

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	1
LISTA DE FIGURAS.....	6
LISTA DE TABELAS.....	13
5.3. MEIO SOCIOECONÔMICO.....	17
5.3.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	18
5.3.1.1. Produto Interno Bruto (PIB) – Brasil, Nordeste e Rio Grande do Norte	21
5.3.1.2. Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios da Área de Influência do Empreendimento.	24
5.3.1.3. Metodologia	25
5.3.1.4. Aspectos Demográfico	27
5.3.1.5. Dinâmica Populacional	28
5.3.1.6. Composição da População Estrutura Etária e Razão de Dependência	30
5.3.1.7. Componentes da Dinâmica Demográfica	34
5.3.1.8. Evolução do IDH Municipal.....	36
5.3.2. CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES INSERIDAS NA AID E AII	38
5.3.2.1. Área de Influência Direta (AID).....	39
5.3.2.1.1. Comunidade de Lagoa Seca	42
5.3.2.1.2. Comunidade da Mutamba	45
5.3.2.1.3. Fazenda Morada Nova, Cipó e Malhada da Areia.....	48
5.3.2.2. Área de Influência Indireta (AII) – Município de Jucurutu	49
5.3.2.2.1. Estrutura Ocupacional de Jucurutu	55
5.3.2.2.2. Aspectos de Renda e Ocupação de Jucurutu	58
5.3.2.2.3. Educação de Jucurutu	62
5.3.2.2.4. Saúde de Jucurutu	65
5.3.2.2.5. Causas de Mortes	69
5.3.2.2.6. Estabelecimentos de Saúde	71
5.3.2.2.7. Lazer, Turismo e Cultura	72
1 - Mirante da Serra de João do Vale.....	74
2 - Barragem de Oitica	74
3 - Casa de Pedras	75
4 - Pedra Ferrada.....	75
5 - Rio Garganta	76
6 - Gruta Nossa Senhora de Lurdes.....	76
5.3.2.2.8. Empreendimentos que Atuam no Setor de Turismo	77

5.3.2.2.9. Condições Habitacionais	78
5.3.2.2.10. Segurança Pública	80
5.3.2.2.11. Programas e Organizações Sociais Desenvolvidos no Município	81
5.3.2.3. Município de Triunfo Potiguar	84
5.3.2.3.1. Dinâmica Populacional	87
5.3.2.3.2. Aspectos de Renda e Ocupação de Triunfo Potiguar	90
5.3.2.3.3. Educação	92
5.3.2.3.4. Saúde	94
5.3.2.3.5. Segurança Pública	95
5.3.2.3.6. Lazer e Cultura	95
5.3.2.3.7. Infraestrutura, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Coleta de Lixo ..	95
5.3.2.3.8. Energia e Comunicação e Serviços	96
5.3.2.3.9. Sistema Viário	97
5.3.2.3.10. Transporte Público	97
5.3.2.3.11. Atividade Produtiva e de Serviços	97
5.3.2.4. Município de São Rafael	99
5.3.2.4.1. Dinâmica Populacional	100
5.3.2.4.2. Aspectos de Renda e Ocupação de São Rafael	102
5.3.2.4.3. Educação	105
5.3.2.4.4. Saúde	108
5.3.2.4.5. Segurança Pública	109
5.3.2.4.6. Lazer, Turismo e Cultura	109
5.3.2.4.7. Infraestrutura de Abastecimento de Água, Esgoto e Tratamento de Lixo	111
5.3.2.4.8. Energia e Comunicação e Serviços	112
5.3.2.4.9. Sistema Viário	113
5.3.2.4.10. Transporte Público	113
5.3.2.4.11 - Estrutura Produtiva e de Serviços	113
5.3.2.5. Município de Paraú	115
5.3.2.5.1. Dinâmica Populacional	119
5.3.2.5.2. Aspectos de Renda e Ocupação de Paraú	122
5.3.2.5.3. Educação	126
5.3.2.5.4. Saúde	128
5.3.2.5.5. Segurança Pública	130
5.3.2.5.6. Lazer, Turismo e Cultura	130
5.3.2.5.7. Infraestrutura de Abastecimento de Água, Esgoto e Tratamento de Lixo	131
5.3.2.5.8. Energia e Comunicação e Serviços	133

5.3.2.5.9. Sistema Viário	133
5.3.2.5.10. Transporte Público.....	133
5.3.2.5.11. Estrutura Produtiva e de Serviços.....	134
5.3.2.6. <i>Município de Açú</i>	136
5.3.2.6.1. Dinâmica Populacional	140
5.3.2.6.2. Aspectos de Renda e Ocupação de Açú.....	143
5.3.2.6.3. Educação.....	146
5.3.2.6.4. Saúde	147
5.3.2.6.5. Segurança Pública	149
5.3.2.6.6. Lazer e Cultura	150
5.3.2.6.7. Infraestrutura, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	151
5.3.2.6.8. Energia e Comunicação e Serviços.....	152
5.3.2.6.9. Sistema Viário	152
5.3.2.6.10. Transporte Público.....	153
5.3.2.6.11. Estrutura Produtiva e de Serviços.....	153
5.3.2.7. <i>Pesquisa Socioambiental</i>	157
5.3.2.7.1. Introdução	157
5.3.2.7.2. Objetivo	158
5.3.2.7.3. Metodologia	159
5.3.2.7.4. Resultados e Discussão	161
5.3.2.7.5. Percepção Socioeconômica dos Entrevistados em Relação ao Empreendimento.	170
5.3.2.7.6. Percepção Socioambiental dos Entrevistados quanto ao empreendimento.....	172
5.3.2.7.7. Considerações Finais.....	174
5.3.3. ORGANIZAÇÃO SOCIAL.....	175
5.3.3.1. <i>Estrutura das Organizações Sociais dos Municípios</i>	175
5.3.3.2. <i>Levantamento do Contingente Operário</i>	179
5.3.3.3. <i>Levantamento Periférico do Acampamento das Obras</i>	180
5.3.3.4. <i>Identificação e Caracterização das Reservas e Populações Indígenas/Tradicionais</i>	180
5.3.4. INFRAESTRUTURA SOCIAL E ORGANIZACIONAL	181
5.3.5. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO	185
5.3.5.1. <i>Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico aa, AID e AII</i>	185
5.3.5.2. <i>Patrimônio Imaterial e Elementos Intangíveis da Cultura</i>	193
5.3.5.3. <i>Diagnóstico e Levantamento do Patrimônio Arqueológico da Área de Influência da Mina do Bonito</i>	194
5.3.5.3.1. Apresentação	194
5.3.5.3.2. Conceituação	196

5.3.5.3.3. Abrangência Espacial	197
5.3.5.3.4. Metodologia	198
5.3.5.3.5. Delimitação da Área Abrangida pelo Estudo Arqueológico	199
5.3.5.3.6. Objetivos da Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico da ADA do Empreendimento	200
5.3.5.3.7. Resultados da Contextualização Arqueológica e Etno-Histórica da Área de Influência do Empreendimento	201
5.3.5.3.7.1. O Contexto Etno-Histórico	201
5.3.5.3.7.2. O Contexto Arqueológico Regional	205
5.3.5.3.7.3. Contexto Arqueológico da Área de Influência do Empreendimento	209
5.3.5.3.8. Aspectos Geológicos e Geomorfológicos	225
5.3.5.3.9. Conclusões	228
5.3.6. INFRAESTRUTURA URBANA E RURAL	229
5.3.6.1. Cobertura do Sistema de Esgotamento Sanitário Jucurutu	234
5.3.6.2. Cobertura do Sistema de Esgotamento Sanitário DATASUS 2010	235
5.3.6.3. Condição de Infraestrutura de Abastecimento de Água, Destino do Lixo, Domicílios Sem Banheiros e Esgotamento Sanitário - Jucurutu	236
5.3.6.3.1. Abastecimento de Água Jucurutu	237
5.3.6.3.2. Destino do Lixo em Jucurutu	238
5.3.6.3.3. Domicílios sem Banheiros Jucurutu	239
5.3.6.3.4. Esgotamento Sanitário Jucurutu	240
5.3.6.4. Condição de Infraestrutura de Abastecimento de Água, Destino do Lixo, Domicílios Sem Banheiros e Esgotamento Sanitário – Triunfo Potiguar	241
5.3.6.4.1. Abastecimento de Água Triunfo Potiguar	241
5.3.6.4.2. Destino do Lixo em Triunfo Potiguar	242
5.3.6.4.3. Domicílios sem Banheiros Jucurutu	243
5.3.6.4.4. Esgotamento Sanitário Jucurutu	245
5.3.6.5. Condição de Infraestrutura de Abastecimento de Água, Destino do Lixo, Domicílios Sem Banheiros e Esgotamento Sanitário – São Rafael	246
5.3.6.5.1. Abastecimento de Água São Rafael	246
5.3.6.5.2. Destino do Lixo em São Rafael	247
5.3.6.5.3. Domicílios sem Banheiros São Rafael	248
5.3.6.5.4. Esgotamento Sanitário São Rafael	250
5.3.6.5.5. Cobertura do Serviço de Esgotamento Sanitário em São Rafael 2017.	251
5.3.6.6. Condição de Infraestrutura de Abastecimento de Água, Destino do Lixo, Domicílios Sem Banheiros e Esgotamento Sanitário – Paraú	252

5.3.6.6.1. Abastecimento de Água Paraú	252
5.3.6.6.2. Destino do Lixo em Paraú	253
5.3.6.6.3. Domicílios sem Banheiros de Paraú.....	255
5.3.6.6.4. Esgotamento Sanitário Paraú	256
5.3.6.7. <i>Condição de Infraestrutura de Abastecimento de Água, Destino do Lixo, Domicílios Sem Banheiros e Esgotamento Sanitário – Açú</i>	257
5.3.6.7.1. Abastecimento de Água Açú	257
5.3.6.7.2. Destino do Lixo em Paraú	258
5.3.6.7.3. Domicílios sem Banheiros de Açú	259
5.3.6.7.4. Esgotamento Sanitário Açú.....	260
5.3.7. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS	262
5.3.7.1. <i>Setor Primário</i>	262
5.3.7.2. <i>Setor Secundário</i>	264
5.3.7.3. <i>Setor terciário</i>	265
5.3.7.4. <i>População Economicamente Ativa – PEA</i>	270
5.3.7.4.1. Economia Local – Trabalho e Renda	270
5.3.8. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	274
5.3.8.1. <i>Uso e Ocupação do Solo da área do empreendimento</i>	282

LISTA DE FIGURAS

Figura 5.3-1. Participação no PIB do Nordeste (%). Fonte IBGE (2016).	22
Figura 5.3-2. Produto Interno Bruto (PIB) do RN, por atividade econômica. Fonte: IBGE (2016).	23
Figura 5.3-3. Vista aérea do empreendimento da Mina do Bonito em atividade em 2009, inserido em área rural, totalmente desprovido de núcleos urbanos. Fonte: MHAG Mineração.	27
Figura 5.3-4. Infograma da população do município de Jucurutu/RN. Fonte: IBGE (2020). Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/jucurutu/panorama	28
Figura 5.3-5. Taxa média de crescimento da população residente, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991-2000 e 2000-2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.	29
Figura 5.3-6. Estrutura etária por idade e sexo, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.	32
Figura 5.3-7. Razão de dependência demográfica, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991-2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.	34
Figura 5.3-8. IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Jucurutu/RN. Fonte: PNUD, 2010.	37
Figura 5.3-9. Distribuição da população segundo IDHM, em Jucurutu/RN, no ano 2010. Fonte: PNUD, 2010.	38
Figura 5.3-10. Mapa da Área de influência Direta (AID) em um buffer de 5 km, identificada pelo círculo amarelo no mapa.	40
Figura 5.3-11. Casas e estruturas abandonadas da antiga mina de scheelita desativada (A, B, C D), Estruturas de produção desativada da mina (E, F). Fonte: Acervo Florescer (2020).	41
Figura 5.3-12. Vista da comunidade de Lagoa Seca: casa de taipa (A), caixa d'água (B), curral de animais (C), escola municipal (D), residências (E) e Rua (F). Fonte: Acervo da Florescer 2020.	43
Figura 5.3-13. Comunidade de Mutamba (B), curral de animais (B), Município de Jucurutu – RN. Fonte: Acervo da Florescer 2020.	45
Figura 5.3-14. Comunidade da Mutamba, destacando-se: Quadra poliesportiva (A), mercadinho (B), escola municipal (C), igreja (D), posto de saúde (E) e barzinho (F) – RN. Fonte: Acervo Florescer 2020.	47
Figura 5.3-15. Mapa de localização de Jucurutu. Fonte: Equipe de Apoio Técnico da UFRN, 2019. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB - Diagnóstico Técnico-Participativo.	50
Figura 5.3-16. Área da cidade localizada próximo a entrada da cidade de Jucurutu/RN (A); rua na região central da cidade (B); Área comercial e de serviços centro de Jucurutu (C); área Comercial e de serviços (D); uma das ruas da cidade de Jucurutu com canteiros centrais, ruas largas, asfaltadas com iluminação pública (E); e uma das ruas transversais a rua principal de Jucurutu-RN (F). Fonte: Acervo Florescer, 2020.	53
Figura 5.3-17. Tipologia habitacional – casa tradicional de Jucurutu (A); área da cidade destinada ao lazer Jucurutu (B); Igreja e a Praça da Cidade (C); área central-Praça e a igreja-Matriz (D); Conjunto Habitacional (E); e conjunto habitacional (F). Fonte: Acervo Florescer, 2020.	54

Figura 5.3-18. Infográfico dos Salário médio mensal dos trabalhadores formais em Jucurutu. Fonte: IBGE, 2018.	60
Figura 5.3-19. Composição da população de 18 anos ou mais de idade, por condição de ocupação, Jucurutu, 2010. Fonte: PNUD, 2010.	61
Figura 5.3-20. Escolaridade da população de 25 anos ou mais de idade, Jucurutu, 1991-2010. Fonte: PNUD, 2010.	62
Figura 5.3-21. Biblioteca Pública da Cidade (A) e Escola Pública - Centro Municipal do Ensino Rural na Cidade de Jucurutu- RN (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.	63
Figura 5.3-22. Número de matrículas do município entre 2005 e 2018.	64
Figura 5.3-23. IDEB - Anos finais do ensino fundamental (Rede pública). Fonte: IBGE, 2018.	65
Figura 5.3-24. Taxa de mortalidade infantil. Fonte IBGE – 2017.	69
Figura 5.3-25. Hospital Maternidade da Cidade de Jucurutu (A). Posto de saúde da Cidade de Jucurutu- RN (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.	72
Figura 5.3-26. Espaço de lazer e turístico Portal do Vale (A) e Estádio de Futebol da Cidade de Jucurutu- RN (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.	73
Figura 5.3-27. Empresas do Setor Turístico que atuam em Jucurutu.	78
Figura 5.3-28. Centro Educacional da Cidade de Jucurutu. Fonte: Acervo Florescer, 2020.	84
Figura 5.3-29. Triunfo Potiguar, sede do município. Fonte: Acervo da Florescer, imagem de Drone março de 2020.	87
Figura 5.3-30. Infograma da população do município de Triunfo Potiguar/RN. Fonte: IBGE.	89
Figura 5.3-31. Pirâmide etária de Triunfo Potiguar (2000 e 2010). Fonte IBGE.	90
Figura 5.3-32. Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município de Triunfo Potiguar.	91
Figura 5.3-33. Taxa de matrícula por categoria de ensino. Fonte IBGE 2018.	93
Figura 5.3-34. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM. Fonte IBGE.	93
Figura 5.3-35. Taxa de mortalidade infantil média de Triunfo Potiguar. fonte: IBGE 2015.	94
Figura 5.3-36. Infograma da população do município de São Rafael/RN. Fonte: IBGE.	101
Figura 5.3-37. Pirâmide etária de São Rafael (2010). Fonte IBGE.	102
Figura 5.3-38. Índice de Gini da renda domiciliar per capita de São Rafael. Fonte MDA 2015.	104
Figura 5.3-39. Índice de desenvolvimento humano de São Rafael - IDHM. Fonte IBGE.	105
Figura 5.3-40. Taxa do número de matrículas do ensino infantil fundamental para o período entre 2010 e 2018. Fonte IBGE.	107
Figura 5.3-41. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade.	108
Figura 5.3-42. Taxa de mortalidade infantil média de Triunfo Potiguar. fonte: IBGE 2017.	109
Figura 5.3-43. Igreja de Nossa Senhora da Conceição (A) e Igreja da antiga cidade de São Rafael, construída em meados do século XX submersa após a construção da barragem em 1983 – Barragem Armando ribeiro Gonçalves (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.	110

Figura 5.3-44. Serra Branca (A) e antiga Casa do Barão da Serra Branca (B).....	111
Figura 5.3-45. Localização do Município de Paraú (RN). Fonte: Equipe de Apoio Técnico da UFRN, 2017.	117
Figura 5.3-46. População de Paraú, censo de 2010. Fonte IBGE.	121
Figura 5.3-47. Pirâmide etária de Paraú. Fonte IBGE, 2010.	122
Figura 5.3-48. Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município de Paraú Potiguar. Fonte: IBGE/Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.	124
Figura 5.3-49. Composição da população de 18 anos ou mais de idade, por condição de ocupação, Paraú, 2010. Fonte: PNUD, 2010.....	124
Figura 5.3-50. Distribuição da população segundo IDHM, Município de Paraú, 2010.	125
Figura 5.3-51. Índice de Desenvolvimento Humano de Paraú - IDH. Fonte IBGE.....	125
Figura 5.3-52. Taxa do número de matrículas do ensino infantil fundamental para o período entre 2010 e 2018. Fonte IBGE.	127
Figura 5.3-53. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade.	127
Figura 5.3-54. Escolaridade da população de 25 anos ou mais de idade, Paraú, 1991-2010. Fonte: PNUD, 2010.	128
Figura 5.3-55. Mapa de localização do município de Açu.	137
Figura 5.3-56. Localização da cidade de Açu e da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas Açu. Fonte: Google Earth.....	138
Figura 5.3-57. Mapa de Isoietas de Precipitações do RN. Fonte: ANA, Elaboração NIPPON KOEI2015.	139
Figura 5.3-58. Infograma da população do município de Açu/RN. Fonte: IBGE, 2010.	142
Figura 5.3-59. Pirâmide etária da população residente, por grupos de idade e sexo, Açu. Fonte IBGE, 2010.	143
Figura 5.3-60. Índice de Gini da renda domiciliar per capita de Açu. Fonte IBGE.	145
Figura 5.3-61. Índice de Desenvolvimento Humano de Açu - IDH. Fonte: IBGE.....	145
Figura 5.3-62. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade.	147
Figura 5.3-63. Taxa de mortalidade infantil média de Açu. fonte: IBGE 2017.....	149
Figura 5.3-64. Paróquia São João Batista na Praça Getúlio Vargas e Marco comemorativo da passagem do Século XX. Fonte: Acervo Florescer, 2020.....	150
Figura 5.3-65. Aplicação de questionário de entrevistas com a população (A e B). Fonte: Acevo da Florescer Projeto e Consultoria.....	160
Figura 5.3-66. Contagem de gênero.	165
Figura 5.3-67. Contagem da faixa etária dos entrevistados.	165
Figura 5.3-68. Perfil do estado civil dos entrevistados.....	166
Figura 5.3-69. Composição familiar dos entrevistados.....	166

Figura 5.3-70. Condição de moradia dos entrevistados.	167
Figura 5.3-71. Nível de associativismo e de trabalho dos entrevistados.	167
Figura 5.3-72. Nível de escolaridade.	168
Figura 5.3-73. Nível de renda familiar mensal.	169
Figura 5.3-74. Áreas de Trabalho dos entrevistados.	170
Figura 5.3-75. Percepção Socioeconômica dos entrevistados em relação ao empreendimento das Áreas de Influência do empreendimento.	171
Figura 5.3-76. Consciência do meio ambiente e das questões ambientais.	172
Figura 5.3-77. Tutela jurídica do poder público e responsabilidades da empresa.	173
Figura 5.3-78. Percepção dos entrevistados sobre os conflitos ambientais e da intenção do governo em melhorar as questões ambientais.	173
Figura 5.3-79. Responsabilidades pela proteção do Meio Ambiente.	174
Figura 5.3-80. Foto da Igreja Matriz de São Sebastião, Jucurutu. Fonte: Acervo Florescer 2018.	187
Figura 5.3-81. Foto do Grupo Escolar Antônio Batista. Fonte: Acervo Florescer 2018.	188
Figura 5.3-82. Sítio arqueológico da Pedra Serrada, município de Jucurutu. Fonte: Tribuna do Norte (matéria).	189
Figura 5.3-83. Sobrado da Baronesa, casa da Cultura de Açú. Fonte: Acervo Florescer 2018.	190
Figura 5.3-84. Gruta do Pingo – Açú.	192
Figura 5.3-85. Baobás da Fazenda Curralinhos. Fonte: Acervo da Florescer 2018.	193
Figura 5.3-86. Vista da ADA e seu principais litologias aflorantes da Mina do Bonito. Fonte: Acervo da Mhag Mineração.	199
Figura 5.3-87. Sítios Arqueológicos do Riacho do Chaves Município de Jucurutu – RN. Extraído de MIRANDA CARLOS (2015).	211
Figura 5.3-88. Exemplo da ocorrência de mármores calcíticos. Fonte: Acervo da Mhag Mineração... ..	212
Figura 5.3-89. Detalhe dos mármores calcíticos na ADA. Fonte: Acervo da Mhag Mineração.	212
Figura 5.3-90. Sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	214
Figura 5.3-91. Sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	214
Figura 5.3-92. Sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	215
Figura 5.3-93. Painel do sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	215
Figura 5.3-94. Sítio arqueológico Riacho do Chaves II – Coordenadas em UTM 24M 0721161-9352595 – Datum WGS84 – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	216
Figura 5.3-95. iacho do Chaves II – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	216
Figura 5.3-96. Painel com técnicas de execução de raspagens e picotagem- sítio arqueológico Riacho do Chaves II – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	217

Figura 5.3-97. Sítio arqueológico Riacho do Chaves III – Coordenadas em UTM 24M 0721151-9352454 – Datum WGS84. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	217
Figura 5.3-98. Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV (Jucurutu). Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV (Coordenadas em UTM 24M 0721347-9352757 – Datum WGS84) Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	218
Figura 5.3-99. Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	218
Figura 5.3-100. Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	219
Figura 5.3-101. Sítio arqueológico Riacho do Chaves V – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	219
Figura 5.3-102. Sítio arqueológico Riacho do Chaves V – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	220
Figura 5.3-103. Sítio arqueológico Riacho do Chaves V – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	220
Figura 5.3-104. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VI – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	221
Figura 5.3-105. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VI – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	221
Figura 5.3-106. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VI – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	222
Figura 5.3-107. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VII – Município de Jucurutu. Coordenadas em UTM 24M 0721963-9351411 – Datum WGS-84. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	222
Figura 5.3-108. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	223
Figura 5.3-109. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	223
Figura 5.3-110. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VIII – Coordenadas em UTM 24M 0722085-9351764 – Datum WGS-84. Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	224
Figura 5.3-111. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VIII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	224
Figura 5.3-112. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VIII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).	225
Figura 5.3-113. Vista da aérea de exploração do empreendimento e geomorfologia dos terrenos Jucurutu/RN. As setas vermelhas indicam as características da ADA e AID. (Foto do Acervo MHAG)	226
Figura 5.3-114. Poligonal do empreendimento e localização dos sítios arqueológicos na AI – Área de Influência do Empreendimento.	227

Figura 5.3-115. Tipos de esgotamento sanitário do Município de Jucurutu. Fonte: IBGE, Censo Demográfico, DATASUS, 2010.....	233
Figura 5.3-116. Abastecimento de Água Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	237
Figura 5.3-117. Destino do Lixo em Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.....	238
Figura 5.3-118. Domicílios sem banheiros. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	239
Figura 5.3-119. Esgotamento Sanitário Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.....	241
Figura 5.3-120. Abastecimento de Água Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	242
Figura 5.3-121. Destino do Lixo em Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	243
Figura 5.3-122. Domicílios sem banheiros – Triunfo Potiguar Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	244
Figura 5.3-123. Esgotamento Sanitário Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	246
Figura 5.3-124. Abastecimento de São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	247
Figura 5.3-125. Destino do Lixo em São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.....	248
Figura 5.3-126. Domicílios sem banheiros – São Rafael - Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010..	249
Figura 5.3-127. Esgotamento Sanitário São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	251
Figura 5.3-128. Abastecimento de Pará. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.....	253
Figura 5.3-129. Destino do Lixo em Pará. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	254
Figura 5.3-130. Domicílios sem Banheiros de Pará Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	255
Figura 5.3-131. Esgotamento Sanitário Pará. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.....	257
Figura 5.3-132. Abastecimento de Aç. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR 2010.	258
Figura 5.3-133. Destino do Lixo em Aç. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	259
Figura 5.3-134. Domicílios sem banheiros – Aç. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.	260
Figura 5.3-135. Esgotamento Sanitário – Aç. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	261
Figura 5.3-136. Evolução do VAB – Comércio e serviços - (Base 100 = ano 2002. Fonte: elaborado pelo BNB/ETENE com dados do IBGE (2014).	266
Figura 5.3-137. Participação do VAB - Comércio e serviços na economia - Brasil, Nordeste e do Rio Grande do Norte - Em %. Fonte: elaborado pelo BNB/ETENE com dados do IBGE (2014).....	267
Figura 5.3-138. Distribuição do VAB - Comércio e serviços por atividade - Brasil, Nordeste e Rio Grande do Norte - 2012 - Em %. Fonte: elaborado pelo BNB/ETENE com dados do IBGE (2014).....	268
Figura 5.3-139. Cadastro Central de Empresas. Fonte IBGE, 2018.	270
Figura 5.3-140. Gráfico da relação da população economicamente ativa, não economicamente ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista nos municípios da AID e AII. Fonte: IBGE. Elaboração: Floresce, 2021.	273
Figura 5.3-142. Mapa de Uso do Solo Jucurutu.	277
Figura 5.3-143. Mapa de Uso do Solo Trinfo Potiguar.	278
Figura 5.3-144. Mapa de Uso do Solo São Rafael.	279

Figura 5.3-145. Mapa de Uso do Solo Paraú.....	280
Figura 5.3-146. Mapa de Uso do Solo Açu.....	281
Figura 5.3-147. Mapa de uso do solo da área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento.	284

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.3-1. Taxa de crescimento da economia (%) no Rio grande do Norte, Nordeste e Brasil. Fonte: IBGE.....	20
Tabela 5.3-2. Principais indicadores do PIB brasileiro no período 2010 a 2018. Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE (2018).....	22
Tabela 5.3-3. Desempenho do PIB (R\$). Fonte: IBGE (2010).	23
Tabela 5.3-4. Produto Interno Bruto municipal do RN e seus Valores Agregados Bruto e VAB, para 2012. Fonte: Adaptado de IBGE (2012).....	24
Tabela 5.3-5. PIB dos cinco município no período de 2006 a 2017 - PIB x 1.000. Fonte: Adaptado de IPEA, IBGE.....	25
Tabela 5.3-6. Distribuição percentual da população residente, segundo grandes grupos etários Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991 – 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991 – 2010.	31
Tabela 5.3-7. Índice de Envelhecimento, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991-2010.	33
Tabela 5.3-8. Componente da Dinâmica Demográfica, Jucurutu, 1991 – 2000 – 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.	34
Tabela 5.3-9. População por situação domiciliar Jucurutu Período de 1991 a 2020. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.	36
Tabela 5.3-10. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM para o Município de Jucurutu/RN. Fonte: IPEA/PNUD (2013).	36
Tabela 5.3-11. Efetivo do Rebanho no município de Jucurutu. Fonte: IBGE, 2019.	56
Tabela 5.3-12. Aspectos da Renda da população, Jucurutu, 1991 – 2010. Fonte: PNUD, IPEA.	58
Tabela 5.3-13. Rendimento médio segundo faixa etária para os censos de 2000 e 2010, Jucurutu. Fonte: Baseado nos dados do censo demográfico de 2000 e 2010.	59
Tabela 5.3-14. Estabelecimento de ensino por dependência 2017.....	63
Tabela 5.3-15. Sinopse do Censo Escolar IBGE de 2005 a 2018.	64
Tabela 5.3-16. Resumo do Sistema de Saúde de Jucurutu/RN. Fonte: Pesquisa de campo UFRN, 2017.	66
Tabela 5.3-17. Proporção de causas de internação para os triênios 1999-2000-2001, Jucurutu, 2009-2010-2011. Fonte: Baseado nos dados do sistema de informações hospitalares do SUS- Ministério da saúde. .	67
Tabela 5.3-18. Taxa de internação (por 100 mil.hab.) por doenças infecciosas e parasitárias segundo faixa etária para os triênios 1999-2000-2001 e 2009-2010-2011, Jucurutu. Fonte: Baseado nos dados do sistema de informações hospitalares do SUS - Ministério da saúde.....	68
Tabela 5.3-19. Causas das doenças que resultam óbitos em Jucurutu. Fonte: Base de dados do IBGE. 70	
Tabela 5.3-20. Taxa de mortalidade para o sexo no município. Fonte: Base de dados do IBGE.	70

Tabela 5.3-21. Domicílios particulares permanentes, segundo características de infraestrutura, Jucurutu, 1991 - 2010.	79
Tabela 5.3-22. População por situação domiciliar triunfo Potiguar Período de 1991 a 2020. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1900 - 2010.	88
Tabela 5.3-23. Censo escolar período de 2005 a 2018.	92
Tabela 5.3-24. Efetivo do Rebanho no município de Triunfo Potiguar. Fonte: IBGE, 2019.	98
Tabela 5.3-25. População por situação domiciliar de São Rafael, período de 1991 a 2020. Fonte: IBGE.	101
Tabela 5.3-26. Censo escolar período de 2005 a 2018.	106
Tabela 5.3-27. Efetivo do Rebanho no município de São Rafael. Fonte: IBGE, 2019.	114
Tabela 5.3-28. População por situação domiciliar, Paraú no Período de 2000 a 2020. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1900 - 2010.	120
Tabela 5.3-29. Aspectos da Renda da população, Paraú, 1991 - 2010. Fonte: PNUD, IPEA.	123
Tabela 5.3-30. Censo escolar período de 2005 a 2018. Esc.: Escolas; Mat.: Matrículas; Doc.: Docentes.	126
Tabela 5.3-31. Proporção de causas de internação para os triênios 1999-2000-2001, Paraú, 2009-2010-2011. Fonte: Baseado nos dados do sistema de informações hospitalares do SUS- Ministério da saúde.	129
Tabela 5.3-32. Cobertura e frequência do serviço de coleta nas áreas urbana e rural. Fonte: Comitê Executivo do PMSB de Paraú/RN, 2019.	132
Tabela 5.3-33. Efetivo do Rebanho no município de São Rafael.	136
Tabela 5.3-34. População por situação domiciliar de Açú, período de 1991 a 2020.	141
Tabela 5.3-35. Aspectos da renda da população, Açú 1991 - 2010. Fonte: PNUD, IPEA.	144
Tabela 5.3-36. Censo escolar período de 2005 a 2018.	146
Tabela 5.3-37. Efetivo do Rebanho no município de Açú.	154
Tabela 5.3-38. Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo).	162
Tabela 5.3-38. Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo). (continuação).	163
Tabela 5.3-38. Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo). (continuação).	164
Tabela 5.3-39. Contagem da faixa etária dos entrevistados.	165
Tabela 5.3-40. Principais patrimônios imateriais (lugares de sociabilidade, festas, e celebrações, saberes e ofícios e formas de expressão) em Jucurutu e municípios do entorno do empreendimento. Fonte: Adaptado de Macedo, 2006 e FJA (Patrimônio Imaterial), 2008.	194
Tabela 5.3-41. Relação dos sítios arqueológicos com gravuras rupestres do município de Jucurutu/RN. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2015).	213

Tabela 5.3-42. Relação dos sítios arqueológicos com gravuras rupestres do município de Jucurutu/RN.	228
Tabela 5.3-43. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário no município de Jucurutu para o ano de 2017. Fonte: SNIS, 2018.	235
Tabela 5.3-44. Cobertura das instalações sanitárias por situação domiciliar para os municípios da área de influência do empreendimento em 2010.	235
Tabela 5.3-45. Sinopse da população dos municípios da área de influência do empreendimento em 2010.	236
Tabela 5.3-46. Percentual de cobertura de instalações sanitárias por núcleo populacional para os cinco municípios.	236
Tabela 5.3-47. Abastecimento de Água - Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	237
Tabela 5.3-48. Destino do Lixo em Jucurutu em 2017. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	238
Tabela 5.3-49. Domicílios sem banheiros – Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	239
Tabela 5.3-50. Esgotamento Sanitário Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	240
Tabela 5.3-51. Abastecimento de Água Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	242
Tabela 5.3-52. Destino do Lixo em Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	243
Tabela 5.3-53. Domicílios sem banheiros – Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	244
Tabela 5.3-54. Esgotamento Sanitário Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	245
Tabela 5.3-55. Abastecimento de São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	247
Tabela 5.3-56. Destino do Lixo em São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	248
Tabela 5.3-57. Domicílios sem banheiros – São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	249
Tabela 5.3-58. Esgotamento Sanitário São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	250
Tabela 5.3-59. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário no município de São Rafael para o ano de 2017. Fonte: SNIS, 2018.	251
Tabela 5.3-60. Abastecimento de Água Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	252
Tabela 5.3-61. Destino do Lixo em Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	254
Tabela 5.3-62. Domicílios sem banheiros – Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	255
Tabela 5.3-63. Esgotamento Sanitário Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	256
Tabela 5.3-64. Abastecimento de Água Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	258
Tabela 5.3-65. Destino do Lixo em Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	259
Tabela 5.3-66. Domicílios sem banheiros – Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	260
Tabela 5.3-67. Esgotamento Sanitário Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.	261
Tabela 5.3-68. Culturas temporárias e Permanentes: área colhida, quantidade produzida nos municípios da área de influência do empreendimento.	263
Tabela 5.3-69. Pecuária - 2010/2019. Fonte: IBGE/2010/2019.	264

Tabela 5.3-70. Cadastro Central de Empresas. Fonte IBGE, 2018.	269
Tabela 5.3-71. Relação da classe de rendimento mensal domiciliar nos municípios da AII. Fonte: IBGE 2010.	271
Tabela 5.3-72. Relação da Classe de rendimento nominal mensal. Fonte: IBGE, 2010.....	272
Tabela 5.3-73. Relação da população economicamente ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista nos municípios da AII. Fonte: IBGE, 2010.	272
Tabela 5.3-74. Relação do percentual da população economicamente ativa, da População não Economicamente Ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista ativos e inativos nos municípios da AID e AII. Fonte: IBGE. Elaboração: Florescer, 2020.	274
Tabela 5.3-75. Tabela com a Área em km ² e Densidade Demográfica dos municípios da AID e AII.	275
Tabela 5.3-76. Uso e Ocupação do solo dos municípios das áreas de influência do empreendimento (km ²).	276
Tabela 5.3-77. Uso do solo da área do empreendimento.	282

5.3. MEIO SOCIOECONÔMICO

A análise socioeconômica tem como escopo a compreensão holística dos fatores ambientais inerentes à consecução dos meios necessários ao bem-estar dos indivíduos que integram uma dada comunidade. Isto posto, para além de fatores meramente materiais necessários à manutenção vital, os anseios humanos na busca da prosperidade compreendem elementos espirituais e subjetivos intrínsecos à felicidade — como a perspectiva de segurança fornecida por condições estáveis de saúde, educação e trabalho.

Contudo, as demandas humanas colidem frontalmente com o anteparo da escassez — problema central da ciência econômica — uma vez que são infindas diante da limitação dos recursos disponíveis. Destarte, o problema da miséria se revela como o seu corolário, pois a competição pelos bens econômicos ocorre em meio à disparidade oriunda da desigualdade social, fazendo com que uns possuam vantagens em detrimento dos demais.

As atividades econômicas devem ser desenvolvidas em harmonia com o meio ambiente e a comunidade na qual estão inseridas, visto que estes são participantes e destinatários da produção realizada pelos empreendimentos. Com efeito, é mister desta análise avaliar a realidade socioeconômica para que os objetivos averiguados pela atividade mineradora sejam auferidos em consonância com o desenvolvimento sustentável e a proteção ao meio ambiente, respeitando, por seu turno, a função socioambiental da propriedade.

O planejamento de longo prazo deve ser empregado como forma de otimizar os recursos disponíveis, alocando-os conforme a ordem de preferência dos agentes econômicos, que estabelecem, por sua vez, as suas demandas mais urgentes. Com efeito, a distribuição racional dos bens econômicos através do manejo sustentável oriundo do planejamento de longo prazo pode propiciar benefícios de grande valia para a população dos municípios que compõe a área de influência da atividade mineradora, ensejando oportunidades de trabalho e mobilidade social.

Os pontos considerados de maiores notabilidades pelo estudo do meio socioeconômico, circunscreve as Áreas de Influência Direta e Indireta (AIA e AI); a partir da Área Diretamente Afetada (ADA) onde o empreendimento se insere, estendido às comunidades do entorno e municípios circunvizinhos, aos quais as atividades socioeconômicas terão de alguma forma, relevância e vínculos nas relações socioambientais com empreendimento, para processamento de 2,0 MTPA de minério de ferro a serem produzidas pela empresa MHAG Mineração S/A na mina do Bonito, município de Jucurutu/RN.

O escrutínio dos fatores que compõe o contexto socioeconômico da área de estudo permitirá o entendimento amplo dos elementos que impulsionam ou que obstem o seu desenvolvimento.

Conforme a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) da Organização das Nações Unidas, o desenvolvimento sustentável é o manejo ponderado e consciente dos recursos econômicos, levando em consideração a escassez, os impactos e a inserção em um contexto temporal amplo. Tendo, portanto, o intuito de resguardar as gerações futuras dos conflitos oriundos da exploração deletéria, que inviabiliza o acesso aos recursos naturais e o convívio social em um meio ambiente saudável. Todavia, a busca desenfreada pelo crescimento econômico frustra a perspectiva da sustentabilidade, produzindo efeitos nocivos à sociedade.

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

O Estado do Rio Grande do Norte possui uma superfície de 53.077,3 km², tendo como limites, ao Norte e Leste, o Oceano Atlântico – numa extensão litorânea de 410 km, ao Sul o Estado da Paraíba e a Oeste o Ceará. Oito Zonas Homogêneas podem ser identificadas no Estado: Litoral Oriental, Litoral Norte, Agreste, Currais Novos, Mossoroense, Caicó, Alto Apodi e Serras Centrais.

O clima predominante no Rio Grande do Norte é o tropical semiárido, exceto na costa litorânea oriental e regiões de relevo mais elevado no interior, onde a umidade é alta e as temperaturas médias são de 20°C. No interior, as médias térmicas ficam em torno de 27°C, com pequenas variações ao longo do ano e chuvas escassas, cujo volume não ultrapassa 800 mm ao ano. As precipitações no litoral chegam a alcançar 1.000 a 1.500 mm por ano, sendo mais intensas nos meses de março a junho.

As temperaturas mais quentes costumam ser registradas no mês de fevereiro. As características de seu relevo apresentam extensão de planalto ao norte, terras baixas contornando o planalto a leste, norte e oeste, e maciços isolados nas regiões sul e oeste.

O Estado possui 14 bacias hidrográficas, sendo duas de longo curso, Apodi/Mossoró (14.276 km²) e Piranhas/Açu (17.498,5 km²), que juntas cobrem cerca de 80% da área estadual e deságuam no Litoral Norte do Estado. As demais bacias são de médio e pequeno curso e deságuam no Litoral Oriental do Estado. Entre elas destacam-se: Ceará-Mirim, Potengi, Maxaranguape, Trairi, Curimataú e Punaú. É nesta região que se encontram os rios perenes, formando vales úmidos, excelentes para a prática da agricultura através da irrigação.

A população estimada para 2020 era 3.534.165 habitantes, encontra-se distribuída em 167 municípios, com aproximadamente 78% vivendo em áreas urbanas. A densidade populacional é de 58,99 habitantes por km² (IBGE, 2010).

A significativa diminuição da fecundidade que vem sendo observada no Estado tem provocado mudanças significativas em seu perfil demográfico. O número médio de filhos por mulher, que em 1970 era de 8,5, sofreu uma diminuição de 30%, passando para 5,7 em 1980; reduzindo para 2,9 filhos por mulher em 1993; em 2000, este número chegava a 2,54 filhos por mulher; já em 2010 reduz a 1,99, ou seja, em 50 anos a redução na taxa de nascimento de filho foi de 73%. Este fenômeno vem provocando mudanças bastante significativas no padrão demográfico do Estado, influenciando diretamente a estrutura etária da população. Uma das principais consequências deste fenômeno é o aumento da idade média, ou seja, o envelhecimento da população. Este fato pode ser constatado pelo aumento da idade média

no Estado, que em 1980 era de 17,6 anos; passando a 21,0 anos, em 1991; e, em 2018, estava em 22,5 anos.

Paralelamente ao fenômeno da diminuição da fecundidade, o Estado vem sofrendo um processo acentuado de êxodo rural, com o consequente aumento das populações urbanas nos últimos anos. Durante o ano de 1970, a população urbana do Estado era de 47,5%, passando para 69,1% em 1991. Em 2010, a população urbana do estado era de 2.464.991 habitantes (77,81%) e 703.036 na zona rural (22,19%). Desta forma, a consequência imediata dessa migração rural-urbano é a redução drástica da população rural, que na última década apresentou taxa negativa de crescimento de 0,44%, promovendo o agravamento de problemas sociais, que vão desde o aumento das favelas nas periferias das cidades, à crescente violência urbana.

Segundo as estatísticas disponíveis, a economia do Rio Grande do Norte tem evidenciado para o período compreendido entre 1970 e 1995, um bom desempenho, apresentando um crescimento médio superior ao do Nordeste e do Brasil. Para a década de 70, a economia do Estado cresceu em média 10,3% ao ano, para uma taxa de 8,7% para a Região Nordeste e de 8,6% para o Brasil. Já para a década de 80, a taxa de crescimento médio anual do Estado (7,4%) foi superior ao do Nordeste (3,3%) e do Brasil (1,6%). Para o período compreendido entre 1990 e 1995, observou-se uma diminuição do PIB em relação à década de 80, passando a 4,1%, conseguindo ainda se manter bem acima das taxas do Nordeste e do Brasil, 1,6% e 1,8% respectivamente (Tabela 5.3-1).

Tabela 5.3-1. Taxa de crescimento da economia (%) no Rio grande do Norte, Nordeste e Brasil. Fonte: IBGE.

Taxa	1970	1980	1990	2000	2010	2020
RN	12,20	3,50	3,40	3,60	4,10	2,50
NE	10,55	2,15	2,20	4,35	6,60	2,40
BR	6,00	- 0,40	1,70	2,50	7,50	2,30

A PEA (População Economicamente Ativa) também tem apresentado um crescimento bastante significativo, passando de 410 mil, em 1970, a 1,05 milhão em 1995; 1,26 milhão em 2001; 1,56 milhão em 2012; e 1,64 milhão em 2015. Observando-se a "PEA ocupada no Setor Formal", que em 1995 foi de 554 mil pessoas, constata-se que aproximadamente 52% da população economicamente ativa está ocupada no mercado formal de trabalho.

As atividades econômicas concentram-se principalmente no turismo, na pesca, no agronegócio (incluindo a carcinicultura), na indústria, na mineração e na extração de petróleo e gás natural. O turismo, que nos últimos anos tem se desenvolvido de forma bastante significativa, apresenta um dos maiores potenciais econômicos para o Estado.

5.3.1.1. PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) – BRASIL, NORDESTE E RIO GRANDE DO NORTE

O Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador utilizado para se inferir a riqueza total produzida por uma determinada sociedade.

Conforme e informações que integram o Sistema de Contas Nacionais do IBGE (2018). No período de 2010 a 2018, o PIB brasileiro saiu de um patamar de R\$ 3,89 trilhões em 2010 para R\$ 7,00 trilhões em 2018. A variação de crescimento do PIB foi de positivo no período de 2010 a 2014, com variação percentual de 7,5% a 0,5% de crescimento. Já entre 2015 e 2016 a variação foi negativo de - 3,5% em 2015 e -3,3% em 2016; voltando a ser positivo no biênio 2017-2018 com 1,3% e 1,8% respectivamente (Tabela 5.3-2).

Tabela 5.3-2. Principais indicadores do PIB brasileiro no período 2010 a 2018. Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE (2018).

Principais indicadores	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PIB (variação %)	7,5	4,0	1,9	3,0	0,5	-3,5	-3,3	1,3	1,8
PIB (R\$ bilhões)	3.886	4.376	4.815	5.332	5.779	5.996	6.269	6.585	7.004
PIB per capita (R\$)	19.939	22.260	24.278	26.658	28.649	29.467	30.559	31.844	33.594

De acordo com dados divulgados pelo IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro no período de 2016 a 2018 cresceu 1,8% e atingiu R\$ 7 trilhões. O PIB per capita, chegou a R\$ 33.593,82, com alta de 1,0% em relação ao ano anterior, com isso, estava próximo, em termos reais, ao observado em 2010. Vale destacar, a Agropecuária cresceu 1,3%; a Indústria, 0,7%, e os Serviços cresceram 2,1% (IBGE, 2018).

Para o Rio Grande do Norte, o PIB entre 1995 e 2010 teve crescimento real a uma taxa média de 3,31% ao ano, abaixo do crescimento médio do Nordeste (3,37% ao ano), mas a frente da taxa brasileira (3,08% ao ano). A participação no PIB total do Nordeste sofreu alguma variação: nota-se que o crescimento da taxa entre 1995 e 2002 é revertido entre 2002 e 2010, voltando aproximadamente ao mesmo patamar do início do período. A participação do PIB do Nordeste, esteve entre 6,42 e 1995, elevando-se a 6,92%, em 2002, e 6,37%, em 2010, com média de 6,61% (Figura 5.3-1).

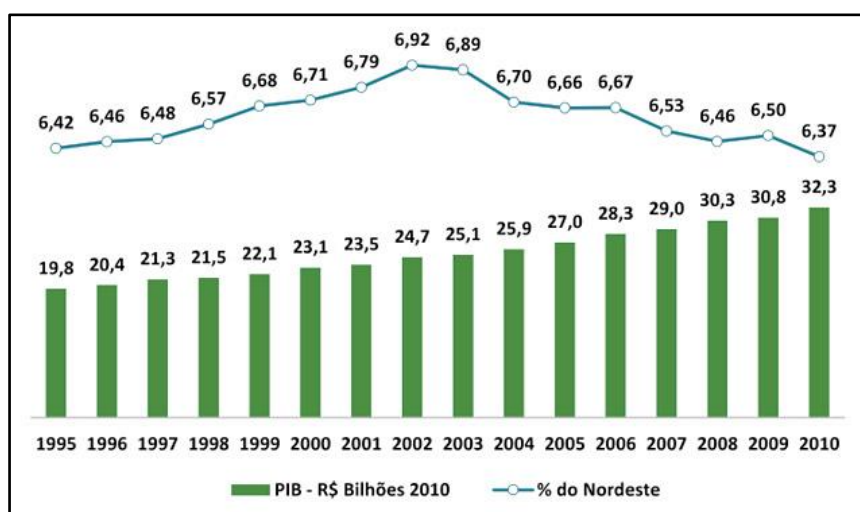


Figura 5.3-1. Participação no PIB do Nordeste (%). Fonte IBGE (2016).

Para o Rio Grande do Norte as atividades econômicas que contribuíram de forma mais significativa para formar o PIB estadual foram: agropecuária (4%), indústria extrativa e transformação (9%), construção civil (6%), serviços (36%), comércio (14%), e administração pública (31%), assim destacadas na Figura 5.3-2.

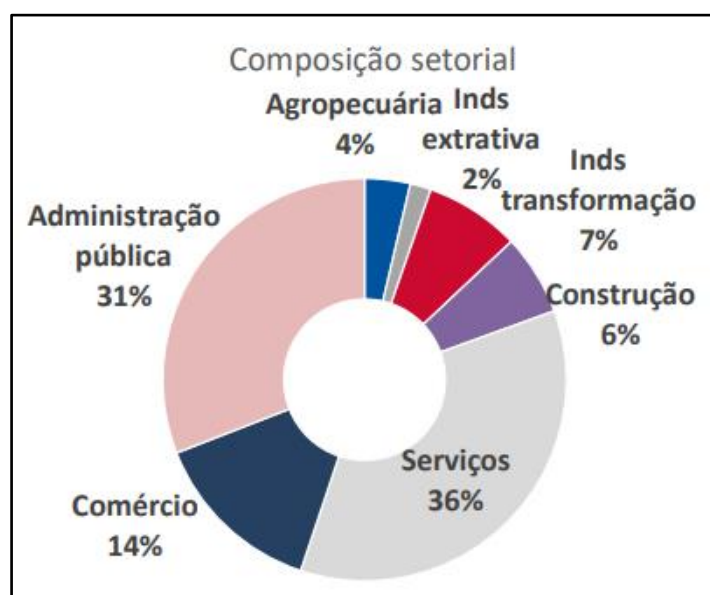


Figura 5.3-2. Produto Interno Bruto (PIB) do RN, por atividade econômica. Fonte: IBGE (2016).

O PIB estadual atingiu a marca de 9,1 bilhões de reais em 2000, passando a 32,3 bilhões de reais, em 2010. Nota-se que a economia está em constante processo de desenvolvimento. Comparando a participação do PIB no Estado com o do Nordeste, 146,8 bilhões de reais em 2000 e 507,5 bilhões em 2010, correspondendo a 6,21% e 6,37%, respectivamente, no âmbito nacional, essa marca atinge apenas 0,77% (1.179,5 bilhões de reais em 2000) e 0,9% (3.770 bilhões de reais em 2010) (Tabela 5.3-3).

Tabela 5.3-3. Desempenho do PIB (R\$). Fonte: IBGE (2010).

PIB	Ano 2000 (R\$)	%	Ano 2010 (R\$)	%
Rio Grande do Norte	9.119.808	6,21	32.338.895	6,37
Nordeste	146.827.013	0,77	507.501.607	0,86
Brasil	1.179.482.000	-	3.886.084.872	-

5.3.1.2. PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) DOS MUNICÍPIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Segundo dados sobre o produto interno bruto dos municípios da área de influência do empreendimento, divulgado pelo IBGE referente ao ano de 2012, a soma das riquezas produzidas nos municípios somava 782,82 milhões de reais (Tabela 5.3-4), o que representava 8,73% em relação ao Estado 8.965,45 milhões.

Tabela 5.3-4. Produto Interno Bruto municipal do RN e seus Valores Agregados Bruto e VAB, para 2012.
 Fonte: Adaptado de IBGE (2012).

Município	R\$ mil						Nº de hab.	PIB Per Capita (R\$)
	PIB	Total VAB	VAB Agropecuária	VAB Indústria	VAB Serviços	Impostos Líquidos		
Jucurutu	123.728,90	110.467,50	13.537,00	11.128,90	85.801,50	13.261,40	17.749	6.971,00
Triunfo Potiguar	21.579,10	19.708,80	1.731,50	1.914,00	16.063,30	1.870,40	3.327	6.486,10
São Rafael	51.008,60	45.306,30	7.401,30	3.823,40	34.081,60	5.702,30	8.098	6.298,90
Paraú	20.243,00	18.559,30	1.767,40	1.784,30	15.007,70	1.683,60	3.824	5.293,70
Açu	566.257,70	529.852,40	11.941,30	198.454,70	319.456,40	36.405,30	54.031	10.480,20
Total/média	782.817,30	723.894,30	36.378,50	217.105,30	470.410,50	58.923,00	87.029	7.105,98
VAB (%)	-	-	5,03	29,99	64,98	-	-	-
VAB/PIB (%)	-	92,47	4,65	27,73	60,09	-	-	-

De acordo com dados do IPEA do ano de 2012, o PIB dos cinco municípios era estimado em R\$ 782,82 milhões, conforme tabela acima. O Valor Adicionado Bruto – VAB, somava R\$ 723,89 milhões, correspondia a 92,47% do PIB.

O Valor Adicionado Bruto (VAB) é o valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma região.

Enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) é a soma dos VAB's setoriais e dos impostos líquidos, e é a principal medida do tamanho total de uma economia.

Tomando como base os valores da relação da VAB, e a VAB/PIB para agropecuária, indústria e serviços, obtive as seguintes configurações: 5,03% e 4,65% correspondia às

atividades baseadas na agricultura e pecuária; 29,99% e 27,73%% para indústria; e 64,98% e 60,09% ao comércio e setor de serviços.

Os impostos líquidos somavam R\$ 58,92 milhões. A população dos cinco municípios somava 87.029 habitantes. Em 2012, conforme estimativas do IBGE, o PIB *per capita* médio era de R\$ 7.105,98.

De acordo com dados do IPEA/IBGE, no período de 2006 a 2017, o PIB dos cinco municípios tinha a seguinte configuração (Tabela 5.3-5): em 2006, o PIB total somava R\$ 272,62 milhões; em 2010, somava R\$ 586,84 milhões; e em 2017, R\$ 1.262,72 milhões. No período, 94,90% correspondiam às atividades baseadas na agropecuária; 93,26% à indústria e 97,86% ao comércio e setor de serviços.

Tabela 5.3-5. PIB dos cinco município no período de 2006 a 2017 - PIB x 1.000. Fonte: Adaptado de IPEA, IBGE.

Município	PIB	PIB	PIB	Agropecuária			Indústria			Serviços		
	2006	2010	2017	2006	2010	2017	2006	2010	2017	2006	2010	2017
Jucurutu	68.811	104.167	214.335,90	12.053	16.005	18.516,26	9.637	7.114	22.691,03	41.741	71.375	156.490,73
Triunfo Potiguar	12.242	17.748	41.114,59	1.807	1.722	6.818,62	1.043	1.329	1.498,31	8.746	13.437	31.170,12
São Rafael	29.834	43.994	70.220,87	7.15	7.976	11.097,34	2.391	2.909	2.351,72	18.176	29.288	54.659,42
Paraú	12.171	16.926	40.708,87	1.474	1.772	3.527,41	1.007	1.312	4.123,99	9.114	12.737	31.960,42
Açu	247.557	401.998	894.304,49	11.221	13.592	21.155,71	80.231	106.731	168.078,23	141.81	253.967	634.961,58
Total	372.621	586.843	1.262.701,72	35.711	43.077	63.132,34	96.315	121.405	200.760,28	221.593	382.814	911.259,27
%	-	-	-	9,58	7,34	5,00	25,85	20,69	15,90	59,47	65,23	72,17

5.3.1.3. METODOLOGIA

O estudo socioeconômico teve como base fundamental as recomendações explicitadas no Termo de Referência do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA. Contemplou três áreas de influência, sendo:

- ▶ **A Área Diretamente Afetada (ADA)**, que abrange todas as propriedades com parcelas de terras situadas na área de Projeto da Mineração, inseridas no interior da Poligonal ANM 848.211/2006, local onde será implantado toda infraestrutura necessária ao funcionamento do empreendimento;
- ▶ **A Área de Influência Direta (AID)**, que possui um *buffer* de 5 km, a partir do entorno do empreendimento. Esse *buffer* compreende uma área que engloba as comunidades da Lago Seca, Mutamba, e Fazenda Morada Nova, pois poderão ser impactadas em detrimento do aumento da demanda pela infraestrutura de serviços provenientes da implantação do empreendimento; e
- ▶ **A Área de Influência Indireta (AII)**, que abrange os territórios municipais de 05 (cinco) municípios, constituídos por: Jucurutu, Trinfo Potiguar, São Rafael, Paraú e Açu.

O Diagnóstico se baseou em dados primários, secundários e pesquisa de campo. Os dados secundários foram obtidos de diversos informes como o Perfil do Municipais do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA; sítios eletrônicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, bem como vários outros órgãos do Governo Federal, também foram consultados, a fim de suprir eventuais lacunas das fontes acima referidas para confirmar e/ou detalhar dados das mesmas. Esses dados serviram de base para o estudo sobre demografia, educação, saúde, economia, energia e infraestrutura dos municípios.

Além destes informes, foram utilizados Mapas do Estado do Rio Grande do Norte, em especial o Político e o Rodoviário para obter informações relativas à localização, à rede viária e às características geográficas da região.

Os dados primários foram obtidos por meio de visitas *in loco*, através da entrevista com 300 pessoas e representantes das comunidades no âmbito dos municípios contemplados

na AID e na AII. Os trabalhos de campo foram realizados entre os dias 5 e 12 de novembro de 2020.

5.3.1.4. ASPECTOS DEMOGRÁFICO

No que diz respeito aos aspectos demográficos da Área Diretamente Afetada (ADA), circunscrita ao empreendimento localizado no sopé do Morro do Bonito, município de Jucurutu, se encontra totalmente inserida em área rural despovoada. Portanto, não há evidências da existência da presença de habitações familiares (Figura 5.3-3). Impedindo, portanto, análise da dinâmica populacional local, por falta de elementos informativos. Todavia, fora da ADA, em seu entorno, existem algumas comunidades que serão descritas no item 5.3.2 - *Caracterização das Comunidades Inseridas na AID e AII*, onde se insere os 05 (cinco) municípios que fazem parte da AID e AII, os quais terão as informações socioeconômicas pormenorizadas.



Figura 5.3-3. Vista aérea do empreendimento da Mina do Bonito em atividade em 2009, inserido em área rural, totalmente desprovido de núcleos urbanos. Fonte: MHAG Mineração.

5.3.1.5. DINÂMICA POPULACIONAL

Jucurutu/RN se encontra com uma população estimada em torno de 18.315 pessoas (2020). Contudo, no último censo, realizado pelo IBGE em 2010, verificou-se que a população do município era constituída de 17.692 habitantes, com uma densidade demográfica de 18,95 habitantes/km². No ranking populacional, o município é o 3º em relação à região geográfica de Açu, 29º em relação ao Estado e 1.868º em relação ao país (Figura 5.3-4).

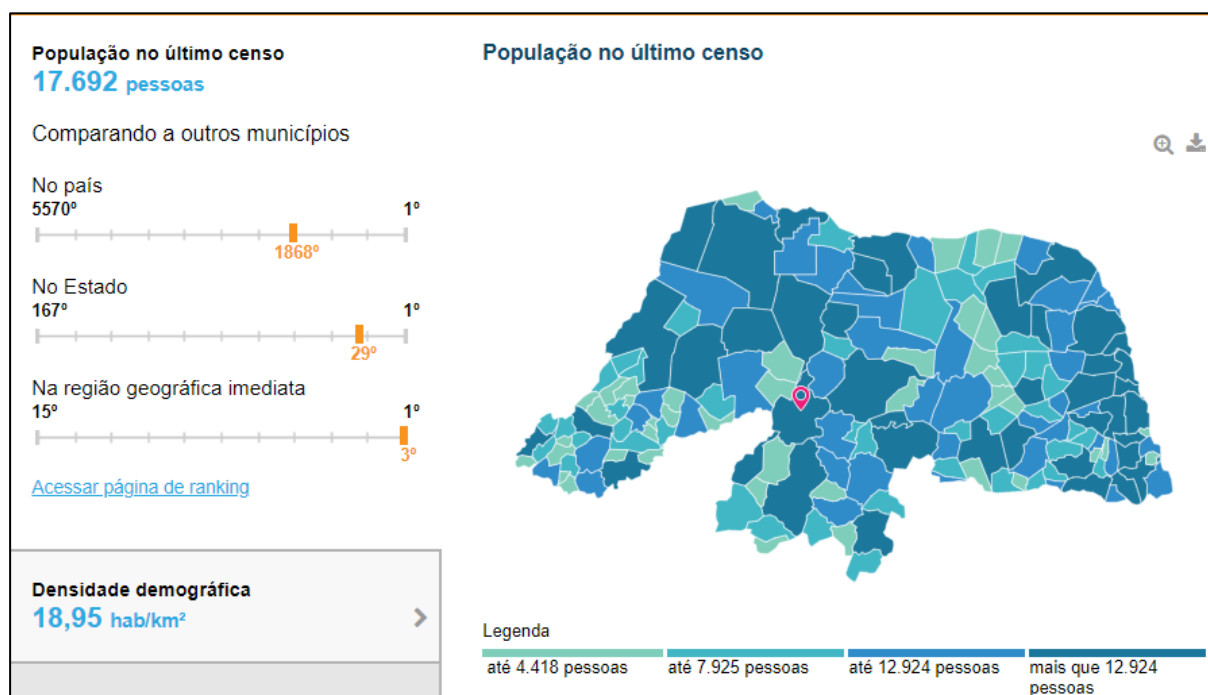


Figura 5.3-4. Infograma da população do município de Jucurutu/RN. Fonte: IBGE (2020). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/jucurutu/panorama>.

De acordo com os dados dos últimos censos demográficos, para o Brasil, no período de 1991 a 2000, a taxa de crescimento populacional foi de 1,63% ao ano, declinando para 1,17% ao ano na década seguinte. O Nordeste apresentou uma redução ainda mais significativa. A taxa de crescimento populacional do Nordeste que era de 1,30% ao ano entre 1991-2000, declinou para 1,07% ao ano entre 2000 e 2010, uma das menores do País no período. O Rio Grande do Norte também revelou taxas de crescimento populacional numa

tendência de declínio para o período de 1991-2000, a taxa de crescimento foi de 1,56% ao ano e na década subsequente, a taxa foi de 1,33% ao ano.

