126 Serrinha	7.005	99.488,08
	127 Sítio Novo	5.343	99.488,08
	128 Tangará	15.088	102.282,02
	129 Tibau do Sul	24.862	141.794,82
	130 Várzea	5.573	99.488,08
	131 Vera Cruz	11.410	102.282,02
	132 Vila Flor	3.057	99.488,08
Mato Grande	133 Barcelona	4.205	99.488,08
	134 Bento Fernandes	5.442	99.488,08
	135 Bom Jesus	10.048	102.282,02
	136 Caiçara do Norte	7.090	99.488,08
	137 Caiçara do Rio dos Ventos	3.521	99.488,08
	138 Galinhos	2.633	99.488,08
	139 Jandaíra	7.239	99.488,08
	140 Jardim de Angicos	2.775	99.488,08
	141 João Câmara	34.303	141.794,82
	142 Lagoa de Velhos	2.840	99.488,08
	143 Parazinho	5.157	99.488,08
	144 Pedra Grande	5.169	99.488,08
	145 Poço Branco	14.848	102.282,02
	146 Pureza	8.967	99.488,08
	147 Riachuelo	7.522	99.488,08
	148 Rio do Fogo (Lixão)	15.784	102.282,02
	149 Rui Barbosa	3.827	99.488,08
	150 Santa Maria	5.069	99.488,08
	151 São Bento do Norte	3.710	99.488,08
	152 São Miguel do Gostoso	11.142	102.282,02
	153 São Paulo do Potengi	16.864	102.282,02
	154 São Pedro	6.637	99.488,08
	155 São Tomé	11.525	102.282,02
	156 Senador Elói de Souza	6.000	99.488,08

Região		Municípios	População Projetada 2016	Valor (R\$)
	157	Taipu	12.599	102.282,02
	158	Touros	39.602	141.794,82
RMR	159	Ceará Mirim	82.511	ASR
	160	Extremoz	49.417	ASR
	161	Ilmo Marinho	12.955	ASR
	162	Macaíba	73.943	ASR
	163	Maxaranguape	18.785	ASR
	164	Natal	917.906	ASR
	165	Parnamirim	238.284	ASR
	166	São Gonçalo do Amarante	93.317	ASR
	167	Mossoró	301.833	ASM
Total				18.000.602,18

ANEXO 12

Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município																	
Região	Município	Habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)	
				no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$
				Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		
Seridó																	
1	Acari	12.613	1,99			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
2	Bodó	2.772	0,57			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
3	Caicó	77.950	12,32	4	370.937,80					1	76.921,48	1	6	3	1.143.978,60	1	286.831,10
4	Carnaúba dos Dantas	8.491	1,34			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
5	Cerro Corá	12.477	1,83			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
6	Cruzeta	9.106	1,44			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
7	Currais Novos	53.071	8,39	3	278.203,35					1	76.921,48	1	6	2	762.652,40	1	286.831,10
8	Florânia	10.240	1,51			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
9	Equador	6.654	1,05			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
10	Ipueira	2.374	0,38			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
11	Jardim de Piranhas	15.437	3,17			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
12	Jardim do Seridó	13.845	2,19			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
13	Jucurutu	20.222	2,97			1	145.644,31			0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
14	Lagoa Nova	18.605	3,82			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
15	Timbaúba dos Batistas	2.623	0,41			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
16	Ouro Branco	5.371	0,79			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
17	Parelhas	23.264	3,68			1	145.644,31			0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
18	Santana do Seridó	2.887	0,49			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
19	São Fernando	3.887	0,61			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
20	São João do Sabugi	6.769	0,99			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
21	São José do Seridó	4.836	0,76			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
22	São Vicente	6.890	1,01			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
23	Serra Negra do Norte	8.881	1,40			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
24	Tenente Laurentino Cruz	6.179	0,91			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
25	Triunfo Potiguar	3.850	0,61			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
Total Região Seridó		339.292	54,64	7	649.141,15	23	3.349.819,13	0	0,00	2	153.842,96	25	41,5	28	6.781.871,92	25	3.953.632,05
Alto Oeste																	
1	Almino Afonso	5.567	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
2	Água Nova	3.406	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
3	Antônio Martins	7.895	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
4	Alexandria	15.438	2,3			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07

Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município																	
Região	Município	Habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)	
				no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$
				Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		
5	Apodi	39.733	6,7			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	762.652,40	1	169.992,91
6	Campo Grande	10.617	1,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
7	Caraúbas	22.375	3,8			1	145.644,31			0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
8	Coronel João Pessoa	5.454	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
9	Doutor Severiano	7.420	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
10	Encanto	5.979	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
11	Felipe Guerra	6.554	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
12	Frutuoso Gomes	4.838	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
13	Francisco Dantas	3.285	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
14	Governador Dix Sept Rosado	14.143	2,9			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
15	Itaú	6.360	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
16	Janduís	6.109	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
17	João Dias	2.973	0,4			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
18	José da Penha	6.707	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
19	Lucrécia	4.152	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
20	Luís Gomes	10.984	1,5			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
21	Major Sales	4.042	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
22	Marcelino Vieira	9.447	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
23	Martins	10.921	1,5			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
24	Messias Targino	4.787	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
25	Olho D'Água dos Borges	4.909	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
26	Pau dos Ferros	31.712	5,0			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	563.920,40	1	169.992,91
27	Patu	13.675	2,0			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
28	Paraná	4.517	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
29	Pilões	3.947	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
30	Portalegre	9.324	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
31	Rafael Godeiro	3.501	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
32	Rafael Fernandes	5.363	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
33	Riacho da Cruz	3.618	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
34	Riacho de Santana	4.750	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
35	Rodolfo Fernandes	5.050	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
36	São Francisco do Oeste	4.428	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
37	São Miguel	25.325	3,7			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
38	Serrinha dos Pintos	5.189	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
39	Severiano Melo	6.574	1,0			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
40	Taboleiro Grande	2.648	0,4			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17

Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município																	
Região	Município	Habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)	
				no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$
				Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		
41	Tenente Ananias	11.296	1,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
42	Umarizal	12.183	1,8			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
43	Venha Ver	4.367	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
44	Viçosa	1.849	0,3			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
Total Região Alto Oeste		383.411	58,8	0	0	44	6.408.349,64	3	199.634,22	0	0	44	51,5	46	8.995.243,00	44	6.438.305,78
Agreste																	
1	Arêz	14.780	2,8			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
2	Baia Formosa	11.936	2,0			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	142.085,17
3	Boa Saúde	10.299	1,4			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
4	Brejinho	13.232	2,1			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
5	Campo Redondo	11.734	1,6			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
6	Canguaretama	38.650	6,1			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	563.920,40	1	169.992,91
7	Coronel Ezequiel	6.178	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
8	Espírito Santo	11.973	1,6			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
9	Goianinha	25.695	4,1			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
10	Jaçanã	9.058	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
11	Japi	6.312	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
12	Jundiá	4.094	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
13	Lagoa d'Anta	7.117	1,0			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
14	Lagoa de Pedras	7.988	1,2			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
15	Lagoa Salgada	8.645	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
16	Lajes Pintadas	5.271	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
17	Montanhas	13.045	1,8			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
18	Monte Alegre	23.642	3,5			1	145.644,31			0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
19	Monte das Gameleiras	2.584	0,4			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
20	Nísia Floresta	61.664	9,7	3	278.203,35					1	76.921,48	1	6	3	945.246,60	1	286.831,10
21	Nova Cruz	40.564	6,4			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	762.652,40	1	286.831,10
22	Passa e Fica	12.687	1,9			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
23	Passagem	3.309	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
24	Pedro Velho	16.132	2,4			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
25	Santa Cruz	45.186	6,6			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	762.652,40	1	286.831,10
26	Santo Antônio	27.804	4,1			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	1	381.326,20	1	169.992,91
27	São Bento do Trairi	4.463	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
28	São José do Campestre	14.123	2,0			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
29	São José do Mipibú	45.463	7,7			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	762.652,40	1	286.831,10