No entanto, para o período de 2010 a 2018 o município retoma o crescimento significativamente, onde o crescimento populacional atingiu 3,0%. Em termos absolutos, a população total era de 14.684 habitantes (1991), sendo a população urbana igualada à rural. Em 2000, o cenário foi modificado, havendo um crescimento da população urbana em relação à rural. O ritmo de crescimento da população do município de Jucurutu decresceu nos últimos anos, sendo de 1,85% no período 1991-2000 e 0,21% ao ano entre 2000 e 2010 (Figura 5.3-5).

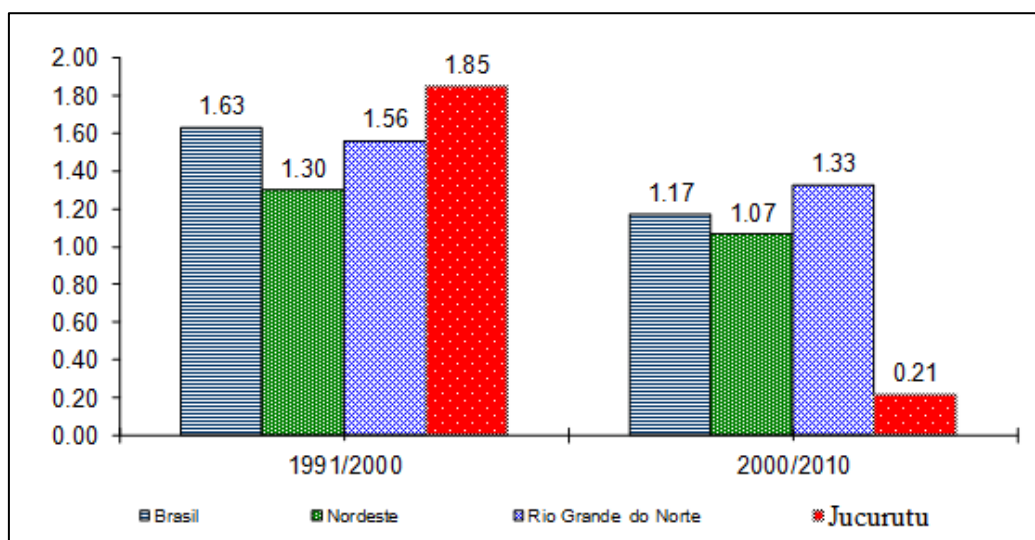


Figura 5.3-5. Taxa média de crescimento da população residente, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991-2000 e 2000-2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.

Em que pese o arrefecimento da taxa média de crescimento populacional observado nos últimos anos, percebe-se que a densidade populacional no município de Jucurutu vem aumentando ao longo dos últimos anos. Ressalta-se que a densidade demográfica se refere ao resultado da divisão do total de habitantes de um determinado local por sua extensão territorial. Em Jucurutu, a densidade demográfica passou de 15,73 hab./km², em 1991; para 18,55 hab./km² em 2000; 18,95 hab./km² em 2010; e 19,62 hab./km² em 2020.

Apesar da taxa de urbanização ter crescido 19,39%, passando de 50,24% para mais de 60%. A mudança, conforme lideranças locais, não mudou a relação da população local com o campo, pois a maioria dos habitantes da zona rural continuaram trabalhando na agropecuária.

Quanto à distribuição da população por sexo, verificou-se que no ano 2000 o número de homens quase se igualava ao de mulheres, a diferença é que em relação ao gênero masculino, o número transcende em 81, em termos absolutos.

5.3.1.6. COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO ESTRUTURA ETÁRIA E RAZÃO DE DEPENDÊNCIA

Segundo o IBGE, a distribuição relativa da população total por grupos de idade e sexo do Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu em 1980, 1991, 2000 e 2010, pode ser evidenciada através de uma intensa alteração dos padrões etários dessas populações. Na década de 80, a estrutura populacional era típica de uma população “jovem”, em todas as áreas consideradas nos estudos. Observava-se maiores contribuições da população jovem (menor de 15 anos) e uma incipiente expressão da população idosa (acima de 65 anos).

Fazendo uma comparação das estruturas etárias relativas aos anos 1980 e 1991, percebe-se mudanças ocasionadas, principalmente, devido à “entrada” na pirâmide etária pelo grupo entre 0 e 4 anos. Isso provavelmente se deve ao declínio da fecundidade ocorrido nos anos 80. Nos últimos anos considerados no estudo, 2000 e 2010, constata-se uma retração ainda mais acentuada do grupo etário mais jovem (0 a 4 anos) e uma maior expressão da participação relativa da população mais idosa (acima de 65 anos). Já a população entre 15 e 64 anos de idade constituirá, ainda por um longo período, uma fração expressiva da população (Tabela 5.3-6).

Tabela 5.3-6. Distribuição percentual da população residente, segundo grandes grupos etários Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991 – 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991 – 2010.

Localidade	0 a 14 anos			15 a 64 anos			65 anos ou mais		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Brasil	34,7	29,6	24,1	60,4	64,5	68,5	4,8	5,9	7,4
Nordeste	39,4	33,0	26,6	55,5	61,2	66,3	5,1	5,8	7,2
Rio Grande do Norte	37,3	31,6	24,8	56,8	62,0	67,6	5,9	6,4	7,6
Jucurutu	37,5	29,2	22,5	54,8	62,1	62,4	7,7	8,6	10,1

O município de Jucurutu também vivenciou a transição da estrutura etária em anos recentes. A Figura 5.3-6, mostra que neste município a base da pirâmide vem diminuindo com a redução da participação do grupo etário mais jovem, enquanto a porção superior vem se alargando com uma participação relativa da população mais idosa (acima de 65 anos) cada vez mais elevada. Por outro lado, percebe-se a elevação do peso relativo do grupo etário considerado ativo (15 e 64 anos de idade) na população de Jucurutu (Tabela 5.3-6). Tal resultado é previsível devido ao denominado fenômeno de “inércia demográfica”, uma vez ainda nos anos 90 a população de Jucurutu apresentava níveis de fecundidade considerados elevados, como se pode observar.

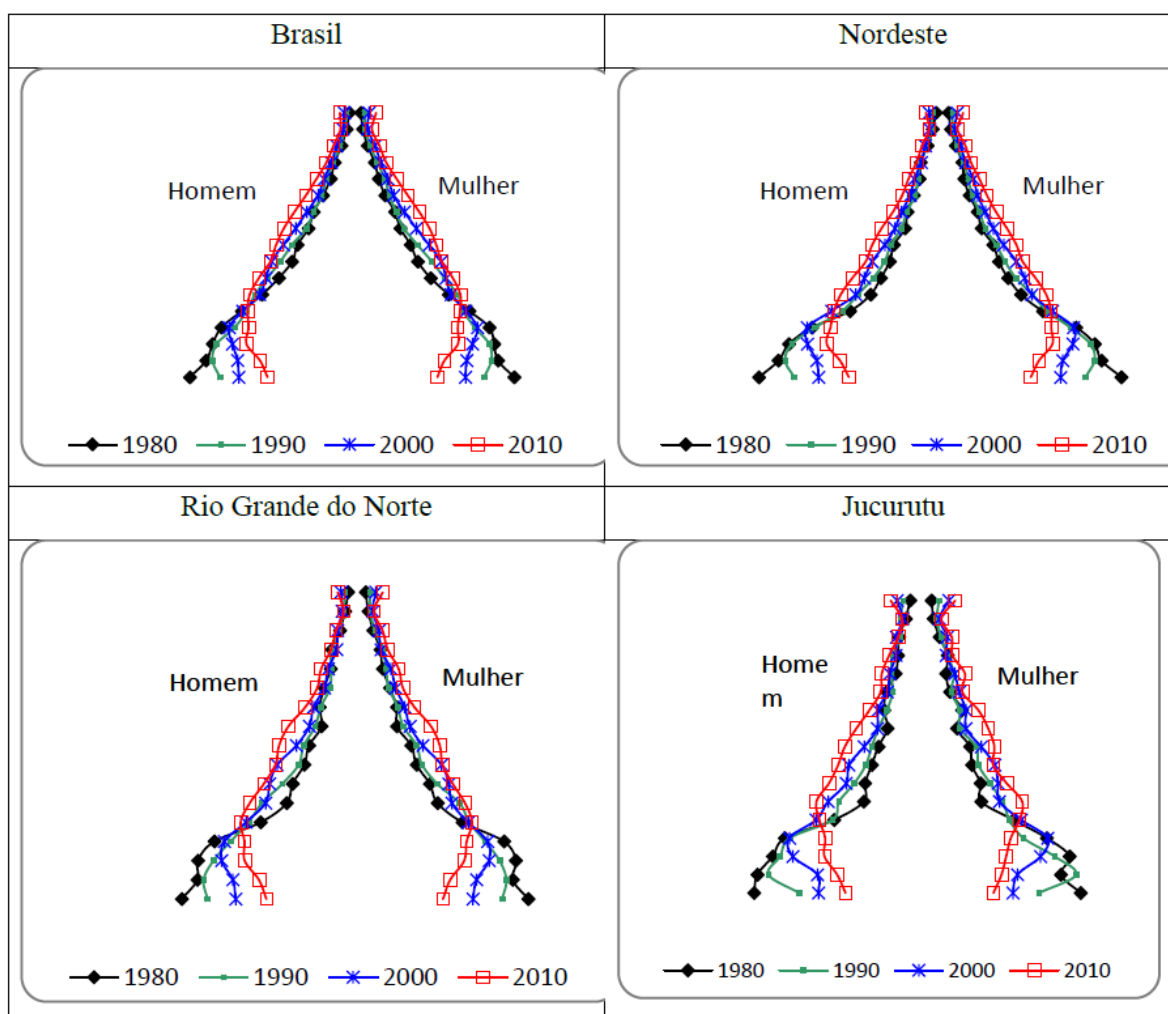


Figura 5.3-6. Estrutura etária por idade e sexo, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.

Outro importante indicador que reflete as alterações da estrutura etária e o consequente envelhecimento populacional é o índice de envelhecimento, o qual expressa o número de idosos (acima de 65 anos) para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade na população residente. No município de Jucurutu, observa-se na Tabela 5.3-7 que para cada conjunto de 100 jovens menores de 15 anos havia 20,5 pessoas com 65 anos e mais, em 1991. Já no último momento considerado (2010), o índice de envelhecimento foi de 44,7 pessoas com 65 anos e mais para cada 100 jovens (menores de 15 anos), fato que denota um processo de envelhecimento populacional em curso no município.

Tabela 5.3-7. Índice de Envelhecimento, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991-2010.

Localidade	1991	2000	2010
Brasil	21,0	28,9	44,8
Nordeste	18,4	25,5	38,7
Rio Grande do Norte	18,4	28,6	43,6
Jucurutu	20,5	29,6	44,7

As mudanças da estrutura etária também podem ser visualizadas ao se considerar a razão de dependência que é um importante indicador demográfico do ponto de vista da formulação de políticas públicas. Este indicador se refere ao quociente entre o segmento etário da população definido como dependente (0 a 14 anos e acima de 65 anos) e o segmento etário potencialmente produtivo (15 a 64 anos). Sendo que o resultado permite medir a participação relativa do contingente populacional potencialmente inativo (0 a 14 anos e acima de 65 anos), que deveria ser sustentado pela parcela da população potencialmente produtiva (15 a 64 anos), no qual os valores elevados apontam que a população em idade produtiva deve sustentar uma grande proporção de dependentes, significando consideráveis encargos assistenciais para a sociedade.

Conforme informações constantes do Diagnóstico Técnico-Participativo (2019):

“No município de Jucurutu, a razão de dependência total apresenta declínio acentuado nos anos considerados. Em 1991, para cada 100 pessoas em idade ativa (15 a 64 anos), havia 82,3 dependentes (0 a 14 anos e acima de 65 anos). Já em 2010, 48,3 por 100, tal valor equivale a 34,0 dependentes a menos para um conjunto de 100 pessoas ativas.”

Como demonstra a Figura 5.3-7, a seguir.

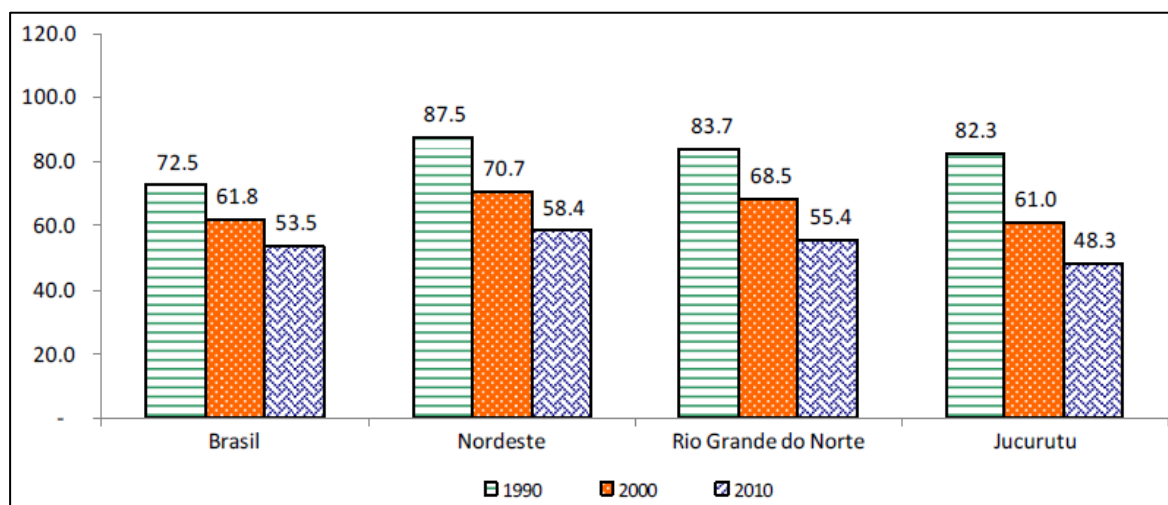


Figura 5.3-7. Razão de dependência demográfica, Brasil, Nordeste, Rio Grande do Norte e Jucurutu, 1991-2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.

5.3.1.7. COMPONENTES DA DINÂMICA DEMOGRÁFICA

Os dados dos últimos Censos Demográficos referentes ao município de Jucurutu indicam que a trajetória recente de evolução da fecundidade modifica-se, declinando para um patamar no qual, atualmente, a Taxa de Fecundidade Total (TFT) - número médio de filhos que teria uma mulher de uma coorte hipotética (15 e 49 anos de idade) ao final de seu período reprodutivo, situa-se em 2,21 filhos por mulher em 2010, portanto, muito abaixo dos 3,35 identificados no Censo de 1991, conforme Tabela 5.3-7.

Tabela 5.3-8. Componente da Dinâmica Demográfica, Jucurutu, 1991 – 2000 – 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.

Indicador	1991	2000	2010
Taxa Bruta de Natalidade	-	16,86	14,92
Taxa de Fecundidade total	3,35	2,29	2,21
Esperança de Vida ao Nascer	57,69	65,52	70,28
Taxa Bruta de Mortalidade	-	5,08	6,39
Taxa de mortalidade Infantil	79,48	48,08	25,80

*Nota-se: como não houve censo demográfico para 2020, não há informações da Dinâmica Demográfica disponíveis para então.

Em consonância às mudanças na estrutura etária provocadas pela redução dos níveis de fecundidade, pôde-se observar a ampliação da esperança de vida ao nascer, fato que indica uma melhoria das condições de vida e saúde da população. A esperança de vida ao nascer representa o número médio de anos que um recém-nascido esperaria viver se estivesse sujeito a uma lei de mortalidade. A esperança de vida ao nascer no município de Jucurutu subiu de 57,69 anos em 1991 para 70,28 anos em 2010, segundo dados do IBGE.

Já a taxa de mortalidade infantil é obtida por meio do quociente entre número de crianças de um determinado local que morre antes de completar 1 ano, a cada mil nascidas vivas. E considerado um importante indicador tanto na área de situação de saúde como de avaliação de condições de vida, devido à grande vulnerabilidade que as crianças menores de um ano apresentam frente às alterações do ambiente social e econômicas e das intervenções da saúde. No município de Jucurutu, observou-se um significativo decréscimo da mortalidade infantil, de tal forma que o valor da taxa de mortalidade infantil era de 79,48 mortes para cada mil nascido vivo, em 1991, chegando a 25,80 mortes para cada mil nascidos vivos, em 2010 (Tabela 5.3-8), valor considerado ainda bastante elevado diante do estipulado pelas Metas de Desenvolvimento do Milênio, desenvolvidas pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Quanto à distribuição domiciliar em urbano e rural, verificou-se que houve uma evolução em termos de domicílios, em 1991 o número de pessoas da área urbana quase se igualava ao da área rural, a partir de então o número de domicílio urbanos aumentou razoavelmente, em 2010, a população urbana já chegava aos 60% em relação a população rural (Tabela 5.3-9). Com os novos dados do censo de 2020 a ser apurado, com certeza esse número será aumentado, face ao desenvolvimento da área urbana em relação a área rural, onde a chegada de novos moradores a cidade é visível com o número de domicílios cada vez mais se expandindo.

Tabela 5.3-9. População por situação domiciliar Jucurutu Período de 1991 a 2020. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991-2010.

População/Ano	1991		2000		2010		2020*	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Total	14.684	100,00	17.319	100,00	17.692	100,00	18.315	100,00
Urbana	7.377	50,24	10.388	59,98	10.567	59,73	-	-
Rural	7.307	49,76	6.931	40,02	7.125	40,27	-	-

*Estimativa

Quanto à distribuição da população por sexo, verificou-se que no ano 2000 o número de homens quase se igualava ao de mulheres, a diferença para mais no gênero masculino ficava em torno de 81 homens, em termos absolutos. Já em 2010, segundo as informações censitárias, o município de Jucurutu revelava um total de 17.692 habitantes, sendo que 8.823 eram mulheres representando 49,87% e 8.869 eram homens, 50,21%.

5.3.1.8. EVOLUÇÃO DO IDH MUNICIPAL

Em relação à qualidade de vida, Jucurutu obteve uma evolução significativa nos índices de desenvolvimento humano municipal – IDHM, o município, passou de 0,303 - muito baixo, em 1991, para 0,449 - baixo, em 2000; chegando, em 2010, ao IDHM de 0,601 – médio (Tabela 5.3-10).

Tabela 5.3-10. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM para o Município de Jucurutu/RN. Fonte: IPEA/PNUD (2013).

IDHM/Ano	1991	2000	2010	% (2010/1991)
IDHM	0,303	0,449	0,601	98,35
Educação	0,113	0,255	0,492	335,40
Longevidade	0,545	0,675	0,755	38,53
Renda	0,453	0,526	0,583	28,70

Os fatores que levaram à elevação do índice de desenvolvimento humano, que passou de 0,033 em 1991 para 0,601 em 2010 foi a área de educação com a redução da taxa de analfabetismo, e de saúde com a redução da taxa de mortalidade, como consequência, uma elevação no índice de longevidade e de renda (PNUD, 2013).

A Figura 5.3-8, mostra que tais resultados permitem identificar uma variação percentual de 98,4% no IDHM entre 1991 e 2010, em que pese a melhoria dos valores obtidos do indicador em 2010, embora na educação o município tenha tido um grandioso salto entre 1991 e 2010 (335,4%), ainda padece de um valor considerado baixo na educação e na renda. O município se encontra na 96ª posição frente ao total de 167 municípios do Estado do Rio Grande do Norte e em 4.123º lugar no Brasil (4.123/5.561 municípios).



Figura 5.3-8. IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Jucurutu/RN. Fonte: PNUD, 2010.

Para este município a dimensão cujo índice mais apresentou maior ampliação foi a dimensão Educação, seguida por Renda e por Longevidade (Figura 5.3-9).

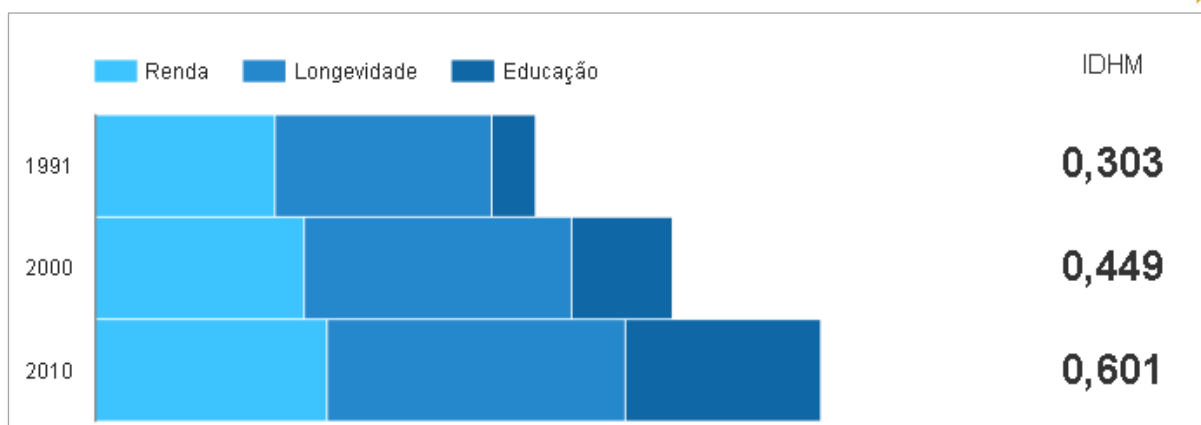


Figura 5.3-9. Distribuição da população segundo IDHM, em Jucurutu/RN, no ano 2010. Fonte: PNUD, 2010.

5.3.2. CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES INSERIDAS NA AID E AII

A caracterização das comunidades inseridas na Área de Influência Direta (AID), compreendem os locais em que os impactos gerados afetam diretamente o meio ambiente e a sociedade, principalmente, por impactos diretos ou de primeira ordem, sendo representada, em geral, pelas áreas adjacentes ao empreendimento e pela bacia hidrográfica em que este se localiza, no caso: o meio físico, biótico, pelas propriedades rurais e comunidades afetadas no entorno, e que fazem parte de meio socioeconômico.

Já a Área de Influência Indireta (AII), corresponde à região em que os impactos serão observados de forma indireta ou afetados por impactos de segunda ordem ou superior, ocasionados pelo efeito cumulativo e sucessivo que as modificações provocam no meio. Quando eles são descritos para o meio socioeconômico, geralmente são representadas pela área total dos municípios afetados pelo empreendimento ou por uma bacia hidrográfica de ordem hierárquica superior envolvendo os meios físico e biótico.

No caso específico, o empreendimento está inserido na área de influência de 05 (cinco) municípios: Jucurutu, Triunfo Potiguar, São Rafael, Paraú e Açu. Os dados obtidos são de caráter secundário envolveram informações constantes do acervo das prefeituras municipais,

e de instituições de pesquisas da administração pública como: IDEMA, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), fundações e informações contidas em sítios eletrônicos.

5.3.2.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Adotou-se como Área de influência Direta (AID) um *buffer* de 5 km do entorno do empreendimento (Figura 5.3-10). Esse *buffer* compreende uma área que engloba as comunidades de Lago Seca, Mutamba, Fazenda Morada Nova, Cipó e Malhada da Areia, pertencentes ao município de Jucurutu. As duas primeiras, são Comunidades de Pescadores, e fazem parte da Área de influência direta do empreendimento Mina de Bonito, as comunidades de Lagoa Seca e Mutamba são às mais próximas do empreendimento e mais adensadas, ficam a cerca de 1,0, e 6,0 Km da Mina.

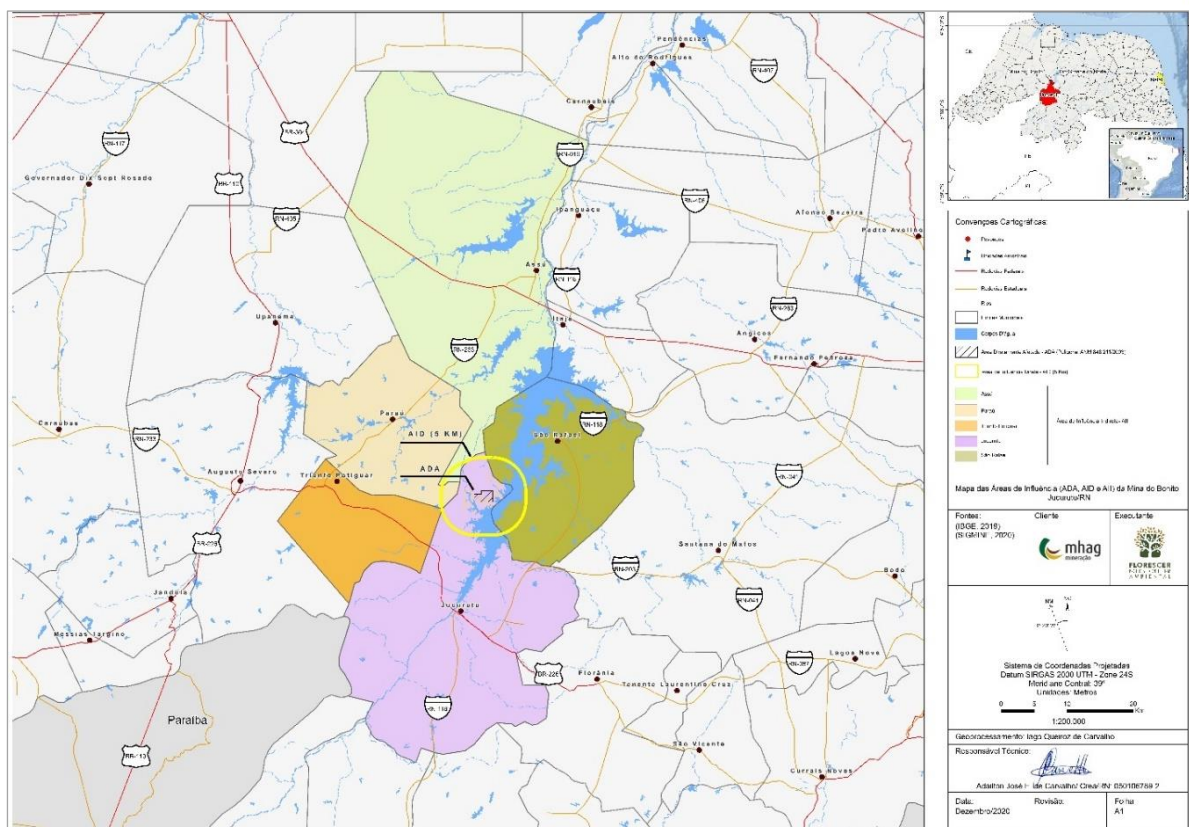


Figura 5.3-10. Mapa da Área de influência Direta (AID) em um buffer de 5 km, identificada pelo círculo amarelo no mapa.

As populações dessas comunidades são do ponto de vista socioeconômico, diretamente privilegiadas pela sua localização, uma vez que estão mais próximas do empreendimento. Têm como ponto positivo a vantagem do fornecimento de mão de obra necessária à exploração das atividades da mineradora, sendo, portanto, diretamente beneficiadas pela atividade.

Além dessas comunidades, presenciou-se em trabalho de campo, a existência de diversas casas e estruturas abandonadas, que estão próximas a uma antiga mina de scheelita desativada (Figura 5.3-11).



Figura 5.3-11. Casas e estruturas abandonadas da antiga mina de scheelita desativada (A, B, C D), Estruturas de produção desativada da mina (E, F). Fonte: Acervo Florescer (2020).

5.3.2.1.1. COMUNIDADE DE LAGOA SECA

Lagoa Seca é uma pequena comunidade, localizada no entorno da Mina do Bonito, pertencente ao município de Jucurutu/RN. É basicamente constituída por pescadores, possuem cerca de 20 casas, 100 pessoas moram na comunidade.

Em termos de infraestrutura, conta com abastecimento de água, uma escola (Escola Municipal Professor João Mendonça), que se encontra em razoável estado de conservação, atende apenas o ensino fundamental, entorno de 10 alunos, quando necessitam de ir ao médico se deslocam para o Povoado de Mutamba.

O acesso a comunidade é feito através da estrada que dar acesso a Mina do Bonito, que deriva a cerca de 100 m do portão principal da mina, prossegue por uma estrada carroçável, em regular estado de conservação. A comunidade tem uma configuração física semelhante aos assentamentos do INCRA, tipos lotes isolados, rua bem larga, não possuem calçamento, um pouco arborizada nas poucas ruas existentes, mais há muita vegetação ao redor (Figura 5.3-12).

Lagoa seca é bastante precária em relação a serviços e infraestrutura de saúde. Contudo, a situação é agravada pela ausência de posto de saúde, sendo assistida por agentes de saúde que visitam as famílias da localidade. O atendimento médico e odontológico é proveniente de comunidades vizinhas ou de Jucurutu.

Os moradores de Lagoa Seca praticam a pesca, agricultura de subsistência e criação de pequenos animais como caprinos, ovinos, suínos e aves de pequeno porte (galinhas, patos etc.). Dos membros que praticam a piscicultura, alguns são associados à cooperativa de pescadores de Jucurutu.

A pesca é sua maior fonte de renda. Pescam várias espécies de peixes na Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, como: traíra, coró, tucunaré, tilápia, curimatã e pescada, levam para serem negociados em Jucurutu-sede nos dias de feira. Os pescadores estão filiados a Colônia de pescadores e recebem o seguro defeso durante a piracema por 04 meses.

A comunidade não dispõe de sistema de transporte, utilizam bicicletas, motocicletas, animais de montaria, paus de arara, que realizam a locomoção de indivíduos de maneira bastante precária.



Figura 5.3-12. Vista da comunidade de Lagoa Seca: casa de taipa (A), caixa d'água (B), curral de animais (C), escola municipal (D), residências (E) e Rua (F). Fonte: Acervo da Florescer 2020.

Lagoa Seca possui energia elétrica e abastecimento de água, que é fornecido por uma caixa d'água que distribui para toda a população da comunidade.

O sistema de telefonia móvel é encarregado pelas operadoras presentes no município de Jucurutu (OI, Tim, Claro e Vivo).

O destino dado ao lixo (resíduos sólidos) produzidos pela população de Lagoa Seca é a queima ou a deposição em buracos em meio às propriedades ou em áreas fora das mesmas.

A comunidade de Lagoa Seca não dispõe de equipamentos urbanos como: banco, agência de correios, posto policial, posto de saúde, comércio de gêneros alimentícios, posto de gasolina etc.

Quando em atividade a mina, alguns moradores foram convidados a trabalharem na Mineração, em torno de 15. Em termos de agricultura se planta muito pouco, alegam que depois da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves a situação piorou, pois sobrou pouca terra boa para plantar.

Com relação as atividades de exploração do minério de ferro, alegam que a exploração do MINÉRIO melhorou a situação do povo, vários membros da comunidade trabalharam na MHAG, possibilitando a obtenção de salário certo. Há uma grande expectativa dos moradores para a retomada das atividades da mina, por possibilitar oportunidade de empregos, salários certo e transporte para Mina, pois em termos de benefícios para a população é pouco, porém ajuda.

Um dos maiores problemas relatados pelos moradores é com relação ao título de posse das áreas, a maioria dos moradores não possuem, temem perderem suas casas. Para eles, a Barragem Armando Ribeiro acabou com a vida deles.

5.3.2.1.2. COMUNIDADE DA MUTAMBA

A comunidade de Mutamba localiza-se a cerca de 8,0 Km da sede da Mina do Bonito, o acesso se dá através da continuidade da estrada da Mina do Bonito, Lagoa Seca, se encontra a 32 quilômetros do centro da cidade de Jucurutu. O percurso é feito através de estrada de barro carroçável em regular estado de conservação, em alguns trechos o acesso é complicado. A partir da Mina do Bonito, por estrada vicinal passa-se primeiro pela comunidade de Lagoa Seca, seguindo pela antiga Mina de Scheelita desativada, alcança-se o povoado.

A comunidade de Mutamba pertence ao município de Jucurutu, está localizada dentro da Área de Influência Direita (AID) do empreendimento, nas proximidades da Mina do Bonito.



Figura 5.3-13. Comunidade de Mutamba (A), curral de animais (B), Município de Jucurutu – RN. Fonte: Acervo da Florescer 2020.

De acordo com as informações provenientes de alguns moradores da comunidade da Mutamba, as famílias que ali residem são reassentadas em decorrência da construção da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves.

A população da Mutamba é formada por aproximadamente 240 habitantes, distribuídos em 45 famílias com 48 propriedades. As casas, estão dispostas de forma espaçadas, tipo modelo de assentamento do INCRA, todas as moradias têm quintal, possuem

energia elétrica residencial e pública, abastecimento de água encanada, a maioria das residências possuem antena parabólica. A comunidade dispõe de uma associação denominada de Centro Comunitário de Mutamba, criada em 1993, não pagam mensalidades, possui sede própria, voltada à atividade da piscicultura. O sistema de abastecimento de água, é oriundo de um sistema local que chega até a uma caixa d'água que distribui para toda população.

A comunidade de Mutamba conta com uma escola de 1º grau (Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima), estudam aproximadamente 20 alunos, inclui ainda quadra poliesportiva. A comunidade possui acentuada carência no seguimento da saúde, possuindo apenas um posto de saúde. O auxílio fornecido à comunidade é prestado por um único agente de saúde e um médico, que atende a comunidade a cada 15 dias. Existe um mercadinho local para as necessidades básicas, no entanto, a população abastece suas residências com produtos adquiridos nas feiras de Jucurutu aos sábados ou no domingo em São Rafael, vão de barco, a travessia até São Rafael, ida e volta, demora 7 horas.



Figura 5.3-14. Comunidade da Mutamba, destacando-se: Quadra poliesportiva (A), mercadinho (B), escola municipal (C), igreja (D), posto de saúde (E) e barzinho (F) – RN. Fonte: Acervo Florescer 2020.

Grande parte dos moradores de Mutamba estão vinculados à cooperativa de pescadores de Jucurutu, o que indica que a pesca e piscicultura são às principais atividades

econômicas exercidas na comunidade. Muitos indivíduos, por sua vez, são assistidos pelo programa social do Bolsa Família, implementado pelo Governo Federal.

Em termos da renda da população, vivem da pesca são mais de 20 pescadores capturam tilápias, tucunaré e vendem para São Rafael uma média de 30 Kg por semana, pescam de rede, linha e anzol, vários dos moradores trabalharam na mineração quando esteve em atividade, o transporte era feito pela MHAG.

Alegam que a instalação da mineração foi muito proveitosa para a população, possibilitou a geração de emprego e renda para as famílias, bem como o acesso a comunidade foi melhorada pela Mineradora. Muitas pessoas possuem pequenas criação de animais: bovinos, caprinos, ovinos, galinhas, porcos, peru, guiné, pato, planta-se muito pouco, algumas fruteiras são cultivadas nos quintais: limão, banana, coqueiros, goiabeira e umbu cajá entre outras.

A comunidade não desfruta de um sistema de transporte digno e eficiente, utilizando, muitas vezes, meios de locomoção precários, como, por exemplo, o pau de arara. Em relação às suas ruas, são todas carroçáveis e não dispõem de sinalização de trânsito. Quanto à telefonia móvel, a cobertura é fornecida pelas operadoras situadas em Jucurutu/RN (Tim, Oi, Claro e Vivo). Não há na comunidade da Mutamba infraestrutura do tipo: bancos, agência dos correios, posto policiais, comércio de gêneros alimentícios, posto de gasolina etc.

Em relação ao destino dado aos resíduos sólidos (lixo), a população da comunidade faz uso de buracos onde incineram e/ou enterram os mesmos. Também pode-se observar partes desses resíduos expostos pelas ruas carroçáveis.

5.3.2.1.3. FAZENDA MORADA NOVA, CIPÓ E MALHADA DA AREIA

As Fazendas Morada Nova, Cipó e Malhada de Areia estão situadas nas cercanias da mineradora MHAG, possuindo apenas uma família como ocupante dessas áreas, cada. A composição das famílias varia de 4 a 6 membros.

As fazendas, por serem propriedades particulares, não possuem equipamentos urbanos e nem infraestrutura básica. As famílias nelas residentes realizam a criação de gado leiteiro e animais de pequeno porte. Além do mais, os ocupantes dessas fazendas praticam agricultura de subsistência, onde plantam nas áreas mais rebaixadas e úmidas milho e feijão de forma consociada, batata doce, além da prática de vazante para formação de pasto para alimentação do rebanho.

Todas as moradias, possuem energia elétrica, e as residências possuem antena parabólica. A comunicação é feita através do sistema de celular das operadoras de Jucurutu.

Essas famílias são assistidas pelos postos de saúde das comunidades vizinhas e pela estrutura hospitalar no município de Jucurutu.

Os detritos sólidos produzidos pelas famílias são destinados à queima ou ao enterrados em buracos presentes nas propriedades, prática comum na região.

As águas consumidas pelas famílias são provenientes de barramentos existentes nas propriedades.

5.3.2.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) – MUNICÍPIO DE JUCURUTU

O município de Jucurutu, localizado às margens do Rio Piranhas, já pertenceu ao município de Campo Grande, Santana dos Matos e Caicó. No ano de 1935, recebeu a denominação de São Miguel de Jucurutu, segundo a Lei 932 e, no ano de 1938, segundo o Decreto Lei 603, passou a ser chamado “Jucurutu”, sendo assim emancipado.

Historicamente, a denominação do município está relacionada na região a uma grande fazenda chamada São Miguel, onde a povoação recebeu a primeira denominação de São Miguel de Jucurutu. Os primeiros habitantes da região, segundo historiadores potiguares, devem aos índios da tribo Jucurutu, supostamente descendentes das tribos Canidés e Janduíis.

O município de Jucurutu limita-se ao norte com o município de Assú, Paraú e São Rafael; ao sul com os municípios de Caicó, São Fernando e Jardim de Piranhas; a leste com os municípios de Santa dos Matos, Florânia e São Rafael; e oeste com o Estado da Paraíba, e os municípios norte-rio-grandenses de Campo Grande e Triunfo Potiguar, dista cerca de 262 km da capital Natal. Possui uma extensão de 933,72 km², equivalente a 1,81% da superfície estadual do Rio Grande do Norte. Situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião do Vale do Assú do estado do Rio Grande do Norte (IBGE, 2017).

Possui um clima do tipo Tropical de Zona Equatorial, e as coordenadas geográficas do município são 6° 02' 02" Sul e 37° 01' 13" Oeste, e a altitude da sede encontra-se a 63 metros acima do nível do mar (Figura 5.3-15).

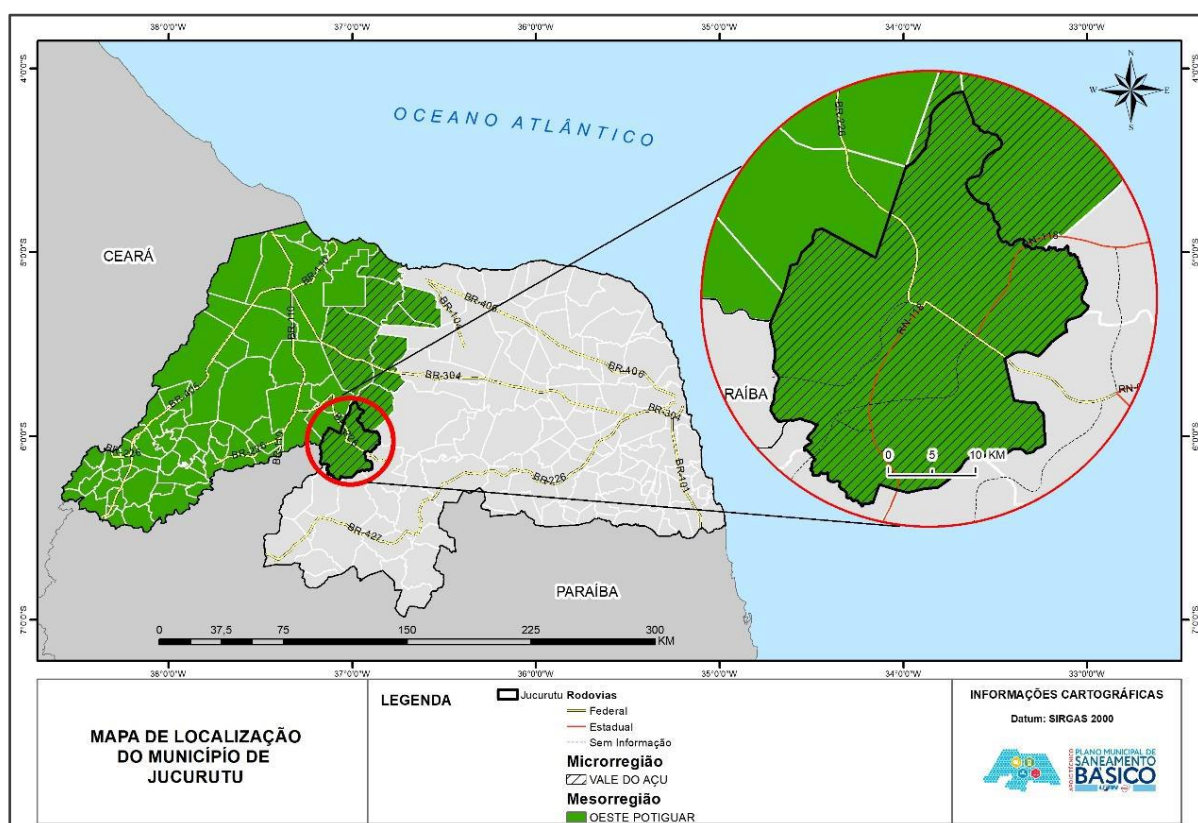


Figura 5.3-15. Mapa de localização de Jucurutu. Fonte: Equipe de Apoio Técnico da UFRN, 2019. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB - Diagnóstico Técnico-Participativo.

A configuração espacial do município de Jucurutu obedece a própria configuração física da região, definidos pelo Planalto da Borborema, Chapa do Apodi e pelo rio. Todo o seu território encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas Açu.

A cidade de Jucurutu é cercada por um muro de contenção, do tipo dique, para evitar as cheias do rio Piranhas-Açu; há praças, avenidas urbanizadas e ponte para travessia. A cidade é dividida e margeada pelo Rio Piranhas-Açu. A entrada da cidade é urbanizada com canteiros centrais, apresentando vias duplas asfaltadas e ruas secundárias com paralelepípedo. Nas ruas principais há uma concentração de serviços, um comércio significativo, prédios públicos descentralizados por vários bairros da cidade, alguns prédios da região central já se encontram restaurados. Toda a cidade possui iluminação pública.

A cidade possui bairros bem definidos, quais sejam: Freitas, Centro, Vila Santa Isabel, Bela Vista, COHAB, Novo Rumo, Novo Horizonte, DNOCS e Bela Vista. A cidade, pela sua localização geográfica, apresenta o centro plano e em sua porção mais periférica, inclinações, devido às formações rochosas. Jucurutu também mantém ocupação horizontal.

Possui edificações térreas, com testada de até 2 metros. A maioria das ruas tem largas calçadas. Sua estrutura viária é formada por ruas principais, que são largas e pavimentadas, além de várias ruas estreitas paralelas e travessas construídas com paralelepípedo.

A tipologia habitacional é constituída, em sua maioria, de construções térreas de alvenaria, sendo a maior parte do tipo conjugada. Já se evidencia a presença de conjuntos habitacionais, a cidade possui canteiros centrais arborizados. No centro, alguns espaços exercem funções de lazer, como as praças fazendo um conjunto arquitetônico com a igreja e os canteiros entre as ruas. Os dois diques construídos para a contenção das águas do Rio Piranhas Açu foram urbanizados e transformado em pistas de *cooper*.

Na periferia da cidade de Jucurutu, é observada a presença de conjuntos habitacionais. Percebe-se também algumas áreas degradadas à margem do rio, próximo a rodoviária e do cemitério na parte mais baixa da cidade.

A atividade de exploração e exportação de minério de ferro exercida pela MHAG Mineração e a exportação deste para a China, a partir de 2006, levaram o município a ocupar um espaço importante em termos de desenvolvimento econômico no Estado do Rio Grande do Norte. A partir de então, observa-se um crescimento vertiginoso no município com a introdução dessa atividade, o que fez emergir muitos serviços de apoio contribuindo para a ampliação do comércio e expansão do setor imobiliário. Isso fez com que novas empresas se instalassem na cidade, ocasionando novas demandas por mão de obra para atuar tanto na mineração, como em outras atividades.

Com a chegada da MHAG Mineração, novos espaços foram sendo construídos e melhorados, ocorrendo a pavimentação das principais vias, urbanização, reconstrução da passagem molhada, conclusão da ponte da BR 226, sobre o rio Piranhas Açu, reformas no hospital, nas unidades de saúde e nas escolas, assim como melhorias na limpeza urbana. O centro da cidade ficou bastante dinâmico, ocorrendo uma intensa movimentação e fluxo de caminhões que carregados de minério em direção ao município de Juazeirinho/PB, tendo o Porto de Suape em Pernambuco como destino final, e trabalhadores que passaram a residir na cidade, utilizando os serviços locais.

A existência de agências bancárias (Banco do Brasil, Caixa Econômica, e Bradesco nos Correios), contribui para a dinâmica da cidade à medida que a população da zona rural também usufrui deste serviço. É tanto, que a cidade de Jucurutu passou a ser considerada um centro de serviços na hierarquia urbana do Estado do Rio Grande do Norte. A acessibilidade a outros centros maiores é facilitada pela proximidade de cidades como Caicó a 50 Km, e Açu a 80 Km, favorecida também, pela qualidade das rodovias.

O município de Jucurutu possui várias comunidades rurais, quais sejam: Pedra Branca, Soledade, Tuiuiú, Saquinho do Padre, Espinheiro, Saco Grande, Lagoa Seca, Lagoa, Braseles, Oiticica, Acauã, Baixio, Palha, Arroz, Pau Ferrado, Santa Luzia (essas se encontram afastadas do Rio Piranhas), Mutamba, Bonito, Cipó, Pinturas, Pedra do Navio, Riachão, Porto, Barro Branco, São Bento, São Braz, Loca, Angicos, Barra de Santana, Distrito Janúncio Fontes, Tapera, Aroeira, Carnaúba Torta, Santa Rita, Salinas, Poço dos Cavalos, Distrito Boi Selado, Adeque, Jangada, Serra João do Vale, Serra da Carnaúba, Panguá, São Luiz, Saco São Vicente e Santana.



Figura 5.3-16. Área da cidade localizada próximo a entrada da cidade de Jucurutu/RN (A); rua na região central da cidade (B); Área comercial e de serviços centro de Jucurutu (C); área Comercial e de serviços (D); uma das ruas da cidade de Jucurutu com canteiros centrais, ruas largas, asfaltadas com iluminação pública (E); e uma das ruas transversais a rua principal de Jucurutu-RN (F). Fonte: Acervo Florescer, 2020.



Figura 5.3-17. Tipologia habitacional – casa tradicional de Jucurutu (A); área da cidade destinada ao lazer Jucurutu (B); Igreja e a Praça da Cidade (C); área central-Praça e a igreja-Matriz (D); Conjunto Habitacional (E); e conjunto habitacional (F). Fonte: Acervo Florescer, 2020.

5.3.2.2.1. ESTRUTURA OCUPACIONAL DE JUCURUTU

O município de Jucurutu, tem nas atividades primárias da agropecuária sua principal base econômica. Porém, a pecuária e pesca se mostram como importantes fontes de renda para a população. Na pecuária são mais de 2.000 famílias que vivem do leite, na pesca são umas 250 famílias, seguindo dos aposentados e dos servidores municipais estaduais, estes em número superior a 700 pessoas.

A partir de 2005 até 2012, o município teve seu desenvolvimento econômico estruturado na atividade da mineração em termos de geração de riqueza, paralisadas a partir de então. Porém, poderá ser retomada em breve com a reativação das atividades pela empresa Mhag Serviço e Mineração S/A.

O setor terciário de comércio e serviços mantém um fluxo de mercadoria considerável, cerca de mais de 700 pessoas estão envolvidas nestas atividades. Existe uma fábrica de confecção de roupas íntimas que emprega mais 70 pessoas, direciona suas mercadorias para Caicó, João Pessoa, Campina Grande e Natal. Fábricas de massas com seus produtos destinados a panificação são bem conhecidos na região e Estado, absorvem mais de 100 pessoas, são duas cerâmicas e uma olaria. A piscicultura é praticada através de particulares com a criação de peixes em viveiros. Vale salientar que o Município possui um grande número de famílias que recebem benefícios do Governo Federal e Municipal. Um dos principais problemas que a cidade encontra é a falta de qualificação de sua mão de obra. Segundo IBGE (2018), a população ocupada do município é cerca de 10,3% da população.

Em termos do efetivo de rebanho bovino, o município contava em 2019 com 23.730 cabeças, seguido dos ovinos – 16.836, caprinos 6.150, suínos 7.644 cabeças, equinos 980 e galináceos 19.295 cabeças (Tabela 5.3-11). Comparando-se o período de 2004 a 2010, com 2019, nota-se uma evolução no rebanho com exceção dos asininos e muares, não apareceram na pesquisa de 2019. Ressalta a criação comunitária de matrizes leiteiras na comunidade de São Braz. A produção leiteira na região tem se destaca com uma produção no ano de 2019 de 19.933.000 litros de leite.

Tabela 5.3-11. Efetivo do Rebanho no município de Jucurutu. Fonte: IBGE, 2019.

Ano	Bovino	Caprino	Ovino	Equino	Suíno	Galináceo	Asinino	Muare
2019	23.730	6.150	16.836	980	7.644	19.295	-	-
2010	19.615	2.364	10.267	301	1.209	12.998	1.164	152
2004	17.782	1.437	10.136	365	1.587	19.561	1.541	163

A apicultura é praticada na Comunidade de Boi Selado.

Em termos de plantação, no ano de 2017, foram 645 hectares de área colhida para 314 toneladas de feijão. O milho, no mesmo ano, se plantou 128 hectares e se colheu 301 toneladas. Outros produtos de subsistência são batata-doce, arroz e frutas, limão, mamão, manga, laranja, goiaba, e coco da baía em menor escala. A castanha de caju tem boa produção com o plantio de mais de 140 hectares de cajueiro na serra do João do Vale.

A Prefeitura, incentiva o agricultor no preparo do solo através da Secretaria de Agricultura, além de manter algumas parcerias com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais. A agricultura possui algumas restrições principalmente no tocante a falta de água em algumas comunidades afastadas do rio, como: Pedra Branca, Soledade, Tuiuiú, Saquinho do Padre, Espinheiro, Saco Grande, Lagoa Seca, Lagoa, Braselis, Oitica, Acauã, Baixio, Palha, Arroz, Santa Luzia e Pau Ferrado; nestas comunidades o abastecimento de água é feito através de carros pipa.

O apogeu econômico do município de Jucurutu teve como base a indústria de couro (curtume do couro de boi) no final do século XIX, início do século XX, na comunidade de Oitica.

Registra-se a existência do assentamento o Saco dos Cavalos através do SEARA-RN Secretaria de Reforma Agrária.

Um dos principais problemas do município de Jucurutu está relacionado a falta de qualificação de mão de obra, requerendo assim que instituições como SENAI, SESI e SESC façam um esforço para melhorar a qualificação de jovens trabalhadores e profissionais, visando inclusive a futura implantação da empresa de mineração.

No período de 2005 a 2012, durante as atividades da Mhag Mineração no município, chegou a empregar cerca de 191 funcionários, destes 112 eram da cidade de Jucurutu. Havia, também muitos funcionários de outras cidades e outros estados envolvidos com várias atividades do empreendimento.

A mineração contribui para a criação de inúmeros empregos diretos e indiretos, quanto a previsão de geração de empregos pela retomada das atividades pela Mhag Mineração no município, a expectativa, é a geração de um grande número de empregos diretos: ao todo, 600 empregos durante a fase de implantação e 300, durante a operação. A relação dos benefícios do empreendimento com atividade de mineração indiretamente alcançará vários municípios da região, podendo atingir um contingente de 3.000 pessoas. É justamente essa relação indireta com outros seguimentos da indústria, comércio e serviços que torna a produção de mineral uma das principais fontes de geração de empregos no estado.

Quanto à estrutura fundiária do município, 50,2% das terras pertencem a proprietários e 45% ocupantes sem titulação, 4% são parceiros, e menos de 1% são arrendatários. Ressalta-se que um dos maiores problemas dos agricultores da região passou a acontecer quando houve a conclusão da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, muitos trabalhadores e proprietários perderam suas terras, e ao ocuparem novas áreas não receberam a posse de titulação da terra.

O abastecimento alimentar da população do município é realizado através dos supermercados existentes; além das mercearias nos bairros; um mercado urbano; dos pequenos comércios nas comunidades e da grande feira semanal realizada aos sábados.

Outras atividades econômicas existentes nas comunidades são a fabricação de queijo artesanal, as chamadas “Queijeiras”. O artesanato também é praticado nas associações comunitárias e nos clubes de mães nas comunidades rurais (crochê, bordado, rede etc.).

5.3.2.2.2. ASPECTOS DE RENDA E OCUPAÇÃO DE JUCURUTU

O índice de Gini é um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos, compara os 20% mais pobres com os 20% mais ricos. Numericamente, o índice varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade (perfeita igualdade), ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda (a desigualdade máxima).

A Tabela 5.3-12, mostra a evolução da desigualdade de renda nas últimas décadas (1991, 2000, 2010) no município de Jucurutu, descrita através do Índice de Gini. Observa-se uma persistência da desigualdade da distribuição de renda neste município, que passou de 0,53 em 1991, para 0,56 em 2000, e para 0,46 em 2010. Assim, observa-se um decaimento desse indicador na última década, podendo tal resultado indicar que nesta área não houve evolução em termos de melhoria da distribuição de renda no município.

Tabela 5.3-12. Aspectos da Renda da população, Jucurutu, 1991 – 2010. Fonte: PNUD, IPEA.

Indicadores	1991	2000	2010
Índice de Gini	0,53	0,56	0,46
Renda média per capita (em R\$)	134,37	210,83	301,94
% de extremamente pobres	45,09	28,78	14,88
% de pobres	75,87	57,02	29,48

Segundo Dantas *et al* (2019), in Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB e Diagnóstico Técnico-Participativo de Jucurutu (2019), os aspectos relacionados ocupação dos habitantes são de grande importância para aferições do nível de desenvolvimento social e econômico de uma população, uma vez que sua análise permite compreender e inferir não apenas sobre a oferta de trabalho em um determinado contexto, mas também sobre como a renda está distribuída entre a população, gerando subsídios para políticas públicas no sentido de estimular melhores possibilidades para população.

Considerou-se para a caracterização do Diagnóstico Municipal, a pobreza na sua dimensão particular de insuficiência de renda, isto é, a falta de renda nas famílias que atenda o nível mínimo necessário para que possam satisfazer suas necessidades mais básicas. No

município, a proporção de pessoas consideradas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (referência de agosto de 2010), passou de 78,87%, em 1991, para 57,02%, em 2000, e para 29,48%, em 2010. Entretanto, essa diminuição quantitativa nem sempre representava ganhos reais para população, mas pode ser considerada reflexo dos programas de distribuição de renda do governo federal, dando oportunidades de ganhos para o município (BARTHOLO, 2016).

A Tabela 5.3-13, apresenta as informações referentes ao rendimento médio segundo o grupo etário para os censos demográficos (2000 e 2010), disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Dessa forma, a Tabela 5.3-13, mostra que os maiores rendimentos médio foram encontrados na população de 50 a 54 anos.]

Tabela 5.3-13. Rendimento médio segundo faixa etária para os censos de 2000 e 2010, Jucurutu.

Fonte: Baseado nos dados do censo demográfico de 2000 e 2010.

Faixa etária	2000	2010
10 a 14 anos	-	15,00
15 a 19 anos	-	287,19
20 a 24 anos	-	415,82
25 a 29 anos	-	500,02
30 a 34 anos	-	678,79
35 a 39 anos	-	568,38
40 a 44 anos	-	588,04
45 a 49 anos	-	584,06
50 a 54 anos	-	852,02
55 a 59 anos	-	812,57
60 a 69 anos	-	498,80
70 anos ou mais	-	383,28

Ainda no aspecto renda, a condição do responsável por domicílio com rendimento de $\frac{1}{2}$ até 1 SM para os setores censitários nota-se que os maiores valores se encontram em alguns setores censitários do núcleo urbano e rural do município, apesar de alguns setores da área rural ter uma baixa concentração de chefes de domicílios com de $\frac{1}{2}$ até 1 SM.

Conforme infográfico (Figura 5.3-18), em 2018, o salário médio mensal dos trabalhadores formais do município de Jucurutu era de 1,7 salários-mínimos, o total de pessoas ocupadas eram 1.887 de pessoas, correspondendo a 10,3% da população total. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 90º de 167º, respectivamente (IBGE, 2018).

O percentual dos habitantes que detinham uma renda nominal de até ½ salário-mínimo era de 48,2% da população nessas condições, o que o colocava o município na posição 111º de 167º dentre as cidades do estado e na posição 1702 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

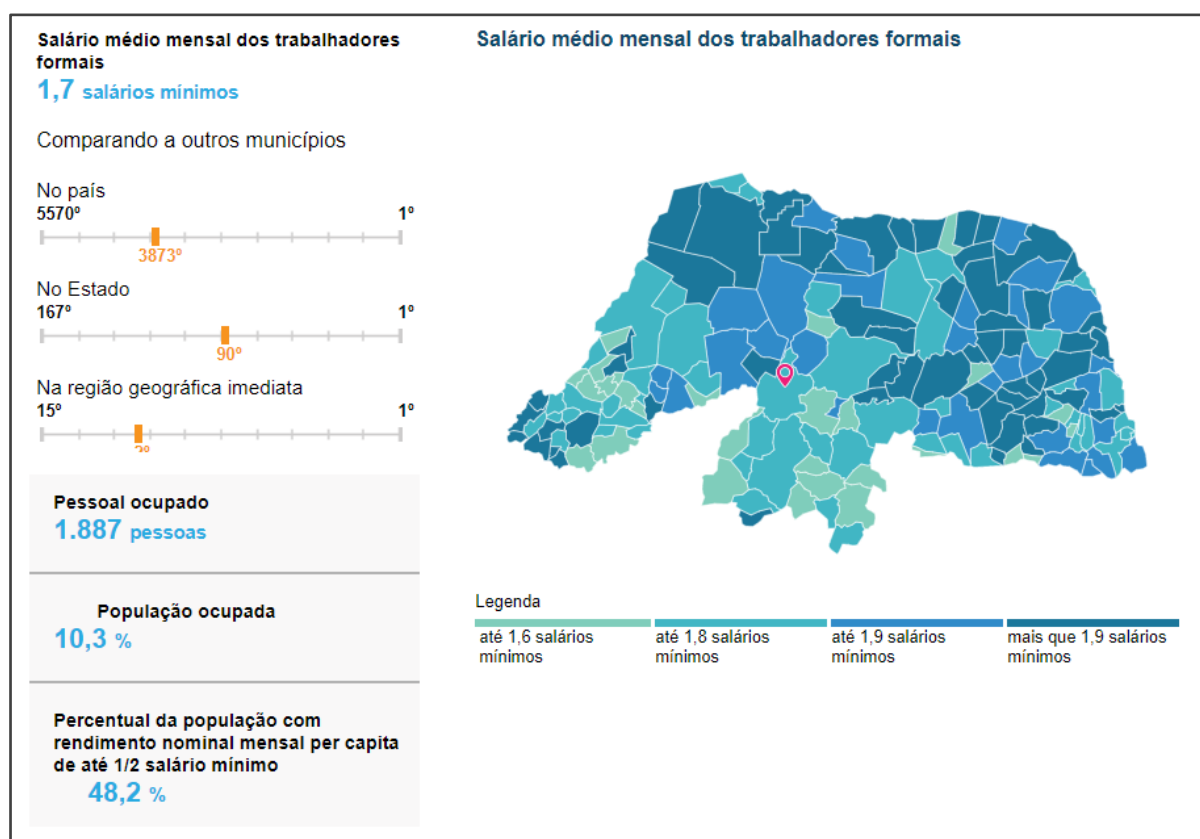


Figura 5.3-18. Infográfico dos Salário médio mensal dos trabalhadores formais em Jucurutu. Fonte: IBGE, 2018.

Com relação à População em Idade Ativa (15 a 65 anos) no Município de Jucurutu verificou-se que esta obteve um crescimento de 1991 para 2000, passando de, em números

absolutos, 8.053 para 10.755 habitantes. Já a população economicamente ativa (10 anos e mais) ficou em torno de 6.465 habitantes no ano 2000.

Em termos do nível de rendas da população apesar do IDH ter acusado um aumento, os indicadores de pobreza ainda são considerados alarmantes, 34,38% das famílias se encontram na condição de indigentes e 63,82 na condição de pobres, segundo estudos do IPEIA/PNUD-2000. Cerca de 72,24% das famílias recebem até 02 salários-mínimos, sendo 53,671 até 1 salário-mínimo. Com mais de 02 salários-mínimos, são 12,55%, e 15,26 se encontram sem rendimentos, segundo dados do ano IDEMA-2000.

Ainda segundo análise do IPEIA-2000, a renda *per capita* média do município cresceu 54,52%, passando de R\$ 68,31 em 1991 para R\$ 105,55 em 2000. A pobreza diminuiu 16,99% passando de 76,9% em 1991 para 63,8% em 2000. A desigualdade cresceu e não decresceu.

Para o período de 2010 (Figura 5.3-19), os dados demonstrados, revelam que 53,3% de sua população economicamente ativa estava ocupada, 9% da PEA encontrava-se desocupada e 37,8% dessa população declarava-se como inativa (PNUD, 2010).



Figura 5.3-19. Composição da população de 18 anos ou mais de idade, por condição de ocupação, Jucurutu, 2010. Fonte: PNUD, 2010.

5.3.2.2.3. EDUCAÇÃO DE JUCURUTU

Os resultados apresentados no Figura 5.3-20 demonstram uma tendência de melhoria dos níveis de escolaridade no município de Jucurutu considerando-se a população com idades de 25 anos ou mais de idade. De tal sorte que, em 2010, 38,53% dos residentes neste município declararam ser analfabetos, 24,24% tinham o ensino fundamental completo, 14,77% possuíam o ensino médio completo e 2,54%, o superior completo.

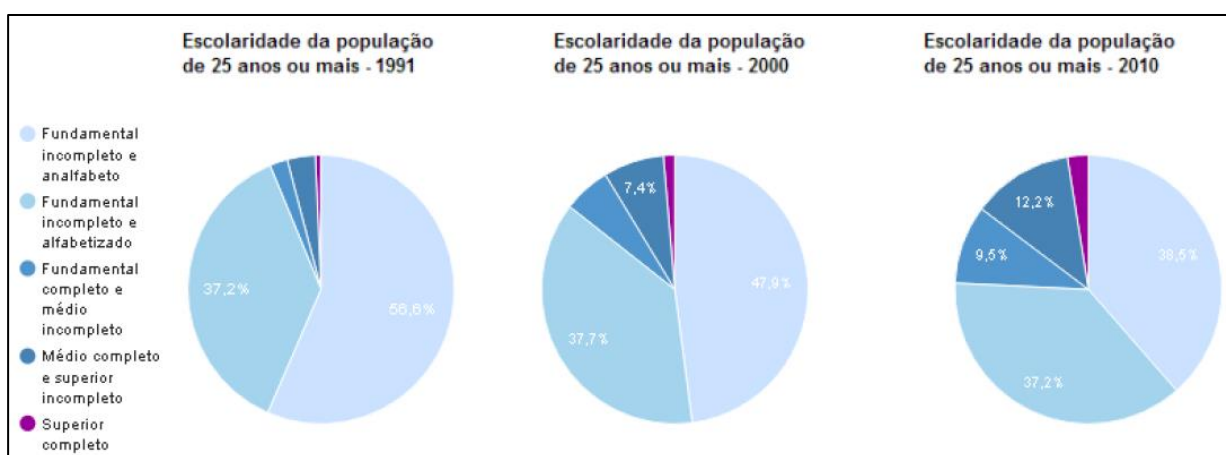


Figura 5.3-20. Escolaridade da população de 25 anos ou mais de idade, Jucurutu, 1991-2010. Fonte: PNUD, 2010.

A educação foi um dos indicadores responsáveis pelo aumento do IDH no município. A taxa de analfabetismo diminuiu de 56,1% em 1991; para 46,6% no ano 2000; e no ano de 2010 alcançou 30,1%. A rede escolar de Jucurutu é constituída de 49 estabelecimentos de ensino, sendo 41 da rede municipal, 4 escolas de dependência estadual e 4 escolas particular (Tabela 5.3-14). O atendimento é desde a educação infantil passando pelo ensino fundamental e médio.

Tabela 5.3-14. Estabelecimento de ensino por dependência 2017.

Estabelecimento	Total	Rural	Estadual		Municipal		Particular	
			Total	Rural	Total	Rural	Total	Rural
Educação infantil	23	17	-	-	21	17	2	-
Ensino fundamental	25	17	3	2	20	16	2	-
Ensino Médio	1	-	1	-	-	-	-	-
Total	49	35	4	2	41	33	4	-



Figura 5.3-21. Biblioteca Pública da Cidade (A) e Escola Pública - Centro Municipal do Ensino Rural na Cidade de Jucurutu- RN (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.

A educação foi um dos indicadores responsáveis pelo aumento do Índice de Desenvolvimento Humano no município de Jucurutu a taxa de analfabetismo diminuiu de 56,1% em 1991 para 46,6% no ano 2000 e a média de anos de estudo aumentou de 2,0 para 3,0 anos de estudo. A demanda de matrículas registradas no ano de 2005 foi de 4.616, sendo a concentração maior no ensino fundamental (3.159). Atualmente o ensino médio passou de 3.159 alunos no ano 2005 para 2.361 alunos em 2018.

A sinopse do censo escolar em 2005, apontava Tabela 5.3-15, para atender à demanda de alunos naquele ano, havia 229 docentes, sendo que 165 deles estavam ministrando aulas no ensino fundamental. Vale salientar, todos os professores do ensino fundamental têm nível superior. A maior concentração de alunos é na rede municipal, número total de escolas entre 2005 e 2010 eram 51, em 2018, foi reduzido a 49 unidades, talvez isto explique a redução no

número de matrículas realizadas. A Figura 5.3-22, mostra a evolução das matrículas entre 2005 e 2018.

Tabela 5.3-15. Sinopse do Censo Escolar IBGE de 2005 a 2018.

Ensino Básico	2005			2010			2018		
	Matrículas	Docentes	Escolas	Matrículas	Docentes	Escolas	Matrículas	Docentes	Escolas
Ensino infantil	574	31	18	822	51	20	759	62	23
Ensino fundamental	3.159	165	32	2.825	132	30	2.361	126	25
Ensino médio	883	33	1	830	21	1	639	28	1
Total	4.616	229	51	4.477	204	51	3.759	216	49



Figura 5.3-22. Número de matrículas do município entre 2005 e 2018.

Na cidade de Jucurutu existe uma casa do estudante, onde residem quase 100 estudantes. Também há transporte escolar para as crianças que residem na zona rural e para os que cursam o ensino superior na cidade de Caicó. Ressalta-se a presença de supletivo presencial E.J.A (Educação de Jovens Adultos).

De acordo com o IDEB, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 98,5%, comparando a outros municípios do país se encontra no 1.288º lugar de 5.570º, no estado 42º de 167º, em relação a região geográfica está em 6º lugar (Figura 5.3-23). O IDEB dos anos

iniciais do ensino fundamental na rede pública é de 4,6 anos, o IDEB dos anos finais do ensino fundamental é de 3,4 anos.

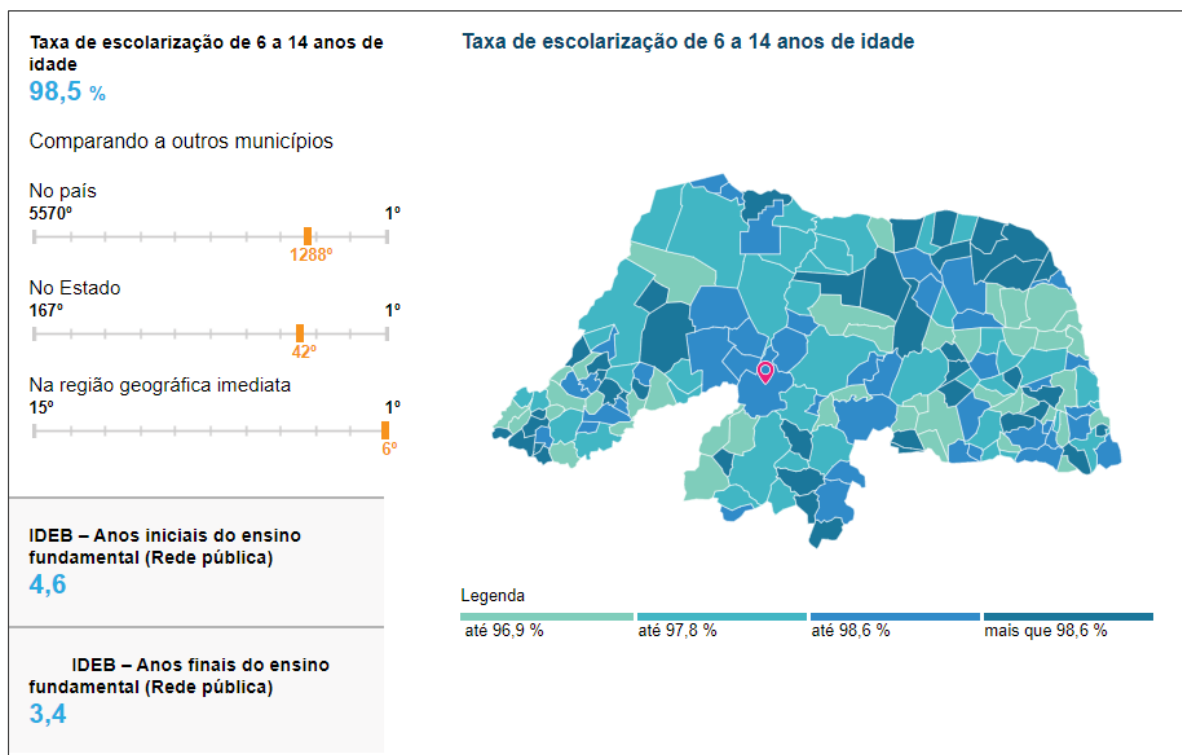


Figura 5.3-23. IDEB - Anos finais do ensino fundamental (Rede pública). Fonte: IBGE, 2018.

5.3.2.2.4. SAÚDE DE JUCURUTU

Nas últimas décadas o Brasil vem vivenciando o processo de transição demográfica e observando avanços expressivos na área da saúde. Evidências empíricas têm mostrado incrementos significativos na expectativa de vida dos brasileiros, reduções nas taxas de mortalidade, sobretudo a infantil, e mais recentemente nas idades mais avançadas (MONTEIRO, 1997). Ressalta-se que as intensas alterações no padrão demográfico, com o aumento da longevidade e envelhecimento da população, vêm acompanhadas por mudanças no perfil epidemiológico e de morbidade.

A qualidade da saúde no município de Jucurutu vem apresentando razoável evolução nos últimos anos, não só em termos de equipamentos, mas também em termos de profissionais. Conforme pesquisa de campo realizada pela UFRN em 2017, no município, há uma Unidade Mista de Saúde (hospital maternidade) com atendimento médico ambulatorial e capacidade para 50 leitos; 20 Postos de Saúde - Unidades Básicas de Saúde - UBS na zona rural; 07 gabinetes odontológicos; 03 Drogarias; e 02 clínicas, totalizando 33 unidades (Tabela 5.3-16). Segundo a secretaria de saúde do município o controle das doenças é feito através de 45 agentes de saúde e 12 agentes contratado para efetuar o controle das várias doenças, trabalham nas comunidades rurais.

Tabela 5.3-16. Resumo do Sistema de Saúde de Jucurutu/RN. Fonte: Pesquisa de campo UFRN, 2017.

Tipo	Quantidade
Hospital maternidade	01
Posto de Saúde/UBS	20
Gabinetes odontológicos	07
Drogaria	03
Clínica	02
Total	33

A residência de médicos no município contribuiu muito para melhorar o atendimento à saúde da população composto por médicos, enfermeiras, fisioterapeutas, nutricionistas dentistas e assistente social (Prefeitura Municipal, 2005).

A Tabela 5.3-17 apresenta as informações referentes ao total de internações e a proporção das principais causas de internação por local de residência para 2 períodos definidos (1999-2000-2001 e 2009-2010-2011), nos quais foi tomada uma média trienal dos casos notificados de internações, as datas centrais (em negrito) constituem as datas de referência.

Tabela 5.3-17. Proporção de causas de internação para os triênios 1999-2000-2001, Jucurutu, 2009-2010-2011. Fonte: Baseado nos dados do sistema de informações hospitalares do SUS- Ministério da saúde.

Principais Causas de internação	Média de internação por período			
	1999 - 2001		2009 - 2011	
	n	%	n	%
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	324	19,52	209	15,29
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	02	1,93	68	5,01
Doenças do aparelho circulatório	92	5,54	117	8,58
Doenças do aparelho respiratório	357	21,53	232	17,00
Doenças do aparelho digestivo	156	9,40	139	10,16
Outras causas	699	42,09	600	43,95
Total	1.660	100	1.364	100,0

Cumprir destacar que, as maiores proporções das internações das doenças estão relacionadas por falta ou ineficiência de saneamento básico. As demais causas de internações intituladas “Outras causas” foram responsáveis, no município de Jucurutu, por mais de 40% das internações nos dois períodos considerados.

As causas das internações relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias, responderam por 19,52% do total de internações no primeiro período e 15,29% no segundo período. Merece, também, destaque as internações relacionadas ao aparelho respiratório ocupando o segundo lugar no *ranking* das principais causas de internação no município nos anos considerados (21,53% e 17,00%, respectivamente).

A Tabela 5.3-18 apresenta as taxas de internações hospitalares na população geral por doenças infecciosas e parasitárias, segundo grandes grupos etários. Os estudos apontam que algumas doenças, tais como: dengue, diarreia, leptospirose, entre outras, podem estar relacionadas principalmente com a vulnerabilidade da população a elevados riscos sanitários acarretados por falta ou ineficiência de saneamento básico e podem afetar diferentemente indivíduos com distintas idades (TEIXEIRA e GUILHERMINO, 2006).

Tabela 5.3-18. Taxa de internação (por 100 mil.hab.) por doenças infecciosas e parasitárias segundo faixa etária para os triênios 1999-2000-2001 e 2009-2010-2011, Jucurutu. Fonte: Baseado nos dados do sistema de informações hospitalares do SUS - Ministério da saúde.

Grupo etário	Taxa de internação	
	1999 - 2001	2009 - 2011
0 - 4 anos	476,19	475,39
5 - 14anos	135,86	90,80
15 - 64 anos	133,27	65,94
65 e mais	453,94	269,66

Ao analisar a população do município por grupos etários, as taxas de internações por doenças infecciosas e parasitárias, causa detentora de elevados percentuais de internações no município. Os resultados apontaram que as mais elevadas taxas de internações por doenças infecciosas e parasitárias se concentravam entre os indivíduos de 0 a 4 anos. Observa-se que entre as crianças, a taxa de internação encontrada foi de 476,19 por 100 mil hab. para o ano de 2000 e de 475,39 por 100 mil hab. para o ano de 2010. Valores também elevados foram encontrados para população acima de 65 anos nos dois períodos considerados (453,94 por 100 mil hab. em 2000 e 269,66 por 100 mil hab. em 2010). Dessa forma, os resultados mostram que o predomínio das mais elevadas taxas de internação por doenças infecciosas e parasitárias encontram-se entre as crianças e idosos.

Conforme estudo realizados pelo IBGE, no ano 2017, a taxa de mortalidade infantil média foi de 9,30 para 1.000 nascidos vivos. As internações decorrentes da diarreia foram de 2,5 para 1.000 habitantes (Figura 5.3-24). Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 89 de 167 e 44 de 167, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3285 de 5570 e 1321 de 5570, respectivamente.

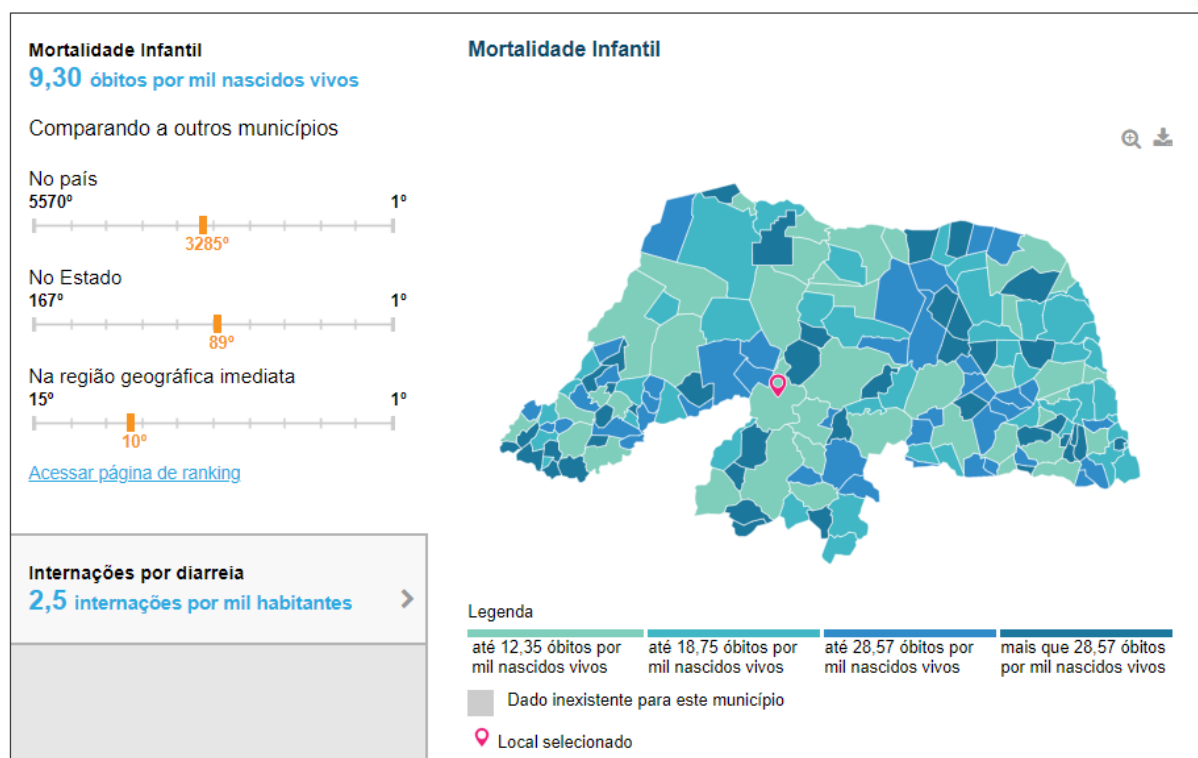


Figura 5.3-24. Taxa de mortalidade infantil. Fonte IBGE – 2017.

5.3.2.2.5. CAUSAS DE MORTES

O estudo relacionou as causas de mortes em Jucurutu para três anos: 2006, 2010 e 2017. As causas das doenças que resultam óbitos no município são variadas, identificou-se 16 causas mortes, a começar no ano de 2006, foram 108 óbitos, 2010 com 113, e 2017 com 110 mortes. As principais causas estão relacionadas com as doenças do aparelho circulatório, as neoplasias causadas por tumores, seguida pelas doenças do aparelho respiratório e das doenças relacionadas ao sistema endócrino, nutricionais e metabólicos, juntas passam dos 60% do número de óbitos no município, Tabela 5.3-19.

Tabela 5.3-19. Causas das doenças que resultam óbitos em Jucurutu. Fonte: Base de dados do IBGE.

Causas Mortes	2006		2010		2017	
	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	0	-	2	1,77	1	0,91
Neoplasmas (Tumores)	20	18,52	24	21,24	14	12,73
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	0	-	1	0,88	0	-
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	4	3,70	13	11,50	10	9,09
Transtornos mentais e comportamentais	1	0,93	0	-	1	0,91
Doenças do sistema nervoso	1	0,93	2	1,77	4	3,64
Doenças do aparelho circulatório	47	43,52	28	24,78	32	29,09
Doenças do aparelho respiratório	6	5,56	12	10,62	14	12,73
Doenças do aparelho digestivo	2	1,85	4	3,54	8	7,27
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1	0,93	1	0,88	0	-
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	2	1,85	1	0,88	3	2,73
Doenças do aparelho geniturinário	1	0,93	1	0,88	2	1,82
Algumas afecções originadas no período perinatal	6	5,56	7	6,19	2	1,82
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	2	1,85	1	0,88	0	-
Sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	3	2,78	3	2,65	12	10,91
Causas externas de morbidade e mortalidade	12	11,11	13	11,50	7	6,36
Total	108	100,00	113	100,00	110	100,00

Destacando que a doença que mais mata é a do aparelho circulatório. Em relação ao sexo, no período de 2008 a 2010, houve mais óbitos do para o sexo masculino, com taxa superior a 50%, invertendo-se em 2017, quando a taxa de mortalidade para o sexo feminino 55,45% foi superior ao masculino (Tabela 5.3-20).

Tabela 5.3-20. Taxa de mortalidade para o sexo no município. Fonte: Base de dados do IBGE.

Sexo	2006		2010		2017	
	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%
Masculino	58	53,70	69	61,06	49	44,55
Feminino	50	46,30	44	38,94	61	55,45
Total	108	100,00	113	100,00	110	100,00

5.3.2.2.6. ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE

O município dispõe de 21 estabelecimentos públicos de saúde, 01 Unidade Mista de Saúde com atendimento médico ambulatorial e internação, e 20 postos de saúde na zona rural, sem internação. O número de leito disponível é 50. Em termos de doenças, a SESAP/SUS – registrou 56 casos de dengue no município em 2003. Porém no período posterior que vaia de 2003 a 2018, os casos de dengue no município tiveram uma redução substancial as ocorrências e registros chegando a uma média de 6 casos por anos, em contrapartida o número de casos de Chikungunya e Zika elevou-se no período. As causas destas doenças estão associadas a falta de saneamento básico, que no município ainda é precário, ou seja, a falta de drenagem das águas pluviais urbanas continua sendo um desafio nos municípios onde não ocorre o manejo adequado dessas águas de forma integrada com os demais componentes, como é o caso do município de Jucurutu.

A ausência de um sistema adequado, a insustentabilidade da gestão das águas urbanas e dos demais serviços podem ser verificada através do uso de indicadores de saúde, viram casos patológicos e se tornam epidêmicos quando na ocorrência das enchentes inundações do Rio Piranhas Açu, nos períodos de maior intensidade de precipitações visto que essas águas não possuem manejo adequado.

Segundo o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do Sistema Unificado de Saúde (SUS), no período de 2000-2011, devido as enchentes e inundações ocorridas no município houve um elevado grau de internação decorrente da leptospirose com 2.822 casos. Associado as condições de saneamento ocorre outras doenças de veiculação hídrica (doenças infecciosas intestinais), isto posto, verifica-se que os indicadores de saúde estão associados aos riscos de vulnerabilidade dos serviços de drenagem das águas pluviais urbanas.

Diante do exposto pode ser verificado que muitos dos problemas de saúde do município de Jucurutu devido a sua localização geográfica necessita de um plano de manejo de águas e drenagem eficiente para controlar as inundações e enchentes. Além dos prejuízos

materiais a cada evento extremo, a saúde e a economia da cidade são impactadas diretamente, refletindo na qualidade de vida da população.



Figura 5.3-25. Hospital Maternidade da Cidade de Jucurutu (A). Posto de saúde da Cidade de Jucurutu-RN (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.

5.3.2.2.7. LAZER, TURISMO E CULTURA

O município de Jucurutu dispõe de expressiva potencialidade para o lazer, turismo e cultura a ser desenvolvida. As informações aqui prestadas tiveram como base de orientação, O Inventário da Oferta Turística do Município de Jucurutu, resultado da parceria entre a UFRN – CERES e o município de Jucurutu, por meio da Secretaria de Esporte e Turismo (2018).

O município de Jucurutu no ano de 2017 foi inserido no Mapa Brasileiro de Turismo, capitaneado pelo Ministério do Turismo em todo território nacional, e, consequentemente voltou a integrar o Conselho de Turismo do Polo Seridó. A potencialidade turística municipal pode ser dividida em categorias de análise, a saber: a) Infraestrutura de Apoio ao Turismo; b) Serviços e Equipamentos Turísticos; c) Atrativos Turísticos.

Conjunto de serviços e instalações que são indispensáveis para a prática do turismo. Nele estão contidos os serviços de hospedagem, alimentação, agenciamento, guiamento, empresas que trabalham com cerimonial etc. Quanto aos serviços de hospedagem o município

conta com 05 pousadas, 01 motel e 01 chalé. Em relação aos equipamentos de alimentos e bebidas estão disponíveis 06 restaurantes, 10 pizzarias e churrascarias, 28 lanchonetes/quiosques, totalizando 44 empreendimentos com capacidade para atender 3.695 pessoas sentadas.

Em relação a locais, objetos, equipamentos, pessoas, fenômenos, manifestações capazes de motivar o deslocamento de pessoas para conhecê-los, destacam-se no município pontos com atrativos naturais, culturais, atividades econômicas, atrações relacionadas a realizações técnicas, científicas e artísticas, bem como eventos programados.

Entre os atrativos de turismo e lazer naturais destaca-se, no Município de Jucurutu, os seguintes pontos: Mirante da Serra de João do Vale; Barragem Oiticica; Casa de Pedras; Pedra Ferrada, Rio Garganta, a Gruta Nossa Senhora de Lurdes. A cidade conta ainda com um estádio municipal de futebol, um balneário denominado Portal do Vale, um clube aquático, espaço com playgrounds e brinquedos aquáticos disponíveis para crianças pequenas, enquanto as maiores e os adultos podem se divertir.



Figura 5.3-26. Espaço de lazer e turístico Portal do Vale (A) e Estádio de Futebol da Cidade de Jucurutu-RN (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.

1 - Mirante da Serra de João do Vale.

A Serra de João do Vale está situada a 22 km do centro da cidade de Jucurutu, localizada na divisão territorial entre os municípios de Jucurutu e Triunfo Potiguar. A Serra do João do Vale, é um lugar aprazível predomina a vegetação da caatinga que embeleza a paisagem, há abundância de plantas frutíferas (sítios de cajueiros, pinheiras e outras frutas), a comunidade residente conta com cerca de 2.000 habitantes. Há no local mirantes naturais com vista panorâmica da região, com destaque para os aspectos geológicos, geográficos e biodiversidade regional. Nas proximidades existe um meio de hospedagem com mirante tendo estrutura de pequenos eventos. No atrativo, há possibilidade de realização de trilhasse já houve eventos de *Off Road*. Sua altura corresponde aproximadamente à 720 metros. Não há sinalização de acesso nem turística.

2 - Barragem de Oitica

O Rio Piranhas e a Barragem Oitica também são frequentemente procurados como pontos turísticos e de lazer. A Barragem Oitica está sendo construída para barrar as águas do Rio Piranhas, regularizando o seu fluxo e integrando o sistema de bacias da transposição do Rio São Francisco. localizada na Fazenda Oitica, a aproximadamente 17 km da sede do município de Jucurutu. Quando concluída, o reservatório será o 3º maior do Estado, comportando uma capacidade de 556 milhões de metros cúbicos, 500 mil habitantes de 17 cidades do Estado do Rio Grande do Norte. A barragem Oitica além de beneficiar a região com abastecimento humano e irrigação, possibilitará o desenvolvimento do lazer e atividades recreativas, elementos que fomentarão o turismo na região. No entorno da barragem pode-se visualizar um belo cenário, adornado por serras e com a presença da mata nativa com predominância de espécies como: Craibeira, Faveleiras, Juremas e Cactáceas. A estrada que dá acesso ao atrativo, apesar de ser estrada de chão, encontra-se em bom estado de uso, o local não possui sinalização de acesso e turística.

3 - Casa de Pedras

A Casa de Pedra é um atrativo natural, são mármorees com textura rugosa, do grupo Seridó, formação Jucurutu. Está localizada no Sítio Pedra do Navio a 8 km da sede da cidade, com acesso de alta dificuldade por meio de estrada de barro. O atrativo é denominado “Casa de Pedra”, devido no seu interior existir formações rochosas que simbolizam partes de uma casa, como, por exemplo, o salão principal, com geoformas que representam mesas, cadeiras, “quartos escuros”, dentre outros fatores. A Casa de Pedra tem um raio de cerca de 300 metros. No seu topo há vista panorâmica para a cidade de Jucurutu, formando um mirante natural. É possível também, observar em seu entorno a vegetação da caatinga, com plantas como a macambira, cactos, coroa de frade, dentre outras. O atrativo ainda se encontra com fragilidades, como, por exemplo, lixo e pichações. Não há sinalização de acesso nem turística.

4 - Pedra Ferrada

A Pedra Ferrada está localizada a 25 km do centro de Jucurutu, no Sítio Pedra Ferrada. Se situa nos limites territoriais entre Jucurutu, Jardim de Piranhas/RN, Belém do Brejo do Cruz/PB. O acesso ao atrativo é da estrada de barro, sendo a maioria do trecho esburacado, de difícil acesso. Chama-se Pedra Ferrada devido aos diversos incisos rupestres encontrados nas rochas, que deu nome também ao Sítio. Os incisos rupestres representam figuras do sol, animais, indicações de contagem, dentre outros aspectos. De acordo com o geólogo local Ranieri Almeida o tipo da rocha é o guinaisse e micro granito foliado que fazem parte do complexo Cristalino do Seridó. As rochas são de aproximadamente de 1 a 2 bilhões de anos da era paleoproterozóica a arqueana. Os incisos foram feitos por indígenas tapuias a cerca de 2 a 5 mil anos atrás.

5 - Rio Garganta

O Rio Garganta está localizado na Zona Rural de Jucurutu, no Sítio Caçimba. O acesso ao atrativo é através de uma estrada de barro, o trecho encontra-se esburacado e possui desníveis, dificultando o acesso ao atrativo. Para acessar o rio é necessário entrar em um bar, chamado de Bar das Mangueiras. O rio passa pela cidade de Florânia/RN, Serra do Cajueiro/RN e despeja no Rio Piranhas, no qual abastece a barragem de Armando Ribeiro Gonçalves. A vegetação predominante no entorno do rio é a caatinga. Atualmente o rio encontra-se seco. O local permite visita gratuita, na qual o melhor período de visita é nos períodos de chuva, mês de abril, no qual o rio encontra-se cheio. Não há sinalização de acesso e nem turística.

6 - Gruta Nossa Senhora de Lurdes

A Gruta de Nossa Senhora de Lourdes é um local de devoção localizada na comunidade Boi Selado, sua construção deu-se após a realização de uma promessa feita pela moradora Ana Damião Silva, no ano de 2008. O local é um santuário para a Santa Nossa Senhora de Lourdes, no qual possui um lugar para realização de orações. De cunho público e possui como principal motivação a visita religiosa. A gruta não possui sinalização de acesso e/ou turística e a entrada é gratuita.

Em relação aos atrativos culturais o município da Biblioteca Percival Bezerra de Araújo, que funciona desde os idos de 1970; a Capela Nossa Senhora D'Guia está localizada na zona rural de Jucurutu, na comunidade Boi Selado; Capela Santa Izabel, localizada na Praça Newman Queiroz, Bairro Santa Izabel; o Coreto Jovelina Tavares de Medeiros, conhecido como Coreto Dona Teta, está localizado na Praça Newman Queiroz, praça do hospital. A Feira Livre de Jucurutu é outro atrativo, acontece semanalmente aos sábados das 5h00 m às 11h00 m, possui localização urbana, no Centro de Jucurutu na rua do Fórum, ao redor da Praça Janúncio Afonso, tem como ponto de referência a Matriz de São Sebastião.

A Igreja Matriz de São Sebastião, ou seja, a antiga Capela de São Sebastião teve o início de sua construção em 16/08/1862, quando o fazendeiro Antônio Batista dos Santos, fundador da cidade, fez doação de parte de suas terras para construção de uma capela na sua propriedade, a Fazenda Jucurutu, em cumprimento a uma promessa feita ao Santo São Sebastião, caso retornar-se vivo de uma revolta ocorrido no Ceará que ficou conhecido como “Insurreição do Crato”. Há um estádio de futebol (Lopão), clubes sociais e quadras poliesportivas. Um dos eventos onde há grande concentração de pessoas é a festa do padroeiro São Miguel, no mês de setembro.

Outra grande festa é a da emancipação política do município, que ocorre no mês de outubro. As vaquejadas são eventos frequentes na cidade. Durante o mês de dezembro, nas festividades natalinas, a cidade recebe cerca de 30 mil visitantes para o Natal em Jucurutu. Outra atração importante do município são os festejos juninos, a cidade possui uma Cia Cultural Nação Junina, conta com a iniciativa de jovens que procura resgatar a importância da cultura através da dança!

5.3.2.2.8. EMPREENDIMENTOS QUE ATUAM NO SETOR DE TURISMO

A Figura 5.3-27 a seguir, apresenta a relação de empreendimentos que lidam diretamente com a atividade turística no município de Jucurutu, dividida por setores. Ao analisar seus dados, pode-se observar predominância dos empreendimentos gastronômicos, tendo em vista que os apresentados possuem o mínimo de infraestrutura física e de serviços que proporcionem uma ótima experiência para o turista.

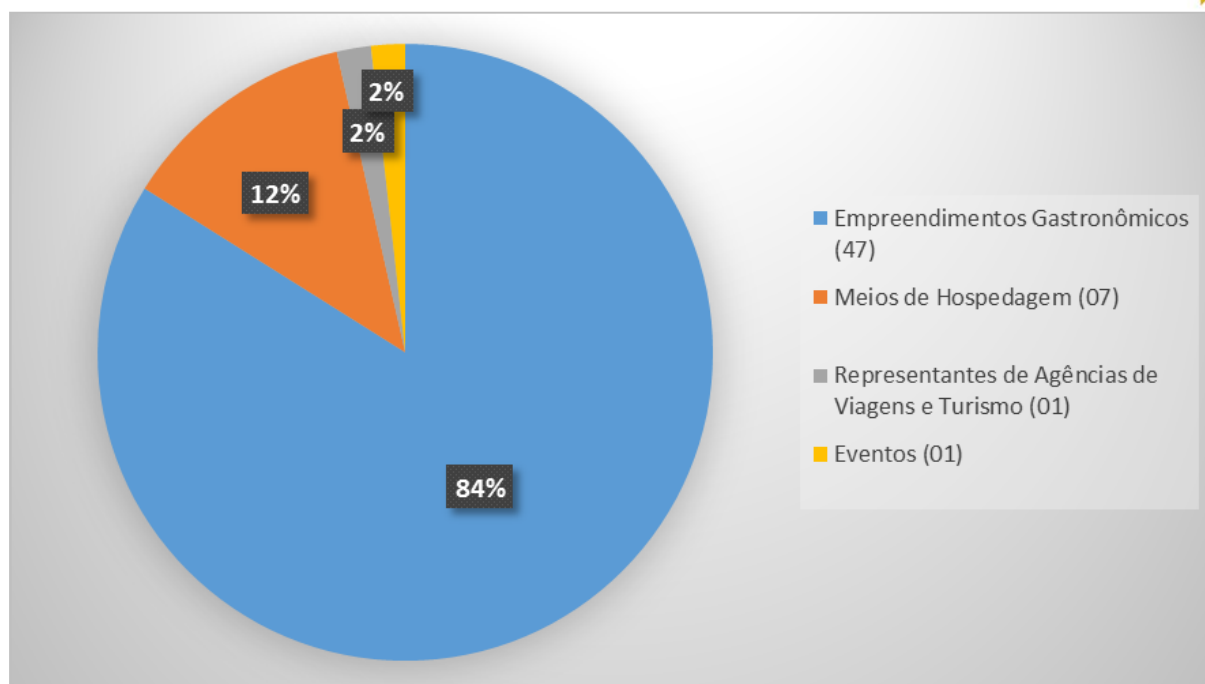


Figura 5.3-27. Empresas do Setor Turístico que atuam em Jucurutu.

Ao analisar a figura acima, nota-se a predominância do setor gastronômico, seguido pelo setor de hospedagem.

5.3.2.2.9. CONDIÇÕES HABITACIONAIS

As condições habitacionais da população de Jucurutu, em relação às outras cidades deste porte no Estado, apresentam-se satisfatórias. A cidade está dividida em bairros, as moradias estão bem distribuídas no espaço urbano, sendo razoáveis as condições habitacionais. As moradias subnormais são em número reduzido e se encontram localizadas perto do rio Piranhas Açu.

Os dados da Tabela 5.3-21, revelam algumas das principais características das condições de moradia relacionadas à prestação de alguns serviços públicos: saneamento (abastecimento d'água, esgotamento sanitário e destino do lixo) e fornecimento de energia. Nas imediações da rodoviária, existem conjuntos habitacionais para a população de baixa renda.

Tabela 5.3-21. Domicílios particulares permanentes, segundo características de infraestrutura, Jucurutu, 1991 - 2010.

Características dos Domicílios	Domicílios Particulares Permanentes		
	1991	2000	2010
Abastecimento D'água			
Rede Geral	46,7	75,5	85,2
Poço/Nascente	0,3	16,3	1,6
Outra Forma	52,9	8,2	13,2
Destino do Lixo			
Coletado Serviço de Limpeza	34,4	56,8	51,6
Colocado em Caçamba	6,5	4,6	16,9
Outro	59,0	38,6	31,5
Esgotamento Sanitário			
Rede Geral de Esgoto	0,0	16,4	21,7
Fossa Séptica	23,9	64,3	10,2
Fossa Rudimentar	33,4	2,0	53,5
Outra forma ou sem instalação	42,7	17,3	14,7

Uma melhoria significativa nas condições do serviço do abastecimento de água foi observada para a população residente em Jucurutu nas últimas décadas, o serviço em 1991 só alcançava 46,7% das residências; em 2000, o abastecimento já alcançava 4.241 domicílios na área urbana, sendo que 3.201 estavam ligados à rede geral de abastecimento (75,5%); de tal sorte que, em 2010, a maioria dos domicílios do município possuíam água canalizada em pelo menos um cômodo (85,2%).

Quanto ao esgotamento sanitário, nota-se uma certa ampliação desse serviço no município, em que pese o fato de ainda se observar condições ineficientes quanto a oferta desse serviço público, uma vez que 53,5% dos domicílios neste município ainda utilizavam de fossa rudimentar e apenas 21,7% estavam ligados a rede geral de esgotos em 2010.

Já quando se analisa a coleta de lixo, os dados revelam uma significativa melhoria da coleta do lixo em Jucurutu uma vez que, em 1991, cerca de apenas 34,4% dos domicílios contavam com esse serviço de limpeza, enquanto, em 2010, 51,6% dos domicílios passaram a

dispor desse serviço público. O serviço de coleta de lixo urbano está disponível duas vezes por semana e existem as coletas de lixo convencional e hospitalar. O destino final do lixo é o “lixão”, sendo queimado, em seguida, em local afastado da cidade.

Já quando se analisa o fornecimento de energia elétrica nos domicílios, quase a totalidade dos mesmos possuía energia elétrica, 98,5% de acordo com as informações censitárias em 2010 de Jucurutu.

Quanto à análise da situação das condições de moradia do município de Jucurutu por setores censitário, percebe-se amplos diferenciais no atendimento da população considerando as diversas características dos serviços de infraestrutura fornecida pelo serviço público em 2010.

Considerando o serviço de abastecimento d'água, observa-se que nos setores censitários da área central do núcleo urbano é garantido este serviço. Entretanto, observa-se que nos setores da área rural, a população residente dessas localidades há deficiência ou inexistência do serviço de abastecimento de água nos seus domicílios.

Com relação aos empreendimentos imobiliários, percebe-se uma tendência de especulação imobiliária na cidade devido à procura por imóveis por técnicos/funcionários face a perspectiva de retorno das atividades de mineração no município pela Mhag Mineração. Como na década passada, quando Mhag se encontrava em atividade, há expectativa no município, principalmente na área urbana das pessoas transformarem algumas residências em hospedaria, pequenos hotéis, e ou restaurantes self-service para servir a população trabalhadora de outros municípios do Rio Grande do Norte e outros estados do Brasil.

5.3.2.2.10. SEGURANÇA PÚBLICA

Jucurutu conta com serviços de Segurança, através da polícia civil, militar e DETRAN. São 15 funcionários da polícia militar, 3 da polícia civil e 3 do serviço de trânsito, que prestam serviços à comunidade. Conta com uma delegacia de polícia, promotoria pública, juizado,

fórum e cartórios. Nas áreas rurais, não existem estruturas de segurança pública, quando a população precisa destes serviços, recorrem a sede municipal onde é atendida.

5.3.2.2.11. PROGRAMAS E ORGANIZAÇÕES SOCIAIS DESENVOLVIDOS NO MUNICÍPIO

No Município, foram executadas algumas ações de interesse do saneamento básico. No ano de 2009 emitiu a Lei nº 769/2013, que instituiu o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário (CMDRS), bem como os Conselhos Municipais do FUMAC e o de Desenvolvimento Rural, tendo o CMDRS as seguintes competências:

- I. Buscar a integração, o acompanhamento e avaliação das políticas públicas de desenvolvimento rural e assessoramento técnico e gerencial a nível municipal;
- II. Articular, debater, analisar, acompanhar, avaliar, informar e divulgar as políticas públicas de desenvolvimento rural a nível municipal;
- III. Promover e divulgar projetos de interesse social, econômico, solidário e ambiental no Município;
- IV. Informar sobre processos de seleções adotados em manifestações de interesses apresentadas pelas organizações sociais e/ou produtivas em concorrência pública;
- V. Receber, analisar e emitir parecer sobre a elegibilidade das organizações sociais e/ou produtivas, mediante apresentação de manifestações de interesses relativos a projetos de desenvolvimento local;
- VI. Acompanhar e avaliar a implantação dos investimentos financiados com recursos oriundos de iniciativa pública ou privada;
- VII. Discutir a relevância das ações e investimentos como benefício e fortalecimento à inclusão social para o desenvolvimento local sustentável;
- VIII. Monitorar, supervisionar e acompanhar a implementação dos investimentos aprovados em seleções públicas (e privadas), relativos a obras e serviços financiados em parceria com órgãos gestores e/ou entidades financeiras, em conjunto com outros atores sociais de acompanhamento;

- IX. Participar de avaliações e acompanhamento dos investimentos junto às entidades executoras responsáveis pelas iniciativas de apoio ao desenvolvimento local; e
- X. Articular-se com os demais Conselhos Municipais e Colegiados Territoriais no sentido de viabilizar a integração dos programas e projetos que visem o desenvolvimento local e regional.

Também foi promulgada a lei 817/2015, a qual instituiu a Política Municipal de Desenvolvimento Econômico, autorizando a aquisição, por permuta, de parte de imóvel urbano destinado à implantação do Distrito Industrial e de Serviços.

Diversos outros programas e projetos de forma continuada, foram e/ou ainda estão sendo desenvolvidos junto às comunidades. Entre eles podemos citar:

- Urbanização, calçamento e asfaltamento do centro e de vários bairros na cidade. Melhoria da limpeza urbana, recuperação dos prédios públicos e das estreadas vicinais;
- Aquisição de carros basculantes e carros coletores;
- Incentivo ao plantio de cultura de subsistência;
- Curso sobre criação de peixes em gaiola e manejo de caprinos/ovinos e produção de pele;
- Reestruturação dos conselhos da assistência social, dos direitos da criança e do adolescente, e do conselho tutelar;
- Resgate à cultura popular – artesanato e instalação de núcleo de produção;
- Instalação de farmácia básica;
- Reforma do Hospital Maternidade Dr. Carlindo Dantas e Ampliação do quadro de profissionais de saúde;
- Implantação do Programa Saúde da Família e Saúde Bucal;
- Banda de música municipal;
- Prêmio de incentivo à leitura e escrita;
- Projeto Biblioteca em ação;

- Projeto educação inclusiva;
- Curso de Formação Continuada;
- Ampliação das escolas da zona rural;
- Reformas e construção de creches;
- Recuperação dos transportes escolares;
- Compra e recuperação dos equipamentos das escolas, freezer, bebedouros, som, rádio, televisão, vídeos e instalação de internet;
- Implantação do Projeto Arca das letras - são mini-bibliotecas com um acervo de 2500 livros em número de 10 arcas;
- Reforma das escolas municipais da zona urbana;
- Melhoria na Merenda Escolar – contratação de nutricionistas e alteração de cardápio
- Curso de capacitação para corpo docente;
- Regularização dos Conselhos de Alimentação Escolar e Municipal de educação;
- Programa de alfabetização solidária;
- Criação do núcleo psicopedagógico;
- Realização de seminários e eventos culturais entre outros.



Figura 5.3-28. Centro Educacional da Cidade de Jucurutu. Fonte: Acervo Florescer, 2020.

5.3.2.3. MUNICÍPIO DE TRIUNFO POTIGUAR

Triunfo Potiguar é um município brasileiro do estado do Rio Grande do Norte, localizado na mesorregião Oeste Potiguar, microrregião do Médio Oeste Potiguar, e na zona Homogênea do Planejamento das Serras. Limita-se com os municípios: ao Norte – Paraú; ao Sul Campo Grande e Jucurutu; a Leste – Jucurutu, e a Oeste Campo Grande.

Segundo o IBGE, no ano de 2010, sua população era de 3.372 habitantes e uma área territorial de 269 km², equivalente a 0,52% da superfície estadual. Tem como localização as Coordenadas Geográficas de latitude: 5º 52' 01" Sul e longitude: 37º 11' 19" Oeste. Altitude da Sede é de 100 metros, a distância em relação à capital é de 254 km.

Apresenta clima do tipo tropical chuvoso, o período chuvoso vai de fevereiro a junho; as temperaturas médias anuais atingem máxima 32,0 °C, a média 28,1 °C, e mínima de 21,0 °C, a umidade relativa do ar média anual é de 70%, com 2.400 horas de Insolação.

A formação vegetal predominante do município é a caatinga hiperxerófila - vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixo e espalhado. Entre outras espécies, destaca-se a jurema-preta, mofumbo, faveleira, marmeleiro, xique-xique, facheiro, carnaúba, entre outras.

Apresenta relevo de 200 a 400 metros de altitude, destacando-se as serras do João do Vale, das Carnaúbas, do Vital, dos Cajueiros, das Pinturas e Cabeço do Ererê. Situa-se na Depressão sub-litorânea - terrenos rebaixados, localizados entre duas formas de relevo de maior altitude. Ocorre entre os Tabuleiros Costeiros e o Planalto da Borborema. Planalto da Borborema - terrenos antigos, formados pelas rochas Pré-Cambrianas como os granitos, onde estão localizadas as serras e picos mais altos, (IDEMA, 2008)

Aspectos Geológicos e Geomorfológicos - Geologicamente a área do município abrange terrenos pertencentes ao Embasamento Cristalino, representado por rochas dos Grupos Caicó e Seridó com idade do Pré-Cambriano Médio a Inferior (1.000 a 2.500 milhões de anos), caracterizado por migmatitos variados, granitos e granitóides, gnaisses, xistos, anfibolitos, cortados localmente por veios de quartzo, (pegmatitos com idade de 500 milhões de anos). Ao Sul encontra-se a Serra João do Vale com elementos da Formação Serra do Martins é composta por arenitos médios à conglomeráticos, avermelhados ou amarelados, com níveis pelíticos locais, associados a sistemas fluviais. Geomorfológicamente trata-se de uma superfície tabular erosiva que é caracterizada por relevo residual de topo plano testemunho de superfície de erosão, geralmente limitada por escarpas erosivas, com diferentes níveis altimétricos. (IDEMA, 2008).

Solos predominantes e características principais: Bruno Não Cálcico Vértico (Luvissole Crômico Órtico típico), apresenta fertilidade alta, textura arenosa/argilosa, fase pedregosa, relevo suave ondulado. Uso: pecuária extensiva, de maneira precária, recomenda-se intensificar o cultivo de palma forrageira para garantir alimento para o rebanho no período de

estiagem e algum cultivo de milho, feijão e agave. Aptidão Agrícola: regular e restrita para pastagem natural, apta para culturas de ciclo longo, como algodão arbóreo, sisal, caju e coco, algumas áreas indicadas para preservação da flora e da fauna ou para recreação. Sistema de Manejo: médio e baixo nível tecnológico em que as práticas agrícolas dependem do trabalho braçal e da tração animal, com implementos agrícolas simples. informações do Perfil dos Municípios do RN (IDEMA, 2008).

No final do século XIX, na localidade chamada Sítio Tapera, situada em terras pertencentes ao município de Campo Grande, teve início um povoamento incentivado por Felipe Neri. Numa relação direta com a sua origem, o novo arruado recebeu o nome de Tapera. A denominação posterior, Triunfo, foi herdada do nome do município sede, que passou a se chamar Augusto Severo no ano de 1903 (IDEMA, 2008).

A primeira missa no povoamento Triunfo foi celebrar no dia 1º de junho de 1922, na residência de Felipe Neri, pelo Padre Abel. Nesse mesmo ano, teve início a construção da capela da localidade, que contou com esforço e a dedicação de seus moradores, onde juntos fabricam tijolos, telhas e trabalharam dia e noite na edificação do templo. No dia 7 de junho de 1930, no curso de seu desenvolvimento, o povoado realizou sua primeira feira livre, com a participação de comerciante de várias partes da região (IDEMA, 2008).

Triunfo continuou crescendo lentamente, com suas atividades de criação de gado e do cultivo das lavouras, chegando à condição de distrito no dia 8 novembro de 1963, pela Lei nº 2.977. A capela erguida pela força do povo, que atravessou os anos, servindo à fé da comunidade, foi restaurada e ampliada, em meados de 1963, sob o patrocínio de Sebastião Felinto, católico devotado da localidade (IDEMA, 2008).

Teve início então a luta pela emancipação política, que começou a se tornar realidade pela favorável decisão popular tomada no plebiscito realizado do dia 21 de abril de 1992. No dia 26 de junho do mesmo ano, através da Lei nº6.303, Triunfo Potiguar, ex-Triunfo. Constituído do Distrito Sede, instalado em 01/01/1997.

Em divisão território datada de 2003, o município é constituído do Distrito Sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007. Alteração toponímica distrital Trinfo para Triunfo Potiguar feita pela Lei Estadual nº 6303, de 26/06/1992.



Figura 5.3-29. Triunfo Potiguar, sede do município. Fonte: Acervo da Florescer, imagem de Drone março de 2020.

5.3.2.3.1. DINÂMICA POPULACIONAL

De acordo com os últimos censos realizados pelos IBGE (2000 e 2010), o município possuía uma população total de 3.642 habitantes, dos quais, 1.730 residem na zona urbana e 1.912 na zona rural, no ano de 2000. Já em 2010, Triunfo Potiguar contabilizava um total de 3.368 habitantes, com densidade demográfica 12,53 hab./km². A população de estimada para 2020 é 3.216, Tabela 5.3-22.

Tabela 5.3-22. População por situação domiciliar triunfo Potiguar Período de 1991 a 2020. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1900 - 2010.

População/Ano	2000		2010		2020*	
	Total	%	Total	%	Total	%
Total	3.642	100,00	3.368	100,00	3.216	-
Urbano	1.730	47,50	2.197	65,23	-	-
Rural	1.912	52,50	1.171	34,77	-	-
Masculino	1.904	52,30	1.770	52,55	-	-
Feminino	1.738	47,70	1.598	47,45	-	-

*Estimativa

Ao observar os dados coletados no Censo Demográfico 2000 e 2010, nota-se a diminuição da população total, passou de 3.642 em 2000, para 3.368 em 2010, um decréscimo da população da ordem de 7,52%. Com relação à população rural, houve uma redução de 38,76%; em relação a população masculina reduziu 7,04%; e em relação a população feminina houve um decréscimo de 8,06%.

No ranking populacional, o município é o 16º em relação a região geográfica, 146º em relação ao Estado e 4.931º em relação ao país, Figura 5.3-30.

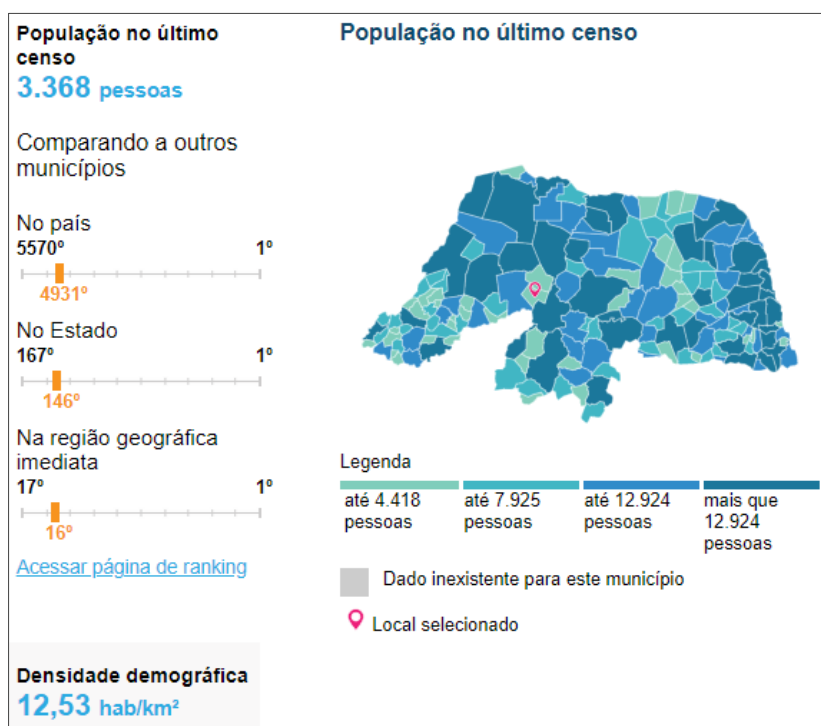


Figura 5.3-30. Infograma da população do município de Triunfo Potiguar/RN. Fonte: IBGE.

Abaixo podemos averiguar a pirâmide etária do município de Triunfo Potiguar, Figura 5.3-31. Comparado os dados da distribuição etária no período 2000 – 2010, nota-se uma evolução no comportamento da distribuição etária do município com a do Brasil. A faixa etária mais representativa da população do município é composta por crianças, adolescentes e jovens adultos com idades que vão dos 10 anos aos 30 anos. Para o restante da população o comportamento etário segue a mesma tendência da população brasileira, até o pico da pirâmide, tanto para homens como para mulheres.

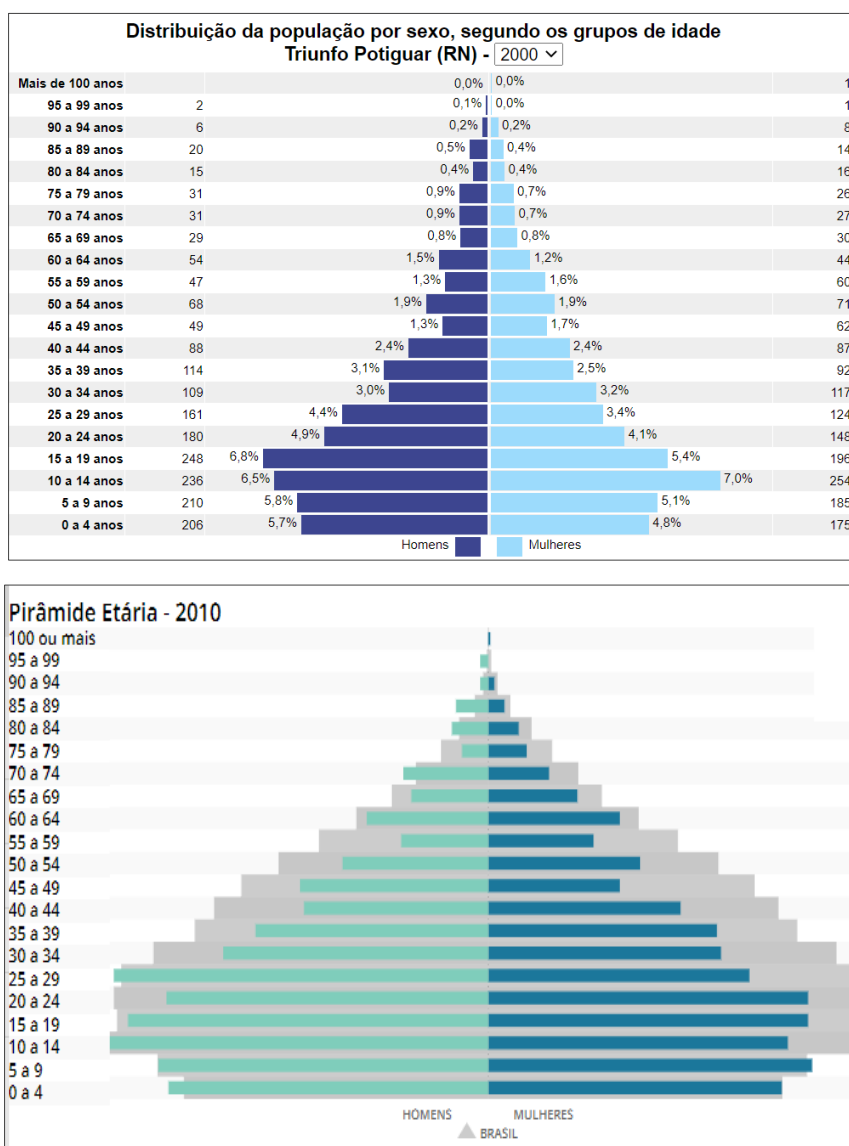


Figura 5.3-31. Pirâmide etária de Triunfo Potiguar (2000 e 2010). Fonte IBGE.

5.3.2.3.2. ASPECTOS DE RENDA E OCUPAÇÃO DE TRIUNFO POTIGUAR

Em 2018, o salário médio mensal dos trabalhadores formais do município era de 1,9 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8,7%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 30 de 167 e 87 de 167, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2.678 de 5.570 e 3.873 de 5.570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos

mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 48,4% da população nessas condições, o que o colocava na posição 105 de 167 dentre as cidades do estado e na posição 1.670 de 5.570 dentre as cidades do Brasil. No período de 2014 a 2018 a média da população ocupada do município era da ordem de 9,42%.

No mapa a seguir (Figura 5.3-32), é possível observar a evolução comparativa do Índice de Gini considerando os Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010. Numericamente, o índice varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade (perfeita igualdade), ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda (a desigualdade máxima).

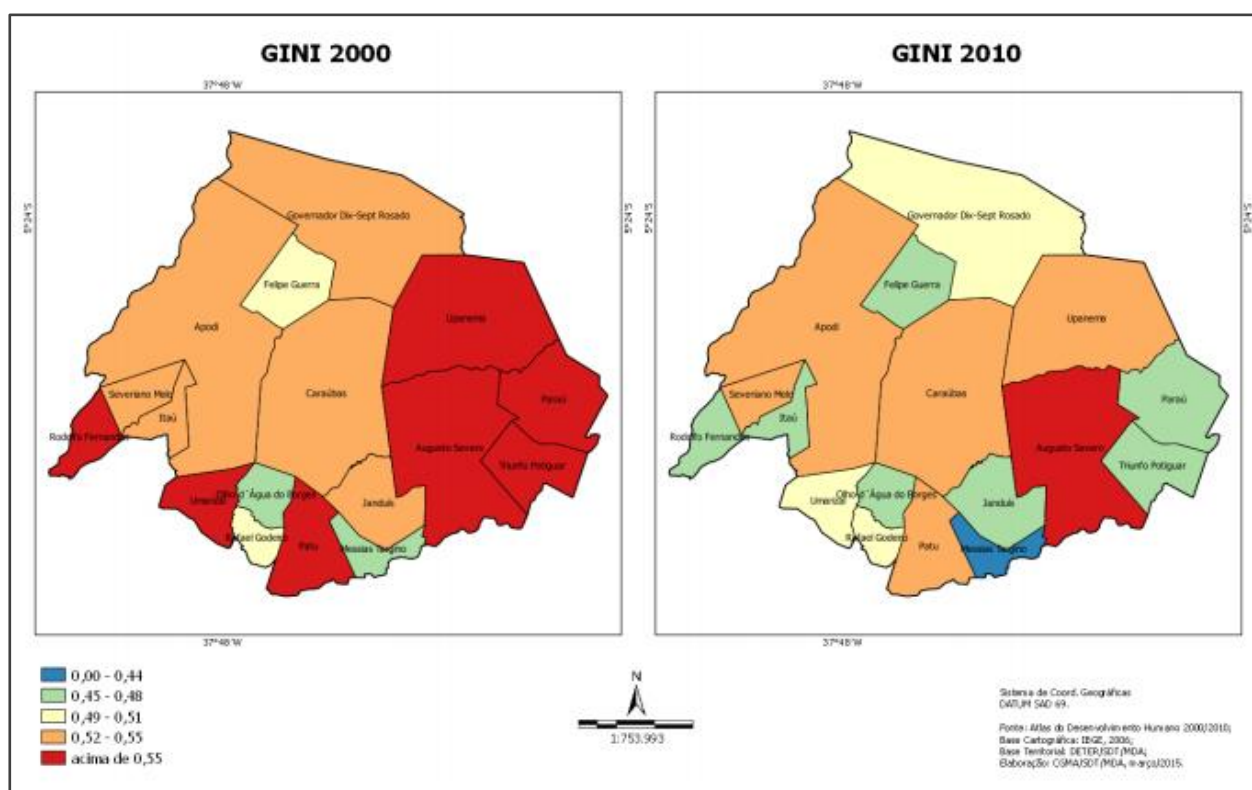


Figura 5.3-32. Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município de Triunfo Potiguar.

Nos mapas da Figura 5.3-32, mostra que o Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município teve uma evolução da desigualdade de renda no período de 2000 a 2010 no município. Observa-se uma persistência da desigualdade da distribuição de renda neste município, que passou de 0,68 em 1991, para 0,48 em 2010. Assim, observa-se um decaimento

desse indicador na última década, podendo tal resultado indicar que nesta área houve evolução em termos de melhoria da distribuição de renda no município.

O município de Triunfo potiguar em 2010, apresentava uma renda per capita de R\$ 264,40; o IDEB 3.40; o percentual de extremamente pobres era de 15.89%; e o percentual de vulneráveis à pobreza 85.61%. Fonte: INEP/MEC; IBGE, Censo Demográfico (2010).