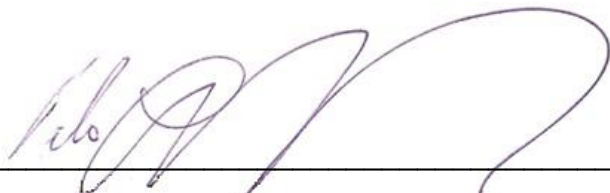
Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município																	
Região	Município	Habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)	
				no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$
				Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		
30	Senador Georgino Avelino	4.485	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
31	Serra Caiada*	10.022	1,5			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
32	Serra de São Bento	8.023	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
33	Serrinha	7.522	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
34	Sítio Novo	5.738	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
35	Tangará	16.202	2,4			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
36	Tibau do Sul	26.696	5,1			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	563.920,40	1	169.992,91
37	Várzea	5.985	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
38	Vera Cruz	12.252	1,8			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
39	Vila Flor	3.283	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
Total Região Agreste		603.835	93,3	3	278.203,35	38	5.534.483,78	7	465.813,18	1	76.921,48	39	70	46	11.459.691,52	39	6.372.234,92
Mato Grande																	
1	Barcelona	4.515	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
2	Bento Fernandes	5.844	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
3	Bom Jesus	10.790	1,5			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
4	Caiçara do Norte	7.613	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
5	Caiçara do Rio dos Ventos	3.781	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
6	Galinhas	2.828	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
7	Jandaíra	7.773	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
8	Jardim de Angicos	2.980	0,4			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
9	João Câmara	36.835	5,8			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	563.920,40	1	169.992,91
10	Lagoa de Velhos	3.049	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
11	Parazinho	5.538	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
12	Pedra Grande	5.550	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
13	Poço Branco	15.943	2,2			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
14	Pureza	9.628	1,4			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
15	Riachuelo	8.077	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
16	Rio do Fogo (Lixão)	19.206	3,3			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
17	Rui Barbosa	4.109	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
18	Santa Maria	5.443	0,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
19	São Bento do Norte	3.983	0,6			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
20	São Miguel do Gostoso	11.965	1,8			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
21	São Paulo do Potengi	18.108	2,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
22	São Pedro	7.126	1,0			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
23	São Tomé	12.375	1,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07

Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município																	
Região	Município	Habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)	
				no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$
				Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		
24	Senador Elói de Souza	6.443	0,9			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
25	Taipu	13.528	2,1			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
26	Touros	142.497	24,0	6	556.406,70					1	76.921,48	1	8	6	2.287.957,20	1	305.615,39
Total Região Mato Grande		375.528	59,6	6	556.406,70	25	3.641.107,75	1	66.544,74	1	76.921,48	26	38,5	32	7.551.937,88	26	3.951.213,75
Assú																	
1	Afonso Bezerra	12.394	1,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
2	Alto do Rodrigues	15.508	3,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
3	Angicos	13.200	1,9			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
4	Areia Branca	33.135	7,9			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	762.652,40	1	169.992,91
5	Assú	60.837	10,3	3	278.203,35					1	76.921,48	1	6	3	945.246,60	1	286.831,10
6	Baraúna	27.639	5,7			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	563.920,40	1	169.992,91
7	Carnaubais	11.158	2,3			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
8	Fernando Pedroza	3.262	0,5			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
9	Grossos	10.736	2,2			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
10	Guamaré	14.177	1,8			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
11	Ipanguaçu	15.837	2,5			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
12	Itajá	7.923	1,3			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
13	Lajes	11.865	1,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
14	Macau	37.580	9,0			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	3	945.246,60	1	169.992,91
15	Paraú	4.411	0,7			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	182.594,20	1	142.085,17
16	Pedra Preta	2.960	0,4			1	145.644,31			0	0,00	1	0,5	1	103.072,78	1	142.085,17
17	Pedro Avelino	8.196	1,1			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
18	Pendências	15.352	3,4			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
19	Porto do Mangue	7.186	1,8			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
20	Santana do Matos	15.783	2,3			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
21	São Rafael	9.271	1,4			1	145.644,31			0	0,00	1	1	1	182.594,20	1	142.085,17
22	Serra do Mel	11.758	1,9			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	182.594,20	1	151.451,07
23	Tibau	15.787	2,7			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
24	Upanema	14.850	2,3			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	381.326,20	1	151.451,07
Total Região Assú		380.806	70,6	3	278.203,35	23	3.349.819,13	3	199.634,22	1	76.921,48	24	46,5	30	8.299.763,16	24	3.760.269,95
RMN																	
1	Ceará Mirim	139.530	23,5	6	556.406,70					1	76.921,48	1	8	6	2.287.957,20	1	305.615,39
2	Extremoz	82.463	13,7	4	370.937,80					1	76.921,48	1	6	4	1.326.572,80	1	286.831,10
3	Ielmo Marinho	13.911	2,0			1	145.644,31			0	0,00	1	2	1	103.072,78	1	151.451,07

Estimativa da quantidade de equipamentos de recuperação de recicláveis necessárias para o Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Norte por município																	
Região	Município	Habitantes (média aritm. 2016-2035)	Geração de MRS em 2026, cenário E2 (t/d)	PEV		PEV Central		PEV Central Simplificado		Área de triagem e transbordo de RCD - ATT		Aterro RCD: Disp. final Classe A (ARCD)		Resumo galpão de triagem (todos os módulos)		Unidade de Compostagem (integrada)	
				no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	R\$	no.	hectare	no.	R\$	no.	R\$
				Ud.	92.734,45	Ud.	145.644,31	Ud.	66.544,74		(variável)				(variável)		
4	Macaíba	79.399	15,2	4	370.937,80					1	76.921,48	1	6	4	1.525.304,80	1	286.831,10
5	Maxaranguape	41.703	7,4			1	145.644,31	1	66.544,74	0	0,00	1	3	2	762.652,40	1	286.831,10
6	Natal	985.637	101,1	40	3.709.378,00					1	228.242,17	1	25	25	9.533.155,00	5	1.528.076,95
7	Parnamirim	259.890	21,0	12	1.112.813,40					1	82.000,26	1	15	6	2.089.225,20	2	611.230,78
8	São Gonçalo do Amarante	100.202	17,0	4	370.937,80					1	76.921,48	1	8	5	1.707.899,00	1	305.615,39
Total Região RMN		1.702.735	200,9	70	6.491.411,50	2	291288,62	1	66.544,74	6	617.928,35	8	73	53	19.335.839,18	13	3.762.482,87
Mossoró		322.908	32,7	14	1.298.282,30					1	82.000,26	1	15	8	3.050.609,60	1	305.615,39
Total Mossoró		322.908	32,7	14	1.298.282,30	0	0	0	0	1	82.000,26	1	15	8	3.050.609,60	1	305.615,39

**Equipe Responsável pela Elaboração do Produto 3 – Estudo da
Prospecção e Escolha do Cenário de Referência do PERS/RN**

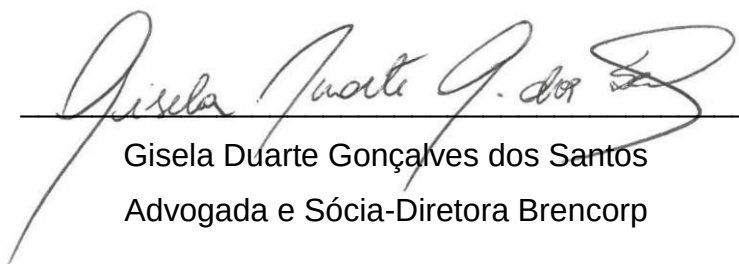
(ASSINATURAS)