5.3.2.3.3. EDUCAÇÃO

O Sistema Educação do município de Triunfo Potiguar é formado pela rede municipal, estadual e particular, abrangendo atividades dos níveis de educação infantil, ensino fundamental, médio e educação de jovens adultos (EJA). No período de 2005 a 2018, houve uma diminuição nos quantitativos do número escolas e de matrículas e uma estabilização de docentes. Em 2005, o município possuía 7 escolas de ensino infantil, 9 de ensino fundamental e 1 de ensino médio, totalizando 17 escolas; em 2018, a quantidade de escolas caiu para 8. Quanto ao número de matrículas, também houve uma redução, porém mais moderada, passando de 1.303 em 2005 para 1.015 matrículas em 2018, conforme Tabela 5.3-23 e Figura 5.3-33.

Tabela 5.3-23. Censo escolar período de 2005 a 2018.

Censo Escolar	2005			2012			2018		
	Escolas	Matrícula	Docentes	Escola	Matrícula	Docentes	Escolas	Matrícula	Docentes
Educação infantil	7	150	10	2	200	10	3	117	11
Ensino fundamental	9	955	49	7	753	44	4	742	48
Ensino Médio	1	198	8	1	241	11	1	156	9
Total	17	1.303	67	10	1.194	65	8	1015	68

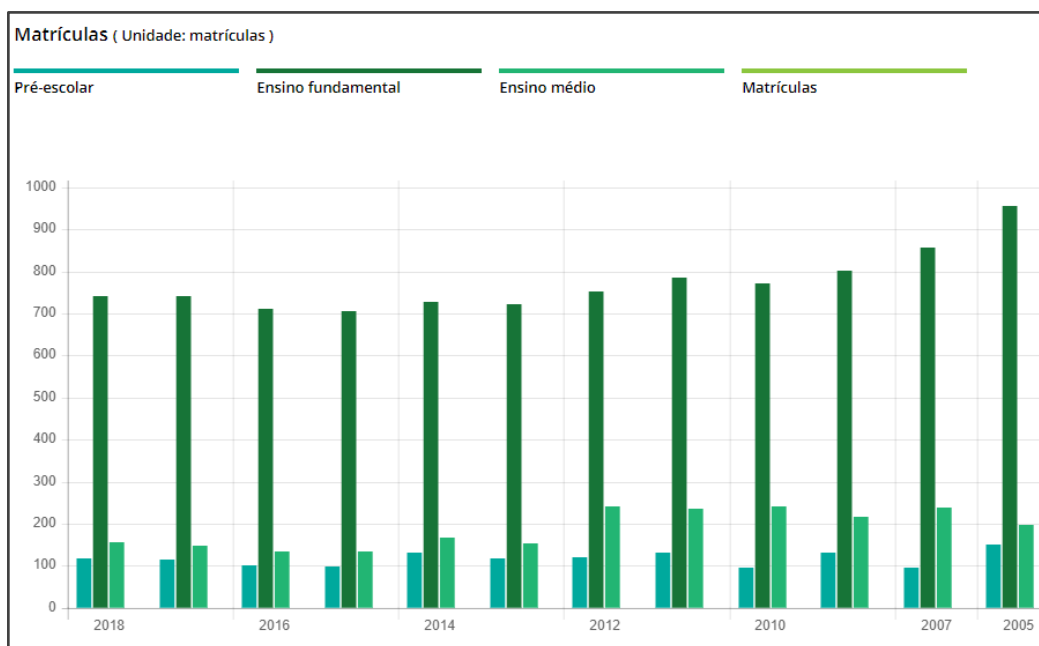


Figura 5.3-33. Taxa de matrícula por categoria de ensino. Fonte IBGE 2018.

A educação foi um dos indicadores responsáveis pelo aumento do IDHM no município, no período de 1991 a 2010, o IDHM teve razoável evolução, saído de um IDHM de 0,241 em 1991, para 0,393 em 2000, e em 2010 o IDHM alcançou o patamar de 0,602, é considerado médio desenvolvimento humano, o crescimento no período foi de 249,79%, Figura 5.3-34. No período a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade alcançou 97,8 %.



Figura 5.3-34. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM. Fonte IBGE.

5.3.2.3.4. SAÚDE

O município de Triunfo Potiguar é beneficiado pelo Sistema único de Saúde – SUS, além da parceria com a Fundação Nacional de Saúde – FNS e a Prefeitura Municipal na prestação de serviços de saúde, que são oferecidos à comunidade da cidade.

Triunfo Potiguar possui 02 centros de saúde e 04 postos além de uma policlínica e 01 outra unidade totalizando 12 unidades de saúde. O número de leitos para internação em estabelecimentos de saúde no município é de 12 unidades.

Em 2015, a taxa de mortalidade infantil média do município foi de 18,87 para 1.000 nascidos vivos, Figura 5.3-35. As internações devido a diarreias são de 1,2 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 1 de 167 e 59 de 167, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1 de 5570 e 2173 de 5570, respectivamente (IBGE 2015).

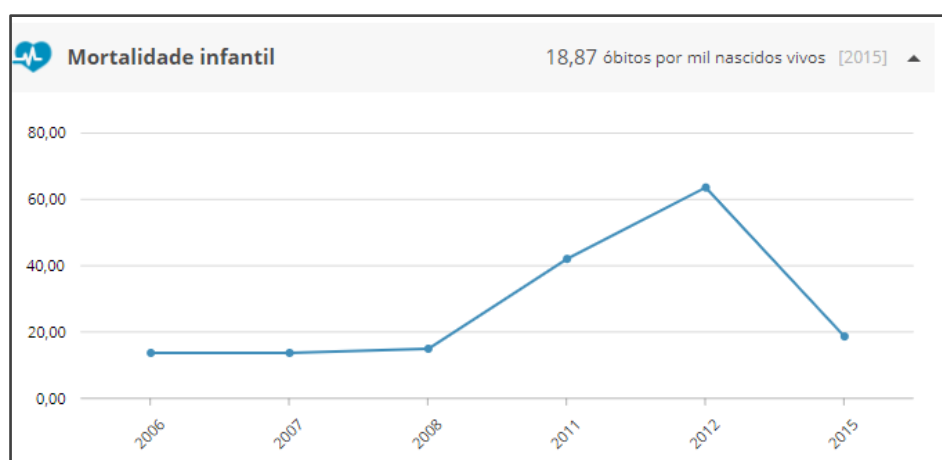


Figura 5.3-35. Taxa de mortalidade infantil média de Triunfo Potiguar. fonte: IBGE 2015.

5.3.2.3.5. SEGURANÇA PÚBLICA

O município disponibiliza à população um contingente diminuto de policiais militares responsáveis pela segurança da comunidade de Triunfo Potiguar. Existe na cidade uma delegacia que conta com a presença de 03 policiais militares.

5.3.2.3.6. LAZER E CULTURA

A cidade tem como importantes eventos a comemoração da emancipação política do município, que acontece em 28 de junho, e a festa do Padroeiro no mês de setembro. Os pontos turísticos do município são a Serra de São João do Vale, o Pico do Araré e o Museu Luiz Terceiro Jacome, conta sobre a história da região.

5.3.2.3.7. INFRAESTRUTURA, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E COLETA DE LIXO

O abastecimento de água da população é feito através da Adutora do Médio Oeste, que também abrange os municípios de Paraú, Campo Grande, Janduís, Messias Targino, Patu e Almino Afonso, que também retira água da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves. Em 2008, o sistema de abastecimento de água contemplava na área urbana 733 unidades habitacionais. Nas comunidades e propriedades, o abastecimento ainda é feito por poços ou nascentes. Por conta da escassez de água, devido as secas intensas na região, o abastecimento é feito através de carros pipas.

O município de Triunfo Potiguar não possui um sistema de esgotamento sanitário ligado a uma rede geral, o que dificulta o tratamento dos efluentes produzidos. Grande parte da população não possui nenhum tipo de instalação sanitária; não possuindo, portanto, condições satisfatórias de saneamento básico.

O município, apresenta apenas 1,3% dos domicílios com esgotamento sanitário adequado, 87,3% de domicílios urbanos em vias públicas possuem arborização, porém nenhum dos domicílios urbanos em vias públicas apresenta urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 151 de 167; 49 de 167 e 129 de 167, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 5.353 de 5.570, 1.760 de 5.570 e 4.835 de 5.570, respectivamente.

A coleta de lixo das residências é contemplada pelo sistema de coleta municipal. No entanto, há ainda o hábito da população jogarem lixo nas ruas e em terrenos baldios nas imediações, muitos praticam a queima dos próprios lixos ou enterram na própria propriedade. Os resíduos produzidos por mais da metade da população que residem no município são destinados em locais próximos as residências, podendo contaminar o local e comprometer a saúde da comunidade.

5.3.2.3.8. ENERGIA E COMUNICAÇÃO E SERVIÇOS

O serviço de distribuição de energia elétrica no município é realizado pela Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte – COSERN, sendo esta distribuição regular em todas as residências do município de Triunfo Potiguar.

As comunicações telefônicas são administradas e operacionalizadas pela OI/TELEMAR, sendo que parte das residências localizadas na sede do município possuem telefonia fixa. A telefonia móvel, a cobertura é fornecida pelas operadoras (Tim, OI, Claro e Vivo); repetidora com sinal de TV; internet 3G/4G; emissora de rádio comunitária. No município existe uma agência bancária; uma agência dos correios e telégrafo onde funciona o banco postal; posto policial; o comércio local é composto por pequenas vendas e mercados que comercializam aos gêneros alimentícios e lojas de outras necessidades; há também farmácia e postos de gasolina, entre outros.

5.3.2.3.9. SISTEMA VIÁRIO

O acesso ao município de Triunfo Potiguar é realizado pela Rodovia Federal BR-226 e Estadual RN-223, com vias de comunicação interna bastante amplas e bem traçadas. As ruas da cidade são na maioria calçadas com paralelepípedos.

5.3.2.3.10. TRANSPORTE PÚBLICO

O município não possui sistema de transporte urbano nem rodoviário. O transporte em geral é realizado através de veículos improvisados, mototáxis ou paus de arara. O transporte intermunicipal é realizado por diversas empresas que atendem o Estado do Rio Grande do Norte.

5.3.2.3.11. ATIVIDADE PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

Em relação à importância das culturas produzidas no município, destaca-se economicamente a produção anual das seguintes culturas: cajucultura, feijão, fava, mandioca e milho. Há também a realização de atividades extrativas, onde grande parte é a retirada de madeira para a produção de carvão vegetal e lenha. Triunfo Potiguar ainda extrai cera e fibras de carnaúba.

O município, tem nas atividades primárias da agropecuária sua principal base econômica. Porém, pecuária e agricultura se mostram como importantes fontes de renda para a população.

Quanto aos programas governamentais de assistência, vale salientar que o Município possui um grande número de famílias que recebem benefícios do Governo Federal e Municipal. Um dos principais problemas que o município encontra é a falta de qualificação de sua mão de obra.

Segundo IBGE (2018), a população ocupada do município é cerca de 10,3% da população.

Em termos do efetivo de rebanho bovino, o município contava em 2019 com 2.615 cabeças, seguido dos ovinos – 3.420, caprinos 498, suínos 235 cabeças, equinos 86 e galináceos 4.115 cabeças, Tabela 5.3-24. Comparando-se o período de 2004 a 2010, com 2019, nota-se uma redução no rebanho com exceção dos asininos e muares, não apareceram na pesquisa de 2019. A produção leiteira no município para o ano de 2019 foi de 168.000 litros de leite, comparado como período 2004 – 2010, também houve redução na produção, 340.000 e 239.000 litros respectivamente

Tabela 5.3-24. Efetivo do Rebanho no município de Triunfo Potiguar. Fonte: IBGE, 2019.

Ano	Bovino	Caprino	Ovino	Equino	Suíno	Galináceo	Asinino	Muares	Total
2019	2.615	498	3.420	86	235	4.115	-	-	10.969
2010	2.669	914	3.058	181	483	3.779	174	116	11.374
2004	2.271	1.196	3.615	279	896	7.538	273	190	16.258

Em termos de plantação, no ano de 2017, foram 645 hectares de área colhida para 314 toneladas de feijão. O milho, no mesmo ano, se plantou 128 hectares e se colheu 301 toneladas. Outros produtos de subsistência são batata-doce, arroz e frutas, limão, mamão, manga, laranja, goiaba, e coco da baia em menor escala. A castanha de caju tem boa produção com o plantio de mais de 140 hectares de cajueiro na serra do João do Vale.

A Prefeitura, incentiva o agricultor no preparo do solo através da Secretaria de Agricultura, além de manter algumas parcerias com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais. A agricultura possui algumas restrições principalmente no tocante a falta de água nas comunidades, o abastecimento de água é feito através de carros pipa.

Um dos principais problemas do município está relacionado a falta de qualificação de mão de obra, requerendo assim que instituições como SENAI, SESI e SESC façam um esforço para melhorar a qualificação de jovens trabalhadores e profissionais, visando inclusive a futura implantação de empresas na região.

O abastecimento alimentar da população do município é realizado através dos supermercados existentes; além das mercearias nos bairros; um mercado urbano; dos pequenos comércios nas comunidades e da grande feira semanal realizada aos sábados.

Outras atividades econômicas existentes nas comunidades são a fabricação de queijo artesanal, as chamadas “Queijeiras”. O artesanato também é praticado nas associações comunitárias e nos clubes de mães nas comunidades rurais (crochê, bordado, rede etc.).

5.3.2.4. MUNICÍPIO DE SÃO RAFAEL

A cidade de São Rafael, localizado na mesorregião Oeste Potiguar, microrregião do Vale do Açu, foi chamada, primeiramente, de Caiçara. O município começou num aldeamento indígena, nas proximidades do Rio Piranhas Açu. Por estar nas vizinhanças do rio, logo suas terras foram aproveitadas para a criação de gado e para a plantação de lavouras, fazendo surgir um bom contingente populacional, em meados do século XVIII. O capitão João Francisco da Costa, em 1765, era grande proprietário das terras de Caiçara.

Frei Serafim de Catânia, missionário capuchinho presente na região nos anos de 1845 e 1850, mudou o nome da localidade para São Rafael. A mudança não foi aceita, inicialmente, pela população. Em 1858, foi criado uma escola de alfabetização chamada Cadeira de Primeiras Letras, que ensinava ao povo o nome Caiçara, ignorando a denominação imposta pelo frei capuchinho. Contudo, foi o nome de São Rafael que prevaleceu oficialmente.

Os mais antigos destacaram a participação sempre otimista e desbravadora do grande incentivador Luiz Martins de Oliveira Barros, que teve decisiva participação na construção do cemitério público em 1908, na edificação do galpão feito para a realização das feiras, na construção da igreja, da casa paroquial e na instalação dos serviços postais e telegráficos. Já bem estruturada, a localidade de São Rafael passou à condição de distrito de Santana dos Matos, no ano de 1938.

Em 23 de dezembro de 1948, através da Lei nº 146, São Rafael conquistou sua emancipação política, desmembrando-se de Santana dos Matos e se tornando município do Rio Grande do Norte. A sede foi realocada quando da construção da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, com reassentamento de 730 famílias (toda a população à época).

O município se estende por 469,10 km², limita-se com seguintes municípios: Norte Itaja e Açú; Sul Jucurutu; Leste Santana dos Matos; oeste, Açú e Jucurutu. São Rafael se situa a 24 km a Sul-Leste de Açú a maior cidade nos arredores. Situado a 96 metros de altitude, de São Rafael tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 5° 47' 27" Sul, Longitude: 36° 52' 43".

São Rafael tem o clima quente e semiárido, com estação chuvosa atrasando-se para o outono. O município encontra-se totalmente inserido nos domínios da bacia hidrográfica Piranhas-Açú, sendo banhada pelas sub-bacias dos rios Piranhas, Pindoba e da Serra Branca. Os principais tributários são os riachos das Carnaúbas, Cavalo Bravo, do Mineiro, Serra Branca e do Jatobá.

5.3.2.4.1. DINÂMICA POPULACIONAL

De acordo com os últimos censos realizados pelos IBGE, em 2000, o município São Rafael possuía uma população total residente é de 8.201 habitantes, dos quais 4.128 do sexo masculino (50,30%) e 4.070 do sexo feminino (49,70%), sendo que 5.384 viviam na área urbana (65,70%) e 2.817 na área rural (34,30%). Já em 2010, o município contabilizava um total de 8.111 habitantes, sendo 4.130 masculino (50,92%) e 3.981 do sexo feminino (49,08), destes 5.538 residiam na área urbana (68,28%) e 2.573 na área rural (31,72%), a densidade demográfica era de 17,29 hab./km². A população de estimada para 2020 é 8.192 habitantes. De acordo com o último censo realizado pelo IBGE (2000 e 2010) a distribuição populacional do municipal se apresentava da seguinte forma, Tabela 5.3-25.

Média de Moradores em domicílios particulares ocupados era de 3,35 habitantes.

Tabela 5.3-25. População por situação domiciliar de São Rafael, período de 1991 a 2020. Fonte: IBGE.

População/Ano	2000		2010		2020*	
	Total	%	Total	%	Total	%
Total	8.201	100,00	8.111	100,00	8.192	100,00
Urbano	5.384	65,70	5.538	68,28	-	-
Rural	2.817	34,30	2.573	31,72	-	-
Masculino	4.128	50,30	4.130	50,92	-	-
Feminino	4.070	49,70	3.981	49,08	-	-

Ao observar os dados coletados no Censo Demográfico 2000 e 2010, nota-se a diminuição da população total, passou de 8.201 em 2000, para 8.111 em 2010, um decréscimo da população da ordem de 1,1%. Com relação à população rural, houve uma redução de 8,7%; em relação a população masculina permaneceu estável, em relação a feminina, houve um decréscimo de 2,2%.

No ranking populacional, o município é o 12º em relação a região geográfica, 81º em relação ao Estado e 3.355º em relação ao país, Figura 5.3-36.

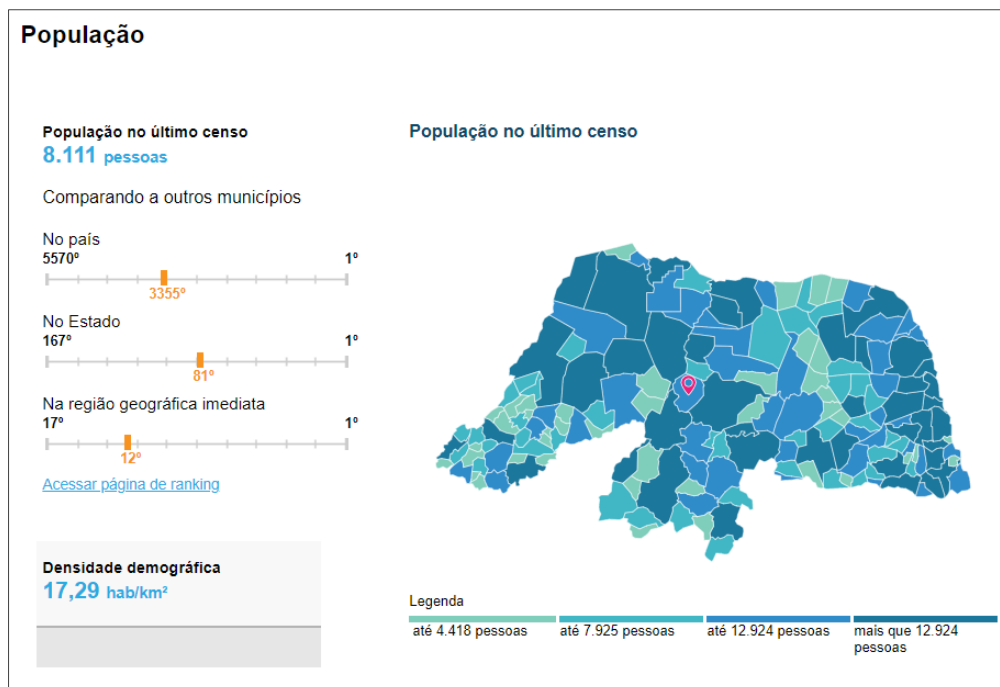


Figura 5.3-36. Infograma da população do município de São Rafael/RN. Fonte: IBGE.

Abaixo pode-se averiguar a pirâmide etária do município, Figura 5.3-37. Comparado os dados da distribuição etária, nota-se uma evolução no comportamento da distribuição etária do município com a do Brasil. A faixa etária mais representativa da população do município é composta por crianças, adolescentes, jovens e adultos com idades que vão dos 10 anos aos 50 anos. Para o restante da população o comportamento etário segue a mesma tendência da população brasileira, até o pico da pirâmide, tanto para homens como para mulheres.

Percebe-se que a faixa etária mais representativa de São Rafael é composta por crianças e adolescentes que vão dos 10 aos 19 anos, representam 22% da população total, como podemos averiguar na imagem abaixo:

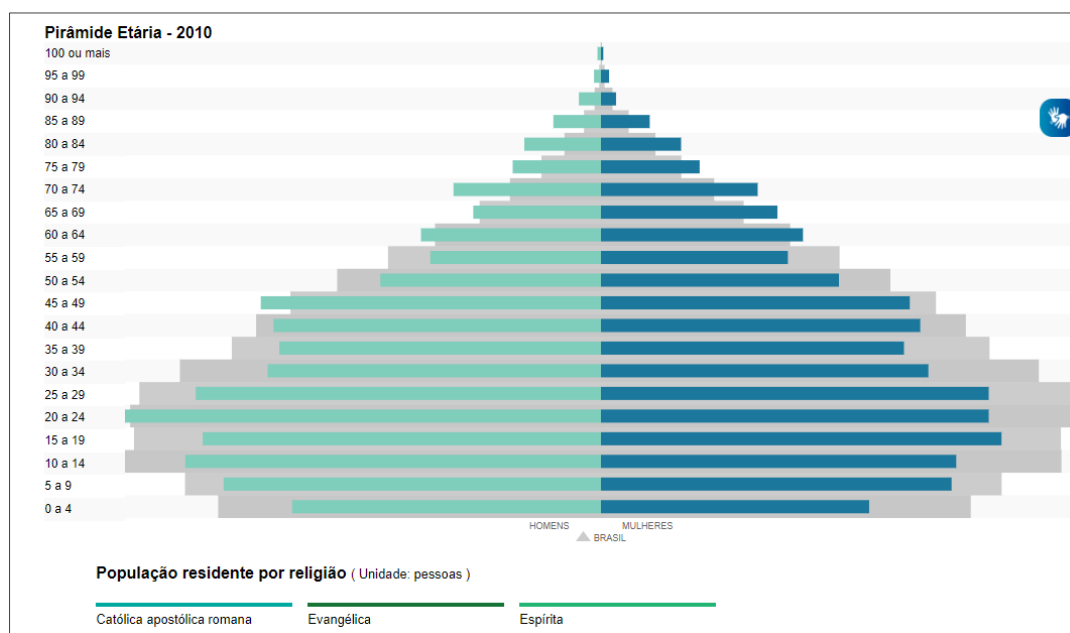


Figura 5.3-37. Pirâmide etária de São Rafael (2010). Fonte IBGE.

5.3.2.4.2. ASPECTOS DE RENDA E OCUPAÇÃO DE SÃO RAFAEL

Em 2018, o salário médio mensal dos trabalhadores formais do município era de 1.8 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 6.5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 59 de 167 e 140 de

167, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3.263 de 5.570 e 4.684 de 5.570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 52.8% da população nessas condições, o que o colocava na posição 27 de 167 dentre as cidades do estado e na posição 838 de 5.570 dentre as cidades do Brasil.

No período de 2014 a 2018 a média da população ocupada do município era da ordem de 6,5%. Segundo IBGE (2018), no período de 2014 a 2018 a média da população ocupada do município era da ordem de 10,3%.

O percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo em 2010, correspondia a 52,8% da população. No mapa que segue, é possível observar a evolução comparativa do Índice de Gini considerando os Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010.

Numericamente, o índice varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade (perfeita igualdade), ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda (a desigualdade máxima).

Nos mapas da Figura 5.3-38, mostra que o Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município teve uma evolução da desigualdade de renda no período de 2000 a 2010 no município. Observa-se uma persistência da desigualdade na distribuição de renda neste município, que passou de 0,54 em 2000, para 0,52 em 2010. Assim, observa-se que houve um leve decaimento desse indicador na última década, podendo tal resultado indicar que nesta área houve pouca evolução em termos de melhoria da distribuição de renda no município.

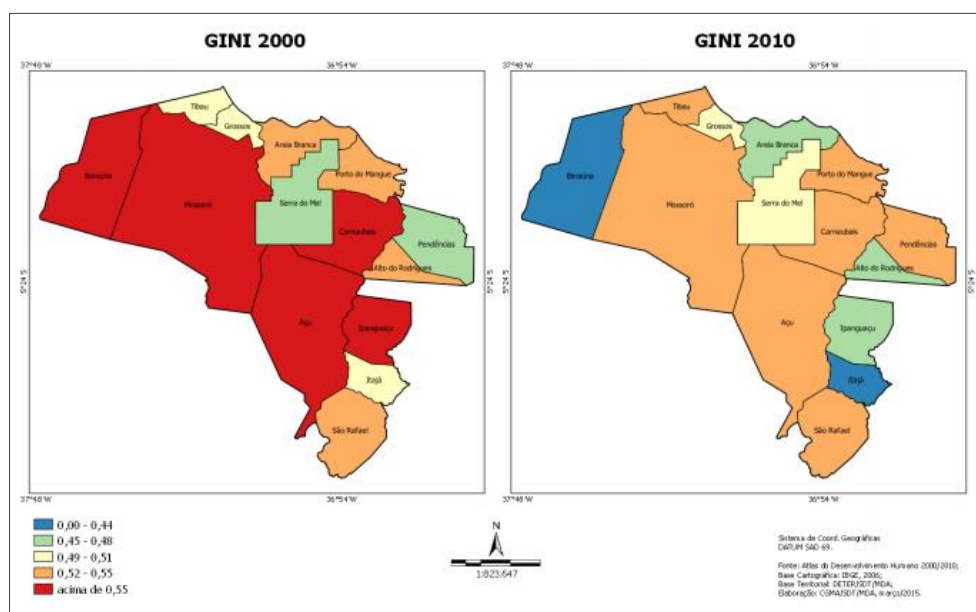


Figura 5.3-38. Índice de Gini da renda domiciliar per capita de São Rafael. Fonte MDA 2015.

O município de São Rafael em 2010, apresentava uma renda per capita de R\$ 285,21; o IDEB era 3,90; o percentual de extremamente pobres era de 17,98%; e o percentual de vulneráveis à pobreza 84,00%. Fonte: INEP/MEC; IBGE, Censo Demográfico (2010).

O IDH (Indicador de Desenvolvimento Humano) do município de São Rafael era de 0,311 em 1991, 0,469 em 2000 e 0,611 em 2010. Estava em 71º lugar no estado (71/167 municípios) e em 3.884º lugar no Brasil, Figura 5.3-39.

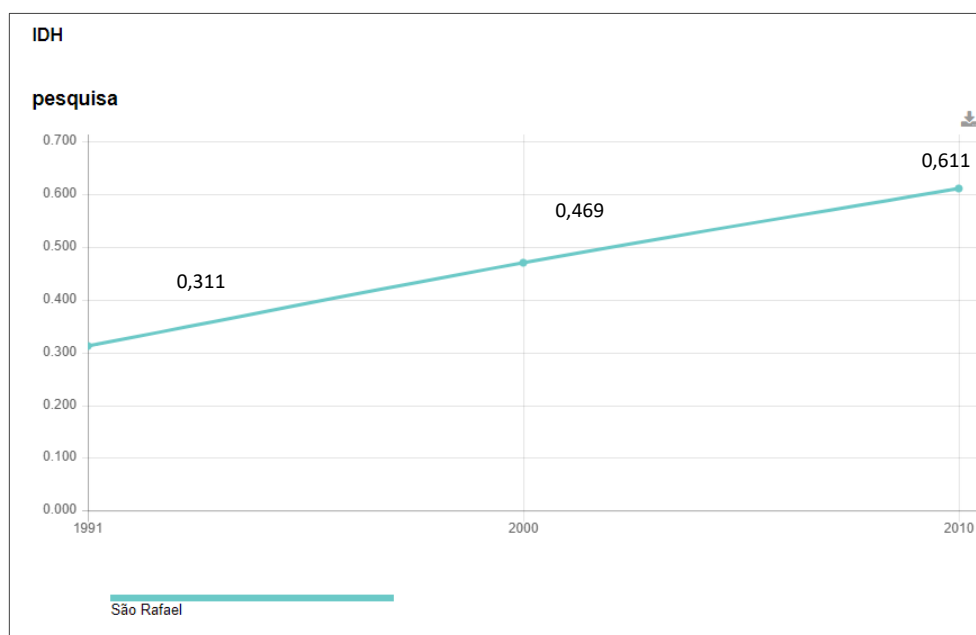


Figura 5.3-39. Índice de desenvolvimento humano de São Rafael - IDHM. Fonte IBGE.

A educação foi um dos indicadores responsáveis pelo aumento do IDHM no município, no período de 1991 a 2010, o IDHM teve razoável evolução, saído de um IDHM de 0,311 em 1991, para 0,611 em 2010, valor considerado médio desenvolvimento humano, o crescimento no período foi de 196,46%.

5.3.2.4.3. EDUCAÇÃO

O Sistema educacional do município de São Rafael é formado pela rede municipal, estadual e particular de ensino, abrangendo atividades dos níveis de educação infantil, ensino fundamental, médio e educação de jovens adultos (EJA). No período de 2005 a 2018, houve um aumento nos quantitativos do número escolas e diminuição de matrículas e uma estabilização de docentes. Em 2005, o município possuía 24 escolas, destas 4 eram do ensino infantil; 19 do ensino fundamental e 1 no ensino médio; em 2015 alcançou o número de 25 escolas; em 2018, a quantidade de escolas caiu para 19, ou seja, houve uma redução de 20,83% no número de escolas. Quanto ao número de matrículas, em 2005 eram 2.150 matrículas; em 2012, reduziu para 1.742 matrículas, e em 2018, 1627, redução de 24,33%. O

número de docentes, em 2005 eram 123; em 2012, reduziu para 101 docentes, em 2018, o número de docentes era 105, redução de 14,63%. Tabela 5.3-26 e Figura 5.3-40.

Tabela 5.3-26. Censo escolar período de 2005 a 2018.

Censo Escolar	2005			2012			2018		
	Escolas	Matrículas	Docentes	Escolas	Matrícula	Docentes	Escolas	Matrículas	Docentes
Educação infantil	4	259	13	10	273	18	8	271	20
Ensino fundamental	19	1504	96	13	1180	66	10	1006	68
Ensino Médio	1	387	14	2	289	17	1	350	17
Total	24	2.150	123	25	1.742	101	19	1.627	105

No período, houve uma estabilização no número de matrículas no ensino infantil houve uma estabilização e uma redução no fundamental, Figura 5.3-40. Analisando os dados, verifica-se um acréscimo no período de 4,63% na educação infantil; no ensino fundamental houve uma redução de 33,11%; já o número de matrículas do ensino médio a redução foi de 9,56%.



Figura 5.3-40. Taxa do número de matrículas do ensino infantil fundamental para o período entre 2010 e 2018. Fonte IBGE.

No período a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade alcançou 98,2%.

No ranking da escolaridade no município é o 4º em relação a região geográfica, 54º em relação ao Estado e 1.768º em relação ao país, Figura 5.3-41.

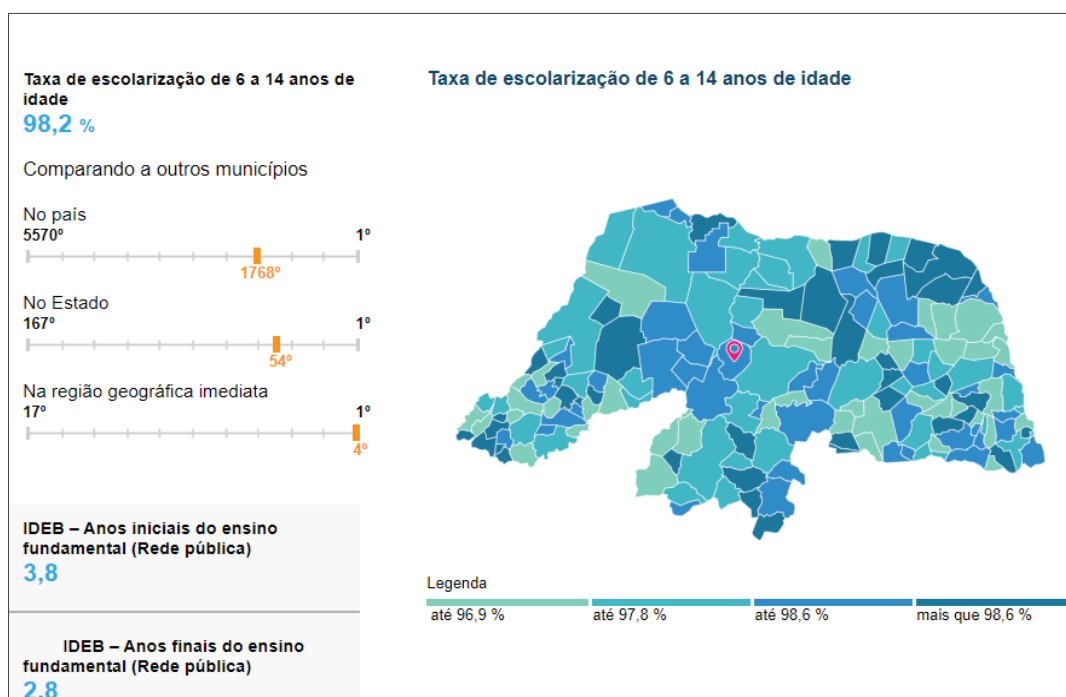


Figura 5.3-41. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade.

5.3.2.4.4. SAÚDE

O município de São Rafael possui 01 hospital emergencial com 22 leitos e 01 clínica médica, que atende à população local e de outras cidades vizinhas. Esse hospital possui 47 profissionais entre médicos, enfermeiras, auxiliares de enfermagem, dentistas, psicólogos, bioquímicos e agentes de saúde.

Muitas doenças recorrentes no município são oriundas da ausência de uma política de saneamento básico para o município, como tratamento de água e esgoto para as áreas urbanas e rural. Esgotos a céu abertos encontrados em áreas urbanas afetam diretamente a saúde da população, refletindo em doenças endêmicas.

No período de 2006 a 2017, taxa de nascimento, variou de 15,87 por 1.000 nascidos vivos; em 2010 esta taxa atingiu próximo dos 48,78 por 1.000 nascidos vivos; caindo em 2017 a uma taxa de mortalidade infantil de 28,57 para 1.000 nascidos vivos, Figura 5.3-42. As internações devido a diarreias são de 0,1 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos

os municípios do estado, fica nas posições 19 de 167 e 141 de 167, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 482 de 5570 e 4734 de 5570, respectivamente (IBGE 2017).

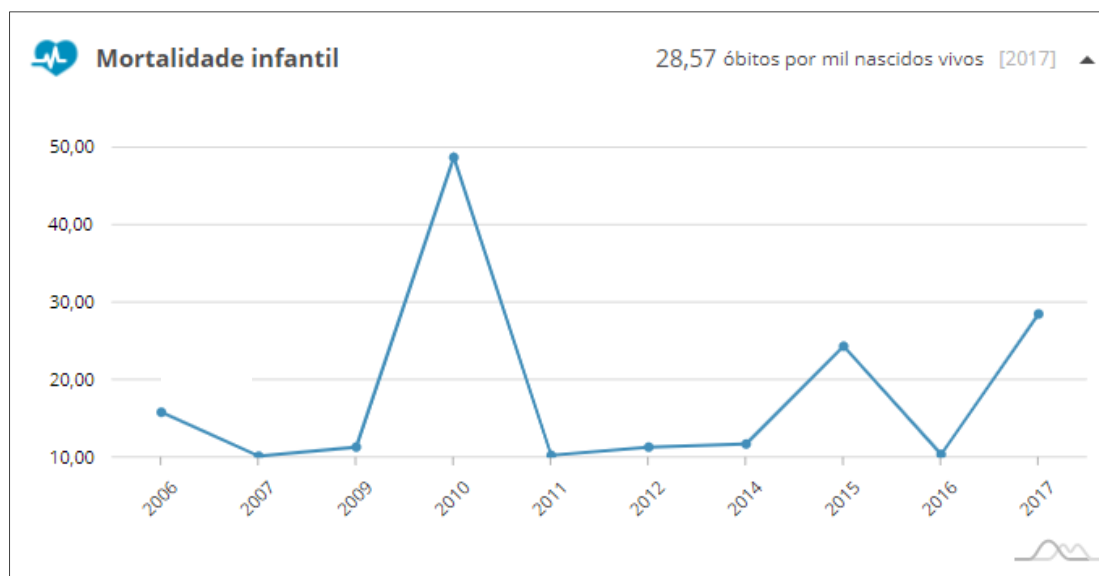


Figura 5.3-42. Taxa de mortalidade infantil média de Triunfo Potiguar. fonte: IBGE 2017.

5.3.2.4.5. SEGURANÇA PÚBLICA

O município disponibiliza para a população um contingente bastante reduzido de policiais civis responsáveis pela segurança da comunidade de São Rafael. Existe na cidade uma delegacia que conta com a presença de 5 policiais e 1 delegado.

5.3.2.4.6. LAZER, TURISMO E CULTURA

As festas religiosas são um grande atrativo na cidade, incrementando a cultura local com a presença de feiras e quermesses realizadas em praça pública. A principal festa religiosa ocorre em comemoração ao dia de Nossa Senhora da Conceição, padroeira da cidade. O período em que a cidade recebe grande número de fiéis e visitante é durante as festividades

alusivas a padroeira da cidade, que tem seu início no último fim de semana de novembro e seu encerramento no dia 08 de dezembro.

Outro importante evento da cidade é a comemoração da emancipação política do município, que acontece no mês de dezembro. Às margens da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, se encontra a Prainha, local de lazer da população da cidade e turistas. É possível realizar passeio de barcos e mergulho na antiga São Rafael, que os habitantes tiveram que abandonar em 1983, quando foi submersa pelas águas da barragem.

Os pontos turísticos do município são: a casa do Barão de Serra Branca, que hoje é tombada pela Fundação José Augusto, como monumento histórico-cultural. Outro local para se conhecer é a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, Figura 5.3.-43 que é uma réplica da antiga igreja que está submersa nas águas da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves.



Figura 5.3-43. Igreja de Nossa Senhora da Conceição (A) e Igreja da antiga cidade de São Rafael, construída em meados do século XX submersa após a construção da barragem em 1983 – Barragem Armando ribeiro Gonçalves (B). Fonte: Acervo Florescer, 2020.



Figura 5.3-44. Serra Branca (A) e antiga Casa do Barão da Serra Branca (B).

5.3.2.4.7. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTO E TRATAMENTO DE LIXO

O abastecimento de água da população é feito pelo Sistema Autônomo de Água e Esgotos - SAAE. A principal fonte de água é a Barragem Armando Ribeiro Gonçalves.

O município de São Rafael não possui um sistema de esgotamento sanitário ligado a uma rede geral, o que dificulta o tratamento dos resíduos produzidos.

Grande parte da população não possui nenhum tipo de instalação sanitária; não possuindo, portanto, condições satisfatórias de saneamento básico. Os resíduos são destinados a locais abertos próximos às residências, podendo comprometer a saúde dos moradores. Isso posto, conclui-se que São Rafael não possui condições satisfatórias de saneamento.

Nas comunidades e propriedades, o abastecimento ainda é feito por poços ou nascentes. Por conta da escassez de água, devido as secas intensas na região, o abastecimento é feito através de carros pipas.

O município, apresenta 60.2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 13% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 1.2% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-

rio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 23 de 167, 163 de 167 e 104 de 167, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1.810 de 5.570, 5.319 de 5.570 e 4.337 de 5.570, respectivamente.

A coleta de lixo das residências é contemplada pelo sistema de coleta municipal. No entanto, há ainda o hábito da população jogarem lixo nas ruas e em terrenos baldios nas imediações, muitos praticam a queima dos próprios lixos ou enterram na própria propriedade. Os resíduos produzidos por mais da metade da população que residem no município são destinados em locais próximos as residências, podendo contaminar o local e comprometer a saúde da comunidade.

5.3.2.4.8. ENERGIA E COMUNICAÇÃO E SERVIÇOS

O serviço de distribuição de energia elétrica no município é realizado pela Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte – COSERN, sendo esta distribuição regular em todas as residências do município de São Rafael. Quanto as comunicações telefônicas são administradas e operacionalizadas pela OI/TELEMAR, sendo que parte das residências localizadas na sede do município possuem telefonia fixa. A telefonia móvel, a cobertura é fornecida pelas operadoras (Tim, OI, Claro e Vivo); repetidora com sinal de TV; internet 3G/4G; emissora de rádio comunitária. No município existe uma agência bancária; uma agência dos correios e telégrafo onde funciona o banco postal; posto policial; o comércio local é composto por pequenas vendas e mercados que comercializam aos gêneros alimentícios e lojas de outras necessidades; há também farmácias e postos de gasolina, entre outros.

5.3.2.4.9. SISTEMA VIÁRIO

O município de São Rafael situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião do Vale do Açu, limitando-se com os municípios de Itajá, Açu, Santana dos Matos e Jucurutu; abrangendo uma territorial de 430km².

A sede do município dista da capital cerca 210 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-118. Muitas das ruas ainda são carroçáveis, necessitando de constante reparação, o que dificulta o tráfego dos veículos.

5.3.2.4.10. TRANSPORTE PÚBLICO

O sistema de transporte rodoviário é realizado por transportes alternativos, como ônibus, micro-ônibus, vans e camionetes, que se destinam diariamente para municípios vizinhos e para, Açu, Jucurutu, Caicó, Mossoró e Natal. Além desses tipos de transporte, verifica-se ainda a presença de transportes adaptados, como pau de arara.

A frota municipal em 2018 era de 969 motocicleta, 659 automóveis, 75 motonetas, 176 caminhonetes, 48 caminhões, 20 camionetas, 4 ciclomotores, 18 micro-ônibus, 3 utilitários, 5 ônibus, 16 reboque e 5 em outras categorias, totalizando 1.998 veículos.

5.3.2.4.11 - ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

As áreas de estabelecimentos agropecuários do município totalizam 20.623 hectares. No que se refere a estrutura produtiva do município, se destaca economicamente pela produção anual das seguintes culturas, cultivadas em sequeiros como feijão, milho, fava, sorgo, áreas de vazante cultivadas com melancia, jerimum, abóbora, melão, batata doce entre outras.

Há também a realização de atividades extrativas, onde grande parte é a retirada de madeira para a produção de carvão vegetal e lenha.

Quanto aos programas governamentais de assistência, vale salientar que o Município possui muitas famílias que recebem benefícios do Governo Federal e Municipal. Um dos principais problemas que o município encontra é a falta de qualificação de sua mão de obra.

Verifica-se que além de agricultura, a pecuária constitui-se em outra atividade importante, contribuindo com a criação de bovinos, equinos, galináceos, muares, caprinos e ovinos, maures e asininos. Evidencia-se também a produção de gêneros alimentícios de origem animal, como carne, leite, queijo e ovos.

Em termos de efetivo do rebanho, o município contava em 2019 com 28.968 cabeças, distribuídos: bovino 9.218 cabeças, caprinos 3.528, seguido de ovinos 7.017, equinos 260, suínos 811 cabeças, e galináceos 6.115 cabeças, Tabela 5.3-27.

Tabela 5.3-27. Efetivo do Rebanho no município de São Rafael. Fonte: IBGE, 2019.

Ano	Bovino	Caprino	Ovino	Equino	Suíno	Galináceo	Asinino	Muares	Total
2019	9.218	3.528	7.017	260	811	6.115	-	-	28.968
2010	6.274	4.996	7.501	223	794	4.151	328	87	26.364
2004	6.051	5.857	8.633	202	812	4.001	418	84	28.062

Comparando-se o período de 2004 a 2010, com 2019, nota-se um aumento no rebanho com exceção dos asininos e muares, não apareceram na pesquisa de 2019. A produção leiteira no município para o ano de 2019 foi de 845.000 litros de leite, comparado como período 2004 – 2010, também houve aumento na produção, 535.000 e 610.000 litros respectivamente.

As atividades que são desenvolvidas pela comunidade geram cerca de 1 a 2 salários-mínimos por família, demonstrando o baixo padrão de vida das famílias que residem na cidade. A maior parte das pessoas de baixa renda vive tanto na zona urbana quanto na zona rural, explanando a gravidade econômica do município, tendo em vista a ausência de oportunidades de emprego e a precariedade de serviços básicos.

Em termos de plantação, no ano de 2017, foram 630 hectares de área colhida, para o feijão plantou-se 313 hectares com a produção de 74 toneladas. O milho, no mesmo ano, se plantou 192 hectares e colheu 94 toneladas. Outros produtos de subsistência são produzidos: batata-doce, frutas, limão, mamão, manga, laranja, goiaba, e coco da baia em menor escala.

A Prefeitura, incentiva o agricultor no preparo do solo através da Secretaria de Agricultura, além de manter algumas parcerias com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais. A agricultura possui algumas restrições principalmente no tocante a falta de água nas comunidades, o abastecimento de água é feito através de carros pipa.

Um dos principais problemas do município está relacionado a falta de qualificação de mão de obra, requerendo assim que instituições como SENAI, Sesi e Sesc façam esforços para melhorar a qualificação de jovens trabalhadores e profissionais, visando inclusive a futura implantação de empresas na região.

O abastecimento alimentar da população do município é realizado através dos supermercados existentes; além das mercearias nos bairros; um mercado urbano, onde os produtores comercializam seus produtos na feira semanal; nas comunidades existem alguns pequenos comércios que comercializam mercadorias junto as populações locais.

Outras atividades econômicas existentes nas comunidades como fabricação de queijo artesanal, nas chamadas “Queijeiras”. O artesanato também é praticado nas associações comunitárias e clubes de mães das comunidades rurais (crochê, bordado, rede etc.), contribuem para a melhoria da renda das pessoas.

5.3.2.5. MUNICÍPIO DE PARAÚ

Paraú é um município brasileiro no estado do Rio Grande Norte, localizado na Mesorregião Oeste Potiguar, Microrregião do Médio Oeste.

No ano de 1701, o padre Lúcio de Mendonça de Sá, o Alferes Manoel da Silva de Carvalho e Diogo de Mendonça Bernardo Vieira de Melo – último Capitão-Mor-Governador do Rio Grande do Norte – receberam sesmarias de 3 léguas, cada uma, no Rio Paraú, município de Augusto Severo, atual Campo Grande.

Em 1875, Luiz Justino de Oliveira Gondim, fundador de Paraú, nascido na fazenda Cachoeira, no dia 2 de janeiro de 1865 e que mais tarde se tornaria um grande educador.

Aos 23 anos, mudou-se para a Fazenda Espírito Santo, casando-se com Maria Damásia Gomes, estabelecendo-se numa casa de taipa, com pequeno negócio de compra e venda que prosperou e proporcionou a abertura de casas comerciais em outros municípios. Ali permaneceu, mesmo após o falecimento da sua esposa, com empenho de fazer progredir a sua terra, pelo bem comum.

Em 1911, casa-se novamente com Maria Siqueira Cabral, iniciando-se no ano seguinte a construção de uma capela em devoção ao Divino Espírito Santo, padroeiro do município. Tendo em vista haver, no Agreste, município com idêntica denominação, ao ser instalada a Agência de Correios e Telégrafos, teve seu nome mudado para Paraú de PERAU-U (rio do peraú, dos buracos submersos, onde se perde o pé).

Distrito criado com a denominação de Paraú, pelo Decreto Estadual nº 55, de 21/12/1953, subordinado ao município de Augusto Severo. Em divisão territorial datada de 01/07/1955, o distrito de Paraú figura no município de Augusto Severo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 01/07/1960. Elevado à categoria de município com denominação de Paraú, pelo Decreto Estadual nº 2781, de 10/05/1962.

A sede do município está localizada nas Coordenadas Geográficas de latitude: 5° 46' 28" Sul e longitude: 37° 06' 05" Oeste, Figura 5.3-45.

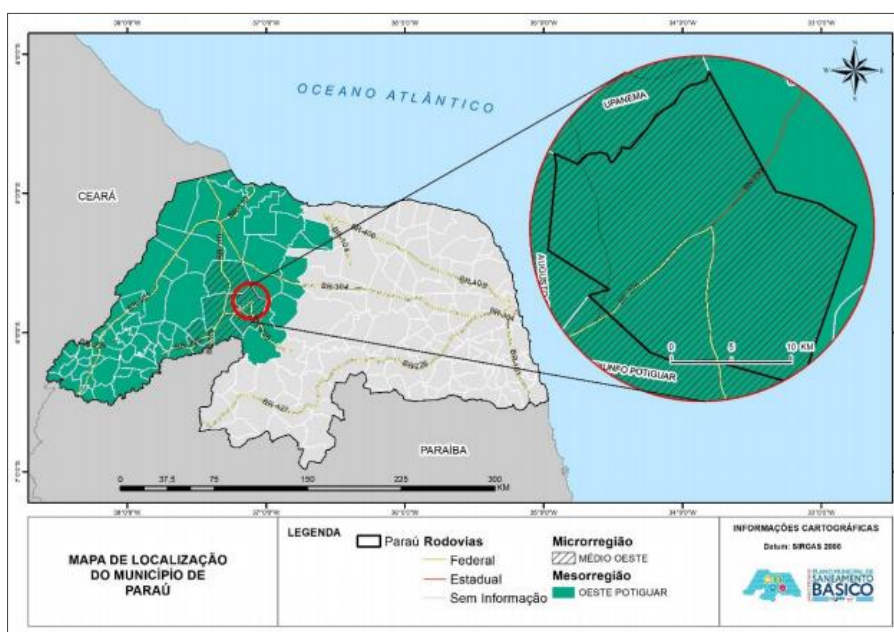


Figura 5.3-45. Localização do Município de Paraú (RN). Fonte: Equipe de Apoio Técnico da UFRN, 2017.

A Área do município é de 410,86 km², equivalente a 0,78% da superfície estadual. Altitude da Sede é de 75 metros; a distância em relação à capital é de 237 km. O município tem como limites: Norte – Upanema e Assu; Sul - Triunfo Potiguar; Leste – Açu e Jucurutu; e Oeste – Campo Grande. O clima do município é do tipo muito quente e semiárido. A precipitação pluviométrica média anual é de 631.7 mm. Período Chuvoso: março a abril. Temperaturas médias anuais: máxima de 32,0°C; média 28,1°C; mínima de 21,0°C. Umidade Relativa Média Anual 70% com 2.700 horas de Insolação.

A formação vegetal predominante do município é a caatinga hiperxerófila - vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactáceas e plantas de porte mais baixo e espalhado. Entre outras espécies, destaca-se a jurema-preta, mofumbo, faveleira, marmeleiro, xique-xique, facheiro, carnaúba, entre outras.

Apresenta relevo com menos de 100 metros de altitude, situado na Depressão Sertaneja - terrenos baixos situados entre as partes altas do Planalto da Borborema e da Chapada do Apodi.

Aspectos Geológicos e Geomorfológicos – Geologicamente, o município está caracterizado por rochas do Embasamento Cristalino, de Idade Pré-Cambriana Média, variando entre 1.000 - 2.500 milhões, onde predominam o Complexo Gnáissico-Migmatítico (Complexo Caicó em parte) predomínio de ortognaisses granodioríticos, tonalíticos e graníticos de textura equigranular ou augen, afinidades cálcio-alkalina ou subalkalina/monzonítica, além de metabásicas subordinadas. A formação encontra-se cortada localmente por diques de pegmatitos e diques de basaltos e diabásios preenchendo fraturas de direção Leste-Oeste. Ao Sul encontram-se elementos da Formação Jucurutu composta de paragneisses com biotita. Frequentes intercalações de mámore, calciossilicáticas e parafibrolitos. Nos vales dos leitos dos Rios da Gangorra e Paraú encontram-se depósitos aluvionares compostos de areias e cascalhos, com intercalações pelíticas, associados aos sistemas fluviais atuais, formando uma planície fluvial, área plana resultante da acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas. Geomorfologicamente predominam formas tabulares de relevos, de topo plano, com diferentes ordens de grandeza e de aprofundamento de drenagem, separados geralmente por vales de fundo plano. (IDEMA 2008).

Solos predominantes e características principais: Solonetz Solodizado - fertilidade alta, textura média/argilosa, arenosa/argilosa, mal ou imperfeitamente drenados, relevo plano e suave ondulado, rasos. Bruno Não Cálcico Vértico (Luvisolo Crômico Órtico típico), - fertilidade natural alta, textura arenosa/argilosa e média argilosa, relevo suave ondulado, rasos, susceptíveis a erosão e moderadamente drenados. Uso: estes solos praticamente não são cultivados, vez que apresentam limitações muito fortes ao uso agrícola, vez que apresentam limitações muito fortes ao uso agrícola em face da presença do alto teor de sódio trocável nas partes mais profundas (Solonetz Solodizado) e na parte subsuperficial (Bruno Não Cálcico Vértico), pequena profundidade, susceptibilidade a erosão, pedregosidade, rochosidade e pela falta d'água.

Grande parte da área ocupada por estes solos, encontram-se encoberta pela vegetação natural, sendo aproveitada de modo precário, com pecuária extensiva. Pequenas parcelas são cultivadas com algodão arbóreo, feijão e milho. Com relação a irrigação estes solos têm limitações porque são rasos e apresentam alto teor de sódio trocável. Aptidão

Agrícola: restrita para pastagem natural. Nas áreas de ocorrências de Bruno Não Cálculo Vértico a Oeste e Sudeste, as terras são aptas para culturas de ciclo longo com algodão arbóreo, sisal, caju e coco. Pequena área isolada indicada para preservação da flora e da fauna. Sistema de Manejo: médio e baixo nível tecnológico. As práticas agrícolas dependem tanto do trabalho braçal e tração animal com implementos agrícolas simples.

O município não dispõe de mananciais com qualidade e quantidade que permitam a implantação de obras de abastecimento. Portanto fez-se necessário o beneficiamento de oferta d'água através do Sistema Adutor Médio Oeste, que tem como objetivo o abastecimento humano e dessedentação animal. Também conhecido como Adutora Dep. Arnóbio Abreu, o sistema possui uma extensão total de 153,3 km, a captação d'água bruta é feita na Barragem Eng. Armando Gonçalves, localizado no município de Jucurutu e possibilita uma vazão total de 89,50 l/s ou 322,20 m³/h.

5.3.2.5.1. DINÂMICA POPULACIONAL

De acordo com os últimos censos realizados pelo IBGE (2000 e 2010), a distribuição populacional do município apresentava-se da seguinte forma (Tabela 5.3-28). Em 2000, o município de Paraú, possuía uma população total de 3.880 habitantes, dos quais 3.067 (79,05%) residiam na zona urbana e 813 (20,95%) na zona rural; a população masculina era de 1.915 (49,36%) habitantes e a feminina 1.965 (50,64%). Já em 2010, a população de Paraú, contabilizava 3.859 habitantes; destes 3.335 (86,42%) era urbana e 524 (13,58%) rural; a população masculina era de 1.925 (49,88%), a feminina 1.934 (50,12%). A estimativa para 2020 era de 3.750.

Tabela 5.3-28. População por situação domiciliar, Paraú no Período de 2000 a 2020. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1900 - 2010.

População/Ano	2000		2010		2020*	
	Total	%	Total	%	Total	%
Total	3.880		3.859		3.750	-
Urbano	3.067	79,05	3.335	86,42	-	-
Rural	813	20,95	524	13,58	-	-
Masculino	1.915	49,36	1.925	49,88	-	-
Feminino	1.965	50,64	1.934	50,12	-	-

*Estimativa

Em 2010, a média de moradores em domicílios particulares ocupados era de 3,35. A densidade demográfica era de 10,07 hab./km²; o número de domicílios ocupados era de 1.107, o de domicílios não ocupados 267.

Conforme dados da tabela acima, a população do município de Paraú em 2000 era majoritariamente urbana, 79,05%. O censo de 2010, registrou um acréscimo da população urbana na ordem de 8,74% em relação ao censo realizado no ano de 2000. Para o ano de 2020 a população estimada é de 3.750 habitantes.

No que diz respeito à distribuição por sexo, Paraú mantém certo equilíbrio, próximo dos 50% entre a população masculina e feminina.

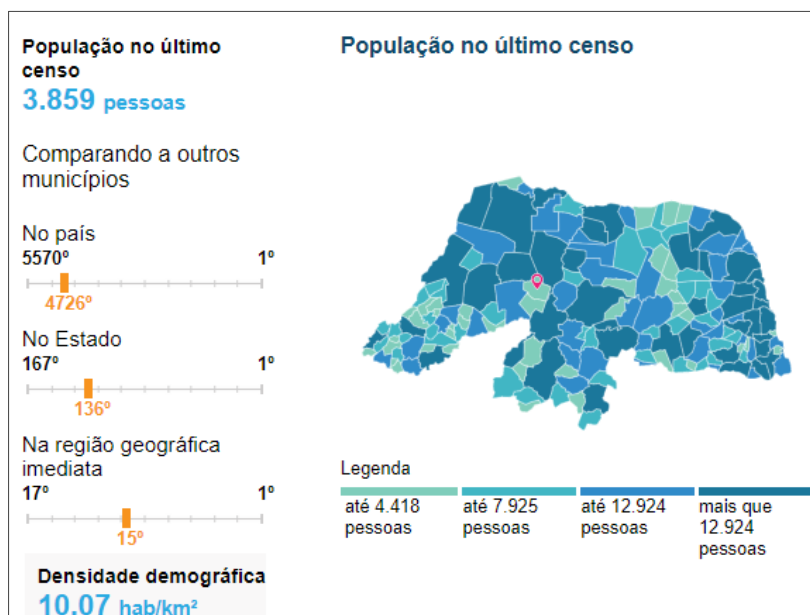


Figura 5.3-46. População de Pará, censo de 2010. Fonte IBGE.

Na pirâmide etária do município, se tem uma melhor visualização dessa distribuição por faixa etária. A faixa etária mais representativa da população de Pará é composta por crianças e adolescentes que vão dos 10 anos 19 anos e representam 22% da população total, Figura 5.3-47. Para o restante da população o comportamento etário segue a mesma tendência da população brasileira, até o pico da pirâmide, tanto para homens como para mulheres.

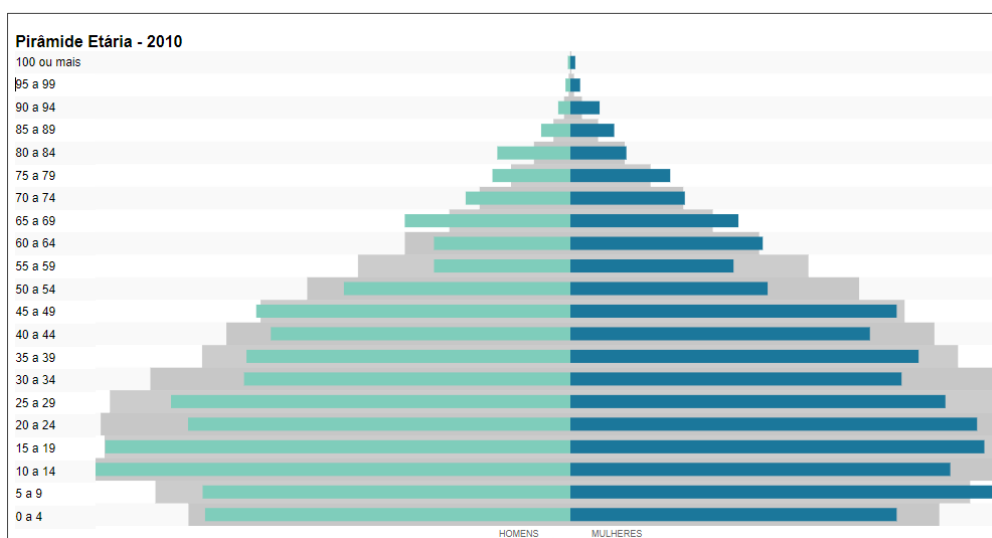


Figura 5.3-47. Pirâmide etária de Paraú. Fonte IBGE, 2010.

5.3.2.5.2. ASPECTOS DE RENDA E OCUPAÇÃO DE PARAÚ

O município de Paraú em 2010, apresentava uma renda per capita de R\$ 219.34; o IDEB não calculado; o percentual de extremamente pobres era de 13.79 %; e o percentual de vulneráveis à pobreza 87.89%. Fonte: INEP/MEC; IBGE, Censo Demográfico (2010).

Em 2018, o salário médio mensal era de 1,8 salário-mínimo. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8.9%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 59 de 167 e 83 de 167, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3263 de 5570 e 3809 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 46.4% da população nessas condições, o que o colocava na posição 131 de 167 dentre as cidades do estado e na posição 1966 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

No mapa a seguir, é possível observar a evolução comparativa do Índice de Gini considerando os Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010. Nos mapas da Figura 5.3-48, mostra que o Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município teve uma evolução da desigualdade de renda nas décadas 1991, 2000, 2010) no município, onde se observa a

persistência da desigualdade da distribuição de renda no município, que passou de 0,52 em 1991, para 0,56 em 2000 e para 0,42 em 2010. Assim, observa-se um decaimento desse indicador na última década, podendo tal resultado indicar que houve evolução em termos de melhoria da distribuição de renda no município. Fonte: IBGE/Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

No município de Paraú, a proporção de pessoas consideradas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (referência de agosto de 2010), passou de 78,41%, em 1991, para 60,89%, em 2000, e para 27,97%, em 2010, Tabela 5.3-29. Entretanto, essa diminuição quantitativa nem sempre representa ganhos reais para população, mas pode ser considerada reflexo dos programas de distribuição de renda do governo federal, dando oportunidades de ganhos para o município (BARTHOLO, 2016).

Tabela 5.3-29. Aspectos da Renda da população, Paraú, 1991 - 2010. Fonte: PNUD, IPEA.

Indicadores	1991	2000	2010
Índice de Gini	0,52	0,56	0,42
Renda média per capita (em R\$)	119,37	188,08	263,68
% de extremamente pobres	43,88	28,29	12,08
% de pobres	78,41	60,89	27,97

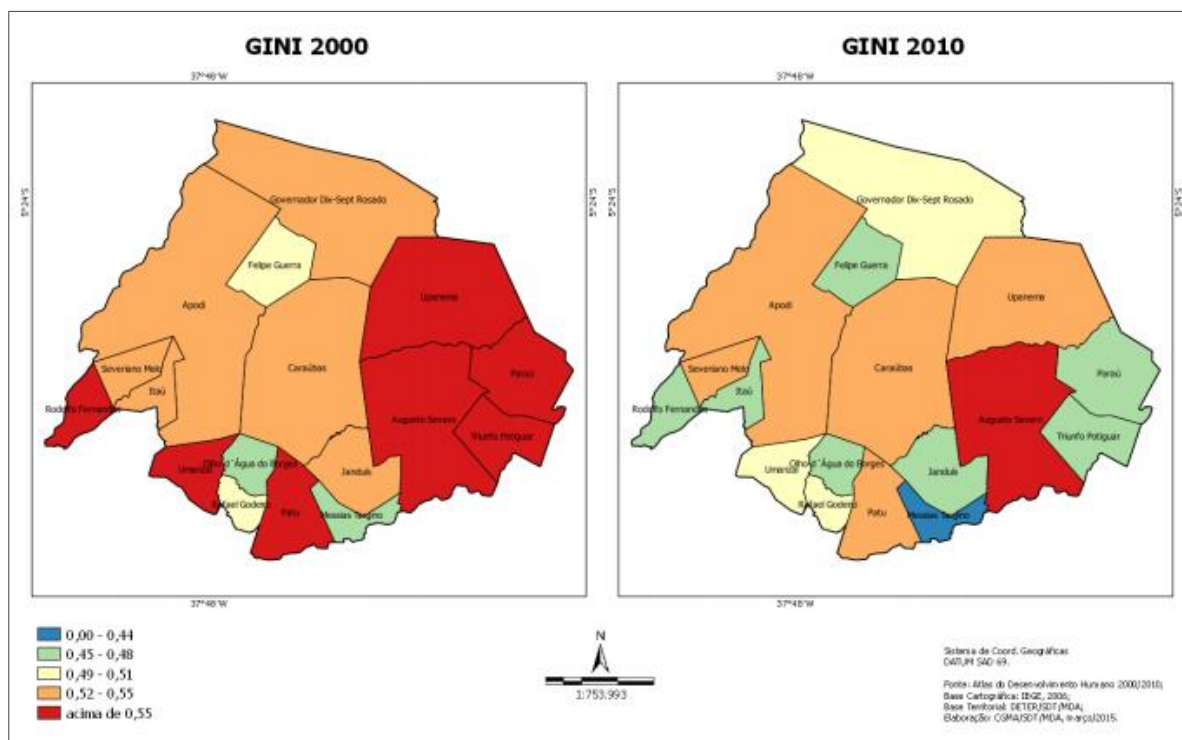


Figura 5.3-48. Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município de Paraú Potiguar. Fonte: IBGE/Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

Para o município de Paraú, os dados demonstrados na Figura 5.3-49, revelam que 53,5% de sua população economicamente ativa estava ocupada, 14,4% da PEA encontrava-se desocupada e 32,1% dessa população declarava-se como inativa em 2010.

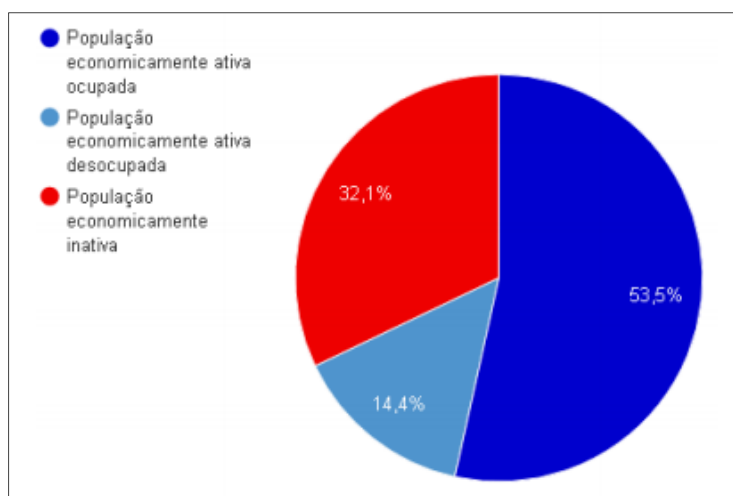


Figura 5.3-49. Composição da população de 18 anos ou mais de idade, por condição de ocupação, Paraú, 2010. Fonte: PNUD, 2010.

O IDHM do município de Paraú passou de 0,332 – baixo, em 1991, para 0,486 - baixo, em 2000, chegando, em 2010, a 0,603 - médio. Tais resultados permitem identificar uma variação percentual de 81,63% entre 1991 e 2010, em que pese a melhoria dos valores obtidos do indicador em 2010, o município ainda padece de um valor considerado baixo. Para este município a dimensão cujo índice mais apresentou uma maior ampliação foi a dimensão Educação, seguida por Renda e por Longevidade, Figura 5.3-50 e Figura 5.3-51.

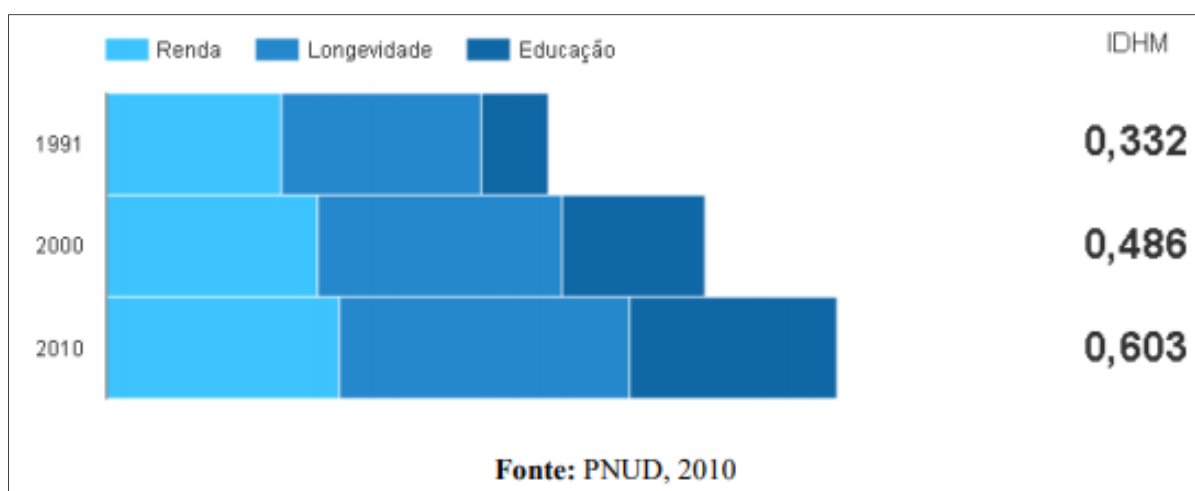


Figura 5.3-50. Distribuição da população segundo IDHM, Município de Paraú, 2010.

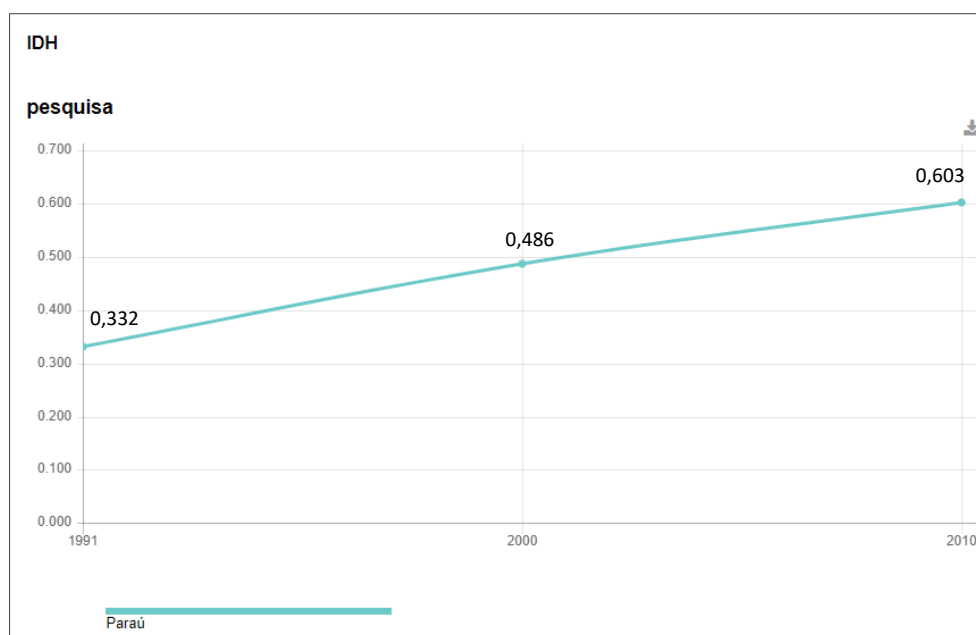


Figura 5.3-51. Índice de Desenvolvimento Humano de Paraú - IDH. Fonte IBGE.

5.3.2.5.3. EDUCAÇÃO

O Sistema educacional do município de Paraú é formado pela rede municipal, estadual e particular de ensino, abrangendo atividades dos níveis de educação infantil, ensino fundamental, médio e educação de jovens adultos (EJA). No período de 2005 a 2018, houve um decréscimo nos quantitativos do número escolas, matrículas e docentes.

Em 2005, o município possuía 22 escolas, destas 10 eram do ensino infantil; 11 do ensino fundamental e 1 no ensino médio; em 2018, o número de escolas caiu para 10, redução de 120%, consequentemente reduzindo-se o número de escola, houve diminuição no número de matrícula em 29,53% e 21,78% no de docentes. Tabela 5.3-30 e Figura 5.3-52.

Tabela 5.3-30. Censo escolar período de 2005 a 2018. Esc.: Escolas; Mat.: Matrículas; Doc.: Docentes.

Censo Escolar	2005			2012			2018		
	Esc.	Mat.	Doc.	Esc.	Mat.	Doc.	Esc.	Mat.	Doc.
Educação infantil	10	211	17	8	172	17	4	173	21
Ensino fundamental	11	919	77	9	631	59	5	578	49
Ensino Médio	1	157	7	1	213	9	1	156	9
Total	22	1.287	101	18	1.016	85	10	907	79

Analisando os dados, verifica-se, no período houve uma redução de 18,00% no número de matrículas na educação infantil, enquanto no ensino fundamental houve a redução foi maior 37,11%, Figura 5.3-52. Já o número de matrículas do ensino médio ficou estável.

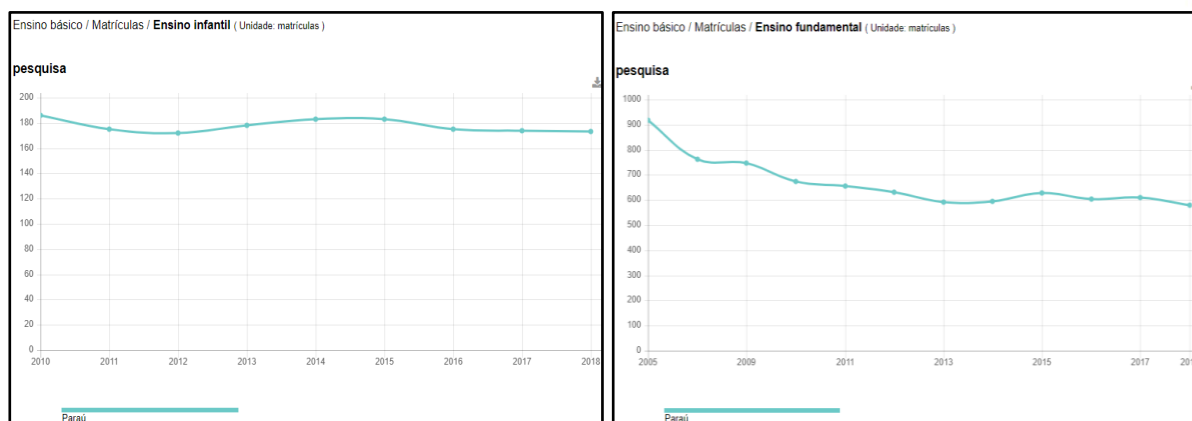


Figura 5.3-52. Taxa do número de matrículas do ensino infantil fundamental para o período entre 2010 e 2018. Fonte IBGE.

No período, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade alcançou 98,4%. No ranking da escolaridade no município é o 3º em relação a região geográfica, 46º em relação ao Estado e 1.440º em relação ao país, Figura 5.3-53. O IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública foi de 3,7, nos anos finais do ensino fundamental alcançou 3,3.

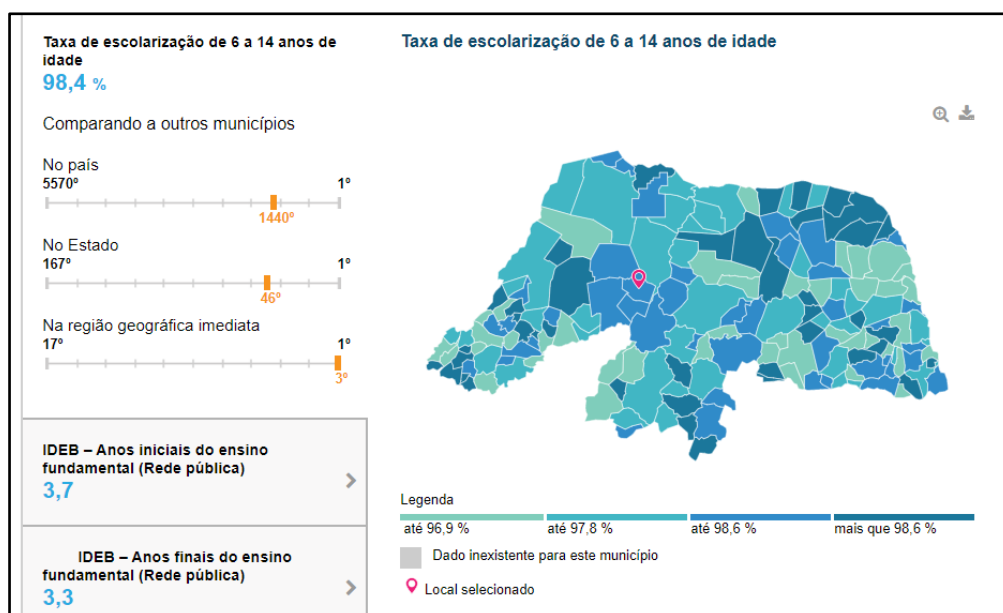


Figura 5.3-53. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade.

Os resultados apresentados na Figura 5.3-54, demonstram uma tendência de melhoria dos níveis de escolaridade no município de Paraú considerando-se a população com idades de 25 anos ou mais de idade. De tal sorte que, em 2010, 34,37% dos residentes neste município declararam ser analfabetos, 32,39% tinham o ensino fundamental completo, 23,55% possuíam o ensino médio completo e 2,54%, o superior completo.

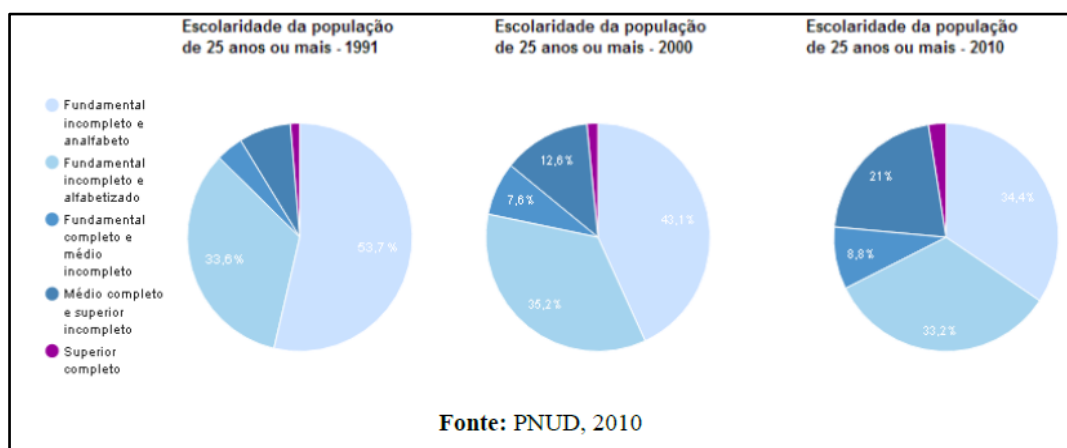


Figura 5.3-54. Escolaridade da população de 25 anos ou mais de idade, Paraú, 1991-2010. Fonte: PNUD, 2010.

5.3.2.5.4. SAÚDE

O município de Paraú é beneficiado pelo Sistema Único de Saúde – SUS. Além de uma parceria entre a Fundação NACIONAL DE Saúde – FNS e a Prefeitura Municipal na Prestação de Serviços de saúde, que são oferecidos à comunidade do município.

Paraú possui um posto de saúde, e um centro de saúde que atendem a sede municipal e a zona rural. O município não possui médicos, somente alguns profissionais de saúde lotados nas unidades existentes. O município não apresente médicos no seu quadro fixo. Dessa forma, o Estado disponibiliza médicos lotados em outras cidades para o atendimento da população de Paraú.

O município enfrente diversos problemas no tocante à saúde, sendo inclusive apontado pela organização Mundial de Saúde como um dos mais precários no Estado do Rio Grande do Norte. A ausência de hospitais e médicos dificulta o acesso da população à saúde, obrigando-os a buscar atendimento em municípios vizinhos.

Cumprir destacar que, nesse estudo, foram analisados com especificidade as proporções de internações por doenças acarretadas por falta ou ineficiência de saneamento básico. As demais causas de internações intituladas “Outras causas” foram responsáveis, no município de Paraú, cerca de 50% das internações nos dois períodos considerados e, nesse sentido, interessa destacar que o quadro de morbidade do município é principalmente composto por internações provenientes do capítulo que se refere à "gravidez, parto e puerpério" respondendo por 48,11% das notificações em 2000 e 58,02% em 2010.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 5.3-31, e analisando mais detidamente as causas de internações relacionadas ao saneamento básico inadequado, observa-se que principal causa de morbidade, nos dois momentos no tempo, se refere às doenças infecciosas e parasitárias, que responderam por 14,61% do total de internações no primeiro ano e 6,01% no segundo período considerado no estudo. Merece, também, destaque as internações relacionadas ao aparelho respiratório ocupando o segundo lugar no ranking das principais causas de internação no município nos anos considerados (25,34% e 7,57%, respectivamente).

Tabela 5.3-31. Proporção de causas de internação para os triênios 1999-2000-2001, Paraú, 2009-2010-2011. Fonte: Baseado nos dados do sistema de informações hospitalares do SUS- Ministério da saúde.

Principais Causas de internação	Média de internação por período			
	1999-2001		2009-2011	
	n	%	n	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	33	14,61	08	6,01
II. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	05	2,24	04	2,74
III. Doenças do aparelho circulatório	18	8,20	17	13,05
IV. Doenças do aparelho respiratório	57	25,34	10	7,57
V. Doenças do aparelho digestivo	14	6,26	10	8,09
VI. Outros capítulos	97	43,37	81	63,45
Total	224	100	128	100,0

A Tabela 5.3-31 apresenta as informações referentes ao total de internações e a proporção das principais causas de internação por local de residência para 2 períodos definidos (1999- 2000-2001 e 2009-2010-2011), nos quais foi tomada uma média trienal dos casos notificados de internações, as datas centrais (em negrito) constituem as datas de referência.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 20,00 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,3 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 1 de 167 e 100 de 167, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1 de 5570 e 3907 de 5570, respectivamente.

5.3.2.5.5. SEGURANÇA PÚBLICA

O município disponibiliza para a população um número bastante reduzido de policiais militares responsáveis pela segurança da sede municipal. Existe na cidade uma unidade de Polícia Militar com pouco policiais.

Conforme informações da polícia civil do RN (2020), os índices de ocorrência de maior relevância e os tipos de ocorrência de crime mais comuns foi furto com 19 registros em 2017 e 24 em 2018.

5.3.2.5.6. LAZER, TURISMO E CULTURA

As festas religiosas são as principais atividades culturais desenvolvidas na cidade, apresentando quermesse, novenas, feiras etc. Os principais eventos festivos do município são a festa da Padroeira, em junho e o aniversário da cidade em maio. A cidade conta ainda com

uma biblioteca, dois clubes sociais um campo de futebol e uma quadra poliesportiva. Em relação a pontos turísticos, no município não há lugares ou pontos naturais de destaque.

5.3.2.5.7. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTO E TRATAMENTO DE LIXO

O sistema de abastecimento de água do município de Paraú ocorre através da exploração do manancial superficial localizado na Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, localizada no município de Jucurutu pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas/Assú, sendo a CAERN – Companhia de águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – responsável pela operação do referido sistema, através do Sistema Integrado Médio Oeste, tem como objetivo o abastecimento humano e dessedentação animal. Também conhecido como Adutora Deputado Arnóbio Abreu, o sistema possui uma extensão total de 153.300 km.

Esse abastecimento abrange 985 domicílios aonde, 734 estão ligados a rede geral, 173 fazem uso de poços ou nascentes e 78 enquadram-se em outras formas de abastecimento de água (IBGE 2008).

O município de Paraú, apresenta 18,4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 72.8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 1,5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 88 de 167, 106 de 167 e 99 de 167, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3754 de 5570, 2932 de 5570 e 4234 de 5570, respectivamente.

O município de Paraú não possui Plano Diretor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, porém dispõe de Plano Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para orientar as principais ações a serem realizadas neste âmbito, por ser um município integrante de arranjos regionalizados.

Em Paraú, os serviços de coleta, transporte e disposição final são ofertados para toda a população urbana, entretanto na zona rural não existe este serviço para os moradores. Faz-

se necessário destacar, que quanto maior a cobertura, mais controle o município tem sobre os resíduos gerados, permitindo um melhor encaminhamento dos materiais para as etapas de tratamento e disposição final.

Maiores informações sobre a população atendida e a frequência de coleta dos resíduos sólidos são apresentadas na Tabela 5.3-32, onde a cobertura corresponde ao percentual da população urbana e rural efetivamente atendida com o serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município.

Tabela 5.3-32. Cobertura e frequência do serviço de coleta nas áreas urbana e rural. Fonte: Comitê Executivo do PMSB de Paraú/RN, 2019.

Unidade de Planejamento	População Total* (hab.)	Cobertura (%)	Frequência de atendimento		Turno
			3 vezes por semana	1 vez por semana	
Urbana	3.350	100,00	X	-	Diurno
Rural	509	0	-	-	Diurno
Total	3.859	86,81%	-	-	Diurno

NOTA: *Dados obtidos na Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, no mês de julho de 2019.

Observando o percentual da cobertura do município como um todo (86,81%), pode-se dizer que o município ainda tem de avançar para alcançar a universalização dos serviços de limpeza urbana, prevista no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), principalmente devido à situação da oferta de serviço na área rural, que possivelmente tem sido comprometida pela disponibilidade de recursos financeiros para arcar com os gastos para oferecer os serviços nos locais mais distantes do núcleo urbano

No município constata-se a realização do serviço de coleta durante o período de segunda a sexta, variando a frequência conforme a área atendida e o tipo de resíduo coletado. Na zona urbana o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é realizado três vezes por semana, sempre nas segundas, quartas e sextas-feiras, enquanto nas terças, quintas é a vez dos resíduos de poda e construção civil serem coletados. Inexistindo atendimento na área rural pelas famílias que são destinados a locais abertos; podendo, portanto, contaminar e comprometer a saúde da comunidade.

5.3.2.5.8. ENERGIA E COMUNICAÇÃO E SERVIÇOS

O serviço de distribuição de energia elétrica no município é realizado pela Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte – COSERN, sendo esta distribuição regular em todas as residências do município de Paraú.

Os serviços de comunicação são compostos de atividades essenciais que necessitam de respostas rápidas do município é feito através de telefones, e-mails, redes sociais, cartas, que feito por telefonia fixa e móvel pessoal, o município conta com as operadoras Claro e Tim, estas são as únicas prestadoras deste serviço. Os canais de televisão se restringem ao sinal analógico, não tendo a cobertura do sinal digital de televisão. Não existem canais locais, e os canais de televisão aberto são GLOBO, SBT, BAND e RECORD, todos com sinal retransmitido da capital do estado. Os provedores de internet utilizados são: Viva Telecom, V2Net e MD net. Além disso, é válido destacar a infraestrutura postal do município, onde a cidade dispõe de Agência dos Correios para atender toda a demanda da população.

5.3.2.5.9. SISTEMA VIÁRIO

O acesso ao município, a partir de Natal, é realizado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-233, com vias de comunicação interna, amplas e bem traçadas.

5.3.2.5.10. TRANSPORTE PÚBLICO

O município não possui sistema de transporte urbano nem rodoviária. A locomoção da população ocorre por meio de veículos improvisados, mototáxis ou paus de arara. O transporte intermunicipal é atendido por diversas empresas que atendem o Estado do Rio Grande do Norte.

Conforme informações do DENATRAN, 2018, a frota e número de veículos no município de Paraú, era de 921 veículos sendo: Motocicleta 473, Automóvel 302, Caminhonete 57, Motoneta 33, Caminhão 18, Camioneta 8, Reboque 7, Ônibus 2, e Micro-ônibus 14 unidades.

5.3.2.5.11. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

Os atores sociais e parceiros dos segmentos setoriais estratégicos foram identificados através de visitas, reuniões e mobilizações sociais com os comitês de coordenação e execução, compondo, em sua maioria, representantes de todos os órgãos municipais visitados e contatados, incluindo as secretarias de Secretaria Municipal de Assistência Social e Assuntos da Família, Secretaria Municipal de Urbanismo, Obras e Transportes, Secretaria Municipal da Saúde, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Também foi identificado, como componente essencial a estrutura organizacional da sociedade, os sindicatos, e mais especificamente o Conselho Municipal de Desenvolvimento Integrado, Sustentável e Solidário e seus representantes, os quais se disponibilizaram a colaborar no processo de mobilização social de grande importância no que diz respeito às informações e mobilização da população urbana quanto da zona rural.

No que diz respeito à importância das culturas produzidas no município de Paraú, destaca-se economicamente pela produção as seguintes culturas: feijão, milho e algodão herbáceo.

Além de agricultura, a pecuária se revela como uma atividade bastante relevante, contribuindo intensamente para a economia local. A criação bovina é o ramo pecuário que se sobressai, porém, há a presença da criação de rebanhos ovinos e caprinos, assim como a presença de suínos. Destaca-se também a produção de produtos de origem animal, como leite e ovos; e o extrativismo vegetal.

As atividades que são desenvolvidas pela comunidade no município rendem em torno de 1 a 2 salários-mínimos por família, o que revela o baixo padrão de vida da população da região. A maior parte desse estrato inferior de renda vive tanto na zona urbana quanto na zona rural, demonstrando a gravidade econômica do município, tendo em vista a ausência de oportunidades de emprego e a precariedade de serviços básicos.

No município existe apenas um assentamento rural registrado, e nenhuma comunidade quilombola.

As áreas de estabelecimentos agropecuários do município totalizam 22.004 hectares. No que se refere a estrutura produtiva do município, se destaca economicamente pela produção anual das seguintes culturas, cultivadas em sequeiros como feijão, milho, fava, sorgo, áreas de vazante cultivadas com melancia, jerimum, abóbora, melão, batata doce entre outras.

Há também a realização de atividades extrativas, onde grande parte é a retirada de madeira para a produção de carvão vegetal e lenha

Quanto aos programas governamentais de assistência, vale salientar que o Município possui muitas famílias que recebem benefícios do Governo Federal e Municipal. Um dos principais problemas que o município encontra é a falta de qualificação de sua mão de obra.

Verifica-se que além de agricultura, a pecuária constitui-se em outra atividade importante, contribuindo com a criação de bovinos, equinos, galináceos, muares, caprinos e ovinos, maures e asininos. Evidencia-se também a produção de gêneros alimentícios de origem animal, como carne, leite, queijo e ovos.

Em termos de efetivo do rebanho, o município contava em 2019 com 21.866 cabeças, distribuídos: bovino 5.197 cabeças, caprinos 2.544, seguido de ovinos 7.361, equinos 260, suínos 245 cabeças, e galináceos 4.240 cabeças, Tabela 5.3-33.

Tabela 5.3-33. Efetivo do Rebanho no município de São Rafael.

Ano	Bovino	Caprino	Ovino	Equino	Suíno	Galináceo	Asinino	Muare	Total
2019	5.197	2.544	7.361	260	245	4.240	-	-	21.866
2010	5.212	1.561	3.410	158	585	2.935	165	73	16.109
2004	2.533	2.442	1.435	129	775	4.131	276	84	13.809

Comparando-se o período de 2004 a 2010, com 2019, nota-se um aumento no rebanho com exceção dos asininos e muare, não apareceram na pesquisa de 2019. A produção leiteira no município para o ano de 2019 foi de 241.000 litros de leite, comparado como período 2004 – 2010, também houve aumento na produção, 198.000 e 339.000 litros respectivamente.

5.3.2.6. MUNICÍPIO DE AÇU

Açu está localizado no estado do Rio Grande do Norte, na Mesorregião do Oeste Potiguar e Microrregião do Vale do Açu, fazendo fronteira com Norte: Serra do Mel, e Carnaubais; Sul: Jucurutu, São Rafael e Paraú; Leste: Afonso Bezerra, Itajá, Ipanguaçu e Alto do Rodrigues; Oeste: Mossoró, Upanema e Paraú, Figura 5.3-55.

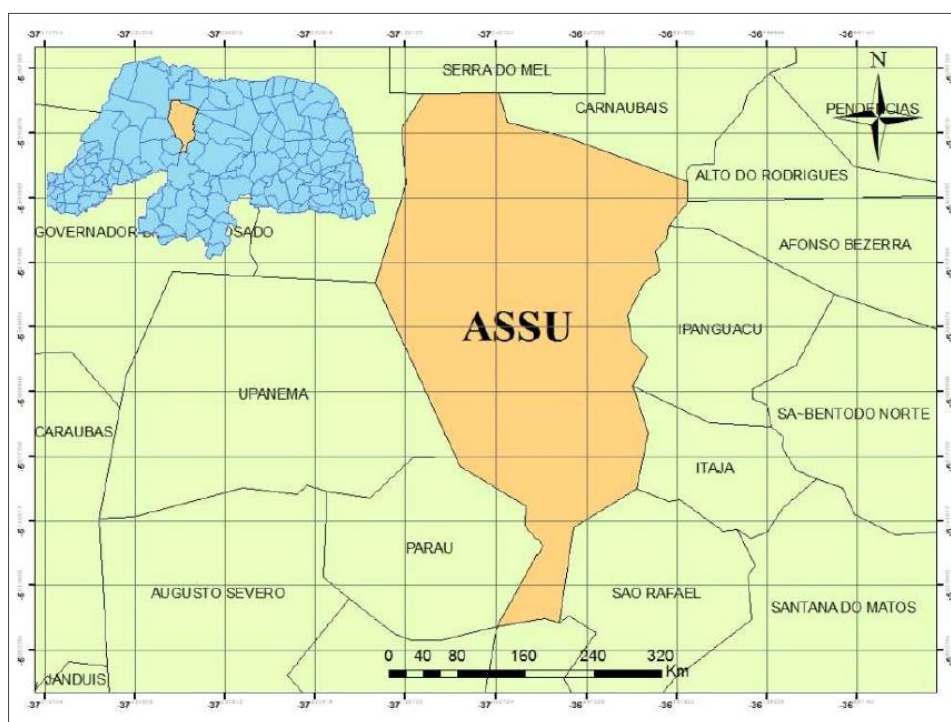


Figura 5.3-55. Mapa de localização do município de Açú.

Localizado nas coordenadas geográficas de latitude: 5°34'36" Sul, longitude: 36°54'31" Oeste. O município possui um território de mais de 1.269,24 Km², sendo o quarto maior município do Rio Grande do Norte, equivalente a 2,40% da superfície estadual. Distância em relação à capital, 210 km; altitude da sede do município é de 27 metros. O clima do município é do tipo clima muito quente e semiárido. O município está inserido na bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açú, maior bacia hidrográfica do Estado, Figura 5.3-56.



Figura 5.3-56. Localização da cidade de Açú e da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas Açú. Fonte: Google Earth.

Precipitação Pluviométrica média de 750,8 mm, Figura 5.3-57; período chuvoso de março a abril; Temperaturas Médias Anuais máxima: 33,0°C, média 28,1°C e mínima 21,0°C; com umidade relativa média anual 70%; horas de insolação 2.700 horas. A vegetação predominante é a caatinga hiperxerófila - vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactácea e plantas de porte mais baixo e espalhado. Entre outras espécies destacam-se a aroeira, angico, jurema preta, mofumbo, faveleiro, marmeleiro, mororó, xique-xique e facheiro. A palmeira de carnaúba que domina os vales e várzeas do Rio Piranha Açú.

Os solos predominantes são os Solos Litólicos Eutróficos, apresenta fertilidade natural alta, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado e forte ondulado, rasos, muito erodidos, bem acentuadamente drenados. O Bruno não Cálcico - fertilidade natural média a alta, textura arenosa/argilosa e média/argilosa, fase pedregosa, relevo suave ondulado, bem drenado, relativamente raso e muito susceptível a erosão.

São solos que apresentam aptidão agrícola regular e restrita para pastagem natural. Nas áreas correspondentes a bruno não cálcico, as terras são aptas para culturas especiais de

ciclo longo ([algodão](#) arbóreo, [sisal](#), [caju](#) e [coco](#)). Na parte centro/norte do município as terras são indicadas para preservação da fauna e flora ou para recreação.

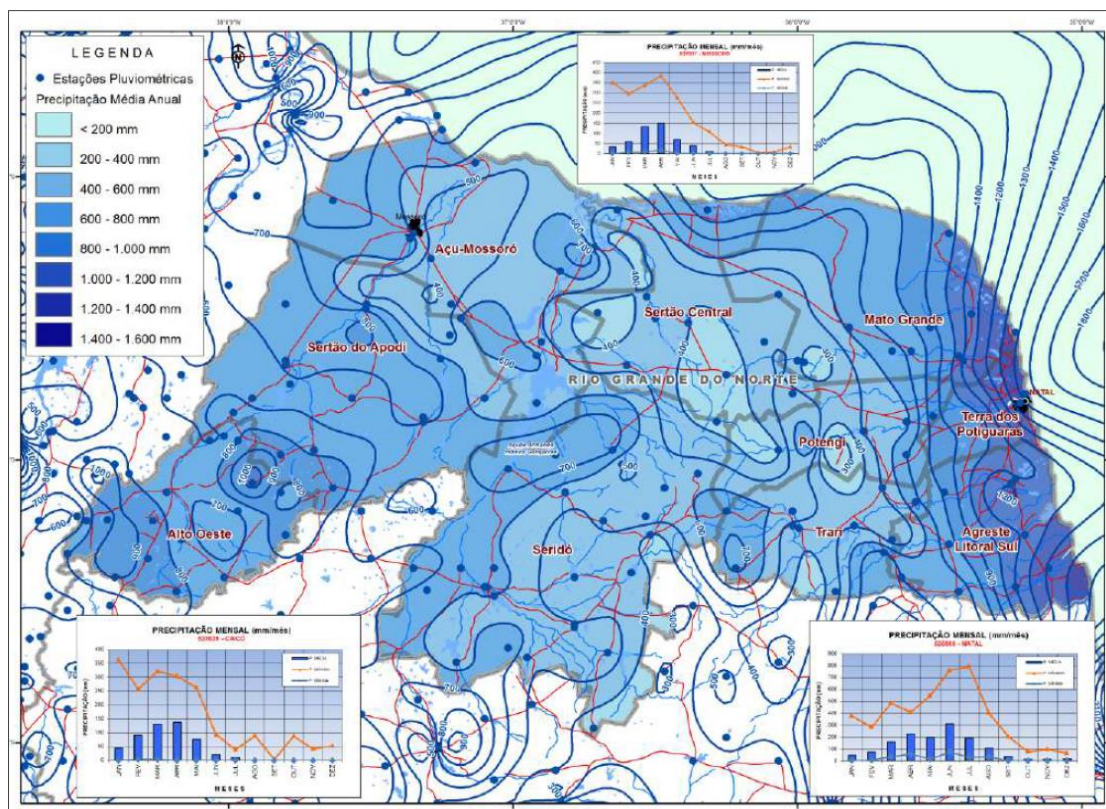


Figura 5.3-57. Mapa de Isoietas de Precipitações do RN. Fonte: ANA, Elaboração NIPPON KOEI2015.

A história de Açu começa por volta do século XVII, o território foi moradia dos índios denominados de Janduí, nome do líder tribal que se estendeu a todo o grupo.

Em 6 de fevereiro de 1696, Bernardo Vieira de Melo, então governador da Capitania do Rio Grande do Norte, liderou uma expedição exploratória que rumou à ribeira do Açu, onde fundou, ao que tudo indica no dia 24 de abril, o arraial de Nossa S^a dos Prazeres, local estratégico e de grande relevância para a conquista do Sertão, que, até então, vinha sendo palco de revoltas promovidas pelos indígenas. Doravante tal evento, iniciou-se o aldeamento dos índios e foi assegurado o estabelecimento de colonos.

Destarte, desenvolveu-se na ribeira do Açu a pecuária, ocorrendo a fixação de curraleiros. Como consequência do crescimento da criação de gado e das riquezas e da

exploração do sal, foram estabelecidas oficinas de produção de carnes secas, que no século XVIII chegaram a constituir grande relevância comercial.

No início do século XVIII, a extração da cera de carnaúba já era desenvolvida, tornando-se, por seu turno, importante fator econômico naquela região da Capitania. Em 22 de julho de 1766, foi, por Ordem Régia, criado o Município, instalado no dia 11 de agosto de 1788. Recebeu então o nome de Vila Nova da Princesa. A princesa homenageada era Dona Carlota Joaquina de Bourbon. A Lei provincial nº 124, de 16 de outubro de 1845, concedeu à Vila Nova da Princesa foros de cidade com o nome de Açú.

O nome Açú tem origem na 'Taba-açu' (Aldeia Grande), refúgio de indígenas de então. A comarca de Açú foi criada por decisão do Conselho da Província, de 11 de abril de 1833, e aprovada pela Lei provincial nº 13, de 11 de março de 1835.

Elevado à categoria de vila com a denominação de Vila Nova da Princesa, determinação do Governo, em virtude de ordem régia. Alçado à condição de cidade e sede municipal com a denominação de Assú pela lei provincial nº 124.

5.3.2.6.1. DINÂMICA POPULACIONAL

Açú detém uma população estimada em 2020 de 58.385 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sendo o oitavo município mais populoso do Estado e primeiro de sua microrregião.

Conforme Tabela 5.3-34, no ano de 2010, a população do município foi contada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 53.227 habitantes. Conforme o censo daquele ano, 26.141 (49,11%) habitantes eram homens e 27.086 (50,89%) habitantes mulheres. Ainda com base no censo realizado em 2010, 39.359 (73,95%) habitantes viviam na zona urbana e 13.868 (26,05%) na zona rural.

Segundo (IBGE), no ano de 2000 a população era 47.904 habitantes, dos quais, 23.579 (49,22%) habitantes eram homens e 24.325 (50,78%) habitantes mulheres. Na zona urbana em 2000 a população era de 34.645 (72,32%) habitantes; na zona rural 13.259 (27,68%) habitantes.

Tabela 5.3-34. População por situação domiciliar de Açú, período de 1991 a 2020.

População/Ano	2000		2010		2020*	
	Total	%	Total	%	Total	%
Total	47.904	100,00	53.227	100,00	58.384	100,00
Urbano	34.645	72,32	39.359	73,95		
Rural	13.259	27,68	13.868	26,05	-	-
Masculino	23.579	49,22	26.141	49,11	-	-
Feminino	24.325	50,78	27.086	50,89	-	-

Tendo em conta a população como um todo, em 2010, 13.610 habitantes (25,57%) tinham menos de 15 anos de idade, 35.897 habitantes (67,44%) tinham de 15 a 64 anos e 3.720 pessoas (6,99%) possuíam mais de 65 anos, sendo que a esperança de vida ao nascer era de 72,7 anos e a taxa de fecundidade total por mulher era de 2,5.

Média de Moradores em domicílios particulares ocupados era de 3,35 habitantes. A densidade demográfica era de 40,84 hab./km² (Figura 5.3-58), o número de domicílios ocupados em 2010, era de 14.883, o de domicílios não ocupados 3.484.

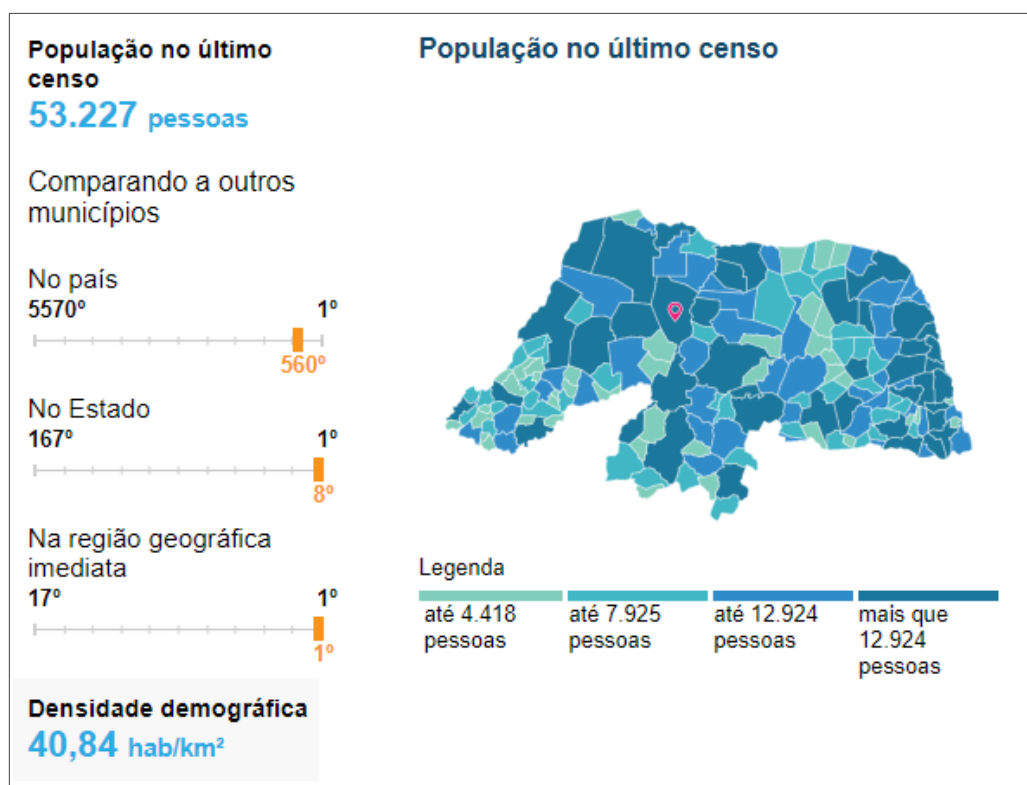


Figura 5.3-58. Infograma da população do município de Açu/RN. Fonte: IBGE, 2010.

Na pirâmide etária do município de Açu se tem uma melhor visualização dessa distribuição por faixa etária. A faixa etária mais representativa da população é composta por crianças, adolescentes, jovens e adultos que vão dos 0 aos 50 anos representa a maior parte da população do município, Figura 5.3-59. Para o restante da população o comportamento etário segue a mesma tendência da população brasileira, até o pico da pirâmide, tanto para homens como para mulheres.

Pirâmide Etária - 2010

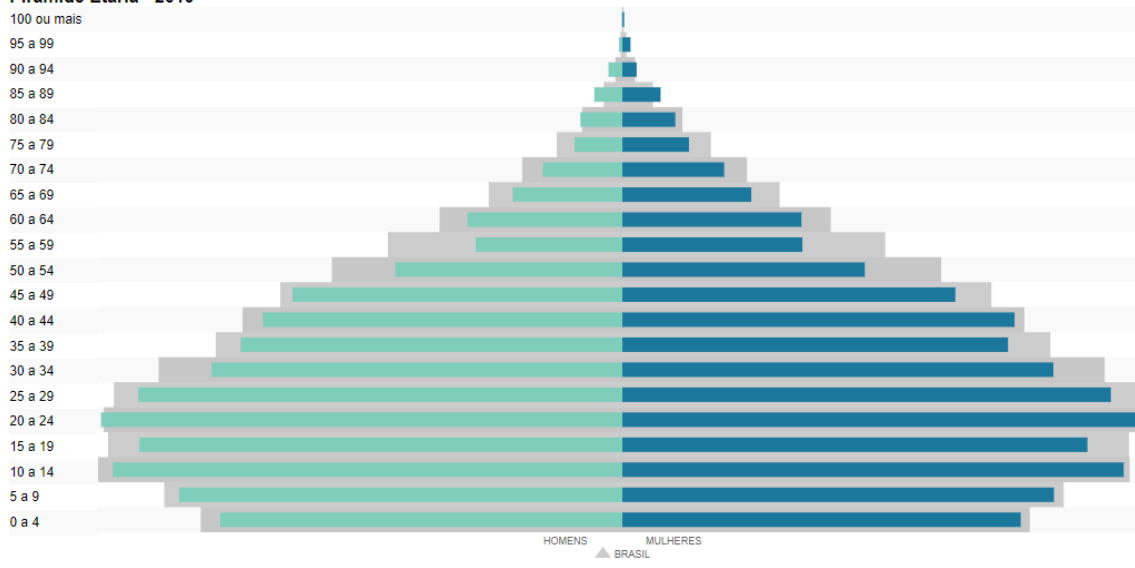


Figura 5.3-59. Pirâmide etária da população residente, por grupos de idade e sexo, Açu. Fonte IBGE, 2010.

5.3.2.6.2. ASPECTOS DE RENDA E OCUPAÇÃO DE AÇU

A economia de açu tem como suas principais fontes de renda a exploração petrolífera, a fruticultura e a pesca, destacando-se na economia potiguar como uma das cidades mais importantes do estado.

O município de Açu em 2010, apresentava uma renda per capita de R\$ 289,00; o percentual de extremamente pobres era de 13.79 %; e o percentual de vulneráveis à pobreza 87.89% (INEP/MEC/IBGE, 2010).

Em 2018, o salário médio mensal era de 1.8 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 11.6%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 59 de 167 e 51 de 167, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3263 de 5570 e 2981 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 44.7% da população nessas condições, o que o colocava na posição 140 de 167 dentre as cidades do estado e na posição 2177 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

No município de Açú, a proporção de pessoas consideradas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (referência de agosto de 2010), passou de 78,41%, em 1991, para 60,89%, em 2000, e para 27,97%, em 2010, Tabela 5.3-35. Entretanto, essa diminuição quantitativa nem sempre representa ganhos reais para população, mas pode ser considerada reflexo dos programas de distribuição de renda do governo federal, dando oportunidades de ganhos para o município (BARTHOLO, 2016).

Tabela 5.3-35. Aspectos da renda da população, Açú 1991 - 2010. Fonte: PNUD, IPEA.

Indicadores	1991	2000	2010
Índice de Gini	0,58	0,60	0,54
Renda média per capita (em R\$)	195,50	279,10	432,40
% de extremamente pobres	ND*	ND*	7.68
% de pobres	ND*	ND*	68.23

*ND – Não Disponível.

Na Figura 5.3-60, mostra que o Índice de Gini da renda domiciliar per capita no município teve pouca evolução da desigualdade de renda no período de 1991 a 2010 no município. Observa-se uma persistência da desigualdade na distribuição de renda no município, apresentava um índice de 0,58 em 1991, elevou-se para 0,60 em 2000, e reduziu para 0,54 em 2010. Assim, observa-se que houve um leve decaimento desse indicador na última década, portanto, tal resultado indica que nesta área houve pouca evolução em termos de melhoria da distribuição de renda no município. Fonte: IBGE/Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

No mapa a seguir, é possível observar a evolução comparativa do Índice de Gini considerando os Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010.

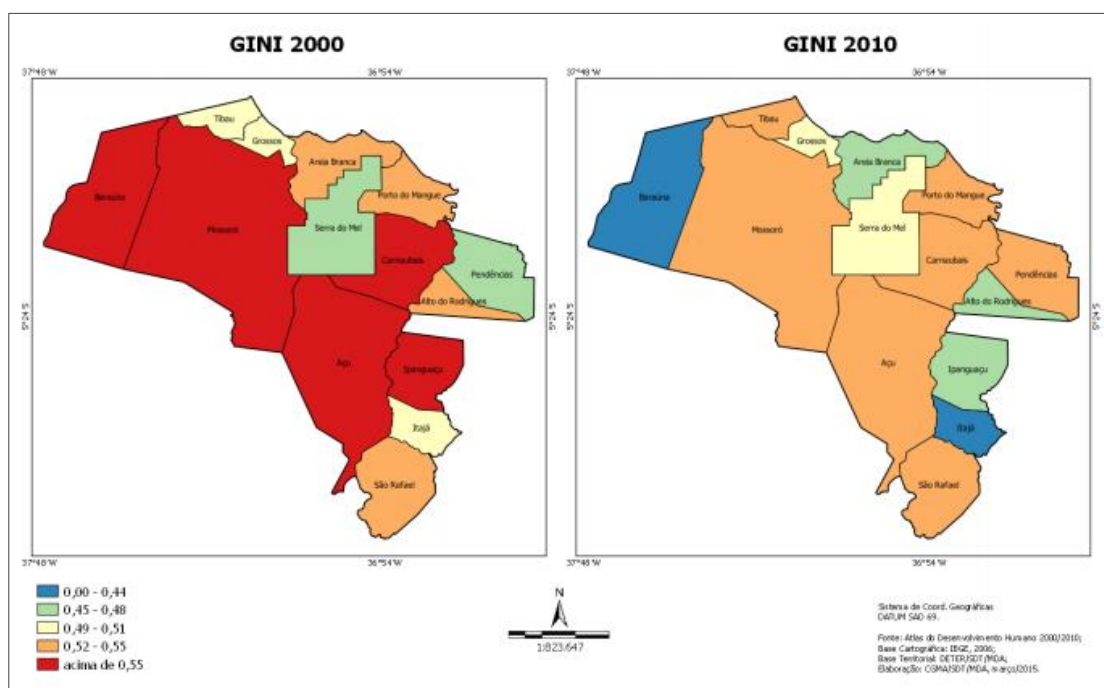


Figura 5.3-60. Índice de Gini da renda domiciliar per capita de Açu. Fonte IBGE.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Açu em 2010 era de 0,661, na comparação com os outros municípios do estado ocupava a 16ª posição no Rio Grande do Norte e 2.870ª posição no Brasil, Figura 5.3-61.

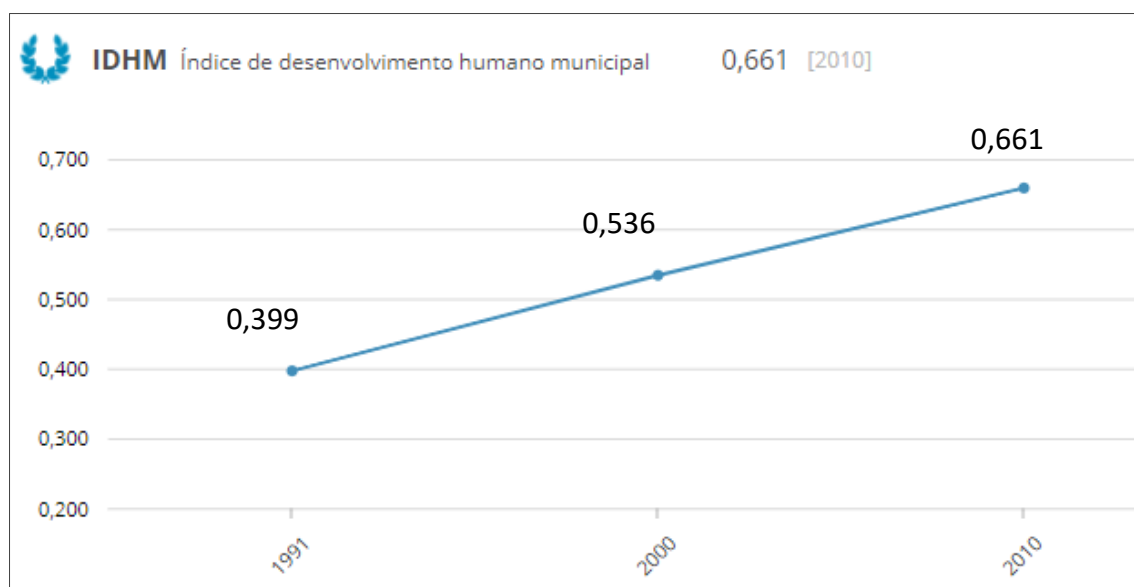


Figura 5.3-61. Índice de Desenvolvimento Humano de Açu - IDH. Fonte: IBGE.

A educação foi um dos indicadores responsáveis pelo aumento do IDHM no município, no período de 1991 a 2010, o IDHM teve razoável evolução, saído de um IDHM de 0,332 em 1991, para 0,603 em 2010, valor considerado médio desenvolvimento humano, o crescimento no período foi de 81,63%.

O município de Açu em 2010, apresentava uma renda per capita de R\$ 289,00; o IDEB era 4,2; IBGE, (2010).

5.3.2.6.3. EDUCAÇÃO

O Sistema educacional do município de Açu é formado pela rede municipal, estadual, federal e particular de ensino, abrangendo atividades dos níveis de educação infantil, ensino fundamental, médio e superior educação de jovens adultos. No período de 2005 a 2018, houve um decréscimo nos quantitativos do número escolas, matrículas e docentes.

O município contava em 2005, com 86 escolas, 665 docentes e 16.008 alunos; em 2018 o número de escola caiu para 81, o de 12.567 e o número de docentes 542, Tabela 5.3-36. Açu conta com 2 instituições de ensino superior, uma da rede estadual e a outra pertencente à iniciativa privada.

Tabela 5.3-36. Censo escolar período de 2005 a 2018.

Censo Escolar	2005			2012			2018		
	Escolas	Matrículas	Docentes	Escolas	Matrícula	Docentes	Escolas	Matrículas	Docentes
Educação infantil	29	2.168	94	35	2.462	101	36	2.415	106
Ensino fundamental	51	10.756	443	44	9.341	366	41	8.322	347
Ensino Médio	6	3.084	128	6	2.529	108	4	1.830	89
Total	86	16.008	665	85	14.332	575	81	12.567	542

Analisando os dados, verifica-se, no período houve uma redução de 27,38%, O número de matrículas na educação infantil houve um acréscimo de 11,39%, enquanto no ensino fundamental houve a redução foi maior 29,25%, enquanto no ensino médio houve uma redução de 68,52%.

No período, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade alcançou 97,6%. No ranking da escolaridade no município é o 9º em relação a região geográfica, 92º em relação ao Estado e 2.733º em relação ao país, Figura 5.3-62. O IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública foi de 4,2, nos anos finais do ensino fundamental alcançou 3,2.

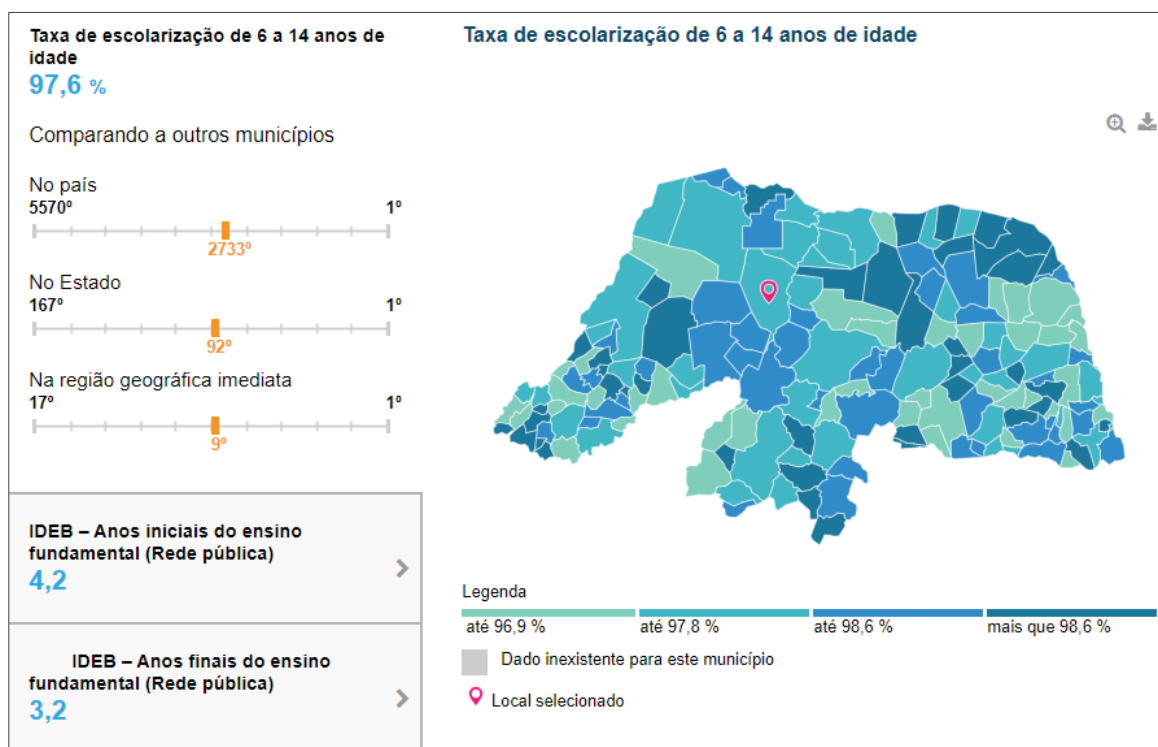


Figura 5.3-62. Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade.

5.3.2.6.4. SAÚDE

A Política Municipal de Saúde no município de Açu, objetiva garantir atendimento integral da população aos serviços básicos da saúde, priorizando as ações preventivas, a melhoria da qualidade e a ampliação da oferta dos serviços hospitalares e ambulatoriais, a promoção da cobertura integral no município das ações de vigilância sanitária e epidemiológicas, buscando o fortalecimento do sistema municipal de saúde em Açu.

O município de Açu é beneficiado pelo Sistema Único de Saúde – SUS. Além de uma parceria entre a Fundação NACIONAL DE Saúde – FNS e a Prefeitura Municipal na Prestação de Serviços de saúde, que são oferecidos à comunidade do município. Em termos de estrutura de apoio a saúde o município dispõe de um hospital público estadual, o Hospital Regional Dr. Nelson Inácio; oito estabelecimentos públicos municipais e outros oito oriundos da iniciativa privada; com 81 leitos hospitalares, onde 77 estão disponíveis na rede pública de saúde. O município possui médicos, e profissionais de saúde lotados em todas as unidades existentes. Além da saúde pública, a rede particular é bem servida com mais de 20 médicos que atuam em clínicas particulares.

No campo da saúde, é uma das áreas de maior importância para a aplicação de mineração de dados, podendo potencializar o auxílio no controle de infecções, diagnósticos e tratamento de várias doenças, além de gestão de recursos da saúde, gestão hospitalar e administração da saúde pública.

A taxa de mortalidade infantil média varia 5,63 óbitos por 1.000 nascidos vivos em 2006 a, 8,08 óbitos para 1.000 nascidos vivos em 2017, havendo pico de óbitos em 2009, onde ocorreu 19,92 óbitos para 1.000 nascimentos, Figura 5.3-63. As internações devido a diarreias são de 0,3 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 98 de 167 e 100 de 167, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3.534 de 5.570 e 3.907 de 5.570, respectivamente (IBGE 2017).