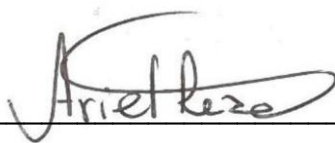
Paulo Gonçalves dos Santos Filho
Coordenador e Sócio-Diretor Brencorp



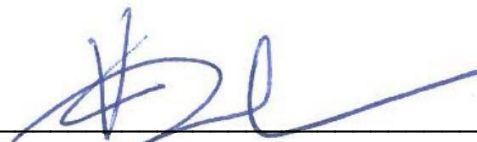
Alex Alves Loureiro Ferreira
Gestor Ambiental



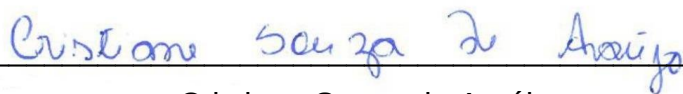
Gisela Duarte Gonçalves dos Santos
Advogada e Sócia-Diretora Brencorp



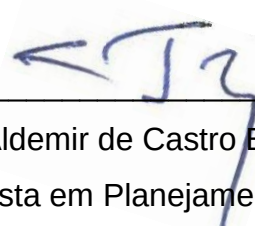
Ariel Santana Leão
Assistente de Coordenação



Ceres Virgínia da Costa Dantas
Assistente de Coordenação

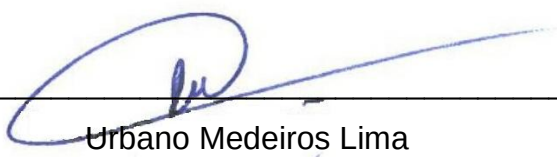


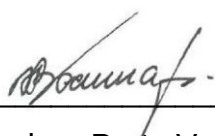
Cristiane Souza de Araújo
Assistente de Coordenação


Aldemir de Castro Barros
Especialista em Planejamento Ambiental

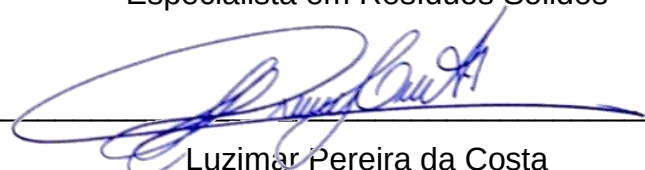

Cecília Barthel Carneiro Campello

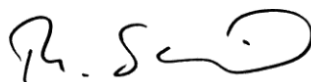

Maria Wagna de Araújo Dantas
Especialista em Análise Socioeconômica


Urbano Medeiros Lima
Especialista em Direito


Maria Auxiliadora Porto Vasconcelos
Assistente Técnica


Emília Margareth de Melo Silva
Especialista em Resíduos Sólidos


Luzimar Pereira da Costa
Especialista em Geoprocessamento



Thilo Helmut Schmidt
Engenheiro especialista em Resíduos Sólidos



Celio Meira Sá e Silva
Assistente Técnico



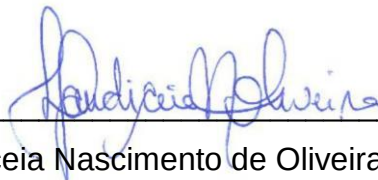
Edilma Drielly da Silva
Assistente Técnica



Erika Costa e Silva Nogueira de Abreu
Assistente Técnica



Kleybiana Dantas da Rocha
Assistente Técnica



Laudiceia Nascimento de Oliveira
Assistente Administrativa