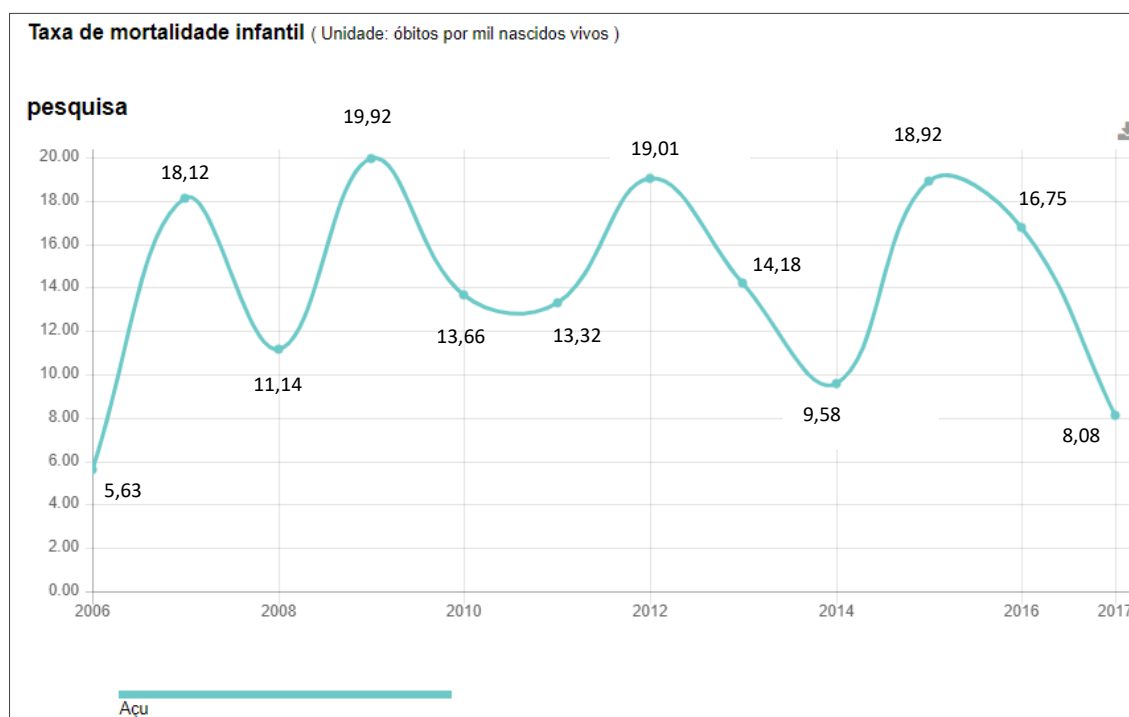


Figura 5.3-63. Taxa de mortalidade infantil média de Açú. fonte: IBGE 2017.

5.3.2.6.5. SEGURANÇA PÚBLICA

Jucurutu conta com serviços de Segurança, através da polícia civil, militar e DETRAN que prestam serviços à comunidade. Conta com delegacia de polícia, promotoria pública, juizado, fórum e cartórios.

Está locado no município de Açú o 10º Batalhão de Polícia Militar, uma delegacia e um núcleo policial destinado à segurança da mulher.

Nas áreas rurais, não existem estruturas de segurança pública, quando a população precisa destes serviços, recorrem a sede municipal onde é atendida.

5.3.2.6.6. LAZER E CULTURA

O município de Açu é conhecido pela grande riqueza cultural, possui, destacando-se pela atividade desenvolvidas pelos seus poetas, que ganharam notoriedade regionalmente, fazendo com que a cidade fosse conhecida como a Atenas Norte Potiguar.

O turismo religioso é um dos principais destaques do município; onde, no mês de junho, recebe milhares de fiéis para os festejos dedicados ao seu padroeiro, São João Batista. Seus festejos juninos são considerados como um dos maiores do Nordeste, o carnaval.

As principais atrações de destaque do município são: a Chapada do Palheiro, trilhas pelas grutas e cavernas da Lagoa do Piató, o Rio Açu, estádio de futebol, monumentos históricos e arquitetônicos, casa da cultura, teatro, o artesanato desenvolvido, lagoa do Piató, Barragem Armando Ribeiro Gonçalves e a Praça São João Batista, Figura 5.3-64.



Figura 5.3-64. Paróquia São João Batista na Praça Getúlio Vargas e Marco comemorativo da passagem do Século XX. Fonte: Acervo Florescer, 2020.

5.3.2.6.7. INFRAESTRUTURA, ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O abastecimento de água da população é feito pela CAERN. A principal fonte de água é a Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, através da adutora Alto Oeste.

O município, apresenta 13,3% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 79.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 1,1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 104 de 167; 75 de 167 e 108 de 167, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4106 de 5570, 2427 de 5570 e 4373 de 5570, respectivamente.

De acordo com dados fornecidos pelo perfil socioeconômico traçado pelo IDEMA no ano de 2000, o município de Açú detinha 8.762 habitações supridas pela rede geral de abastecimento de água, sendo 1.204 abastecidas por poços e 1.398 por outras formas de abastecimento.

Em relação ao escoamento de esgoto, nesse mesmo estudo, relatou-se que 316 habitações eram atendidas pela rede geral, 9.519 por fossas, 106 por valas e 1.423 por outras formas.

Nas comunidades e propriedades, o abastecimento ainda é feito por poços ou nascentes. Por conta da escassez de água, devido as secas intensas na região, o abastecimento é feito através de carros pipas.

A coleta de lixo das residências é contemplada pelo sistema de coleta municipal. No entanto, há ainda o hábito da população jogarem lixo nas ruas e em terrenos baldios nas imediações, muitos praticam a queima dos próprios lixos ou enterram na própria propriedade. Os resíduos produzidos por mais da metade da população que residem no município são destinados em locais próximos as residências, podendo contaminar o local e comprometer a saúde da comunidade.

5.3.2.6.8. ENERGIA E COMUNICAÇÃO E SERVIÇOS

O serviço de distribuição de energia elétrica no município é realizado pela Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte – COSERN, sendo esta distribuição regular em todas as residências do município de Açu.

Os serviços de comunicação são compostos de atividades essenciais que necessitam de respostas rápidas do município é feito através de telefones, e-mails, redes sociais, cartas, que feito por telefonia fixa e móvel pessoal, o município conta com as operadoras OI, Claro VIVO e Tim, estas são prestadoras deste serviço. Os canais de televisão se restringem ao sinal analógico e digital de televisão, com canais de televisão fechados e aberto: GLOBO, SBT, BAND e RECORD, todos com sinal retransmitido da capital do estado. Os provedores de internet utilizados são: Viva Telecom, Net e MD net. Além disso, é válido destacar a infraestrutura postal do município, onde a cidade dispõe de Agência dos Correios para atender toda a demanda da população.

No município existe agências bancárias; uma agência dos correios e telégrafo onde funciona o banco postal; posto policial; o comércio local é composto supermercados, pequenas vendas e mercados que comercializam aos gêneros alimentícios e lojas de outras necessidades; há também farmácias e postos de gasolina, entre outros. Entre os serviços, conta com casa de cultura, teatro, cinema, hotéis, bares, restaurantes, lojas de produtos artesanato, centros comerciais, pequenos Shoppings, destaque para feira livre do município, o mercado central onde se comercializa de um tudo.

5.3.2.6.9. SISTEMA VIÁRIO

O acesso ao município de Triunfo Açu é realizado pela Rodovia Federal BR-304 e Estadual RN-016, RN 233, e RN 118 com vias de comunicação interna bastante amplas e bem traçadas. As ruas da cidade são na maioria são asfaltadas ou calçadas com paralelepípedos.

5.3.2.6.10. TRANSPORTE PÚBLICO

O sistema de transporte rodoviário é realizado por transportes alternativos, como vans e mototaxista, que operam diariamente no âmbito interno do município; tendo, para esse intento, 6 empresas de transporte coletivo urbano e 1 de transporte rural.

No que concerne ao transporte rodoviário intermunicipal e interestadual, Açu possuiu 4 empresas e 17 linhas que realizam este mister, tendo apenas uma estação rodoviária.

O município possui sistema de transporte urbano e rodoviária. A locomoção da população ocorre por meio de veículos urbanos ônibus, micro-ônibus e improvisados, mototáxis ou paus de arara que cobrem as comunidades rurais. O transporte intermunicipal é atendido por diversas empresas que atendem o Estado do Rio Grande do Norte.

Conforme informações do DENATRAN, 2018, a frota e número de veículos no município de Açu, era de 23.143 veículos sendo: automóvel 7.209, caminhão 725, caminhão trator 50, caminhonete 1.450, camioneta 252, ciclomotor 1.146, micro-ônibus 63, motocicleta 9.630, motoneta 33, ônibus 98, reboque 238, semibreboque 76, triciclo 12, e utilitário 110.

5.3.2.6.11. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

Os atores sociais e parceiros dos segmentos setoriais estratégicos identificados de mobilização sociais são compostos em sua maioria, por representantes de todos os órgãos municipais, incluindo-se: Gabinete do Prefeito, Secretaria de Governo, Secretaria de Comunicação e Ouvidoria, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, Secretaria de Saúde, Secretaria de Educação e Cultura, Secretaria de Assistência Social, Trabalho, Cidadania e Habitação, Secretaria de Administração e Planejamento, Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca, Secretaria de Eventos, Turismo, Esportes e Juventude, Secretaria de Finanças, Secretaria de Tributação, Secretaria de Obras, Secretaria de Serviços Públicos, Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, Procuradoria Geral do Município,

Controladoria Geral do Município, Departamento Municipal de Trânsito e Transporte – DEMUTRAN.

Também foi identificado, como componente essencial a estrutura organizacional da sociedade, os sindicatos, e mais especificamente o Conselho Municipal de Desenvolvimento Integrado, Sustentável e Solidário e seus representantes, os quais se disponibilizaram a colaborar no processo de mobilização social de grande importância no que diz respeito às informações e mobilização da população urbana quanto da zona rural.

Em termos de efetivo do rebanho, o município contava em 2019 com 72.403 cabeças, distribuídos: bovino 10.200 cabeças, caprinos 10.302, seguido de ovinos 18.705, equinos 762, suínos 1.313 cabeças, e galináceos 29.102 cabeças, Tabela 5.3-37. A produção de mel de abelha em 2019 foi de 320 quilos. A piscicultura também é praticada no município.

Comparando-se o período de 2004 a 2010, com 2019, nota-se um aumento no rebanho com exceção dos asininos e muares, não apareceram na pesquisa de 2019. A produção leiteira no município para o ano de 2019 foi de 2.078.000 litros de leite, comparado como período 2010 e 2004, houve uma redução, onde a produção foi de 2.553.000 e 1.345.000 litros respectivamente.

Tabela 5.3-37. Efetivo do Rebanho no município de Açu.

Ano	Bovino	Caprino	Ovino	Equino	Suíno	Galináceo	Asinino	Muare	Total
2019	10.200	10.302	18.705	762	1.313	29.102	-	-	72.403
2010	18.692	9.781	16.331	579	1.164	19.368	577	156	68.658
2004	10.828	10.639	8.922	343	1.179	23.548	739	121	58.323

De acordo com o IBGE, o PIB da cidade de Açu era, em 2012, de R\$ 566 268, o décimo maior do Estado; em 2018 o PIB era R1.095.809,82, passando a ser vigésimo nono maior do Estado. A economia do município pode ser dividida em três setores diferentes: o primário, o secundário e o terciário. Destes, o setor que rende mais no produto interno bruto municipal é o terciário, seguido pelo setor secundário. Enquanto isso, o setor primário é o que rende menos. A renda *per capita* era de R\$ 10 480,24. Além disso, 36 405 mil reais são de impostos

líquidos a preços correntes. De todo o PIB em geral, 319 456 mil reais estão destinados a este setor.

O setor agrícola Açú se destaca por ser um produtor de banana, caju, coco, mamão, e manga, a fruticultura no município é muito forte com várias empresas instaladas. Já na lavoura temporária, são produzidos algodão, feijão, melancia, melão, milho e tomate.

Além de agricultura, a pecuária se revela como uma atividade bastante relevante, contribuindo intensamente para a economia local. A criação bovina é o ramo pecuário que se sobressai, porém, há a presença da criação de rebanhos ovinos e caprinos, assim como a presença de suínos e a criação de aves. Destaca-se também a produção de produtos de origem animal, como carne, leite, queijo, ovos; o extrativismo vegetal e outra importante fonte de renda com a exploração da carnaúba para produção de cera, pó e fibras, em 2019 a produção foi de 946 t, rendendo R\$ 994.000. Outro produto de extrativismo vegetal no município é o carvão vegetal e a lenha para abastecimento de vegetação nativa para uso nas cerâmicas para produção de telhas e tijolos, no município empregam bom contingente de mão de obra. Vale destacar, o uso da lenha que abastece as cerâmicas do município, na maioria das vezes não provém de planos de manejo florestal sustentado.

Já o setor terciário se revela como o de maior relevância para a economia do município. A prestação de serviços rende 319.456 mil reais ao PIB de Açú, sendo a principal fonte de recursos para o PIB municipal. Conforme o IBGE, o município possuía, no ano de 2013, 1.177 unidades locais, onde 1.152 atuantes e 15.524 trabalhadores, sendo 8.376 do tipo pessoal ocupado total e 7.148 ocupados assalariados.

As atividades que são desenvolvidas pela comunidade no município rendem em torno de 1 a 2 salários mínimos por família, o que revela o baixo padrão de vida da população da região. A maior parte desse estrato inferior de renda vive tanto na zona urbana quanto na zona rural, demonstrando a gravidade econômica do município, tendo em vista a ausência de oportunidades de emprego e a precariedade de serviços básicos.

No município existe vários Projeto de Assentamentos de Reforma Agrária registrado, e nenhuma comunidade quilombola.

Em 2017, as áreas de estabelecimentos agropecuários do município totalizam 44.913 hectares. No que se refere a estrutura produtiva do município, se destaca economicamente pela produção anual das seguintes culturas, cultivadas em sequeiros e irrigados como: banana, feijão, milho, sorgo, manga, mamão, caju, acerola, melancia, melão, coco, jerimum, abóbora, gergelim, batata doce entre outras, totalizando 5.119 ha de áreas cultivadas.

Quanto aos programas governamentais de assistência, vale salientar que o Município possui muitas famílias que recebem benefícios do Governo Federal e Municipal. Um dos principais problemas que o município encontra é a falta de qualificação de sua mão de obra.

5.3.2.7. PESQUISA SOCIOAMBIENTAL

O Diagnóstico de Percepção Socioambiental é fundamental para que seja possível compreender melhor as interrelações entre o homem e o ambiente, bem como para aferir as condições de vida da população local.

5.3.2.7.1. INTRODUÇÃO

O desejo pelo conhecimento é um atributo intrínseco à espécie humana, sendo sua característica mais notória, distinguindo-a das demais. Os fenômenos que circundam o homem não passam despercebidos pelo mesmo; uma vez que é o único ente dotado de racionalidade, seu comportamento é propositado e voluntário — não instintivo — utiliza os recursos do meio ambiente para suprir seus desideratos e ampliar o seu nível de satisfação.

A observação e a compreensão de tais fenômenos são o corolário de tal realidade. A princípio, a apreensão dos eventos que ocorrem em seu derredor acontece de maneira espontânea e ingênua, através da percepção imediata dos fenômenos pelos sentidos. Todavia, além da grande carga de subjetividade na qual estão sujeitas, as faculdades sensuais humanas não são meios seguros para o conhecimento, já que somos amiúde confundidos por elas — como em uma ilusão de ótica.

Com o progresso das civilizações humanas, a contemplação da ordem que enlaça a relação de causa e efeito dos fenômenos se aprimora, surgindo, para esse intuito, metodologias que asseguram de maneira eficaz a averiguação das hipóteses elencadas na compreensão dos eventos investigados. A experiência empírica, por conseguinte, revela-se como encadeamento natural desse processo, submetendo à prova as hipóteses propostas como explicação.

A ciência abstrai os fenômenos que são os desígnios do seu escopo através de um corte epistemológico, delimitando seu objeto formal, afastando, com isso, elementos não

pertinentes ao seu fito. Contudo, fenômenos sociais não podem ser, simplesmente, submetidos a experimentos em laboratório, sendo, muitas vezes, impossível transpor um fragmento do cotidiano humano e aplicar-lhes experiências e induções — além das implicações de natureza ética que envolvem tal circunstância. Isto posto, nada impede que a investigação de fenômenos sociais se submeta a uma metodologia rigorosa de pesquisa.

Os agregados humanos — sob a perspectiva das ciências sociais — surgem através das vantagens auferidas a partir da cooperação mútua entre os indivíduos. Nessa esteira, a divisão social do trabalho nasce como o intuito de otimizar a produção e a organização humana, designando os papéis sociais dos membros das comunidades. Destarte, o ser humano não é uma criatura atomizada, alijada dos seus convivas, está, portanto, inserido em uma coletividade de semelhantes, cujas ações de seus membros repercutem entre si de maneira recíproca. Por conseguinte, a produção humana, por mais que motivada por ímpetos individuais, revela-se, concomitantemente, em uma produção para o outro, uma vez que esta produção redunde, muitas vezes, em um excedente.

É oportuno, portanto, no exercício de qualquer atividade econômica, compreender a percepção por parte do destinatário da produção — sejam os consumidores finais, cooperadores ou os impactados mediatos, uma vez que os interesses dos empreendedores dependem destes para lograr seus fins.

5.3.2.7.2. OBJETIVO

Esta pesquisa teve como objetivo, realizar um diagnóstico qualitativo de cunho socioambiental. Pretendeu-se investigar as percepções e representações que os entrevistados têm sobre as atividades de mineração a serem implantadas pela empresa Mhag Serviços e Mineração S/A, no município de Jucurutu, e o quanto desta realidade, afetam a percepção socioambiental da população de fora e do entorno do empreendimento, antes, durante e após instalação do projeto.

5.3.2.7.3. METODOLOGIA

A área de extração de minério de ferro está circunscrita a uma poligonal da ANM, com área de 425,44 hectares localizada na Mina do Bonito, município de Jucurutu, cuja atividade uma vez instalada gerará passivos ambientais.

A análise de dados e informações foi delimitada a partir da definição da Área de Influência Indireta – AII e da Área de Influência Direta – AID.

A pesquisa, coordenada pela equipe de socioeconomia responsável pela elaboração do EIA/RIMA, realizou um levantamento, amostragem não probabilística, com 300 entrevistados, todas realizadas em Jucurutu entre os meses outubro e novembro de 2020. As amostras realizadas ao acaso, compõe 04 (quatro) níveis de informações, distribuídas em 22 perguntas, questionário em anexo, estruturada a partir de critérios de dados nos seguintes níveis:

1. Informações pessoais do entrevistado – nome, idade, local de domicílio, estado civil; gênero, composição familiar, e condição de moradia;
2. Nível de associativismo/cooperativismo, emprego, renda familiar mensal, escolaridade, e área de trabalho;
3. Nível de percepção socioeconômica do empreendimento e das questões relacionadas ao meio ambiente.
4. Nível de Percepção socioambiental da atividade de mineração de ferro no município Jucurutu, aspectos positivos e negativos sobre o empreendimento.

Parte das entrevistas, foram realizadas nas proximidades do empreendimento nas comunidades de Lagoa Seca 10 entrevistas e Mutamba (30), na sede do município foram entrevistadas 260 pessoas da cidade Jucurutu e outras comunidades do município. 22 entrevistados moravam em 11 municípios do Estado, alguns fora da área de influência do

empreendimento: Caicó, Cruzeta, Currais Novos, Florânia, Ipanguaçu, Itajá, João Câmara, Natal e Tenente Laurentino,

Os entrevistados foram escolhidos ao acaso, de forma apresentar uma amostragem representativa sobre o entendimento e percepção quanto a instalação do empreendimento para o município de Jucurutu e região.

O questionário foi estruturado com 22 perguntas de fácil entendimento para o entrevistado com resposta simples, e pouco tempo de duração, de modo compor interpretações compreensíveis quanto a formulação da hipótese de entendimento, percepção, importância econômica e socioambiental da retomada das atividades de mineração por parte Mhag Serviços e Mineração S/A no município de Jucurutu.

A estruturação do questionário, envolveu perguntas, as quais verificou captar as condições pessoais dos entrevistados e suas percepções quanto a instalação e funcionamento do empreendimento de mineração no município pela empresa Mhag Serviços e Mineração S/A. Os dados foram processados em planilhas Excel, os resultados apresentados na forma de tabelas, figuras e gráficos. Os resultados foram analisados através da frequência absoluta e relativa das amostras.



Figura 5.3-65. Aplicação de questionário de entrevistas com a população (A e B). Fonte: Acevo da Florescer Projeto e Consultoria.

5.3.2.7.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado no tópico referente à metodologia, a Área de Influência Indireta – AII e da Área de Influência Direta – AID, elencada para o Meio Socioeconômico do empreendimento abrangendo este estudo; teve como intuito investigar o nível de conhecimento dos entrevistados da importância ou não, sobre o projeto de extração de minério de ferro pela Mhag Serviços e Mineração S/A, e suas relações socioeconômicas na região.

Os resultados da pesquisa foram surpreendentes, permitiu identificar vários aspectos de ordem econômicos, sociais, habitacionais, educacionais, civis e profissionais da população das áreas de influência da atividade de mineração que será realizada, a fim de investigar o perfil socioeconômico; dos entrevistados e entender a percepção desses entrevistados sobre as questões sociais, econômicas, jurídicas, políticas e ambientais que envolve as atividades de mineração no município.

A análise iniciou-se com a descrição das entrevistas com 300 indivíduos, como apresentado na Tabela 5.3-38, onde os resultados das informações sobre as questões ambientais da área em estudo, é surpreendente, ou seja, parte significativa dos entrevistados (93,33%), afirmam que a extração mineral de minério de ferro pela empresa Mhag Serviço e Mineração S/A para o município de Jucurutu e região é **positiva**.

Tabela 5.3-38. Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo).

Variável	Contagem (n)	%
1 - Gênero		
Masculino	207	69,00
Feminino	92	30,67
Outros	1	0,33
2 - Faixa Etária		
16-25	44	14,67
26-35	63	21,00
36-45	76	25,33
46-55	55	18,33
56-65	35	11,67
66-75	23	7,67
76-85	3	1,00
86-95	1	0,33
3 - Estado Civil		
Solteiro(a)	160	53,33
Casado(a)	113	37,67
Viúvo(a)	10	3,33
Desquitado(a)	2	0,67
Divorciado(a)	4	1,33
Separado(a)	3	1,00
Outros	8	2,67
4 - Quantas pessoas moram com você filhos, irmãos, parentes e amigos		
Moro sozinho	33	11,00
Uma a três	160	53,33
Quatro a sete	104	34,67
Oito a dez	2	0,67
Mais de dez	1	0,33
5 - A casa onde você mora é		
Própria	243	81,00
Alugada	49	16,33
Cedida	8	2,67
6 - Sua casa está localizada		
Zona rural	136	45,33
Zona urbana	164	54,67
7 - Participa de Associação Comunitária		
Sim	36	12,00
Não	264	88,00

Tabela 5.3-39. Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo). (continuação)

Variável	Contagem (n)	%
8 - Você trabalha ou já trabalhou		
Sim	Sim	Sim
Não	Não	Não
9 - Qual é o seu nível de escolaridade		
1ª à 4ª série	97	32,33
5ª à 8ª série	72	24,00
Ensino Médio (antigo 2º grau)	57	19,00
Superior	18	6,00
Especialização	6	2,00
Não estudou	50	16,67
10 - Renda familiar mensal		
Nenhuma renda	21	7,00
Até 1 SM	169	56,33
De 1 a 3 SM	90	30,00
De 3 a 6 SM	15	5,00
De 6 a 9 SM	3	1,00
Mais de 9 SM	2	0,67
Nenhuma renda	21	7,00
11 - Em que você trabalha atualmente		
Agricultura, pesca	83	27,67
Indústria	17	5,67
Construção civil.	15	5,00
Comércio, banco, transporte, hotelaria, outros serviços	63	21,00
Funcionário público	12	4,00
Profissional liberal, professora ou técnica de nível superior	20	6,67
Atividades informais (pintor, eletricista, encanador, feirante, ambulante, guardador/a de carros, catador/a de lixo).	2	0,67
Trabalha em casa informalmente (costura, aulas particulares, cozinha, artesanato, carpintaria etc.)	1	0,33
Trabalho doméstico em casa de outras pessoas (cozinheiro (a), mordomo/ governanta, jardineiro, babá, lavadeira, faxineiro(a), acompanhante de idosos(as) etc.).	1	0,33
No lar sem remuneração	18	6,00
Outros	17	5,67
Não trabalha	51	17,00
12 - Você sabe quais são as atividades que são desenvolvidas em uma empresa de mineração		
Sim	131	43,67
Não	169	56,33

Tabela 5.3-40. Informações socioeconômicas dos moradores entrevistados. Frequência absoluta e relativa das amostras (indivíduo). (continuação)

Variável	Contagem (n)	%
13 - Você sabe qual é a importância da mineração para a sociedade		
Sim	196	65,33
Não	104	34,67
14 - Atividade de mineração é importante para o município		
Sim	280	93,33
Não	20	6,67
15 - A extração de minério de ferro é negativa para o município		
Sim	45	15,00
Não	255	85,00
16 - Já causou algum dano ao meio ambiente		
Sim	103	34,33
Não	197	65,67
17 - Se preocupa com as questões ambientais		
Sim	241	80,33
Não	59	19,67
18 - Você entende que o poder público deve monitorar/vigiar as atividades de mineração para garantir a qualidade de vida da população vizinha a ela.		
Sim	257	85,67
Não	43	14,33
19 - Você sabe que existem exigências legais que a empresa mineradora deve cumprir.		
Sim	222	74,00
Não	78	26,00
20 - Você sabe que a empresa deve evitar conflitos ambientais como poluição do ar, poluição da água, poluição sonora?		
Sim	276	92,00
Não	24	8,00
21 - Existe intenção do governo para melhorar as questões ambientais?		
Sim	175	58,33
Não	125	41,67
22 - Quem é o principal responsável pela proteção do meio ambiente?		
Governo	34	11,33
Empresa	19	6,33
População	14	4,67
Todos eles	233	77,67

A análise dos dados Tabela 5.3-38 acima, ponto a ponto, no que tange aos aspectos referentes à população de entrevistados, valores relativos, o resultado da pesquisa, aponta para 69% dos entrevistados serem do gênero masculino e 31% Feminino, Figura 5.3-66.

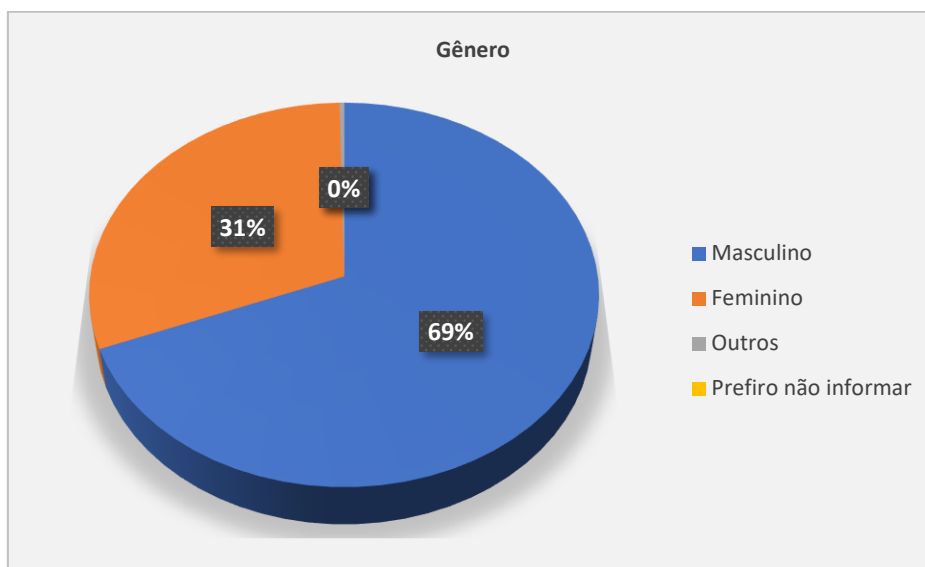


Figura 5.3-66. Contagem de gênero.

A faixa etária dos entrevistados variou dos 16 aos 95 anos, a faixa de idade de maior contagem foi de 36 a 45 anos, em número de 76, (25,33% dos entrevistados). Figura 5.3-67 e Tabela 5.3-39.

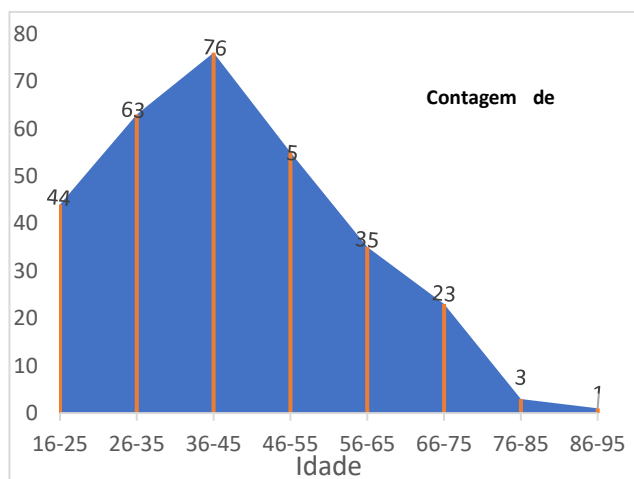


Figura 5.3-67. Contagem da faixa etária dos entrevistados.

Tabela 5.3-41. Contagem da faixa etária dos entrevistados.

Idade	Contagem de Idade	%
16-25	44	14,67
26-35	63	21,00
36-45	76	25,33
46-55	55	18,33
56-65	35	11,67
66-75	23	7,67
76-85	3	1,00
86-95	1	0,33
Total Geral	300	100

O perfil do estado civil dos entrevistados, na sua maioria 53,33%, são solteiros e 37,67% de casados, totalizando 91% dos entrevistados, Figura 5.3-68.

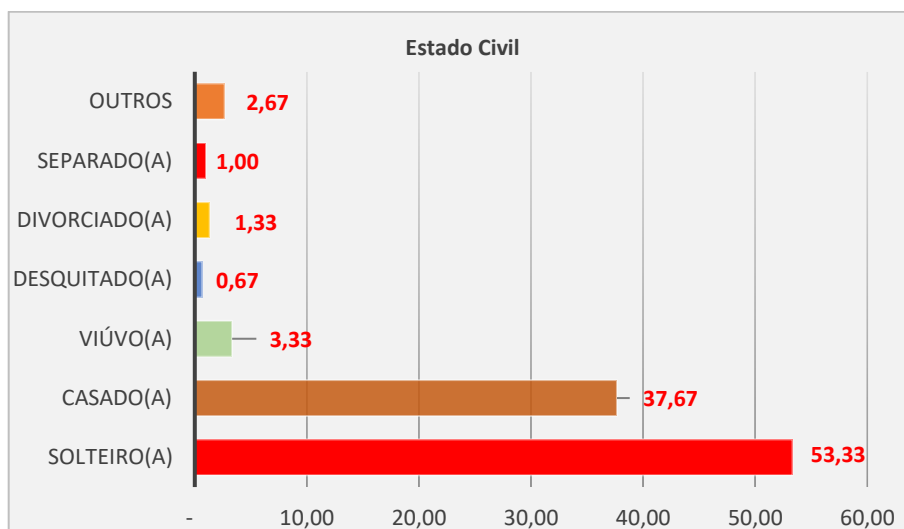


Figura 5.3-68. Perfil do estado civil dos entrevistados.

O diagnóstico domiciliar dos entrevistados, 88% estão em ambiente familiar, onde a composição das famílias varia de 03 (três) a 07 (sete) pessoas por domicílio. Figura 5.3-69.

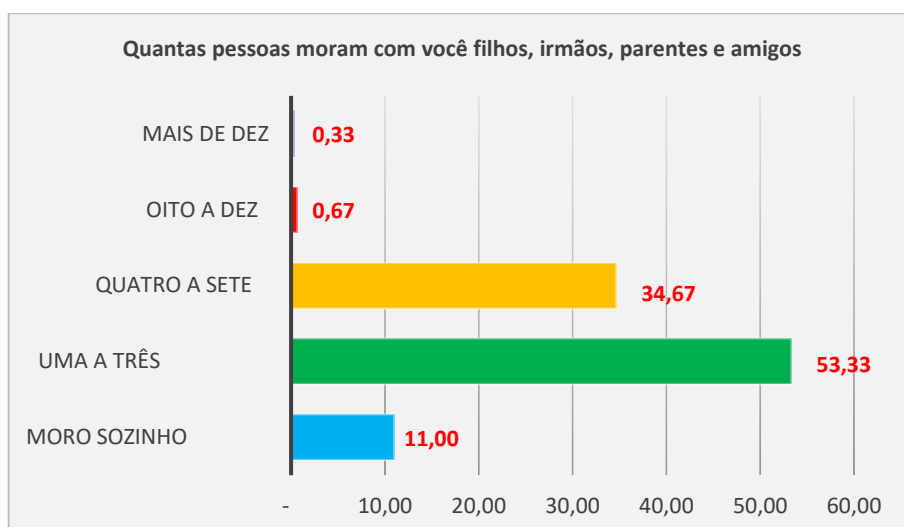


Figura 5.3-69. Composição familiar dos entrevistados.

Os primeiros fatores, acerca da condição de vida da população da AID e AII, a serem apresentado são os indicadores habitacionais locais. A condição de moradia dos entrevistados, indica: 81% dos entrevistados residem em casa própria, sendo que 55% destes, residem na área urbana, Figura 5.3-70.

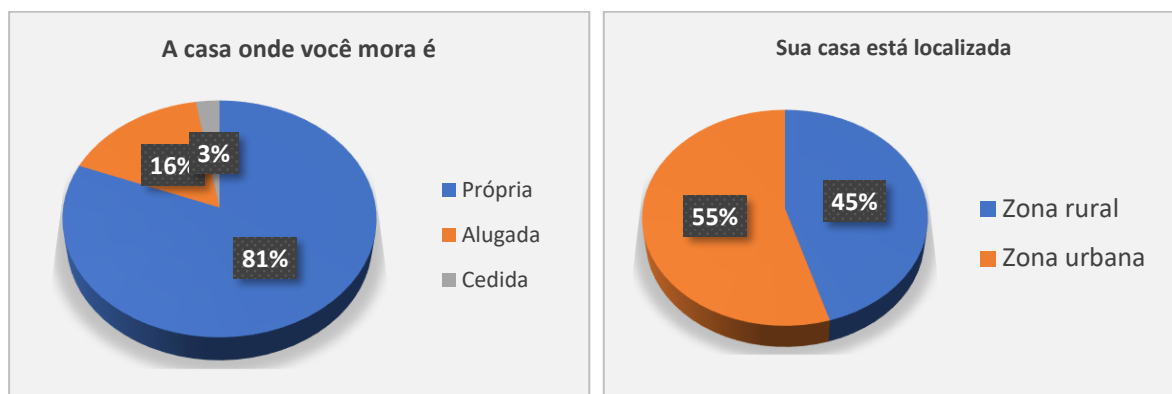


Figura 5.3-70. Condição de moradia dos entrevistados.

Quanto ao nível de associativismo e de trabalho dos entrevistados, a pesquisa aponta, 88% dos entrevistados, não participam de associação, seja ela comunitária ou não, enquanto 90% informaram trabalharem ou já trabalharam, Figura 5.3-71.

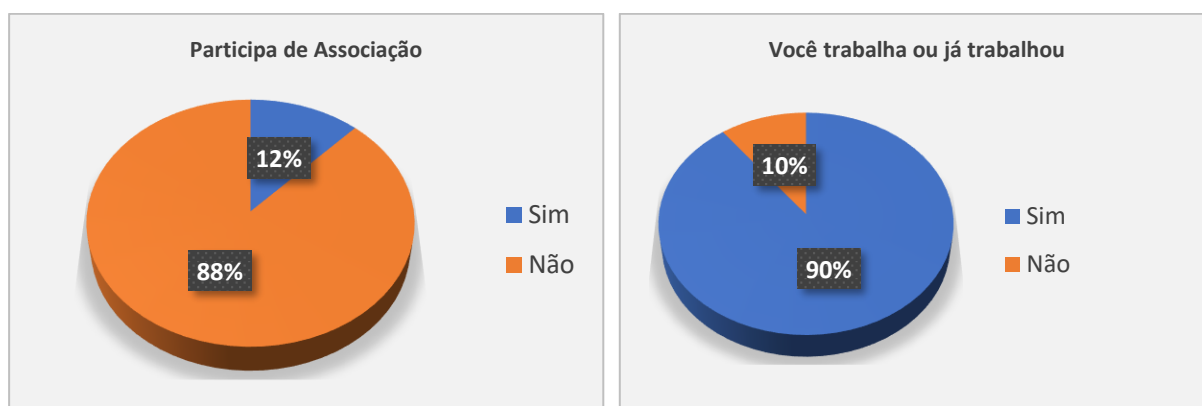


Figura 5.3-71. Nível de associativismo e de trabalho dos entrevistados.

Outro fator substancial para a avaliação da condição de vida local se dá através do nível de educação da população da AID e AII.

O nível de escolaridade, infere-se, a partir dos dados aqui expostos, que parcela significativa população entrevistada, possui baixo nível de escolaridade, Figura 5.3-72. 56,33% dos entrevistados só cursaram até o ensino fundamental completo, onde 74,23% destes, não chegaram a concluí-lo. Além do mais, 16,67% das pessoas ouvidas sequer frequentaram a escola. Apenas 19,00% dos entrevistados concluíram o ensino médio; 8,00% possuem nível

superior. Apesar do baixo nível de escolaridade, o presente estudo vai ao encontro dos dados levantados pelo último censo realizado pelo IBGE no ano de 2010, demonstrou haver redução paulatina das taxas de analfabetismo dos municípios localizados das áreas de influência do empreendimento.

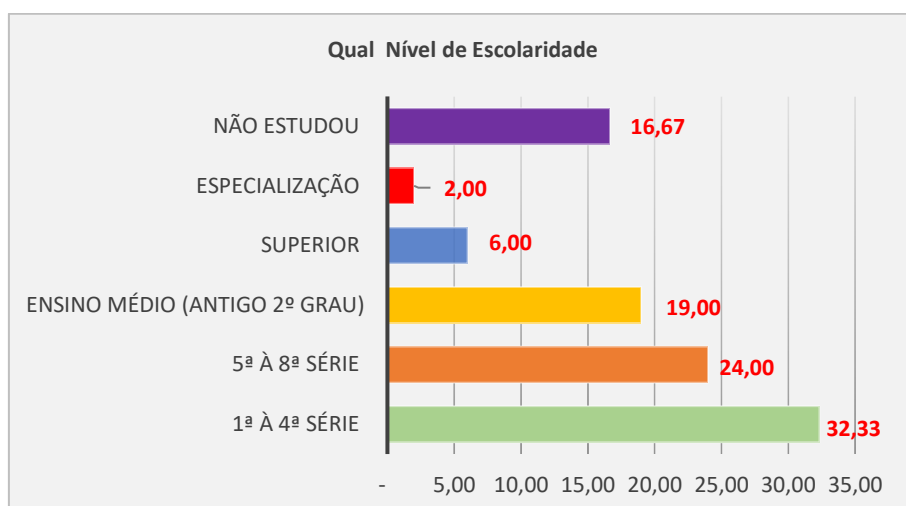


Figura 5.3-72. Nível de escolaridade.

A renda familiar mensal dos entrevistados se revela bastante preocupante, mais da metade da população desfruta de até um salário-mínimo (56,33%), 7% dos entrevistados não possuem nenhum tipo de renda; enquanto, aqueles que desfrutam de uma renda superior a um salário-mínimo, somam 36,67%, Figura 5.3-73.

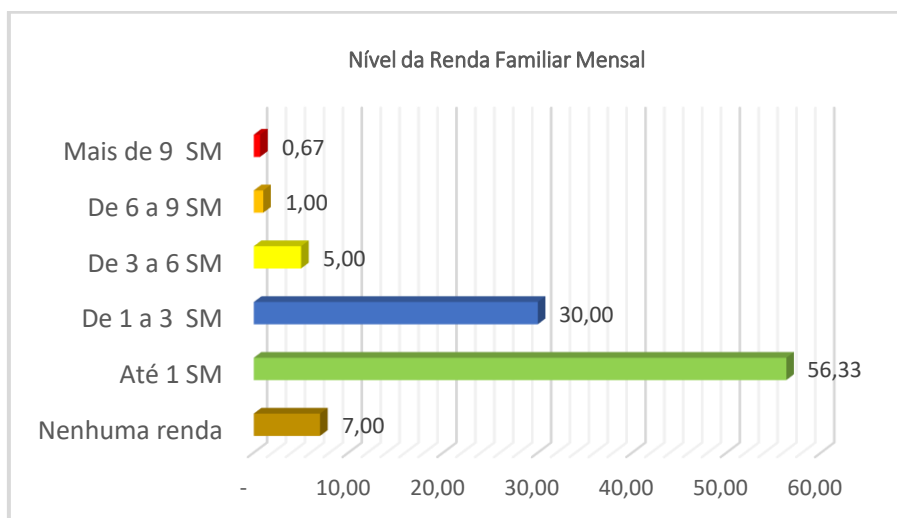


Figura 5.3-73. Nível de renda familiar mensal.

Em relação as áreas de trabalho, vale salientar, 17% dos pesquisados nunca exerceram nenhum tipo de atividade profissional, ou seja, encontram-se desempregados. As atividades relacionadas com agropecuária isoladamente somam 27,67%, foi possível identificar que a agropecuária é a principal atividade geradora de emprego e renda dos entrevistados; as pessoas que dependem do comércio juntamente com serviços, funcionalismo público e profissionais liberais somam 31,67%; as demais áreas de ocupação juntas somam 23,67%; as atividades relacionadas as ocupações do lar, sem remuneração alcançou os 6%, Figura 5.3-74.

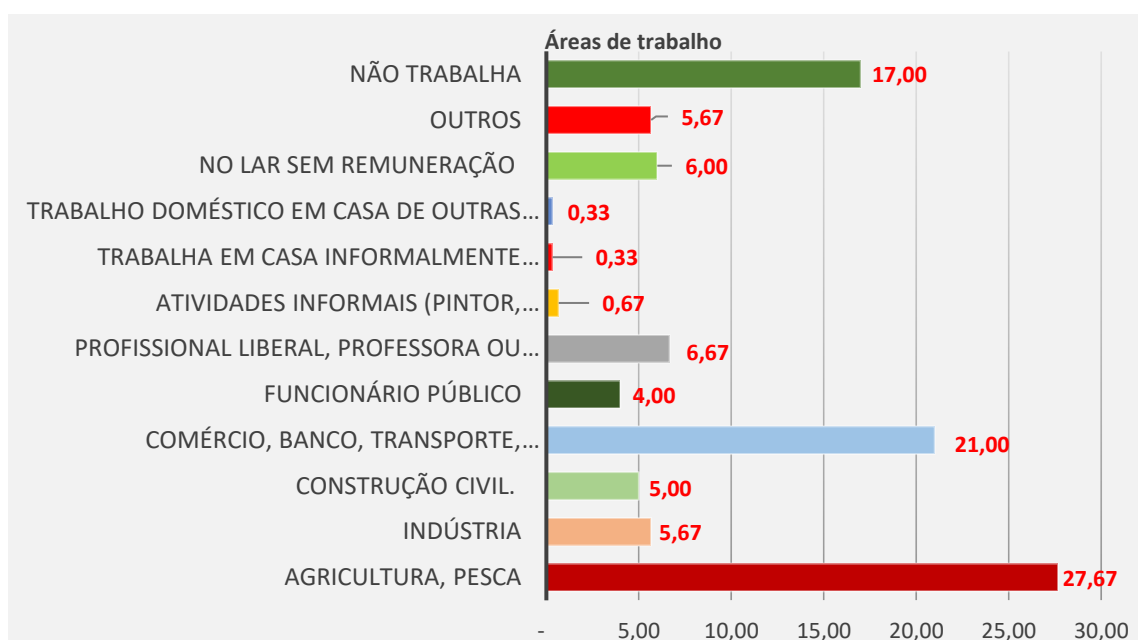


Figura 5.3-74. Áreas de Trabalho dos entrevistados.

Destarte, os dados levantados na pesquisa, aparentam aproximar-se do IDH dos municípios pertinentes a este estudo, correspondente à faixa mediana, e os dados relativos às variáveis especificamente utilizadas nesta pesquisa, são, ao mesmo tempo, adotadas como critérios para a determinação do IDH, mostram-se baixos níveis de escolaridade e renda. Tal contraste ocorre pelos critérios utilizados para balizar os fenômenos em questão, ao mesmo tempo que a determinação do IDH, não se restringe tão somente, às variáveis aqui utilizadas.

5.3.2.7.5. PERCEPÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS ENTREVISTADOS EM RELAÇÃO AO EMPREENDIMENTO.

É de fundamental importância investigar a percepção axiológica e o conhecimento das populações afetadas ou não, pelas atividades econômicas de mineração a serem desenvolvidas na Mina do Bonito pela empresa Mhag Serviços e Mineração S/A, uma vez que a maioria desses cidadãos não serão coparticipantes do processo de implantação e operação do empreendimento.

O contexto geral da pesquisa, evidencia a compreensão da importância econômica da extração do minério de ferro no município, não só por parte dos habitantes das comunidades localizadas no entorno do empreendimento (AID), mas também da população da (AII), materializado pela percepção de 56% destes, Figura 5.3-75 (A); entender a importância social da implantação de um projeto dessa natureza, foi recepcionada por 65% dos entrevistados, Figura 5.3-75 (B), julgam ser de exímia importância essa atividade para o município; assim como relevante é a opinião de 93% dos indivíduos consultados, expressaram opinião favorável à sua presença no município, Figura 5.3-75 (C). Também relevante é a percepção de apenas 15% dos entrevistados julgarem a extração de minério de ferro como algo negativo Figura 5.3-75 (D).

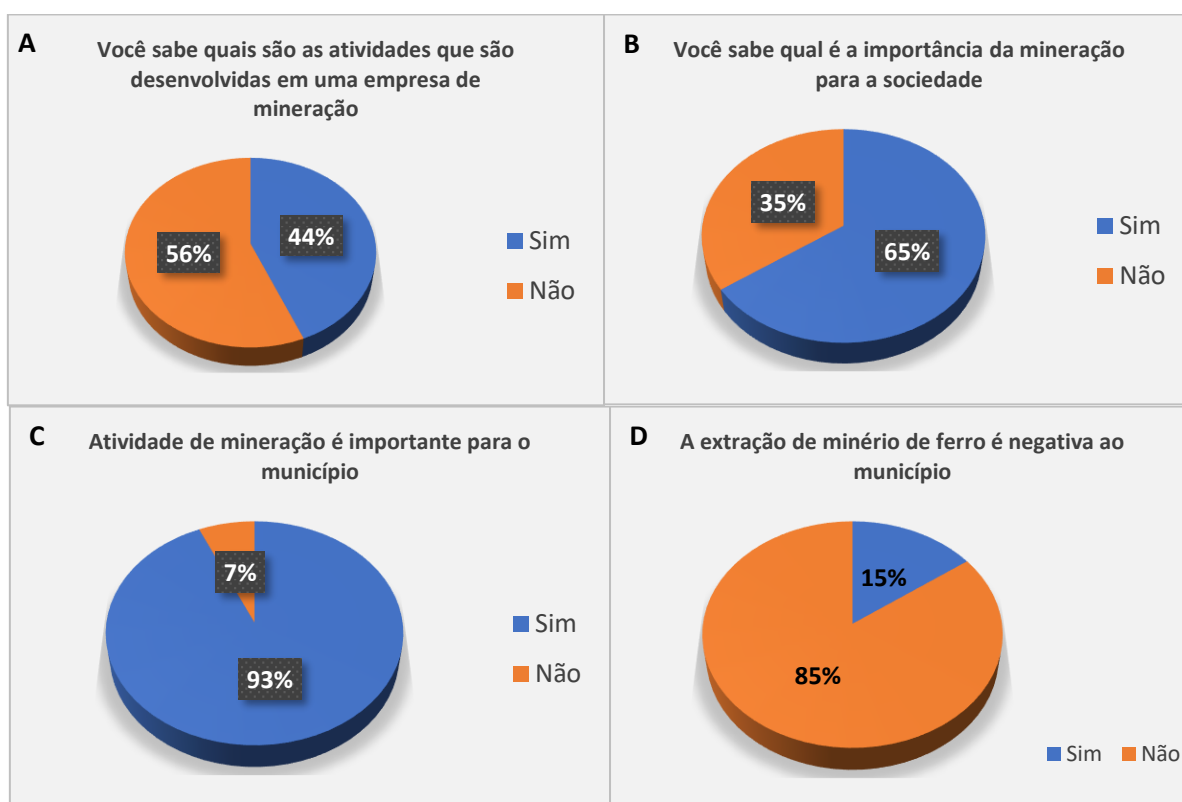


Figura 5.3-75. Percepção Socioeconômica dos entrevistados em relação ao empreendimento das Áreas de Influência do empreendimento.

Tal percepção favorável é resultado da perspectiva de progresso econômico que a atividade de mineração proporcionará à população. Esta recepção possui lastro na experiência pregressa desfrutada pelos residentes dos municípios das áreas de influência da atividade de mineração outrora exercida pela Mhag Serviços e Mineração S/A, uma vez que a experiência anterior proporcionou grande desenvolvimento econômico e de infraestrutura, sobretudo, para Jucurutu.

5.3.2.7.6. PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS ENTREVISTADOS QUANTO AO EMPREENDIMENTO

Saindo do plano socioeconômico, a dimensão da percepção socioambiental foi contemplada de forma verificar qual nível de percepção a população consultada tem sobre questões referentes ao meio ambiente e aos impactos exercidos pelas atividades de mineração; assim como o papel de uma empresa de mineração e o Estado devem ser corresponsáveis juntamente com própria sociedade da tutela que se deve ter com meio ambiente e seus recursos naturais.

Sobre a conscientização de possíveis danos causados individualmente pelos entrevistados, apenas 34% acreditam que já causou alguma espécie de dano ao meio ambiente. Não obstante, a maioria (80%) acredita na importância da preservação do meio ambiente e se julga preocupada com essa questão, Figura 5.3-76.

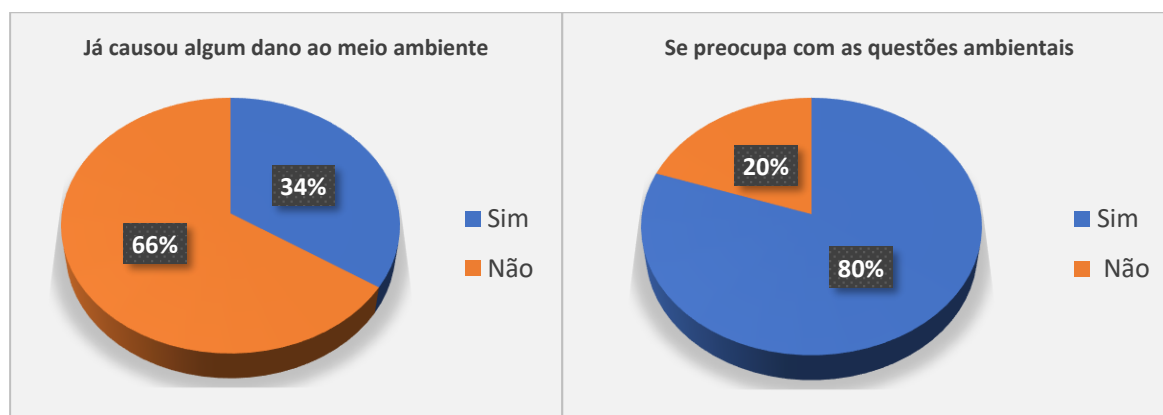


Figura 5.3-76. Consciência do meio ambiente e das questões ambientais.

A Figura 5.3-77 constatou que 86% dos entrevistados afirmaram serem conscientes da tutela jurídica do Estado em resguardar o meio ambiente, assim como 74% compreendem a responsabilidade das empresas na observação dos ditames legais que regularizam as atividades da mineração.

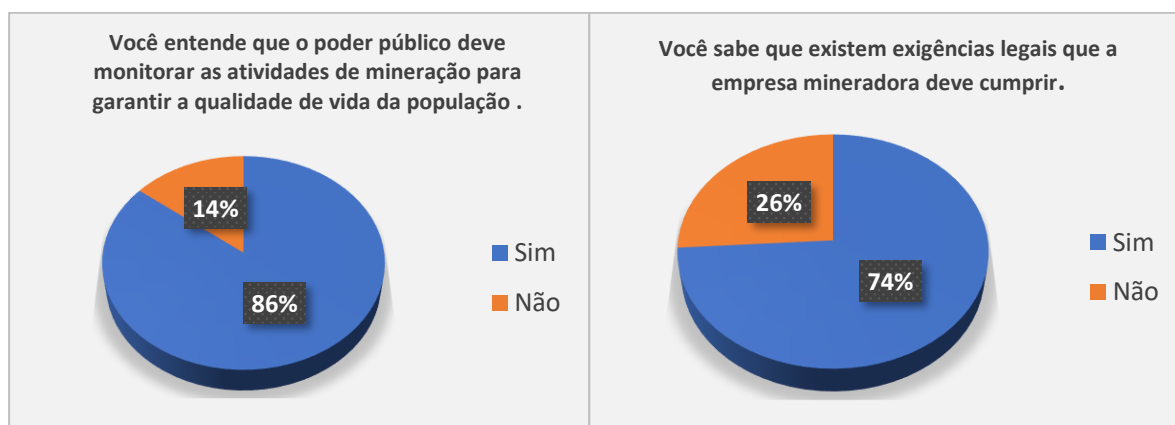


Figura 5.3-77. Tutela jurídica do poder público e responsabilidades da empresa.

A pesquisa é magnânima na percepção dos entrevistados em apontar, 92%, acreditarem que as empresas de mineração devem evitar conflitos com o meio ambiente.

Relativo quinhão dos indivíduos consultados, 42% mostraram-se céticos em relação ao esforço do poder público para a preservação do meio ambiente, entretanto, sua maioria (58%) acredita na atuação do Estado na proteção dos recursos naturais, Figura 5.3-78.



Figura 5.3-78. Percepção dos entrevistados sobre os conflitos ambientais e da intenção do governo em melhorar as questões ambientais.

Em relação a primazia da responsabilidade pela preservação do meio ambiente, 5% dos consultados julgaram que a população detém esse ônus, 11% é obrigação do governo, 6% as empresas, e um número significativo, 78% acreditam que essas três entidades devem agir concomitantemente para esse mister, Figura 5.3-79.

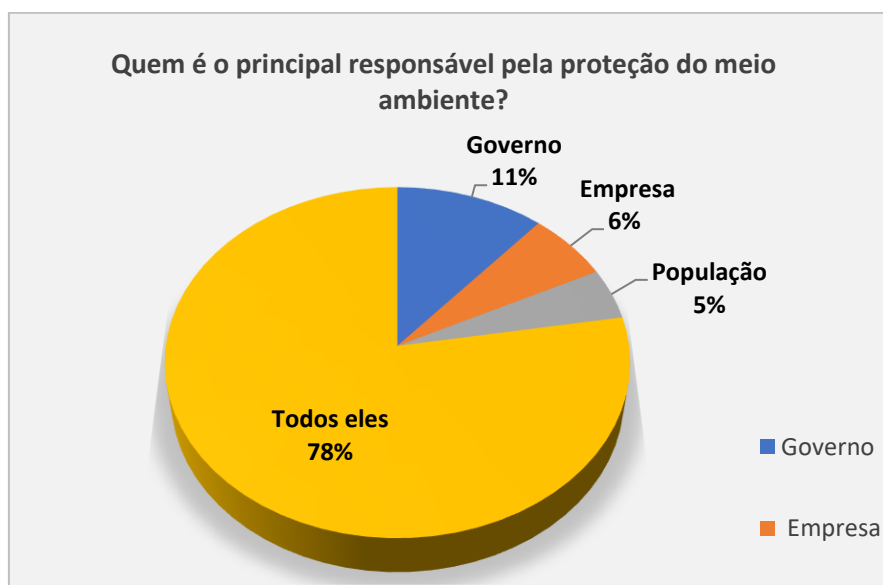


Figura 5.3-79. Responsabilidades pela proteção do Meio Ambiente.

5.3.2.7.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interpretação das informações dos 300 entrevistados permite tecer algumas considerações importantes no sentido de que, na percepção dos entrevistados, o ambiente físico, social, natural, econômico e ambiental é de grande relevância, sobretudo do ponto de vista das responsabilidades que o empreendedor, entes governamentais e comunidade, devem ter, quanto a implantação e funcionamento do empreendimento.

Segundo o estudo realizado, de um modo geral, há uma clareza das necessidades da existência do empreendimento para o município de Jucurutu, e Rio Grande do Norte, tanto na perspectiva da geração de emprego, renda, como também da dimensão da problemática ambiental.

Por último, as relações de responsabilidade entre empreendedor e sociedade, devem garantir o equilíbrio econômico e dos recursos naturais de forma assegurar sua sustentabilidade sem agredir o meio ambiente, gerar riquezas, além de bens e serviços entre o empreendedor e a sociedade como um todo.

Desta forma, baseando-se na percepção tanto socioeconômica como ambiental dos entrevistados, conclui-se pela viabilidade do empreendimento.

5.3.3. ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Segundo Raymond Firth, em artigo publicado no livro *Homem e Sociedade*, organizado por Fernando Henrique Cardoso e Octavio Ianni, a “organização social implica algum grau de unificação, ou união de diversos elementos numa relação comum” (IANNI, 1973, p.41). A ideia de organização social está ligada ao processo social, à ideia de mudança, de arranjo do comportamento dos indivíduos na construção da vida social. Uma organização social é qualquer estrutura ou mecanismo de ordem social que governa o comportamento de um conjunto de indivíduos dentro de uma dada comunidade.

5.3.3.1. ESTRUTURA DAS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS DOS MUNICÍPIOS

Nos municípios estudados existem vários tipos de grupos organização e entidades representantes da sociedade civil, de interesse público governamental e não governamental. A saber essas organizações tem como principal papel suprir as necessidades dos indivíduos, somar esforços para atender as carências da população, capaz de produzir bens e serviços, nesta lógica as organizações são constituídas na esfera federal, estadual, municipais (prefeituras), do mercado econômico e da sociedade civil como por exemplo: Receita Federal, receita estadual, departamento de trânsito, segurança, justiça, saúde, educação, esporte, lazer, cultura, meio ambiente, ciência e tecnologia, prefeitura, clubes, companhias telefônicas e de comunicação, saneamento básico, abastecimento de água, energia elétrica, sindicatos, associações e organizações do terceiro setor: ONGs e OSCIP's.

Todas no seu papel, exercem a função de servir os cidadãos e população em geral, nas suas necessidades básicas, sejam elas da zona urbana o rural.

Normalmente as entidades que mais estão próximas dos cidadãos são os sindicatos e associações, tem um papel fundamental quando bem estruturado por construir elo entre o ente governamental a sociedade nas suas demandas diretas e indiretas.

Tomando como base os cinco municípios envolvido no âmbito deste estudo, nas áreas urbanas deste, são encontrados vários representantes das mais variadas entidades e organizações sociais, entre elas, as que se encontram mais próximas do cidadão como as associações de moradores comunitárias, sindicatos rurais e dos trabalhadores rurais, associações comerciais, sindicatos dos servidores público municipais, sindicatos da saúde, entre outras, tem com um único objetivo de atender os filiados em busca de melhorias.

Como pode ser verificado, nenhuma destas entidades, possuem relações direta ou indiretamente com o empreendimento, são atores sociais que se agrupam em outras categorias, por isto, não estão envolvidos com as atividades de mineração.

Essas organizações são grupos de interesse de interação indireta com o empreendimento, são organizações ou instituições atuantes nos municípios, podem em algum momento apresentar algum tipo de diálogo com o empreendimento, porém não relacionadas a sua operação regular.

As organizações que interagem direta ou indiretamente com o empreendimento estão fora da área de abrangência do município, circunscreve a categorias de associativismo, as que estão ligadas as atividades de mineração, são: Federação das Indústrias do RN - FIERN, Sindicato de Mineração do RN e Sindicato do Trabalhadores em Mineração do RN.

A seguir, segue rol das organizações que fazem parte da estrutura de um município ou estão associados a estes nas suas demandas, por exemplo: Jucurutu, possui uma estrutura organizacional que pode ser estendida aos demais municípios da área de influência do empreendimento.

I. Instituições Municipais, Estaduais e Federais

- ▶ Prefeitura Municipal de Jucurutu:
 - Secretaria de Administração e Planejamento;
 - Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
 - Secretaria de Compras;
 - Secretaria de Educação e Cultura;
 - Secretaria de Assistência Social;
 - Secretaria de Esportes e Turismo;
 - Secretaria de Finanças;
 - Secretaria de Obras e serviços Urbanos;
 - Secretaria de Planejamento;
 - Secretaria de Saúde; e
 - Secretaria Municipal de Gabinete Civil.
- ▶ IDEMA - Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte;
- ▶ SERIHD - Secretaria Estadual de Recursos Hídricos;
- ▶ CPRN –Coordenação de Pesquisas de Recursos Minerais;
- ▶ IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
- ▶ ANM – Agência Nacional de Mineração; e
- ▶ ANA – Agência Nacional de Águas.

II. Setor Empresarial

- ▶ Mhag Serviços e Mineração S/A;
- ▶ Empresas do ramo de Mineração e Construção Civil;
- ▶ Empresários do ramo da Mineração;
- ▶ Empresários da área da Piscicultura;
- ▶ Empresários do setor de comércio e serviços-alimentação, combustíveis, hospedagem;

- Empresários do Setor Industria I- Confecção; e
- Empresas de prestação de serviços diversos.

III. Sociedade Civil

- ▶ Colônia de pescadores Z – 21;
- ▶ Associação dos Pescadores de Jucurutu;
 - Centro Comunitário de Mutamba;
 - Clube de Mães Santa Isabel;
 - Associação Comunitária Santo Antônio da Preguiça;
 - Associação dos Produtores de Riachão II Vila Esperança;
 - Associação dos Produtores de Boi Selado;
 - Associação dos Moradores de Boi Selado;
 - Associação os Produtores Rurais do Saco Grande;
 - Associação de Desenvolvimento Comunitário Nossa Senhora D'água;
 - Associação Comunitária dos Moradores de Aroeira;
 - Associação dos Produtores do Piranhas;
 - Associação dos Moradores de São Braz;
 - Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Barro Branco;
 - Associação Comunitária do Espinheiro;
 - Associação Comunitária da Comunidade de Januncio Afonso;
 - Associação dos Produtores Rurais da Aroeira;
 - Associação dos Moradores da Pedra do Navio;
 - Associação dos Produtores do Riachão;
 - Associação Comunitária da Loca;
 - Associação dos Produtores de Castanha do Caju;
 - Associação Comunitária da Serra do João do Vale;
 - Associação dos Produtores da Comunidade de Porto;
 - Associação dos Produtores Rurais da Comunidade de São Braz;
 - Associação do Saco de São Vicente;
 - Associação Comunitária de Pedra Ferrada;
 - Associação Comunitária de Cacimbas;
 - Associação Comunitária de Barra de Oitica;
 - Associação Comunitária do São Bento;

- Associação Comunitária do Acampamento;
- Associação Comunitária da Carnaúba Torta;
- Associação do Angicos;
- Associação Comunitária da Mutamba e Lagoa Seca;
- Associação dos Produtores Irrigantes do Adeque;
- Associação Comunitária do Moradores de Adeque;
- Associação dos Produtores da Comunidade Jangada;
- Associação Comunitária dos Irrigantes de Santa Rita;
- Associação Comunitária Caminho do Futuro; e
- Associação Comunitária da Comunidade Pedra Branca.

Em relação as tensões sociais, no município, a única tensão social que existe, está relacionada a problematização da construção da barragem de Oiticica, através das lutas e resistências de famílias residentes na Comunidade Barra de Santana e demais agricultores circunvizinhos que foram afetados diretamente com a construção da Barragem. A obra teve seu canteiro instalado em 2013, com bacia hidráulica abrangendo áreas em domínio de outros municípios. As causas das tensões, estão relacionadas as violações de direito, a insegurança e incerteza dos atingidos e atingidas frente a construção do reservatório, enfoca as ações da população através de formas diversas de lutas, buscam meios para reivindicar seus direitos perante os órgãos governamentais. Face ao avanço da obra física do reservatório, acontece, o estancamento ou ausência de projetos sociais direcionados ao atendimento das demandas dos atingidos e atingidas, que nesta luta incessante articularam as mais diversas estratégias para o fortalecimento de suas lutas.

5.3.3.2. LEVANTAMENTO DO CONTINGENTE OPERÁRIO

O contingente de mão de obra a ser estabelecido nos locais das obras durante a implantação da infraestrutura necessária a operação do empreendimento será de 600 pessoas na fase de implantação e 300 na fase de operação, este contingente operário, contribuirá para a criação de inúmeros outros empregos indiretos, trará benefícios para vários municípios da

região, podendo alcançar um contingente de 3.000 pessoas. É justamente essa relação indireta com outras indústrias, comércio e serviços que torna a extração de mineral uma das principais fontes de geração de empregos e impactos sociais positivos para todo o Rio Grande do Norte.

5.3.3.3. LEVANTAMENTO PERIFÉRICO DO ACAMPAMENTO DAS OBRAS

Em razão de já existir uma infraestrutura decorrente de atividades de extração mineral iniciadas a partir de 2005, por se localizar em área rural, afastada de áreas urbanas e acesso não facilitado, dificulta o surgimento de instalações periféricas de pequenos comércios no entorno do empreendimento. O que poderá acontecer, nas duas comunidades do entorno da Mina do Bonito: Lagoa Seca e Mutamba, são o fortalecimento dos pequenos comércios e alguns pontos de produção alimentos e refeições já existentes, serão beneficiados diretamente, face ao aumento de circulação de pessoas por estas duas comunidades. De resto, todas as necessidades necessárias à implantação das obras e ao funcionamento do empreendimento serão geridas internamente, a partir da cidade de Jucurutu ou em cidades da circunvizinhança.

5.3.3.4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS RESERVAS E POPULAÇÕES INDÍGENAS/TRADICIONAIS

Em Jucurutu, e demais município da área de influência do empreendimento, como já relatado em itens anteriores, não se identificou-se nenhum território ou reserva remanescente de populações indígenas ou tradicionais de comunidades quilombolas.

Portanto, não existe na área de influência do empreendimento, qualquer impacto relativo a estas comunidades.

5.3.4. INFRAESTRUTURA SOCIAL E ORGANIZACIONAL

Segundo IPEA (2010), Pg 19, a infraestrutura econômica, social e organizacional e o processo de desenvolvimento possuem elevado grau de correlação. A disponibilidade de infraestrutura no território constitui um indicador das suas condições de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, essa disponibilidade ou sua ausência favorecem ou limitam o processo de desenvolvimento econômico e territorial.

Ao longo do processo de formação socioespacial, os investimentos em infraestrutura favorecem as condições de desenvolvimento socioeconômico de algumas porções do território, enquanto as ausências ou deficiências infraestruturais em algumas áreas restringem as suas possibilidades de desenvolvimento. Assim, a quantidade e a qualidade da infraestrutura disponível no território qualificam e condicionam seu processo de desenvolvimento (IPEA 2010).

No Brasil, a partir da Constituição Federal de 1988, uma nova e ampliada noção de direitos sociais e urbanos passou a constar da ordem jurídica do país, ainda que a regulamentação desses direitos se mostre ainda inconclusa, já passadas duas décadas da vigência da nova Carta Magna.

À medida que tais direitos são reconhecidos como direitos universais, novas infraestruturas passam a ser demandadas pela população e devem ser disponibilizadas. De acordo com o Art. 6º da Constituição Federal, “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.” Somam-se a esses direitos, os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, tal como previstos no Art. 7º, visando à melhoria de sua condição social e aos direitos à igualdade e à não discriminação presentes no Art. 5º.

Diante destas perspectivas o município de Jucurutu apresenta uma infraestrutura razoável, quando comparado aos inúmeros outros município deficitários espalhados pela várias regiões do país, contudo, ainda se encontra deficitário em muitos aspectos, não

correspondendo ao nível de desenvolvimento econômico e social desejado que o município deve ter em termos de disponibilidade de equipamentos e qualidade de serviços, como por exemplo saúde e educação, para citar apenas esses dois setores, tem tido na decisão locacional de empresas que não querem que seus executivos e técnicos (e suas respectivas famílias) se instalem em cidades e/ou regiões nas quais esses serviços sejam precários ou deficientes.

Salientando, ainda, aquilo que as diversas dimensões da infraestrutura tem em comum, vale mencionar os diversos aspectos ligados à institucionalidade dessas infraestruturas, seja em termos do seu financiamento, seja em termos de sua gestão e controle, os quais apresentam características semelhantes ou são perpassadas por questões similares, estejamos tratando dos equipamentos relacionadas a educação, serviços de saúde, saneamento básico, ou da coleta, disposição final e tratamento dos resíduos sólidos, dos transportes e segurança e vários outros componentes necessários ao bem estar social das populações residentes a citar lazer, cultura e organização social.

Nesse sentido, a disponibilidade de infraestrutura social e organizacional urbana tem-se configurado, cada vez mais, em importante fator da competitividade econômica das cidades e regiões, um elemento determinante na atração de indivíduos e empresas.

No entanto, ainda que seja apenas para fins analíticos, as especificidades existentes entre as diferentes dimensões de infraestrutura do município demandam abordagens próprias, de modo que, as deficiências nos serviços prestados se estendam as comunidades e circunvizinhanças ao empreendimento.

No tocante a saúde, todas as comunidades são deficitárias quanto ao atendimento, embora o município disponha de 20 estabelecimentos de saúde distribuídos pelas várias comunidades, tipo PSF – Programa Saúde da Família, o atendimento é deficitário por falta de profissionais da área que possa fazer a prestação de serviços as populações em razoável condição.

Outro ponto importante que afeta diretamente as condições de saúde dos munícipes está relacionada a infraestrutura de saneamento básico e dos resíduos sólidos, também

deficitária, principalmente no que se refere ao tratamento e destinação final dos efluentes e resíduos.

Quanto a educação, os resultados de pesquisas realizadas pelo PNUD 2010, demonstram uma tendência de melhoria dos níveis de escolaridade no município de Jucurutu considerando-se a população com idades superior aos 25 anos de idade ou mais. A educação foi um dos indicadores responsáveis pelo aumento do IDH no município. A taxa de analfabetismo diminuiu de 56,1% em 1991; para 46,6% no ano 2000; e no ano de 2010 alcançou 30,1%. O município dispõe de 49 estabelecimentos de ensino, sendo 41 da rede municipal, distribuídas pelas comunidades atendendo na sua maioria a educação infantil passando pelo ensino fundamental e médio. Na área de influência do empreendimento, há duas dessas escolas na Lagoa Seca e Mutamba que atendem ao ensino infantil e fundamental.

Na segurança social, o município de Jucurutu como era de se esperar, não é dos mais violentos no RN, porém, os dados divulgados, recentemente, no site da Secretaria da Segurança Pública e da Defesa Social do estado do Rio Grande do Norte, o Relatório Estatístico de Crimes Violentos Letais Intencionais (CVLI) dos meses de janeiro a dezembro de 2018, apontou o município de Jucurutu teve 4 (quatro) registros durante este período. Estes crimes acontecem mais no contexto urbano do que no rural.

Na área de influência do empreendimento, nas comunidades existentes, (Lagoa Seca e Mutamba), conforme relatos das pessoas residentes dessas comunidades, não há notícias de crimes ou desavenças que resultem em mortes a mais de 20 anos. No município a segurança está sobre a responsabilidade da polícia militar e civil, que dispõem de meios ao atendimento da população, amparados pela justiça, prestam serviços através de juizado, promotoria, cartórios e fórum que sedeia os serviços judiciários.

Ao lazer, como descrito no Item 5.3.2.5, o município de Jucurutu dispõe de expressivas potencialidades para o desenvolvimento do lazer, turismo e cultura. Alguns pontos e atrativos naturais destinados ao turismo e lazer tem se destacados, porém sem um grande afluxo a estes locais. O município tem se destacado mais pelos eventos de grandes concentrações de pessoas. A festa do padroeiro São Miguel, no mês de setembro, as festas juninas, vaquejadas

e as festividades natalinas. Nas comunidades os poucos eventos existentes estão mais relacionados aos casamentos, batizados e aniversários, na maioria das vezes, resultam em pequenos forrós familiares e outros festejos relacionados a cultura popular: cantorias de violas, quadrilhas juninas, serestas entre outras.

Quanto a estrutura produtiva, do município sobrevive da agropecuária, pesca e agricultura de subsistência, os trabalhadores que não possuem terra para plantar migram para outros municípios ou outros estados em busca de trabalho, motivo este pelo qual vem apresentando queda populacional.

Em relação infraestrutura de transporte, o município é servido pelas rodovias BR-226, liga Natal a Jucurutu, RN-118, liga Jucurutu a Caicó, e Açu. Existem, ainda, estradas asfaltadas ligando a BR-226 a outras que conduzem aos municípios circunvizinhos. Há um Campo de pouso na zona urbana para pequenas aeronaves.

De acordo com dados da COSERN – Companhia dos Serviços Elétricos do Estado do Rio Grande do Norte – 100% dos domicílios do município são cobertos pelo sistema, inclusive as comunidades rurais. Os sinais de recepção de TV convencional, a cabo com internet, uma agência de correios e telégrafo e um posto estão presentes. Também existe uma rádio comunitária, um Jornal local “Jornal de Jucurutu” expedido pela Prefeitura Municipal com circulação trimestral, quanto a telefonia estão presentes torres de telefone móvel das Operadora TIM, Oi, Claro e VIVO, com alcance nas comunidades rurais, são os meios de comunicação mais usuais no município.

A empresa de transporte de alcance ao município é a Jardinense, faz a linha de Jucurutu para Caicó e para Natal, além de vans particulares. Existem também os transportes escolares da zona rural para os colégios em Jucurutu e para o centro de Caicó. Para o transporte de alunos são utilizados ônibus e vários carros alternativos - caminhões – tipo pau-de-arara.

Registra-se também o transporte de motocicletas organizados em sindicatos, fazem o trajeto tanto dentro da cidade como para a zona rural. O registro da frota de veículos em 2018 era de 6.358 unidades, (DETRAN-2018), destes: 3.665 eram motos e 1.333 automóveis. Vale

salientar que a prefeitura municipal mantém todas as estradas vicinais em razoável estado de conservação.

5.3.5. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

5.3.5.1. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO AA, AID E AII

Todos os aspectos abaixo indicados na área do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, serão feitos e desenvolvidos em um projeto intitulado como "Diagnóstico Arqueológico e Caracterização Cultural, nas áreas da mineração circunscrita a poligonal ANM, correspondente a área diretamente afetada pelo empreendimento, no município de Jucurutu, já protocolado no IPHAN, sob o Protocolo nº 758.2020 PROT-IPHAN-RN de 12 de novembro de 2020, relativo ao Processo nº 01421.000258/2020-70, conforme anexos.

Porém, de acordo com as leis brasileiras e em específico, a lei que está sendo aplicada neste licenciamento arqueológico (PORTARIA IPHAN 09 de 05 de fevereiro de 2021), enquadramento em Nível III. O projeto de arqueologia e ou intervenção arqueológica, será por meio de pesquisas superficiais e até intervenções em subsolo, deverá ser encaminhado um projeto ao IPHAN, para ser avaliado e posteriormente deferimento da portaria autorizativa, que através do arqueólogo coordenador geral e sua equipe, desenvolverá o projeto de licenciamento proposto.

Do ponto de vista histórico e arquitetônico, o centro antigo da zona urbana do município de Jucurutu é paupérrimo em termo de preservação do patrimônio histórico e arquitetônico. A antiga vila de casas (ditas de arrancho) onde as famílias abastadas e proprietárias de fazendas foram se estabelecendo entre os finais do século XIX e o alvorecer do século XX nos arredores da capela dedicada a São Sebastião, construída pelo fundador da cidade, Antônio Batista dos Santos, em 1862, foi descaracterizada para dar lugar a prédios comerciais e novas residências.

Todavia, ainda é possível observar algumas casas que ainda conservam o estilo original, representa diferentes e importantes aspectos históricos do município. Essas construções possuem faixadas neoclássicas de linhas retas.

Outrossim, é possível encontrar na zona rural edificações antigas com mais facilidade, prédios, que muitas vezes, possuem 100 anos de longevidade, conforme podemos averiguar nas fotos seguintes.

Vale salientar que os elementos ora discutidos são de grande importância para a história do município, contudo, não se encontram protegidos nem tombados por leis municipais; além disso, tais infraestruturas não são citadas em bibliografias locais ou estaduais, como no levantamento de patrimônio histórico, arquitetônico e cultural da Fundação José Augusto.

A Igreja Matriz de São Sebastião, Figura 5.3-80, teve sua conclusão no ano de 1862, sendo elevada ao status de paróquia em 1º de setembro de 1874. Contudo, a igreja passou por algumas modificações no decorrer de sua existência, sendo a construção da torre a mais significativa, no ano de 1935. Seu estilo arquitetônico mescla o neoclássico com o gótico, comumente empregado em construções dessa estirpe, sendo o seu altar-mor original.



Figura 5.3-80. Foto da Igreja Matriz de São Sebastião, Jucurutu. Fonte: Acervo Florescer 2018.

O Grupo Escolar Antônio Batista, Figura 5.3-81, construído em 1935, possui o neoclássico como estilo arquitetônico, tendo a sua fachada adornos de pinho e colunatas de concreto modelado. Porém, elementos decorativos mais ricos, assim como seu jardim interno, foram severamente modificados no decorrer dos anos.



Figura 5.3-81. Foto do Grupo Escolar Antônio Batista. Fonte: Acervo Florescer 2018.

Em Jucurutu o patrimônio arqueológico é bastante diversificado, uma das áreas de destaque é Pedra Serrada, Figura 5.3-82, sítio arqueológico composto por cinco sítios que será encoberta pelas águas da barragem oiticaica quando concluída. Uma das áreas da Pedra serrada, é considerada a maior do rio Grande do Norte em quantidade de gravuras, segundo o arqueólogo Valdeci dos Santos Júnior, autor de um estudo sobre a região.

Cada sítio tem suas próprias particularidades e características distintas, com seus painéis e peças arqueológicas. Há resquícios de ferramentas feitas com pedras, objetos, utilitários e inscrições rupestres, é a maior área com maior quantidade de gravuras rupestres do estado e guarda o maior potencial sobre informações pretéritas da fauna, flora e representações antropomorfas, são 15 locais com arte rupestre na região que serão afetados pela barragem de Oiticaica, todos situadas às margens de cursos de água.



Figura 5.3-82. Sítio arqueológico da Pedra Serrada, município de Jucurutu. Fonte: Tribuna do Norte (matéria).

Extrapolando o município de Jucurutu, e tomando como base aos municípios vizinhos circunscritos a este estudo, baseado em material fornecido pela Fundação José Augusto – Centro de Documentação Cultural Eloy de Souza, órgão responsável pela preservação do patrimônio histórico e arquitetônico, por incentivar a produção cultural do Rio Grande do Norte, constatam-se a presença de dois bens tombados no município de Assú, conforme podemos averiguar adiante.

Tratando-se de patrimônio imaterial, elementos intangíveis da cultura, pode-se indagar, concomitantemente, que de acordo com estudos realizados por Macedo (2006) e Fundação José Augusto (FJA) – Centro de Documentação Histórica Eloy de Souza, com base no

material do Patrimônio Cultural do Rio Grande do Norte (patrimônio imaterial); nos municípios circunvizinhos ao empreendimento, como Açu, onde se constata, algumas edificações tombadas como:

O Sobrado pertenceu à Baronesa Belizária Lins Wanderley de Carvalho e Silva, esposa do Barão de Serra Branca, Felipe Neri de Carvalho e Silva, e irmã do primeiro médico potiguar, Dr. Luis Carlos Lins Wanderley. Após muitos anos sem manutenção, e quase sem uso, a edificação foi restaurada, no ano de 2003, para funcionar como Casa de Cultura, Figura 5.3-83. A **Casa de Cultura Popular (Sobrado da Baronesa)** – casarão centenário que foi cenário de um grande acontecimento histórico: no dia 24 de junho de 1885, três anos antes da Lei Áurea, a senhora Belizária Lins Wanderley de Carvalho e Silva (que veio a se tornar Baronesa de Serra Branca em 1988), serviu um banquete aos seus escravos e os decretou livres. (LOPES e; SILVA, 2009). Casa de Cultura, funciona até os dias de hoje como centro cultural, oferecendo oficinas no campo das artes, localizando-se no centro histórico da cidade de Assú, próximo à Praça da Matriz.



Figura 5.3-83. Sobrado da Baronesa, casa da Cultura de Açu. Fonte: Acervo Florescer 2018.

Casario Antigo de Assú – tombados pelo patrimônio histórico, apresenta-se como forte atrativo histórico-cultural da cidade, sendo propício à realização de city tour e estudos acadêmicos. Localiza-se no centro da cidade, nas proximidades da Igreja Matriz entre os quais destacam-se:

Sobrado de Sebastião Cabral – é outro edifício que se encontra tombado no município de Assú, localizando-se na Rua São João, Praça Pedro Velho.

Cine Teatro Pedro Amorim - erguido em 1930 por Francisco Fernandes Martins, industrial que atuava no ramo do algodão, sua inauguração aconteceu apenas em 1935, com a proposta de ser um ambiente voltado para abrigar expressões artísticas locais e nacionais.

A falta de eventos fez com que o Cine Teatro ficasse fechado por 10 anos. Em 1945, o teatro abriu as portas mais uma vez ao público, e passou a exibir filmes com frequência, trazendo atrações nacionais para a cidade. Na década de 1980, o Cine Teatro encerrou suas atividades pela segunda vez, passando mais de 30 anos desativado. O prédio ficou quase em ruínas. Sua revitalização, em 18 de julho de 2013, resultou do projeto de resgate cultural da Prefeitura do Assú em parceria com Petrobrás e o Governo do Estado, por meio da Lei Câmara Cascudo. No espaço revitalizado, aberto ao público em geral, acontece projeções de filmes, apresentações culturais, peças teatrais, palestras, seminários, cursos e oficinas.

Festejos de São João Batista (santo padroeiro da cidade) – evento cultural e religioso em comemoração à festa junina mais antiga do mundo, ou melhor, ao São João mais antigo do mundo, segundo Ivan Pinheiro (2010).

O município possui ainda outros atrativos naturais com destaques para a Lagoa do Piató, os baobás da fazenda curralinhos, Gruta dos Pingos e a barragem Armando ribeiro Gonçalves.

Lagoa do Piató - com uma área de superfície de 54.000.000 m² e volume de água armazenado de 96.000.000 m³, é a maior lagoa de água doce do Rio Grande do Norte (dados estimados do IDEMA, 2008), localizada a aproximadamente 7 km da sede municipal.

Gruta dos Pingos, Figura 5.3-84 – localizada a aproximadamente 14 km da sede do município, no entorno do Assentamento Rural “Novo Pingo. É uma caverna com aproximadamente 22 metros de largura por 08 metros de altura. Possui duas cavidades: uma que dá condição de penetrar, por aproximadamente 50 metros (sem a ajuda de equipamentos), onde se pode observar a passagem de um pequeno riacho. A outra é a que dá nome a gruta, ou seja, o teto pinga incessantemente de seca a inverno.



Figura 5.3-84. Gruta do Pingo – Açú.

Baobás – localizados na Fazenda Curralinhos, zona rural de Assú, de propriedade privada e situados às margens da Lagoa Piató. Pode-se observar vários baobás centenários na fazenda e em propriedades vizinhas, formando assim um “Recanto dos Baobás”, Figura 3.4-85. Os “Baobás do Piató”, Figura 5.3-85, como são conhecidos popularmente, são um gênero de árvores nativas da Ilha de Madagascar, e alcançam alturas entre 5 e 25 m com até 7 m de diâmetro do tronco. Destacam-se pela capacidade de armazenamento de água dentro do tronco, que pode alcançar até 120.000 litros.

Segundo, (LOPES e; SILVA, 2009). A região de Assú tem o maior número de Baobás do Brasil, totalizando 11 árvores.



Figura 5.3-85. Baobás da Fazenda Curralinhos. Fonte: Acervo da Florescer 2018.

Em relação ao Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, dos municípios de São Rafael, Triunfo Potiguar e Paraú, foram abordados e descritos nos respectivos itens relativo ao **lazer e da cultura** desse diagnóstico, a propósito o estudo abordou as variáveis relacionadas aos aspectos do patrimônio histórico, culturais e lazer municipal ao qual, indiretamente o empreendimento da mineração pela MHAG Mineração S/A, estará envolvido.

5.3.5.2. PATRIMÔNIO IMATERIAL E ELEMENTOS INTANGÍVEIS DA CULTURA

Em se tratando de Patrimônio Imaterial, elementos intangíveis da cultura dos municípios que fazem parte da área de influência do empreendimento, pode-se informar concomitantemente, que de acordo com estudos realizados por Macedo (2006) e Fundação

José Augusto (FJA) – Centro de Documentação Cultural Eloy de Souza, com base no material de Patrimônio Cultural do rio Grande do Norte (patrimônio imaterial; nos municípios que fazem parte da área de influência do empreendimento, incluindo Jucurutu constam-se os seguintes elementos tombados.

Tabela 5.3-42. Principais patrimônios imateriais (lugares de sociabilidade, festas, e celebrações, saberes e ofícios e formas de expressão) em Jucurutu e municípios do entorno do empreendimento.
Fonte: Adaptado de Macedo, 2006 e FJA (Patrimônio Imaterial), 2008.

Elementos intangíveis da cultura (patrimônio Imaterial)	Municípios
Festa de São Sebastião	Jucurutu
Festa de São Miguel	Jucurutu
Arte de produzir objetos de barro de Dona Anália	São Rafael
Arte do Calungueiro do Sr. Pedro da Silva	São Rafael
Festa de Nossa Senhora da Conceição	São Rafael
Arete da pesca na água doce	São Rafael
Casa do Barão de Serra Branca	São Rafael
Arte das Carneiros (cerâmica lúdica)	Açu
Festa de São João Batista	Açu
Galinha Gorda (bridadeira)	Açu
As rezadeiras que abençoam com ramos e orações as pessoas que as procuram.	Açu
Festa do Padroeiro no mês de setembro.	Triunfo Potiguar
Museu Luiz Terceiro Jacome, conta sobre a história da região.	Triunfo Potiguar
Festa do Divino Espírito Santo, em junho padroeiro do município	Paraú

5.3.5.3. DIAGNÓSTICO E LEVANTAMENTO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA MINA DO BONITO

5.3.5.3.1. APRESENTAÇÃO

O Diagnóstico e Levantamento do Patrimônio Arqueológico referente à mina de ferro do Bonito foi contratado pela MHAG Serviços e Mineração Ltda., com o fim explícito de diagnosticar a existência de material arqueológico, bem como dar parecer sobre o potencial arqueológico das áreas envolvidas. O diagnóstico visa fundamentar as ações concernentes à

preservação e conservação do patrimônio arqueológico da área de influência do empreendimento.

A área abrangida engloba aquela na qual se desenvolverá as obras e atividades a serem implantadas o complexo para extração e beneficiamento de 2,0 MTPA de minério de ferro, na Mina do Bonito, município de Jucurutu, estado do Rio Grande do Norte RN.

O empreendimento a ser implantado tratará de novas estruturas de exploração e processamento de minério de ferro na Mina do Bonito, uma vez que no período de 2005 a 2015, ocorreu o desenvolvimento de exploração mineral em um setor considerável da poligonal do empreendimento.

A área a ser objeto de avaliação arqueológica de impacto corresponde à poligonal com área de 425,44 hectares, objeto de licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental estadual - IDEMA e na ANM - Agência Nacional de Mineração relativo ao Processo 848.211/2003, com concessão de Portaria de Lavra

A avaliação arqueológica se deu na área de influência da poligonal ANM – 848.211/2003, local onde será instalado o empreendimento, ressalta-se que esta área já esteve no período que vai de 2005 a 2012, atividades de mineração. Por sua vez foi motivo de 02 (dois) Estudos de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, onde estudos de avaliação arqueológicas preventivas foram realizadas. Não obstante esse fato faz-se necessário a realização de avaliação arqueológica da área integral do empreendimento, uma vez que serão previstas novas instalações e expansão ou utilização ulterior de áreas diversas da poligonal para exploração mineral e para fins de instalação da infraestrutura (estruturas, edificações e maquinaria).

As ações de pesquisa arqueológica preventiva avaliarão os locais definidos pelo recorte das áreas de influência do empreendimento, determinadas pelo órgão ambiental estadual (IDEMA) e previstas na IN/IPHAN nº 001/2015. Estas são respectivamente: a Área de Influência Direta e a Área Diretamente Afetada. Adicionalmente objetivou-se avaliar as áreas nas quais já se deram pesquisas minerais na ADA, ou seja, as que já sediam estruturas e aquelas reservadas à infraestrutura do empreendimento mineral (ampliação).

Os dados coligidos subsidiaram a avaliação dos impactos advindos da instalação do empreendimento, bem como se necessário a proposição de medidas mitigadoras ou compensatórias, como por exemplo, a preservação in situ.

Foram realizados levantamentos em fontes secundárias, prospecções arqueológicas de subsuperfície nos compartimentos geomórficos do empreendimento, em especial, na “área diretamente afetada - ADA”, que possibilitaram a elaboração de inferências preliminares sobre as ocupações humanas em termos locais/regionais e a formulação de um quadro de caracterização do Patrimônio Cultural das AID e ADA do empreendimento.

5.3.5.3.2. CONCEITUAÇÃO

Conceitualmente a pesquisa tencionou identificar e caracterizar vestígios de ocupação humana pretérita na área a ser afetada pelo empreendimento, buscando identificar as suas dimensões espaciais, cronológicas, culturais e sua inserção em contextos arqueológicos, históricos e de caráter macrorregional.

Os sítios arqueológicos são a menor unidade do espaço passível de estudo, nos quais são encontradas evidências de atividade humana pretérita (MORAIS, 1999), artefatos e demais vestígios de atividade. Estes que passam por eventos de deposição ou rearranjo ao longo da história da formação do que se convencionou chamar de registro arqueológico.

O projeto considerou como vestígio arqueológico aquele que tivesse potencial de informar acerca das ocupações humanas pretéritas significativas nas áreas de influência do empreendimento. Foram manejados critérios de significância científica, com vistas à valoração dos vestígios com potencial de fornecerem dados, à composição de um corpo de conhecimento sobre os processos de ocupação na área do empreendimento. Acerca dos

critérios de significância científica serão utilizados os pressupostos de DUNNEL, (1984)¹; SCHIFFER & HOUSE, (1977)²; McMillan, Grady & Lipe, (1984).³

Trata-se em verdade de valorar os vestígios significativos para o estudo dos processos culturais, objetivo final da Arqueologia como área de pesquisa (RENFREW & BAHN, 1991).

a) **Patrimônio Arqueológico:** refere-se aos espaços nos quais são encontrados vestígios de atividade humana pretérita significativa. Em outros termos, seriam todos os elementos componentes do registro arqueológico são estes, sendo estes bens culturais 4

5.3.5.3.3. ABRANGÊNCIA ESPACIAL

As prospecções de subsuperfície compreenderão as áreas a serem diretamente afetadas pelo empreendimento, ou seja, aquelas que sediarão as estruturas e equipamentos do empreendimento.

¹ DUNNEL, R. (1984) ressalta a conotação ética do processo decisório sobre a valoração de um sítio arqueológico. A questão envolve o valor humanístico do bem, em termos de uma dada herança cultural, imbricada com valores simbólicos. O valor científico em razão da condição do sítio de se constituir em fonte de dados para a interpretação de fenômenos comportamentais humanos.

² SCHIFFER & HOUSE (1978), são as referências que balizaram os trabalhos subsequentes acerca da significância de bens culturais e arqueológicos. Estes definiram os critérios de: a) significância científica (ou seja, potencial de pesquisa); b) significância histórica (associação com um evento histórico); significância étnica (importância religiosa, mitológica, social); significância pública (potencial educativo e informativo sobre o passado); significância legal (relacionada aos critérios de preservação de um bem arqueológico).

³ MCMILLAN, GRADY & LIPE (1984), definem significância em termos de singularidade e importância para os grupos, na formação e manutenção de identidades sociais, o lugar que ocupa num dado contexto histórico-cultural e como elemento elucidativo de processos socioculturais passados.

⁴ O registro arqueológico é principalmente composto pela cultura material e demais restos de atividade humana encontrados no registro geológico. Outra acepção é aquela que considera, o registro arqueológico como sendo formado pelos restos ou evidências do meio ambiente e da cultura humana que passaram pelos processos de formação. (GAVIN, 1978). Para Binford, que pensava nos termos de uma Teoria de Alcance Médio, o estudo do registro arqueológico consistia na construção de ligações epistêmicas entre o que pode ser observado no registro arqueológico e nossas explicações sobre os processos passados que criaram o registro. Para Barrett o termo “registro” é problemático, pois nos sugere que os restos materiais são antes representações dos eventos passados e não resultados das condições materiais que estruturam e são estruturadas pelas pessoas. (BARRETT, 1988).

5.3.5.3.4. METODOLOGIA

As estratégias adotadas na avaliação de áreas de empreendimentos potencialmente impactantes dependem invariavelmente das especificidades de cada empreendimento. Dependem, principalmente, de fatores como: o conhecimento do contexto arqueológico da área a ser impactada, o teste de hipótese acerca dos fenômenos arqueológicos da região (padrões do registro arqueológico regional ou local), os problemas colocados pelos dados existentes, o que se pretende resolver sobre a história da ocupação humana na região e as características do empreendimento.

A área do empreendimento apresenta topografia plana a suavemente ondulada, caracterizada por uma rarefeita rede de drenagem, constituída por riachos temporários. A área diretamente afetada corresponde à feição geomorfológica da depressão sertaneja, desenvolvida em rochas cristalinas arrasadas (erodidas e desgastadas por processos diversos). Destacam-se na ADA, os itabiritos, granitos, xistos e mármore calcíticos, sendo os itabiritos as rochas formadoras da Serra do Bonito. As áreas da ADA localizadas à margem de riachos com suportes rochosos são as que apresentam potencialidade de sediar sítios arqueológicos rupestres.

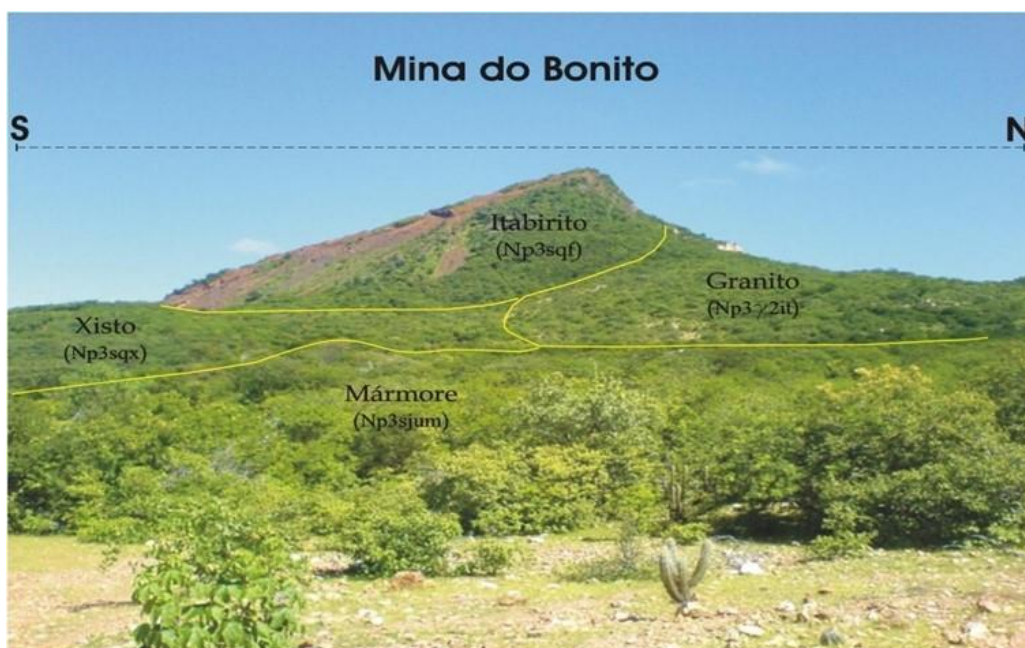


Figura 5.3-86. Vista da ADA e suas principais litologias aflorantes da Mina do Bonito. Fonte: Acervo da Mhag Mineração.

As técnicas de prospecção em arqueologia foram exaustivamente discutidas e testadas por autores como Redman (1973); Johnson (1977); Plog (1976); Schiffer et. al. (1979); Ammerman (1981); e, McManamon (1984).

5.3.5.3.5. DELIMITAÇÃO DA ÁREA ABRANGIDA PELO ESTUDO ARQUEOLÓGICO

A área abrangida pelo estudo, compreende: as áreas de influência direta (AID) e área diretamente afetada (ADA).

Nas etapas de campo a área diretamente afetada será alvo de prospecções, que possibilitem a elaboração de um quadro geral do patrimônio cultural, porventura existente nas áreas de influência do empreendimento. As prospecções cobrirão os compartimentos geomórficos da ADA, que serão alvos de impactos advindos da instalação do empreendimento (aqueles que sediarão obras de engenharia ou movimentação de sedimentos).

A área objeto de avaliação arqueológica preventiva corresponde a poligonal que está sendo objeto de estudo de licenciamento ambiental.

5.3.5.3.6. OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO DA ADA DO EMPREENDIMENTO

- ▶ Obter com o maior índice de certeza possível a quantidade e diversidade de sítios arqueológicos existentes nas áreas de influência do empreendimento;
- ▶ Avaliar a densidade e diversidade da cultura material presente em cada sítio; em termos de sua integridade e significância;
- ▶ Avaliar sob a perspectiva da significância científica os sítios arqueológicos identificados⁵;
- ▶ Avaliar conclusivamente a ocorrência de sítios arqueológicos e os impactos sobre o patrimônio, advindos da futura instalação do empreendimento, com previsão de sua eventual mitigação preservação *in situ* ou ações de pesquisa de salvamento arqueológico.

Assim a área de instalação do empreendimento pode ser configurada por situar-se na região da depressão sertaneja, que é pontuada por elevações residuais (erosionais) e vales dessecados. A drenagem é formada por riachos temporários.

As referências bibliográficas da literatura geológica, histórica e arqueológica apontam para a possibilidade de ocorrência de sítios rupestres (com gravuras e ou pinturas) na AI do empreendimento. Na ADA, não há vestígios de sítios históricos, como fazendas de criação extensiva e de cultivo algodoeiro. Sítios estes que em outros contextos datam de fins do século XIX e primeiras décadas do século XX.

⁵ HARDESTY & LITTLE (2000), apontam a singularidade do bem arqueológico em termos de ser este único, e de sua importância num dado contexto histórico, econômico e cultural.

5.3.5.3.7. RESULTADOS DA CONTEXTUALIZAÇÃO ARQUEOLÓGICA E ETNO-HISTÓRICA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

5.3.5.3.7.1. O Contexto Etno-Histórico

O início da ocupação da Capitania está ligado ao contexto geral da conquista da região Norte do Brasil (do Ceará, Maranhão e Pará) à época da União das Coroas Ibéricas. O objetivo dos luso-espanhóis era controlar toda a região litorânea do estuário do Amazonas em virtude da frequência de embarcações de corso, principalmente francesas.

Até o século XVII a Capitania do Rio Grande apresentava apenas uma estreita faixa de território ocupada pelos agentes da colonização. Até o fim da ocupação holandesa o espaço sertanejo permanecia ocupado por um grande número de grupos indígenas.

O espaço sertanejo teve a sua ocupação realizada pelas frentes colonizadoras no período colonial ligado à expansão da pecuária. As frentes agropastoris seguiram as vias principais de penetração para o interior: as ribeiras dos rios Piranhas-Açu e do Apodi - Mossoró.⁶ Os agentes da colonização foram representados nesse contexto pelos fazendeiros, militares e missionários.

A ocupação dos sertões foi realizada em clima de permanente guerra.⁷ Os tapuias, índios do interior, eram os tradicionais inimigos dos portugueses, em razão desse fato os colonos utilizavam o recurso da “guerra justa”. No combate aos indígenas a administração colonial e os colonos utilizavam-se dos serviços dos sertanistas e bandeirantes, verdadeiros mercenários a serviço da causa do extermínio dos nativos. Os Terços Paulistas se

⁶ De resto o processo de desbravamento dos sertões se deu em todo o Nordeste a partir da segunda metade do século XVII, após o fim da guerra contra os holandeses, na esteira da pecuária extensiva. Assim foram ocupados os sertões das capitanias de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande e Ceará, além da margem pernambucana do rio São Francisco.

⁷ A guerra sem quartel que as forças do colonialismo português realizaram contra os indígenas dos sertões estendeu-se até fins do século XVIII.

notabilizaram pela violência com que lutavam e sistematicamente combatiam os grupos indígenas. Quando cativos, os homens não eram poupados, apenas as mulheres e as crianças eram deixadas com vida para serem reduzidos à escravidão⁸.

O quadro dos grupos indígenas que povoavam a capitania nesse período poderia ser assim resumido: Os Tupis habitavam a costa e o sertão era habitado por grupos diversos Tapuia. No Rio Grande, as fontes do período colonial e os holandeses no século XVII destacam os Tarairiú. Em áreas mais interiores habitavam os Cariri, esses ocupavam uma grande faixa de território que se estendia das margens do rio São Francisco, de Pernambuco, da Paraíba, do Rio Grande e do Ceará.

Esses grupos podem ser identificados como pertencentes a etnias diferentes: os Cariri, os Tarairiú e todos os demais são grupos passíveis de serem filiados ao tronco linguístico Jê. Entretanto, deve-se ter consciência que nesses grupos não se enquadram em um grande número de remanescentes isolados, submetidos ao quase completo extermínio no período colonial e que realizaram uma complexa migração pelo interior, tentando escapar aos agentes da colonização. Pode-se ainda entrever nas próprias fontes históricas do período uma grande diversidade de grupos e culturas.

Os Tarairiú foram aliados dos holandeses e a sua importância fica evidente pela política que lhes era dispensada: alianças circunstanciais, proteção contra a escravidão e presentes. Os holandeses foram os primeiros a entrar em contato mais prolongado com os indígenas do interior, resultando desse contato uma farta documentação histórica, descritiva e iconográfica que chega a ter um cunho etnográfico.

As fontes históricas produzidas pelos holandeses descreviam as gentes e as terras dominadas pela Companhia das Índias Ocidentais. São bastante informativas, especialmente, sobre as capitanias de Pernambuco e Paraíba, mas também o são para a Capitania do Rio Grande. Com especial atenção foram descritos os tapuias, aliados dos batavos, também

⁸ A proibição da escravidão dos índios corresponde à saída dos jesuítas (1759), entretanto a escravidão indígena foi a principal forma de trabalho na Capitania e durou até 1798. (MONTEIRO, 2002).

denominados de Tarairiú. Célebres são as pinturas de Albert Eckhout, pintor da comitiva de Maurício de Nassau, que retratou em várias ocasiões como sendo indígenas Tapuia. As suas pinturas, as mais informativas e realistas antes do advento da fotografia, encerram uma ligação com o senso comum vigente na época que opunha os Tapuias aos Tupis. Os primeiros são retratados sob a ótica dos cronistas a partir de elementos que caracterizam o nomadismo, a belicosidade, a antropofagia (ao que parece os Tapuias a praticavam, ao contrário dos Tupis que praticavam a antropofagia ritual dos seus inimigos), entre outros aspectos.

As fontes mencionam a grande mobilidade dos Tapuia, à mudança com frequência do seu lugar de habitação, ao carregamento das choças e das redes pelas mulheres. Outros traços culturais mencionados dizem respeito às corridas de toras; preparação e ingestão de bebidas fermentadas; à cura de enfermidades através da fumaça do tabaco, aos rituais de iniciação de jovens e crianças; escarificações (realizadas sob crença no aumento da força dos que a praticavam); à depilação corporal, aos apetrechos de guerra (o propulsor, o arco e flecha, a borduna); ao uso do estojo peniano, ao batoque labial, de tembetás, às técnicas e os cultivos agrícolas e coleta ao cozimento de alimentos em fossas com brasas⁹

Pouco se sabe sobre os grupos que habitavam o interior e as informações históricas dão conta de apenas poucos grupos aparentados ou pertencentes a um mesmo tronco cultural denominado de tapuia que reunia, indígenas habitantes do sertão. Entretanto, é possível entrever uma grande diversidade de grupos linguísticos e culturas no período pré e pós-contato.

⁹ Sobre as práticas religiosas do Cariri relatou o capuchinho Martinho de Nantes: “Tinham um deus para as culturas que a terra produzia; outro para a caça; outra para os rios e as pescarias, e a todos esses deuses deixavam tempo para as festas em sua honra, e manifestação a sua adoração com alguns sacrifícios, que incluíam as mesmas coisas que recebiam, por meio de cerimônias pouco diferentes, constituídas de danças, pintura do corpo, festins... Havia entre eles feiticeiros... [que] Prediziam coisas futuras, curavam doenças, quando não as produziam. (...) usavam, como remédio, para todos os males, senão a fumaça do tabaco e certas rezas, cantando toadas tão selvagens quanto eles, sem pronunciar qualquer palavra.” (NANTES, 1979).

Os Janduí que ofereceram maior resistência às frentes colonizadoras portuguesas, e antes deram apoio aos holandeses no século XVII, ocupavam os sertões que se estendiam do Açú à Serra de Santana e ribeiras dos rios Piranhas-Açú.

Um século depois da conquista (tida pela historiografia como finalizada no século XVIII), os conflitos são praticamente contínuos. Os índios refugiados no interior fazem saques no litoral e nas fazendas. A escassez de escravos de origem africana explica também a escravização do indígena.

No litoral havia populações indígenas descidas do interior (Canindé, Janduí, Caboré, Panacu-açu, Curema, Paiacu, Pega) sendo frequente também a sua volta para o sertão¹⁰.

Ainda no século XIX as péssimas condições a que foram reduzidos os indígenas resultaram em sublevações. Em 1824, os índios do aldeamento de Extremoz ameaçaram invadir a cidade de Natal. Nesse século XIX, no Aldeamento Carmelita de Vila Flor, indígenas, muito provavelmente, participaram da revolta contra os trabalhos compulsórios que seriam submetidos aos desempregados da Província. (MONTEIRO, 2002).

A consolidação da colonização gerou o incremento da escravaria negra, inicialmente escassa nas áreas sertanejas. Os números de escravos nas cidades do interior em 1811 são bem expressivos: Açú com 1221 escravos, Apodi com 1073, Caicó com 871, Pau dos Ferros com 496, Portalegre: com 100. Entretanto, há variações no número de escravos negros ao longo do séc. XIX, no qual ocorre uma diminuição na população escrava, ressalte-se, entretanto que entre os anos de 1820 e 1844, houve um aumento de quase 100% no número de escravos existentes no Rio Grande. Em 1820 havia 9.109 escravos, em 1835 – 10.240, em 1844 – 18.153, em 1854 - 30.000, em 1870 - 24.326, em 1873 – 10.282 e em 1888 - 482.

¹⁰ Ver: MEDEIROS FILHO (1997) e PUNTONI (2002)

5.3.5.3.7.2. O Contexto Arqueológico Regional

A área geografia da mesorregião Oeste é ainda pouco estudada em termos arqueológicos, embora já tenham sido desenvolvidos trabalhos de pesquisa, que resultaram em importantes dados, os quais apresentaremos brevemente a seguir.

As referências bibliográficas e configurações ambientais da região sugerem potencialidade arqueológica, que de resto pode ser utilizada para a Região Oeste do Estado, materializada por sítios dos seguintes tipos: sítios de arte rupestre em áreas de influência de cursos hídricos, em áreas de afloramentos rochosos (ADA do empreendimento).

Ademais, as áreas da Bacia do Piranhas-Açu foram umas das mais frequentadas pelos grupos humanos na Pré-História e no Período Histórico, quer para pesquisa de grupos de caçadores-coletores quer para as ocupações de grupos horticultores-ceramistas até a chegada das frentes agropastoris.

Na região do Piranhas-Açu os geoindicadores importantes são as abundantes fontes de rochas silicosas (silexitos) nas áreas drenadas pela Bacia e afloramentos rochosos. Uma parte importante das ocupações são correlacionáveis a grupos de caçadores-coletores do Holoceno. Em especial, ressalte-se os sítios com instrumentos plano-convexos que tradicionalmente remetem a contextos de caçadores-coletores de períodos mais recuados e a tecnologias unifaciais do Brasil Central e Vale do São Francisco (hipótese que pode ser identificada já nos trabalhos desenvolvidos por PARENTI & SANTOS, 1999; ROBRAHN-GONZÁLEZ, 2004; e, posteriormente, por SANTOS JUNIOR, 2013).¹¹

¹¹ O contexto inicial de ocupação de vastas áreas abertas com vegetação de savana estépica ter-se-ia iniciado em fins do Pleistoceno e início do Holoceno, (12.000 a 10.000 AP). Neste período as condições climáticas e a vigência de variações intersticiais fizeram com que o clima fosse estabilizando as amplas formações vegetais encontradas na atualidade, em especial, na região Nordeste as formações abertas se expandiram. Este contexto é melhor conhecido nos estados do Piauí, Pernambuco e Bahia, havendo algumas referências para contextos de ocupação da região do Seridó no Rio Grande do Norte. (MARTIN, 1996; PROUS, 1992). Estas observações são em verdade uma primeira abordagem sobre o contexto cultural dos dois sítios estudados, por sua vez expresso por

Segundo Santos Junior (2013), as pesquisas nesta Mesorregião têm antecedentes na década de 1920, trata-se dos levantamentos do sertanejo José de Azevedo Dantas que se estendem ao Sítio Pinturas, localizado na zona rural do município de Santana do Matos. As pesquisas acadêmicas têm antecedente em São Rafael, com os pesquisadores do Museu Câmara Cascudo. Estas últimas pesquisas detiveram-se nas jazidas do tipo “tanques” com fósseis com megafauna (OLIVEIRA, 1989 Apud SANTOS JUNIOR, 2013). Nesses sítios paleontológicos ocorrem além de fósseis de animais pleistocênicos, vestígios arqueológicos, ou seja, artefatos líticos. Esses artefatos arqueológicos foram pioneiramente descritos por Carvalho (1966) apud Santos Junior, (2013).

Segundo Martin (1995), já na década de 1979, Tom Oliver Miller Júnior e Equipe, desenvolvem intensamente pesquisas na região com alvo na Bacia Hidrográfica do Piranhas-Açu (municípios de Açu, Itajá, Angicos, São Rafael e Jucurutu), em razão da construção da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves (MARTIN, 1999). Na área, Laroche (1983) apud Santos Júnior (2013), localizou sítios-oficinas em paleocascalheiras, localizadas em terraços fluviais dessa bacia hidrográfica. No sítio Serrote dos Caboclos, no âmbito de pesquisas realizadas pelo Setor de Arqueologia do Museu Câmara Cascudo, “uma indústria lítica foi caracterizada por apresentar técnica de percussão direta, percutor duro, com evidências de preparação térmica no processo de confecção, reutilização de peças”. Os autores identificaram ainda um grupo de artefatos com remanescentes de superfície cortical nas peças, além de instrumentos artefatos plano-convexos com retirada total de córtex (ROBRAHN-GONZÁLEZ; MORALES; SOUSA NETO, 2005).

Segundo Bertrand (2008), catorze sítios arqueológicos, com artefatos líticos, pisos de ocupação e restos de fogueiras foram identificados na região. Adicionalmente no Sítio Angico (Angicos/RN), foram obtidos vestígios culturais, com estratificação cultural com datas que se escalonam desde 505 B.P. a 3.370 B.P.

seus conjuntos líticos unicamente, uma vez que não foram identificados artefatos cerâmicos nem tampouco carvões para datação. Sítios a céu aberto com materiais líticos sem ocorrência de níveis ou artefatos cerâmicos são tradicionalmente correlacionados a um amplo contexto de ocupação humana que se desenvolveu no semiárido nordestino.

Segundo Prous 1992, foram obtidas datações antigas de 8.000 B.P. e 9.000 B.P., além de uma indústria de lascas retocadas (com ocorrência de artefatos plano-convexos) (PROUS, 1992).

Datações antigas foram obtidas por A.F. Laroche nos sítios Pedra do Letreiro e Pedra do Balcão, situados na Serra da Gameleira, município de Caiçara do Rio dos Ventos. Da ordem de 10.270 anos A.P. (SANTOS JÚNIOR, 2013).

Em setores ambientais drenados pela Bacia do Piranhas-Açu foram identificados dezoito sítios arqueológicos com vestígios líticos e cerâmicos no âmbito de pesquisas arqueológicas preventivas. Os contextos de implantação dos sítios eram caracterizados por paleocascalheiras expostas à margem direita da calha fluvial do rio Açu, em setores de tabuleiros próximos ao rio, que apresentam extensas fontes de matéria prima, rochas silicosas, apropriadas, eventualmente, por caçadores-coletores do Holoceno Tardio (SILVA-MÉNDES, 2008).

Para Silva-Méndes (2008), esses sítios serviram à proposição de horizontes tecnológicos de grupos caçadores-coletores, a saber:

“a) Horizonte de ocupação Cuó, que estaria associado ao Holoceno Tardio com datação de 3.380 AP, caracteriza-se pela presença de material lítico com artefatos longitudinais plano-convexos sobre lasca de secção transversal curta com acabamento fino e ausência de córtex. O preparo térmico da matéria-prima é controlado e se manifesta de forma homogênea na matéria-prima tratada. Seus artefatos são sobre lascas e lâminas delgadas com uso predominante de percussão macia. Apresenta os raspadores longitudinais plano-convexos de secção transversal curta, com curadoria acentuada.

b) Horizonte de ocupação Santa Rita, que também estaria na fase do Holoceno Tardio (2.900 a 800 AP), sem datações absolutas, com o material lítico apresentando cuidados maiores na debitagem e produção de artefatos leves e portáteis com retoques invasores, notando-se a incidência de lascas retocadas e o maior número de lascas de acabamento, reavivamento de artefato e microlascas.

c) Horizonte de ocupação Areião-Pedrinhas, também no Holoceno Tardio e com datação de 980 AP. O material lítico apresenta uma debitagem pouco cuidadosa

e com presença de raspadores robustos plano-convexos de secção transversal alta, presença de córtex na face externa na lasca, e de retoques em bordo abrupto que apresenta, em geral, sucessivas linhas de reavivamento com sinais intensos de uso, associados às paleocascalheiras.

d) Horizonte de ocupação Lagoa da Ponta Grande I, relativo ao Holoceno Médio e sem datações absolutas. O material lítico não apresenta artefatos, mas somente lascas utilizadas de silexito e quartzito.”

Pesquisas em sítios de arte rupestre desenvolvidas pelo arqueólogo Valdeci dos Santos Júnior resultou na identificação de 73 sítios arqueológicos com registros rupestres, sítios com gravuras e pinturas, em áreas dos municípios de Angicos, Bodó, Fernando Pedrosa, Itajá, Jucurutu, Lajes, Santana do Matos e São Rafael.

“A diversidade de conjuntos gráficos existentes nos sítios arqueológicos com variações na dimensão temática, técnica e de apresentação cenográfica são indicativos “que permitem inferir a presença de diversos grupos étnicos, com diferentes graus de permanência, na área arqueológica de Santana.” (SANTOS JÚNIOR, 2013).

O arqueólogo Valdeci dos Santos Junior, menciona em seu trabalho doutoral, dados acerca da pesquisa realizada ainda em 2009 em abrigo sobre rocha na área de Santana do Matos. Trata-se do sítio arqueológico Furna dos Caboclos, que apresentava histórico de perturbação antrópica, evidenciada pelo revolvimento de sedimentos na área interna do abrigo. Desse trabalho pode-se inferir que o sítio estava severamente perturbado, não apresentando “...uma estratigrafia confiável”.

“Foram coletados 430 fragmentos ósseos a partir do nível superficial até 10 cm de profundidade para análise morfológica, além de um adorno composto por pequeno colar de moluscos típicos de mangues situados próximos a ambientes marinhos – ostras da espécie *Crassostrea rhizophorae* (GUILDING, 1828) e um fragmento de trançado de caroá (Figura). A análise preliminar dos fragmentos ósseos (Figura) constatou a presença de alguns ossos pintados de óxido de ferro (evidenciando a prática de enterramentos secundários) e sendo esses ossos,

especificamente, “pertencentes a indivíduos de pequena estatura”. (GUILDING, 1828 apud SANTOS JUNIOR, 2013)

O contexto arqueológico regional foi alvo de importantes pesquisas empreendidas realizadas tanto na região Oeste como também na Central pelo arqueólogo Valdeci dos Santos Júnior. Essas pesquisas foram sistematizadas em uma copiosa relação de sítios constante do trabalho doutoral desse pesquisador (Veja-se o trabalho de Santos Junior, 2013).

5.3.5.3.7.3. Contexto Arqueológico da Área de Influência do Empreendimento

O município de Jucurutu no Estado do Rio Grande do Norte situa-se na mesorregião Oeste, as pesquisas na região identificaram sítios arqueológicos no Riacho do Chaves (Santos Junior 2016 e Miranda Carlos 2015).

No contexto do Rio Grande do Norte em termos dos suportes geológicos utilizados aparecem o granito, o calcário, o quartzito, mármore e o arenito:

“Na região central do Estado pode ser observada uma predominância de formações rochosas graníticas; na chapada do Apodi predominam as formações calcárias. Na região do Seridó aparecem o quartzito, o granito e o arenito (SANTOS JUNIOR, 2005).”¹²

Especificamente no município foram identificados quinze sítios arqueológicos com registros rupestres situados às margens de cursos de água. O Riacho do Chaves, localizado na divisa com o município de Açu, apresenta uma concentração importante deles. Estes sítios

¹² SANTOS JÚNIOR, Valdeci. Os Registros rupestres da Área Arqueológica de Santana do Matos (RN). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco: Instituto de Ciências Humanas: Programa de Pós-graduação em Arqueologia. 2005.

localizados na área de influência estão situados em áreas de afloramentos de mármore calcíticos localizados na margem do Riacho do Chaves, Figura 5.3-87.

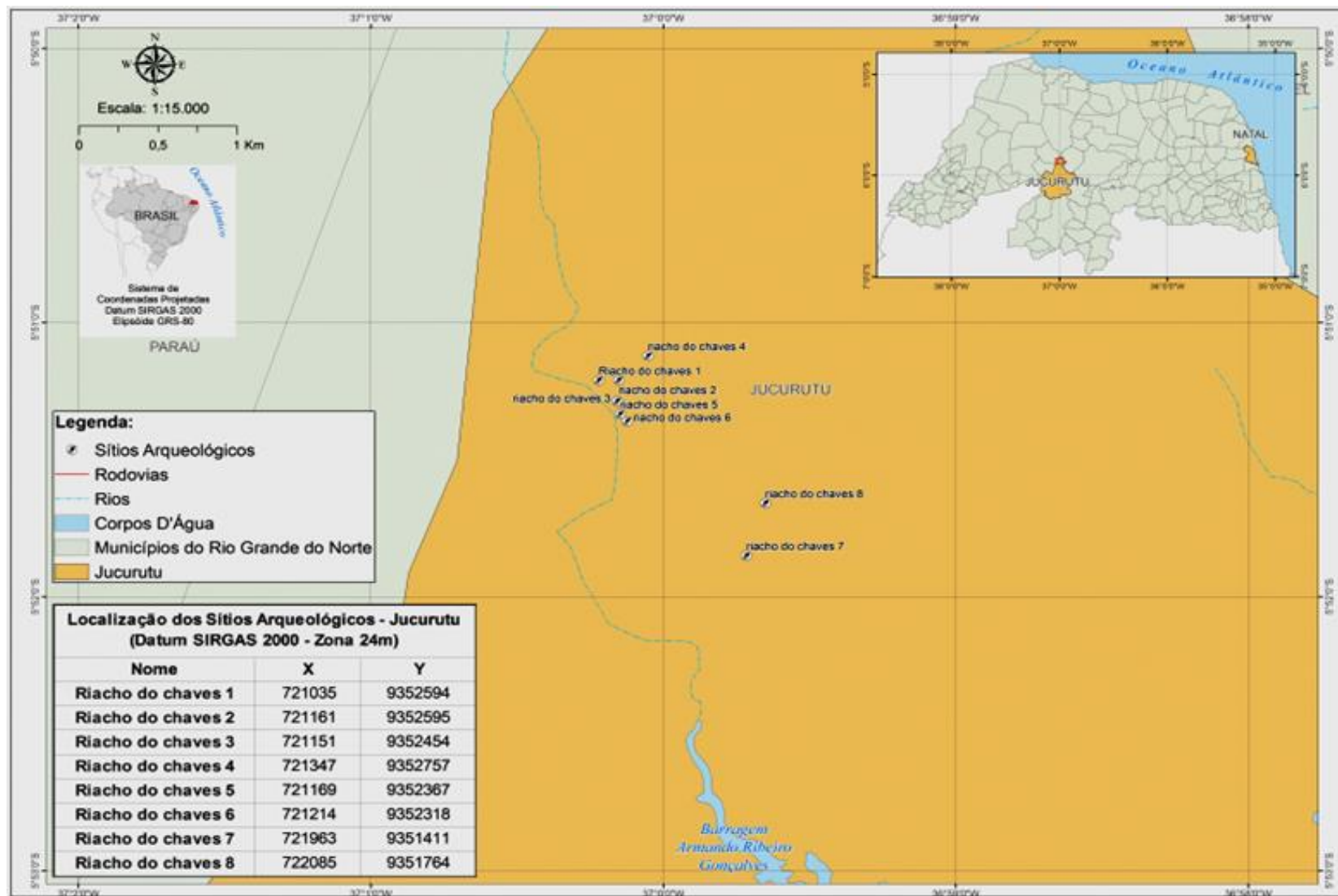


Figura 5.3-87. Sítios Arqueológicos do Riacho do Chaves Município de Jucurutu – RN. Extraído de MIRANDA CARLOS (2015).



Figura 5.3-88. Exemplo da ocorrência de mármore calcítico. Fonte: Acervo da Mhag Mineração.



Figura 5.3-89. Detalhe dos mármore calcítico na ADA. Fonte: Acervo da Mhag Mineração.

Santos Junior (2015) em sua dissertação de mestrado relaciona um conjunto de sítios arqueológicos no município de Jucurutu. A rede de riachos em Jucurutu sedia os seguintes sítios de gravuras. (Vê relação de sítios, Quadro abaixo).

Tabela 5.3-43. Relação dos sítios arqueológicos com gravuras rupestres do município de Jucurutu/RN.

Fonte: SANTOS JÚNIOR (2015).

ORDEM	NOME DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO	MUNICÍPIO	TÉCNICA DE EXECUÇÃO DOS REGISTROS
1	Acauã	Jucurutu	Gravuras
2	Boi Selado	Jucurutu	Pinturas
3	Olho d'água da Jia	Jucurutu	Pinturas
4	Pedra Ferrada	Jucurutu	Gravuras
5	Pedra Ferrada do Chaves	Jucurutu	Gravuras
6	Riacho da Bica	Jucurutu	Pinturas
7	Riacho do Chaves I	Jucurutu	Gravuras
8	Riacho do Chaves II	Jucurutu	Gravuras
9	Riacho do Chaves III	Jucurutu	Gravuras
10	Riacho do Chaves IV	Jucurutu	Gravuras
11	Riacho do Chaves V	Jucurutu	Gravuras
12	Riacho do Chaves VI	Jucurutu	Gravuras
13	Riacho do Chaves VII	Jucurutu	Gravuras
14	Riacho do Chaves VIII	Jucurutu	Gravuras

Os suportes que ocorrem no Riacho do Chaves são compostos por afloramentos de rochas marmorizadas que foram utilizados para a prática de execução de gravuras e pinturas.

Os sítios rupestres na área apresentam características específicas emprestadas pelos suportes naturais que frequentemente se localizam à margem dos riachos e cursos d'água.

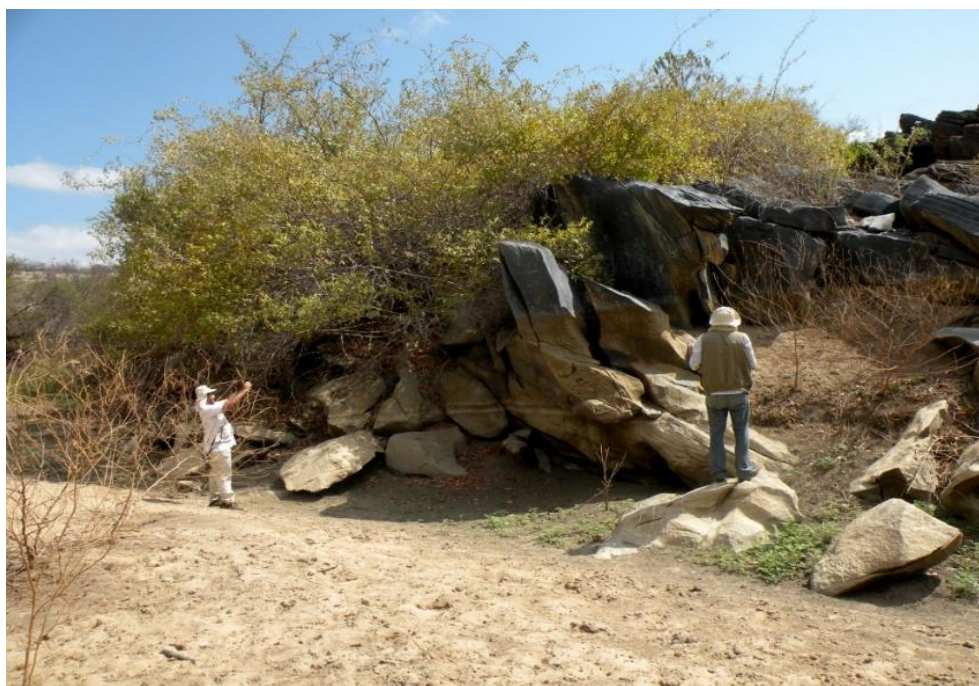


Figura 5.3-90. Sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-91. Sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-92. Sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-93. Painel do sítio arqueológico Riacho do Chaves I (Jucurutu). Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-94. Sítio arqueológico Riacho do Chaves II – Coordenadas em UTM 24M 0721161-9352595 – Datum WGS84 – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-95. Riacho do Chaves II – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-96. Painel com técnicas de execução de raspagens e picotagem- sítio arqueológico Riacho do Chaves II – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-97. Sítio arqueológico Riacho do Chaves III – Coordenadas em UTM 24M 0721151-9352454 – Datum WGS84. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-98. Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV (Jucurutu). Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV (Coordenadas em UTM 24M 0721347-9352757 – Datum WGS84) Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-99. Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-100. Sítio arqueológico Riacho do Chaves IV – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010)



Figura 5.3-101. Sítio arqueológico Riacho do Chaves V – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-102. Sítio arqueológico Riacho do Chaves V – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-103. Sítio arqueológico Riacho do Chaves V – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-104. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VI – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).

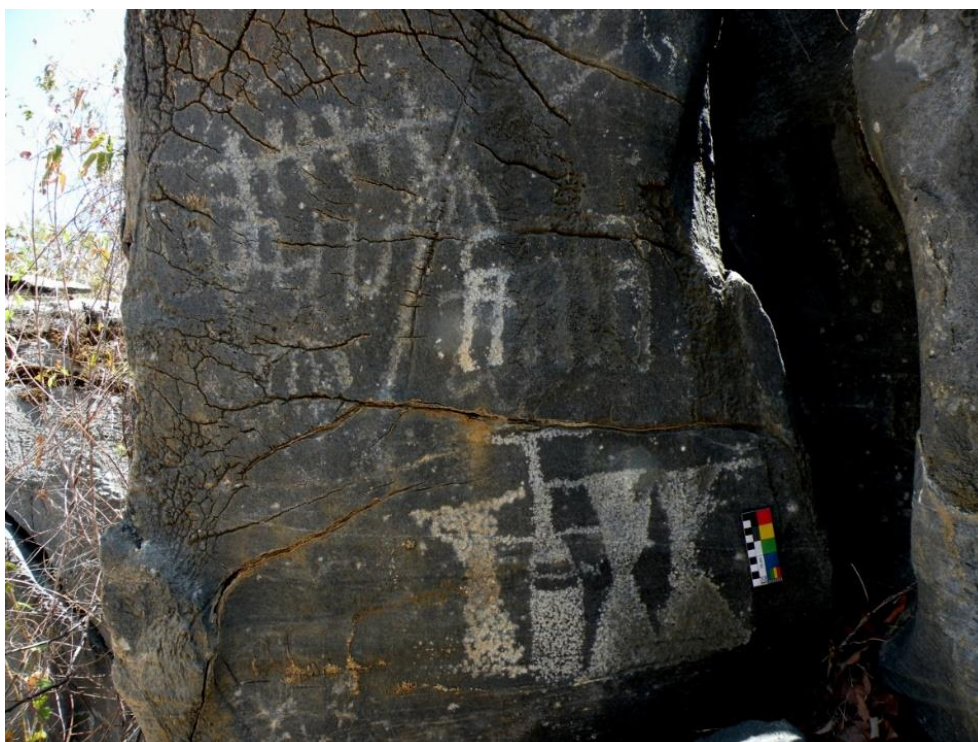


Figura 5.3-105. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VI – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-106. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VI – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-107. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VII – Município de Jucurutu. Coordenadas em UTM 24M 0721963-9351411 – Datum WGS-84. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-108. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).

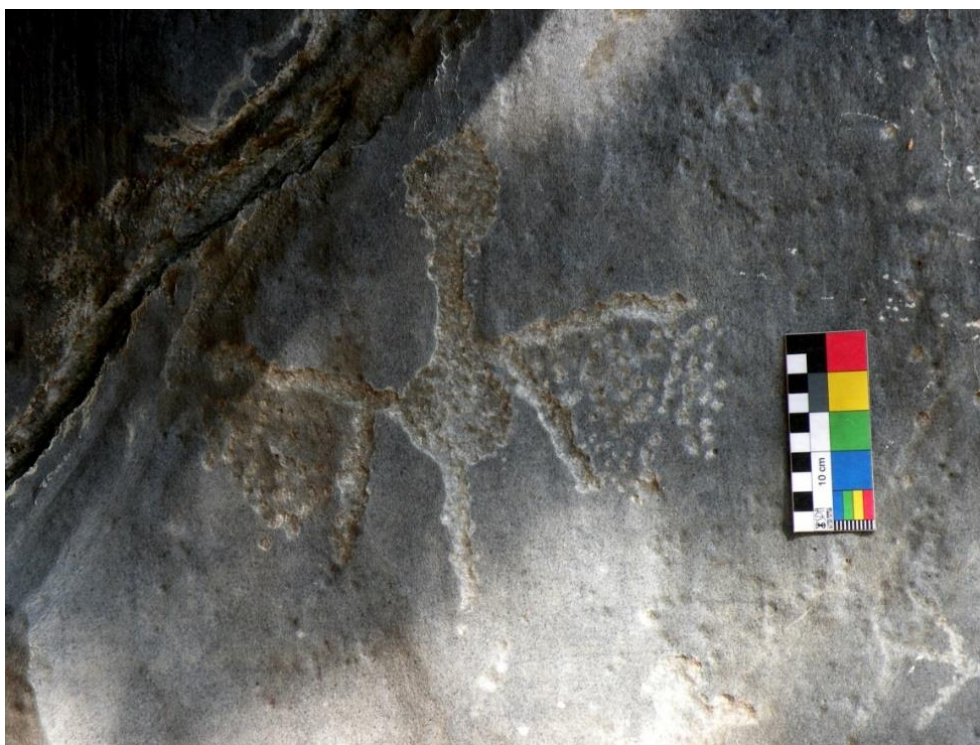


Figura 5.3-109. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-110. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VIII – Coordenadas em UTM 24M 0722085-9351764 – Datun WGS-84. Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-111. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VIII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).



Figura 5.3-112. Sítio arqueológico Riacho do Chaves VIII – Município de Jucurutu. Fonte: SANTOS JÚNIOR (2010).

5.3.5.3.8. ASPECTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS

A área do empreendimento apresenta terrenos com formas irregulares estando localizada na depressão sertaneja. Apresenta áreas arrasadas pela erosão, nas quais ocorrem granitos, migmatitos e gnaisses. A Serra do Bonito apresenta cotas de 350 metros. (Veja-se mapa geomorfológico, Acervo da MHAG Mineração)

Apresenta ainda relevo plano com topografia predominante suave ondulada, embora seja limitada por grandes elevações. A região das maiores altitudes apresenta colinas e vales em forma de V ou mesmo vales abertos.

Jucurutu insere-se na Província Borborema sendo o seu arcabouço geológico composto por rochas do Complexo Caicó, das Suítes Poço da Cruz, das formações Jucurutu e Seridó, das Suítes Conceição, Itaporanga e da Formação Serra dos Martins (CPRM, 2005).

O Domínio Rio Piranhas-Seridó tem como embasamento as rochas do Complexo Caicó (biotita, anfibólios, paragnaisses e mármore). Ocorrem micaxistos, quartzitos e formações ferríferas. Estas são as formações ferríferas da Formação Jurucutu.



Figura 5.3-113. Vista da aérea de exploração do empreendimento e geomorfologia dos terrenos Jurucutu/RN. As setas vermelhas indicam as características da ADA e AID. (Foto do Acervo MHAG)

O Município de Jurucutu é abrangido na bacia hidrográfica do Piranhas/Açu. Os trechos da referida bacia correspondentes aos compartimentos ambientais do município são cortados pelo Rio Piranhas. Os seus principais riachos são denominados como São José, Alemão, Quixadá, das Poças, Pai Antônio, Carnaúba Torta, Angico, da Cabra, Baixio, da Tapera, da Caieira, Pau-Ferro, Jangada, Capoeira, Boa Vista, Fechado, Pedra Branca, Barro Branco, de João Grande, do Trema, da Lagoa e do Angico. No trecho norte do Piranhas o curso do rio é represado pela barragem de Açu (Armando Ribeiro Gonçalves). Excetuando-se o curso do Piranhas todos os demais cursos d'água são intermitentes, os quais apresentam drenagens dendríticas.

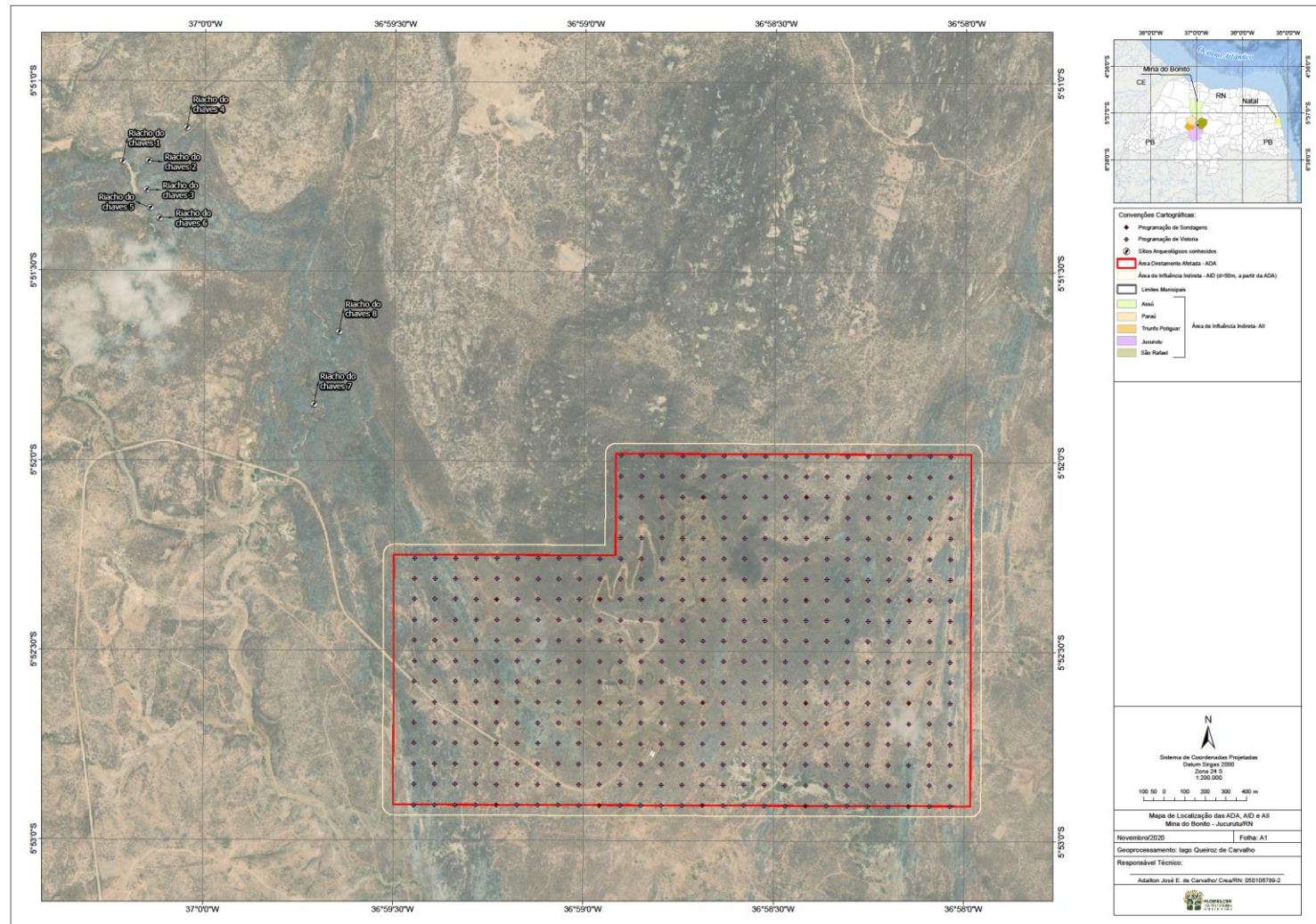


Figura 5.3-114. Poligonal do empreendimento e localização dos sítios arqueológicos na AII – Área de Influência do Empreendimento.

5.3.5.3.9. CONCLUSÕES

A área do empreendimento mais especificamente a ADA – Área Diretamente Afetada não apresenta sítios arqueológicos. Não obstante, a rede de drenagem superficial composta por riachos de curso rápido e temporário apresentou em suas margens sítios arqueológicos rupestres de elevada significância científica e cultural (veja-se a listagem no quadro abaixo).

Tabela 5.3-44. Relação dos sítios arqueológicos com gravuras rupestres do município de Jucurutu/RN.

Ordem	Nome do sítio arqueológico	Município	Técnica de execução dos registros
1	Acauã	Jucurutu	Gravuras
2	Boi Selado	Jucurutu	Pinturas
3	Olho d'água da Jia	Jucurutu	Pinturas
4	Pedra Ferrada	Jucurutu	Gravuras
5	Pedra Ferrada do Chaves	Jucurutu	Gravuras
6	Riacho da Bica	Jucurutu	Pinturas
7	Riacho do Chaves I	Jucurutu	Gravuras
8	Riacho do Chaves II	Jucurutu	Gravuras
9	Riacho do Chaves III	Jucurutu	Gravuras
10	Riacho do Chaves IV	Jucurutu	Gravuras
11	Riacho do Chaves V	Jucurutu	Gravuras
12	Riacho do Chaves VI	Jucurutu	Gravuras
13	Riacho do Chaves VII	Jucurutu	Gravuras
14	Riacho do Chaves VIII	Jucurutu	Gravuras

Estes sítios estão localizados na área de influência Direta e indireta (AID e AII), na qual não são previstas a instalação de estruturas, edificações, acessos ou maquinaria, itens relacionados às atividades minerárias do empreendimento.

Não obstante, devido ao grande porte e potencial impactante da atividade mineradora dever-se-á estabelecer *buffers* de segurança em redor dos sítios arqueológicos, que se prestem ao objetivo de evitar o trânsito de pessoal técnico, operários, veículos ou máquinas em suas proximidades.

Como relatado acima, diversos sítios arqueológicos em que aparecem gravuras rupestres denotando grande antiguidade, como era de esperar em uma região considerada como um dos eixos por onde transitaram grupos humanos dos primórdios do povoamento desse território.

No final do Pleistocenos, o Piranhas Açu, foi um rio de muita água, como demonstra sua calha ampla e seus terraços fluviais. Dentre todos os rios da região, é o mais longo, que jamais secam totalmente em muitas partes, servindo de atração à fauna e aos homens. A presença de gravuras rupestres, aponta, possivelmente, para bandos migrantes, há aproximadamente 10.000 anos, pois geralmente são consideradas mais antigas do que as pinturas rupestres feitas com óxido de ferro, as quais, por sinal, estão completamente ausentes nos locais pesquisados.

Em alguns locais, já apresentam depredação, atos de vandalismo, consubstanciados em escritas modernas, nomes, datas e afins, tanto pintados quanto raspados, sobrepondo-se, danificando e alterando as inscrições originais.

Vale destacar, quando um vestígio arqueológico milenar é danificado, a cultura e a ciência perdem indefinidamente, pois, tal dano é irreversível. Tais locais, e outros efetivamente ainda não descobertos, devem ser protegidos e preservados, pois são bens culturais da união, e elementos importantes da identidade nacional.

5.3.6. INFRAESTRUTURA URBANA E RURAL

A infraestrutura urbana e rural de um município, na sua acepção mais alta, pode ser definido como um conjunto de elementos estruturais que enquadram e suportam toda uma estrutura (Marrara, Thiago, 2007). O termo possui diversas acepções em diferentes campos, mas o mais comum é o referente aos sistemas viários, de saneamento e de fornecimento de energia de uma cidade ou região.

Estes elementos, no seu todo, podem ser designados de infraestruturas civis, infraestruturas municipais ou obras públicas, se bem que possam ser desenvolvidas e geridas tanto pela iniciativa privada como por empresas públicas.

De um todo, estes elementos já foram tratados nos itens anteriores, abordos na caracterização da estrutura ocupacional dos municípios envolvidos, em profundidade.

No tocante aos municípios envolvidos, a infraestrutura das áreas rurais comparadas com as áreas urbanas são bem distintas. O conceito de urbano está relacionado aos espaços do município delimitado por um perímetro urbano. Para ser uma população urbana é preciso a comunidade (cidade/distritos) ter um número mínimo de habitantes e uma infraestrutura que atenda minimamente as condições dessa população, mesmo que essa cidade seja dependente de outras que se localizem próximas a ela.

Ao contrário das áreas urbanas, as áreas rurais, o número de habitantes é reduzido, caracteriza-se pela precariedade dos serviços de infraestrutura disponível na urbana. O conceito de rural ou de ruralidade não está associado exclusivamente à dimensão agrícola nem é concebido como um resíduo do atrasado urbano (MDA, 2013).

Na instância dos municípios envolvidos, a gestão da infraestrutura básica é fundamental para se alcançar melhoria nas condições de vida das populações rurais. No tocante a realidade dos municípios da área de influência do empreendimento o fornecimento de energia elétrica é um ponto importante, face alcance de que todos os imóveis rurais serem atendidos de forma universalizada quanto ao uso. Quanto ao abastecimento de água de água e resíduos sólidos, há um déficit no atendimento a estes itens a precariedade no abastecimento está diretamente relacionada na escassez hídrica da região, onde não há fontes de abastecimento seguras de longo prazo, isto é, ausência de reservas hídricas de superfície e de subsolo com qualidade para atender as necessidades básicas destas populações, por extensão, as populações urbanas padecem das mesmas dificuldades hídricas. A tarefa de abastecer e operar os pequenos sistemas de abastecimento de água das comunidades dispersas de forma sustentável é um desafio um tanto hercúleo. Portanto, a implantação de sistemas de abastecimentos autossustentados requer modelos de gestão e

operação simples, são uma necessidade imediata para a melhoria socioeconômica das comunidades. Ai, entra o papel das prefeituras com agente catalisado da gestão para mitigar os efeitos das dificuldades em viabilizar programas que minimize os efeitos da falta de acessos aos recursos hídricos para a produção, que pode ser abrangida por programas de diferentes formas a saber:

- ▶ Apoio na instalação e funcionamento de conselhos municipais de segurança alimentar e nutricional;
- ▶ Apoio na instalação e funcionamento de conselhos municipais de desenvolvimento rural sustentável;
- ▶ Convênios/contratos de repasse com o MDS e/ou apoio às organizações das famílias rurais para acesso destes ao programa.

De acordo com Art. 3º da Lei 11.445/2007, esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente, ou seja, é todo conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinado a coleta e transporte até uma disposição final, de modo contínuo e higienicamente seguro.

Os objetivos de um sistema de esgotos sanitários são reduzir os impactos negativos ao ambiente e diminuir os riscos à saúde pública da população beneficiada. Isso ocorre concretamente por meio de rede coletora, coletores-tronco, interceptores, estações elevatórias, emissários, tratamento de esgotos e adequada destinação final. Essas unidades coletam, afastam e finalmente tratam o esgoto sanitário produzido por uma determinada área, beneficiando sua população.

A ausência, total ou parcial, de solução coletiva para o esgotamento sanitário nas áreas urbanas e rurais exige a implantação de algum meio de tratamento e disposição das águas residuais com o objetivo de evitar a contaminação, em especial, ao solo e das águas superficiais e subterrâneas e a proliferação de vetores transmissores de doenças.

Em relação aos municípios da área de influência do empreendimento, estes, não possuem plano diretor de esgotamento sanitário para orientar as principais obras e ações a serem realizadas neste âmbito.

Segundo dados do Censo Demográfico - IBGE (2010), Jucurutu possuía 5.269 domicílios particulares permanentes urbanos no ano de referência, dos quais 1.143 estavam ligadas a uma rede geral de esgoto ou pluvial, representando um percentual de 21,69%. Esse percentual é baixo, haja vista que só em uma pequena parte da sede não há rede de esgotamento sanitário implantada. Segundo dados da CAERN (2019), o número de ligações cadastradas em dezembro de 2018 era de 1.316, sendo destas 1.269 ativas.

Nas áreas não atendidas com rede e ligações, que abrange os bairros Freitas, Abraão Lopes de Sá, DNOCS, Santa Isabel, Novo Rumo, COHAB, Severina Lopes e Pedra do Navio na zona urbana e todas as comunidades rurais, a população destina seus dejetos para fossas sépticas ou rudimentares, sendo as águas cinzas (provenientes de pias, tanques, ralos, etc.) muitas vezes descartadas diretamente nas vias públicas a céu aberto ou no interior de seus lotes, sem passar por tratamento prévio, o que constitui um grave problema ambiental e risco à saúde pública.

Levando em consideração o município como um todo, Jucurutu possuía 5.269 domicílios particulares permanentes, dos quais 4.641 possuíam banheiros, 417 tinha sanitários e 211 não tinham instalações sanitárias. Das residências com banheiros, 1.143 foram identificados como ligados a uma rede geral de esgoto ou pluvial, 536 ligados a fossas sépticas e 369 classificados como possuindo outro tipo de esgotamento sanitário.

Para o DATASUS (2010), dentre os domicílios de Jucurutu que adotavam outro tipo de solução de esgotamento sanitário, 2.818 possuíam fossa rudimentar, 189 lançavam os dejetos em valas, 3 destinavam em rio, 369 utilizavam outro tipo de escoadouro e 211 não tinham banheiro, conforme ilustra a Figura 5.3-115.

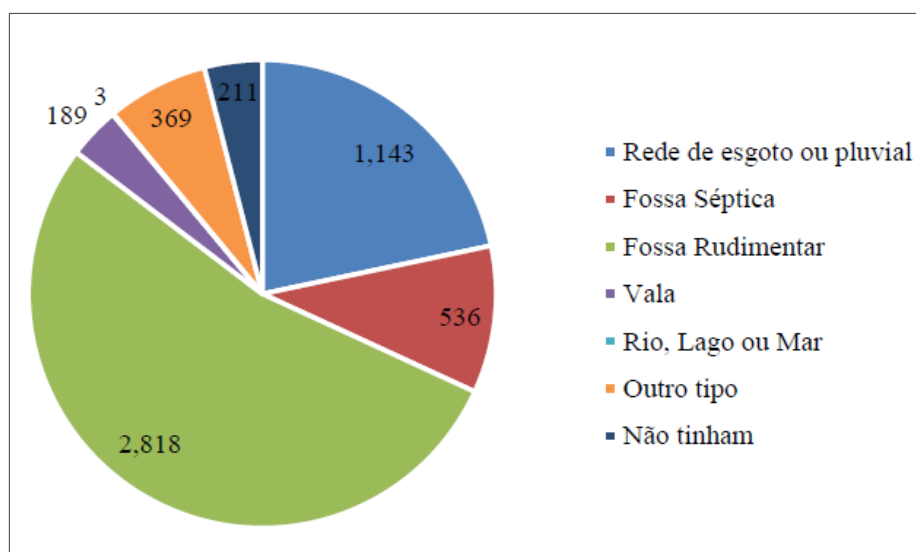


Figura 5.3-115. Tipos de esgotamento sanitário do Município de Jucurutu. Fonte: IBGE, Censo Demográfico, DATASUS, 2010.

Dessa forma, tem-se que os esgotos de cerca de 68% dos domicílios particulares permanentes estavam sendo dispostos inadequadamente no meio ambiente, sem receber nenhum tipo tratamento. Como consequência disto, a população fica exposta ao surgimento de doenças, sendo as principais: diarreia infecciosa, leptospirose, hepatite, esquistossomose, entre outras.

Contudo, faz-se necessário realizar o cadastramento das moradias ligadas a rede pública de coleta de esgoto, para que se tenha um retrato mais representativo das contribuições atuais no esgotamento sanitário dos municípios, bem como para identificar as áreas com risco de contaminação devido ao lançamento e tratamento inadequado de efluentes.

5.3.6.1. COBERTURA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO JUCURUTU

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Jucurutu atendia em 2010, apenas uma parcela da população urbana, o número de ligações ativas cadastradas pela CAERN era de 1.269, considerando a taxa de adensamento 3,4, estimava-se que havia atendimento para 4.315 habitantes, representando 40% de atendimento na área urbana. Se avaliarmos pelo número de ligações ativas de água, a estimativa de cobertura era de 27%. Avaliando-se a cobertura geral do município (zonas urbana e rural), o percentual reduzia a 23,9%. As ligações efetuadas sem autorização da prefeitura não foram contabilizadas, por isso, se estimava que o índice de atendimento fosse levemente superior.

Para o IBGE (2010), considerando que a população de Jucurutu, apresentava no ano de referência cerca 17.649 moradores de domicílios particulares permanentes, em um total de 5.269 domicílios, dos quais 1.143, estavam ligados a rede geral de esgoto ou pluvial, pode-se dizer que a cobertura geral do Sistema de Esgotamento Sanitário era de aproximadamente 21,69%, respectivamente.

A mesma fonte também mostrava que desses 5.269 domicílios, 3.218 eram da zona urbana, sendo 1.124 ligados a rede geral de esgoto ou pluvial. Logo, pode-se dizer que a cobertura urbana de esgotos da zona urbana do município era de aproximadamente 34,93%. Já para a zona rural têm-se, ainda segundo censo de 2010, um total de 2.051 domicílios, dos quais 19 estavam ligados a alguma rede, seja ela de esgoto ou pluvial, assim, tendo uma cobertura de, aproximadamente, 0,93%.

Para o SNIS (2018), a cobertura dos serviços de esgotamento sanitários no município de Jucurutu considerando que a área urbana e rural, apresentava no ano de referência, cerca 18.530 pessoas atendidas, sendo 11.068 na área urbana e 7.462 na área rural. O total de residentes não atendidos com esgotamento sanitário totalizava 3.620 pessoas, das quais 3.538 pessoas na área urbana e 82 na área rural, pode-se dizer que o percentual da cobertura geral total do Sistema de Esgotamento Sanitário era de aproximadamente 19,54%, sendo que 31,97% na área urbana, e 1,09% na área rural, Tabela 5.3-43.

Tabela 5.3-45. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário no município de Jucurutu para o ano de 2017. Fonte: SNIS, 2018.

População	Atendia com esgotamento sanitário	Não atendida com esgotamento sanitário	Cobertura (%)
Urbana	11.068	3.538	31,97
Rural	7.462	82	1,09
Total	18.530	3.620	19,54

5.3.6.2. COBERTURA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DATASUS 2010

Conforme, buscas no DATASUS (2010), as informações relativas ao contexto da cobertura das instalações sanitárias nos domicílios por núcleo urbano e rural dos cinco municípios da área de influência do empreendimento apresentava a seguinte configuração, Tabela 5.3-44.

Tabela 5.3-46. Cobertura das instalações sanitárias por situação domiciliar para os municípios da área de influência do empreendimento em 2010.

Município	Urbano	Rural	Total
Jucurutu	3.218	2.051	5.269
Triunfo Potiguar	636	281	917
São Rafael	1.663	747	2.410
Paraú	958	142	1.100
Açu	11.050	3.796	14.846

A Tabela 5.3-45, apresenta a sinopse da população de cada município em 2010 por núcleo residencial e total. A partir da sinopse da população dos municípios, combinou-se os dados da cobertura dos vários tipos de instalações sanitárias existentes: fossa rudimentar, vala, rede geral de esgoto ou pluvial, fossa séptica, rio, outros tipos de escoadouros ou não nenhum tipo instalação. As médias de cobertura obtidas se assemelham: 29,25% para a população urbana, 27,26% para a população rural e uma média total de cobertura de 28,62%, ou seja, os índices de cobertura nos cinco municípios apresentavam semelhanças quase que idênticas, Tabela 5.3-46.

Tabela 5.3-47. Sinopse da população dos municípios da área de influência do empreendimento em 2010.

Município	Urbano	Rural	Total
Jucurutu	10.567	7.125	17.692
Triunfo Potiguar	2.197	1.171	3.368
São Rafael	5.538	2.573	8.111
Paraú	3.335	524	3.859
Açu	39.359	13.868	53.227

Tabela 5.3-48. Percentual de cobertura de instalações sanitárias por núcleo populacional para os cinco municípios.

Município	População urbana			População rural			População total		
	Total	Inst. Sant.	%	Total	Inst. Sant.	%	Total	Inst. Sant.	%
Jucurutu	10.567	3.218	30,45	7.125	2.051	28,79	17.692	5.269	29,78
Triunfo Potiguar	2.197	636	28,95	1.171	281	24,00	3.368	917	27,23
São Rafael	5.538	1.663	30,03	2.573	747	29,03	8.111	2.410	29,71
Paraú	3.335	958	28,73	524	142	27,10	3.859	1.100	28,50
Açu	39.359	11.050	28,07	13.868	3.796	27,37	53.227	14.846	27,89
Média município	-	-	29,25	-	-	27,26	-	-	28,62

5.3.6.3. CONDIÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DESTINO DO LIXO, DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - JUCURUTU

A síntese de informações que seguem, está referendada, na base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, contextualiza a cobertura dos serviços de abastecimento de água, destino do lixo, domicílios sem banheiros e esgotamento sanitário dos cinco municípios para o ano de 2010, para os núcleos urbanos e rurais da área de influência do empreendimento conforme segue:

5.3.6.3.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA JUCURUTU

O abastecimento de água do município era coberto pela rede geral em 97% da área urbana e 70% da área rural, Tabela 5.3-47 e Figura 5.3-116. No município o serviço de abastecimento de água potável está sob a responsabilidade da CAERN, enquanto a área rural é coberta pelo sistema de abastecimento de carros pipas da prefeitura municipal.

Tabela 5.3-49. Abastecimento de Água - Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Abastecimento de Água	Urbano (%)	Rural (%)
Rede Geral	97,00	70,00
Outra forma de abastecimento de água	3,00	21,00
Poço ou nascente na propriedade	-	4,00
Água da chuva armazenada em cisterna	-	5,00
Total	100,00	100,00

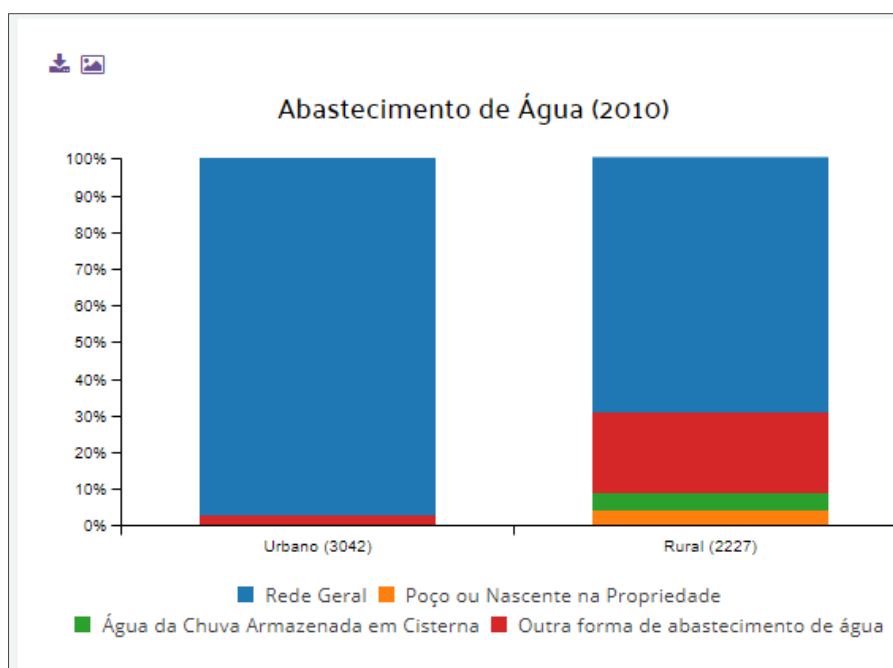


Figura 5.3-116. Abastecimento de Água Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

5.3.6.3.2. DESTINO DO LIXO EM JUCURUTU

O destino do Lixo, 70% eram feitos pelo sistema de coleta por serviço de limpeza e 29% era coletado em caçambas do serviço de limpeza da prefeitura na área urbana, enquanto na área rural, 59% do lixo tinha como destino a queima na propriedade. Tabela 5.3-48 e Figura 5.3-117.

Tabela 5.3-50. Destino do Lixo em Jucurutu em 2017. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Destino do Lixo	Urbano (%)	Rural (%)
Coleta por serviço de limpeza	70,00	26,00
Queima na propriedade	1,00	59,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	-	12,00
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	29,00	1,00
Enterrado na propriedade	-	1,00
Outro destino	-	1,00
Jogado em rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

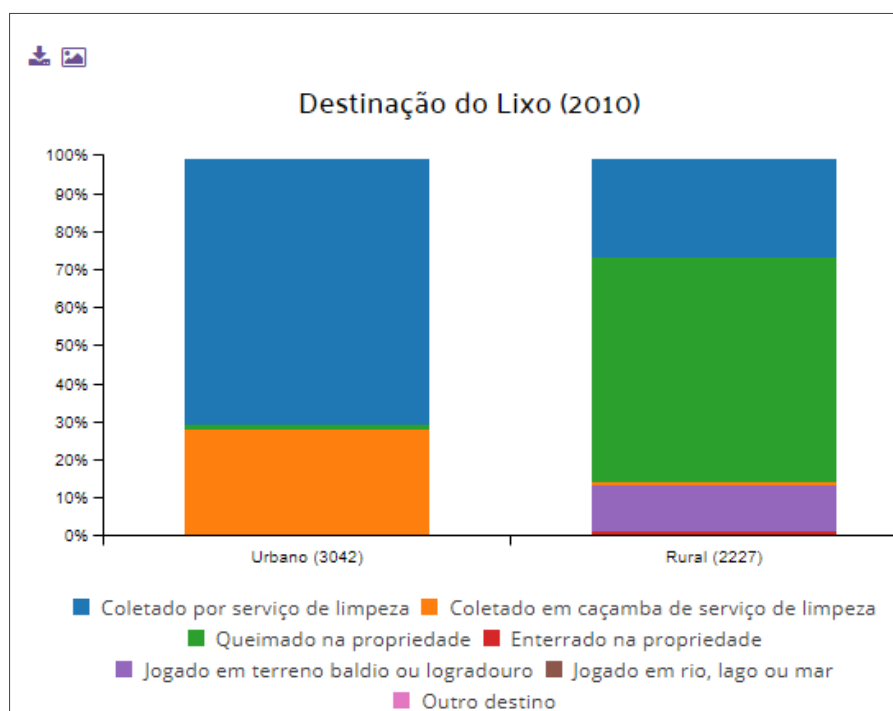


Figura 5.3-117. Destino do Lixo em Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.3.3. DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS JUCURUTU

Em relação aos domicílios sem banheiro, o município não disponha deste equipamento em 1% dos domicílios área urbana, em 8% na área rural. Os domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores cobriam 94% e 80% da área urbana e rural respectivamente. Tabela 5.3-49 e Figura 5.3-118.

Tabela 5.3-51. Domicílios sem banheiros – Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Domicílios sem banheiros	Urbano %	Rural %
Domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores	1,00	8,00
Domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores	94,00	80,00
Domicílios com sanitários	5,00	11,00
Total	100,00	100,00

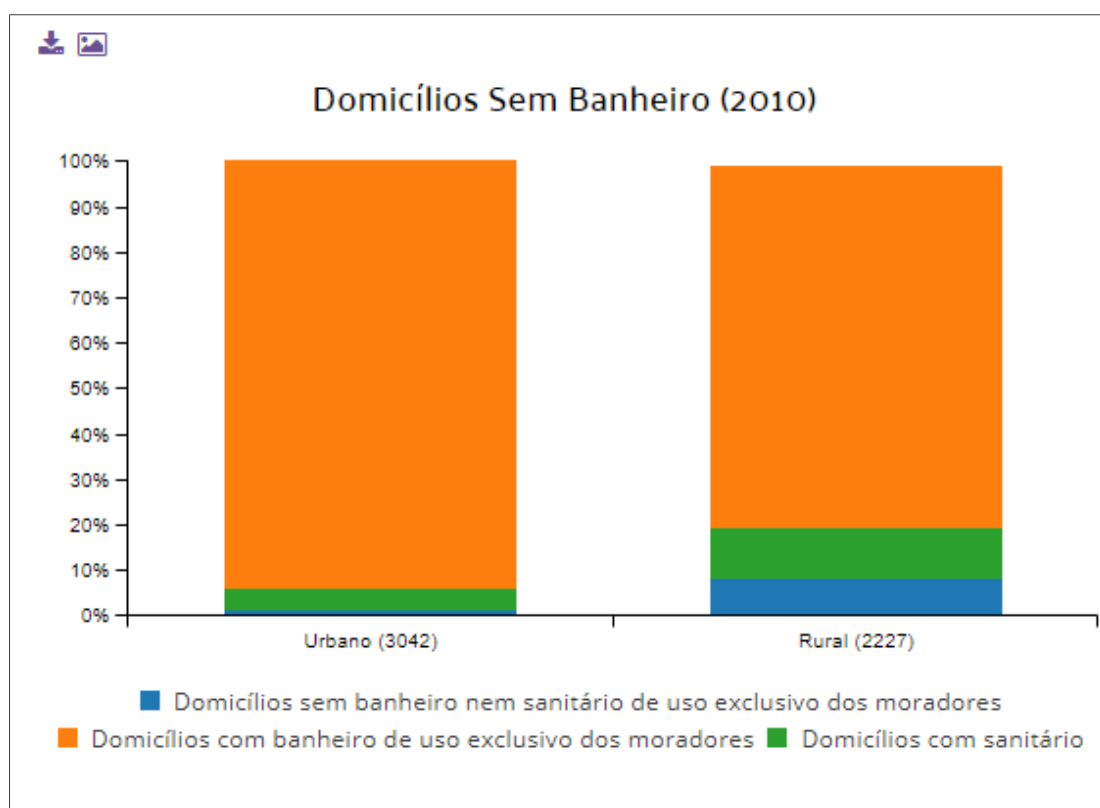


Figura 5.3-118. Domicílios sem banheiros. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.3.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO JUCURUTU

Em 2010, os domicílios do município apresentavam na área urbana a seguinte configuração para o esgotamento sanitário: 50% das residências possuíam fossas rudimentares, 37% estavam ligados na rede geral de esgoto ou pluvial e 12% possuíam fossa séptica. Enquanto na área rural, 58% possuíam fossas rudimentares. Tabela 5.3-50 e Figura 5.3-119.

Tabela 5.3-52. Esgotamento Sanitário Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Esgotamento Sanitário	Urbano %	Rural %
Fossa Rudimentar	50,00	58,00
Nenhum tipo	1,00	8,00
Vala	-	8,00
Rede geral de esgoto ou pluvial	37,00	1,00
Fossa Séptica	12,00	9,00
Outro escoadouro	-	16,00
Rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

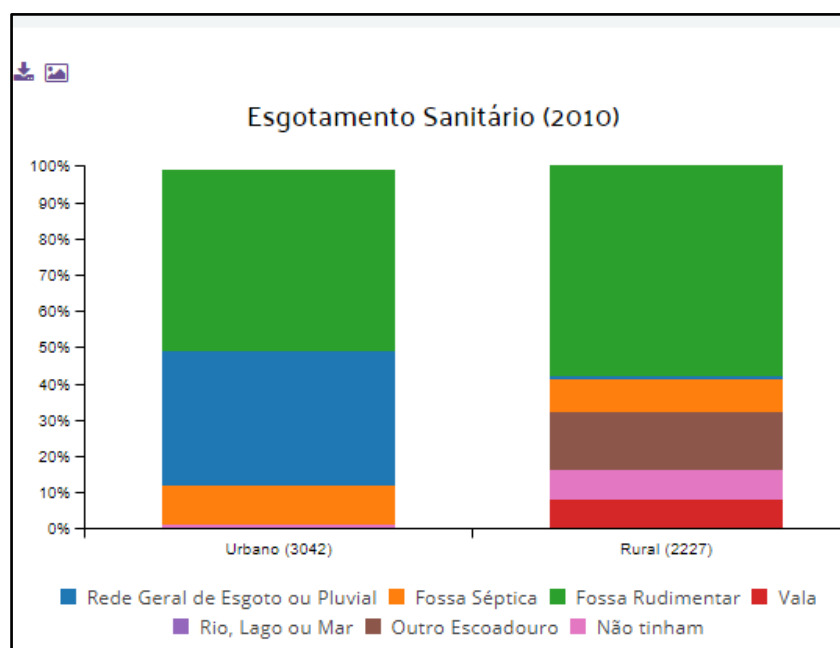


Figura 5.3-119. Esgotamento Sanitário Jucurutu. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.4. CONDIÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DESTINO DO LIXO, DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – TRIUNFO POTIGUAR

5.3.6.4.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRIUNFO POTIGUAR

O abastecimento de água municipal era coberto pela rede geral em 97% da área urbana e 27% da área rural, Tabela 5.3-51 e Figura 5.3-120. No município o serviço de abastecimento de água potável está sob a responsabilidade da CAERN, enquanto a área rural é coberta pelo sistema de abastecimento de carros pipas da prefeitura municipal, cobria entorno de 38%.

Tabela 5.3-53. Abastecimento de Água Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Abastecimento de Água	Urbano %	Rural %
Rede Geral	97,00	27,00
Outra forma de abastecimento de água	3,00	38,00
Poço ou nascente na propriedade	-	18,00
Água da chuva armazenada em cisterna	-	17,00
Total	100,00	100,00

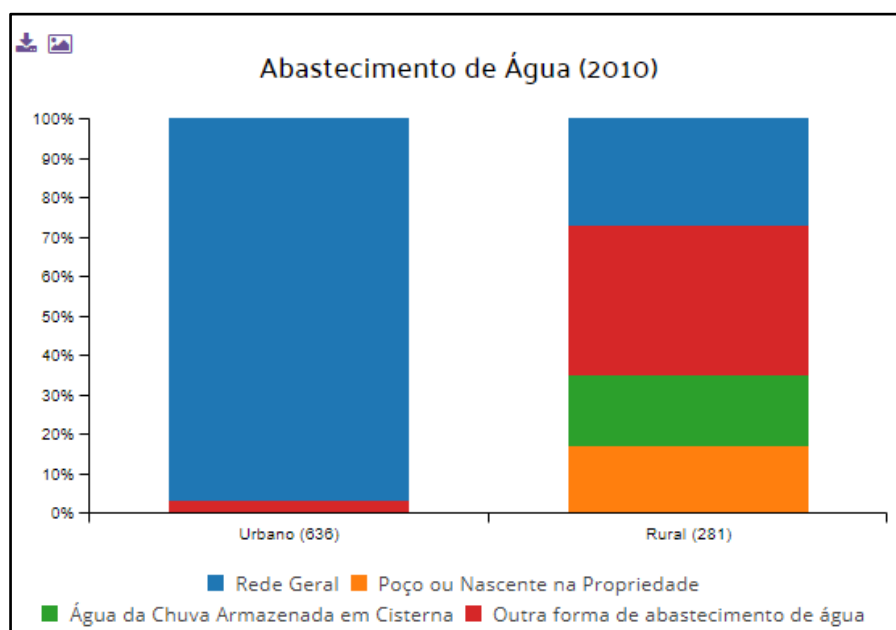


Figura 5.3-120. Abastecimento de Água Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.4.2. DESTINO DO LIXO EM TRIUNFO POTIGUAR

O destino do Lixo, 98% eram coletados em caçambas do serviço de limpeza da prefeitura na área urbana, enquanto na área rural, 55% do lixo tinha como destino a queima na propriedade, enquanto 44% eram jogados em terrenos baldio. Tabela 5.3-52 e Figura 5.3-121.

Tabela 5.3-54. Destino do Lixo em Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Destino do Lixo	Urbano %	Rural %
Coleta por serviço de limpeza	-	-
Queima na propriedade	1,00	55,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1,00	44,00
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	98,00	-
Enterrado na propriedade	-	-
Outro destino	-	1,00
Jogado em rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

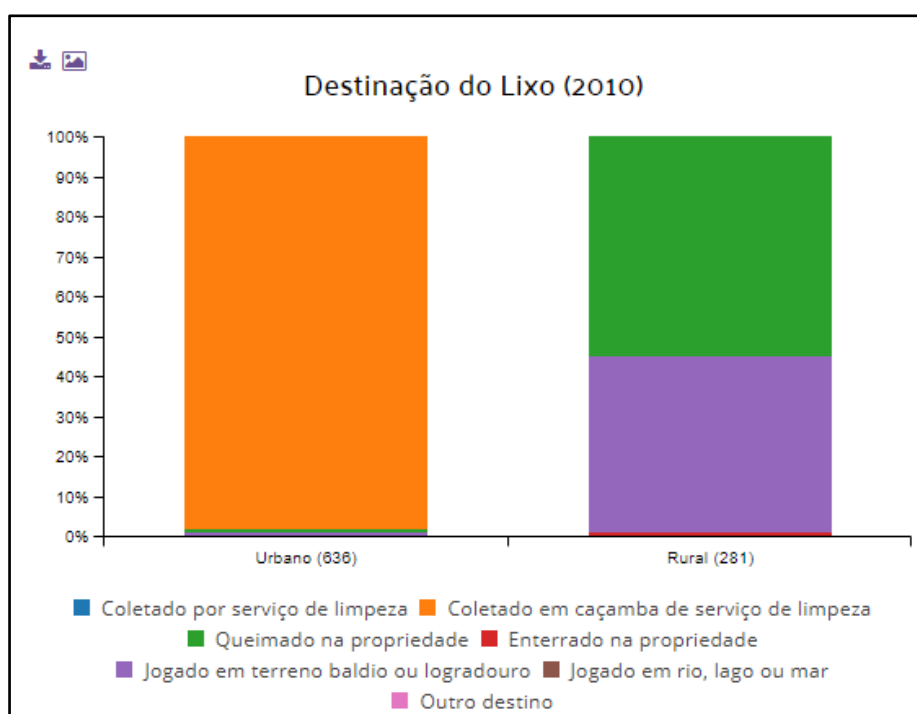


Figura 5.3-121. Destino do Lixo em Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.4.3. DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS JUCURUTU

Em relação aos domicílios sem banheiro, o município não disponha deste equipamento em 1% dos domicílios área urbana, em 44% na área rural. Os domicílios com banheiros de usos

exclusivo dos moradores cobriam 99% e 54% da área urbana e rural respectivamente. Tabela 5.3-53 e Figura 5.3-122.

Tabela 5.3-55. Domicílios sem banheiros – Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Domicílios sem banheiros	Urbano %	Rural %
Domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores	1,00	44,00
Domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores	99,00	54,00
Domicílios com sanitários	-	2,00
Total	100,00	100,00

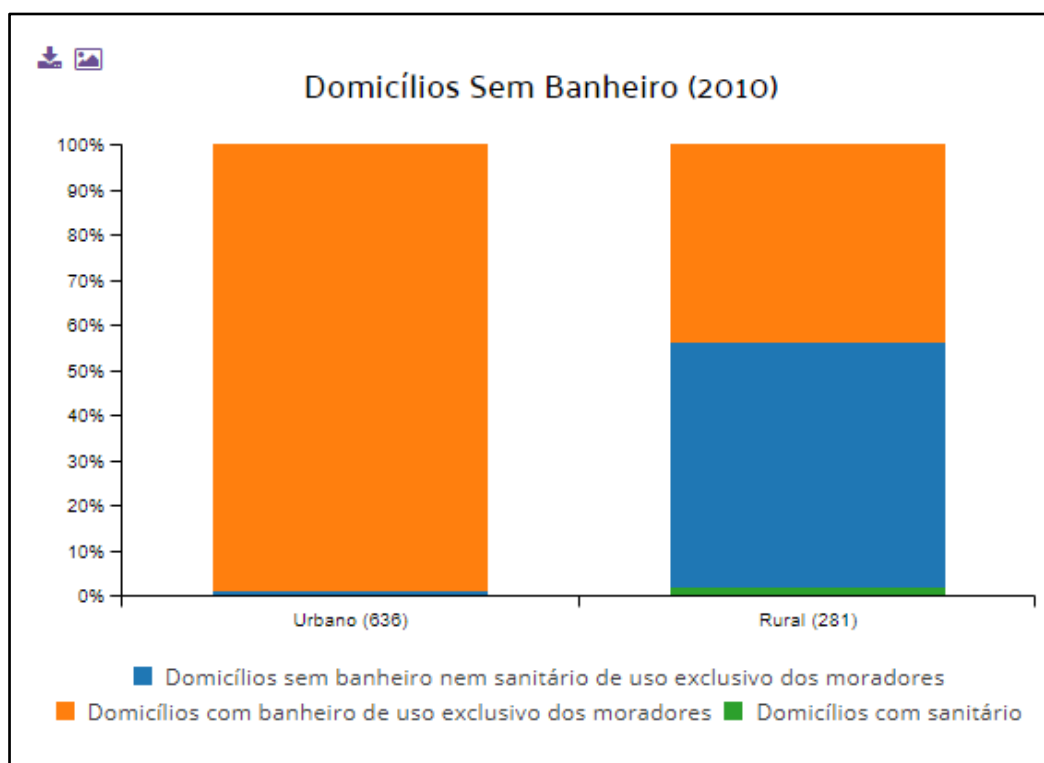


Figura 5.3-122. Domicílios sem banheiros – Triunfo Potiguar Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.4.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO JUCURUTU

Em 2010, os domicílios do município apresentavam na área urbana a seguinte configuração para o esgotamento sanitário: 96% das residências possuíam fossas rudimentares, 1% estava ligado na rede geral de esgoto ou pluvial e 1% possuía fossa séptica. Enquanto na área rural, 18% possuíam fossas rudimentares, 54% Nenhum tipo de esgotamento e 26% outros escoadouros. Tabela 5.3-54 e Figura 5.3-123.

Tabela 5.3-56. Esgotamento Sanitário Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Esgotamento Sanitário	Urbano %	Rural %
Fossa Rudimentar	96,00	18,00
Nenhum tipo	1,00	54,00
Vala	-	2,00
Rede geral de esgoto ou pluvial	1,00	-
Fossa Séptica	1,00	-
Outro escoadouro	1,00	26,00
Rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

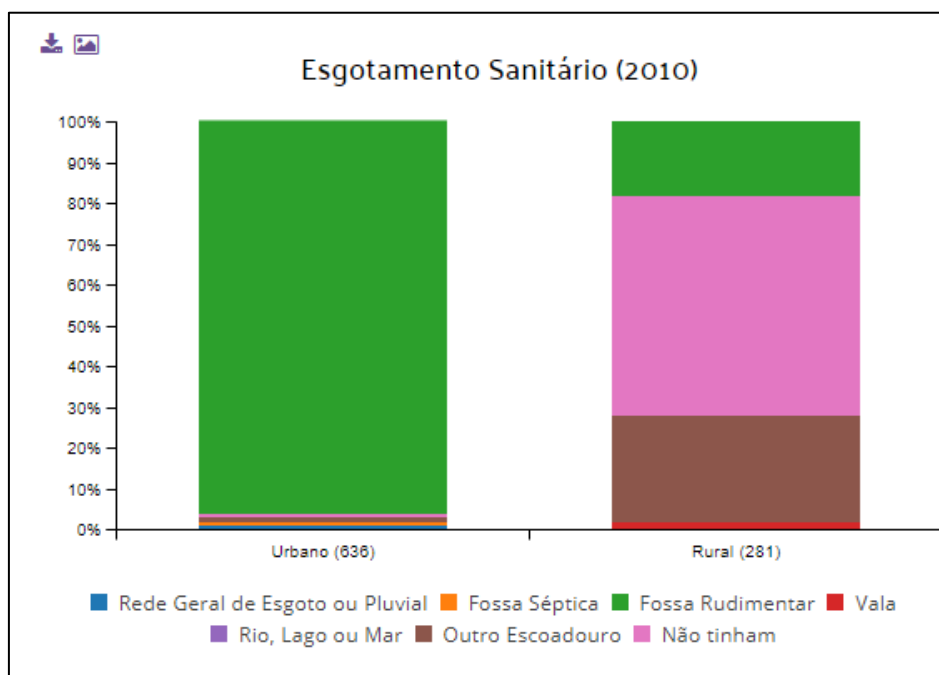


Figura 5.3-123. Esgotamento Sanitário Triunfo Potiguar. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

5.3.6.5. CONDIÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DESTINO DO LIXO, DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SÃO RAFAEL

5.3.6.5.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA SÃO RAFAEL

O abastecimento de água municipal era coberto pela rede geral em 98% da área urbana, e 48% da área rural, Tabela 5.3-55 e Figura 5.3-124. No município o serviço de abastecimento de água potável está sob a responsabilidade da CAERN, enquanto a área rural é coberta pelo sistema de abastecimento de carros pipas da prefeitura municipal, cobria entorno de 38%; poços ou nascentes na propriedade atendia 12%.

Tabela 5.3-57. Abastecimento de São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Abastecimento de Água	Urbano %	Rural %
Rede Geral	98,00	48,00
Outra forma de abastecimento de água	2,00	38,00
Poço ou nascente na propriedade	-	12,00
Água da chuva armazenada em cisterna	-	1,00
Total	100,00	100,00

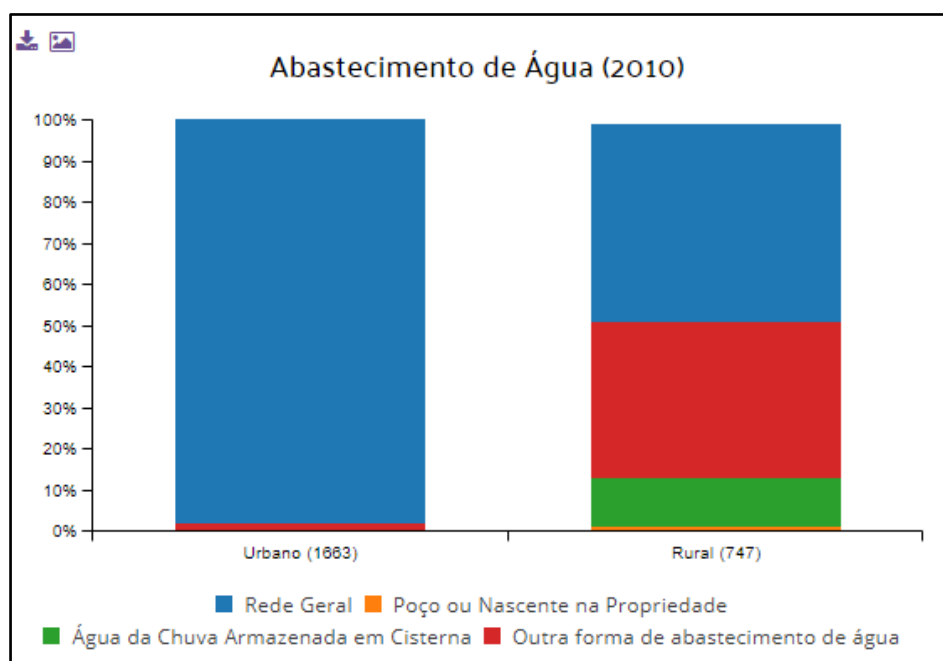


Figura 5.3-124. Abastecimento de São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.5.2. DESTINO DO LIXO EM SÃO RAFAEL

O destino do Lixo, 9% eram coletados por serviço de limpeza da prefeitura na área urbana, enquanto na área rural, 61% do lixo tinha como destino a queima na propriedade, enquanto 20% eram jogados em terrenos baldio e 18% feito através da coleta por serviços de limpeza. Tabela 5.3-56 e Figura 5.3-125.

Tabela 5.3-58. Destino do Lixo em São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Destino do Lixo	Urbano %	Rural %
Coleta por serviço de limpeza	97,00	18,00
Queima na propriedade	1,00	61,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1,00	20,00
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	1,00	
Enterrado na propriedade		
Outro destino		1,00
Jogado em rio, lago ou mar		
Total	100,00	100,00

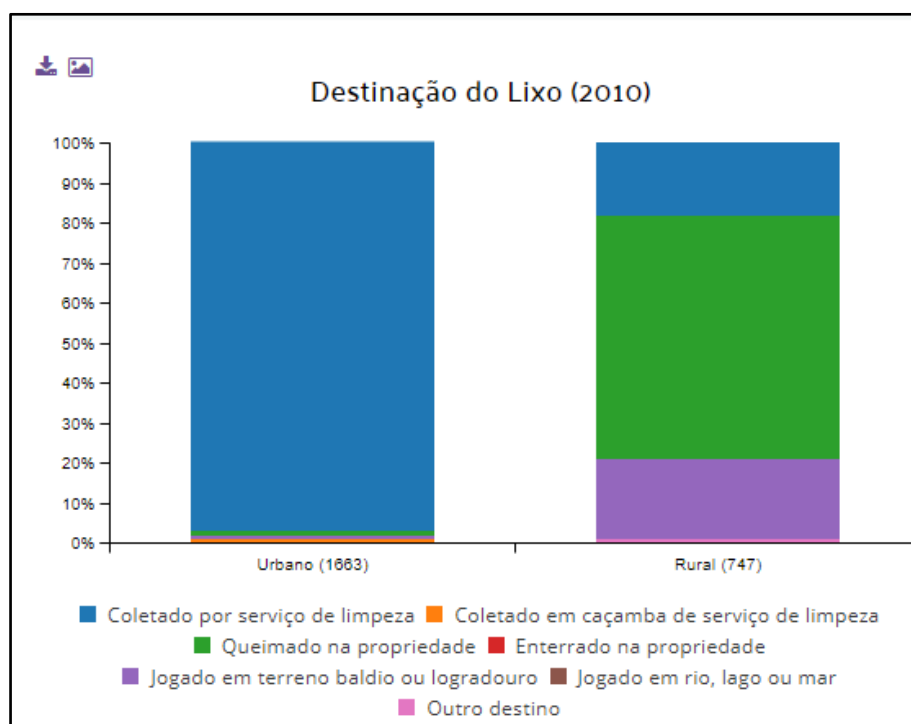


Figura 5.3-125. Destino do Lixo em São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.5.3. DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS SÃO RAFAEL

Em relação aos domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores, 96% dos domicílios da área urbana disponham deste equipamento; e 72% na área

rural. Os domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores cobriam apenas 3% na área urbana e 27% da área urbana e rural respectivamente. Tabela 5.3-57 e Figura 5.3-126.

Tabela 5.3-59. Domicílios sem banheiros – São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Domicílios sem banheiros	Urbano %	Rural %
Domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores	96,00	72,00
Domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores	3,00	27,00
Domicílios com sanitários	1,00	1,00
Total	100,00	100,00

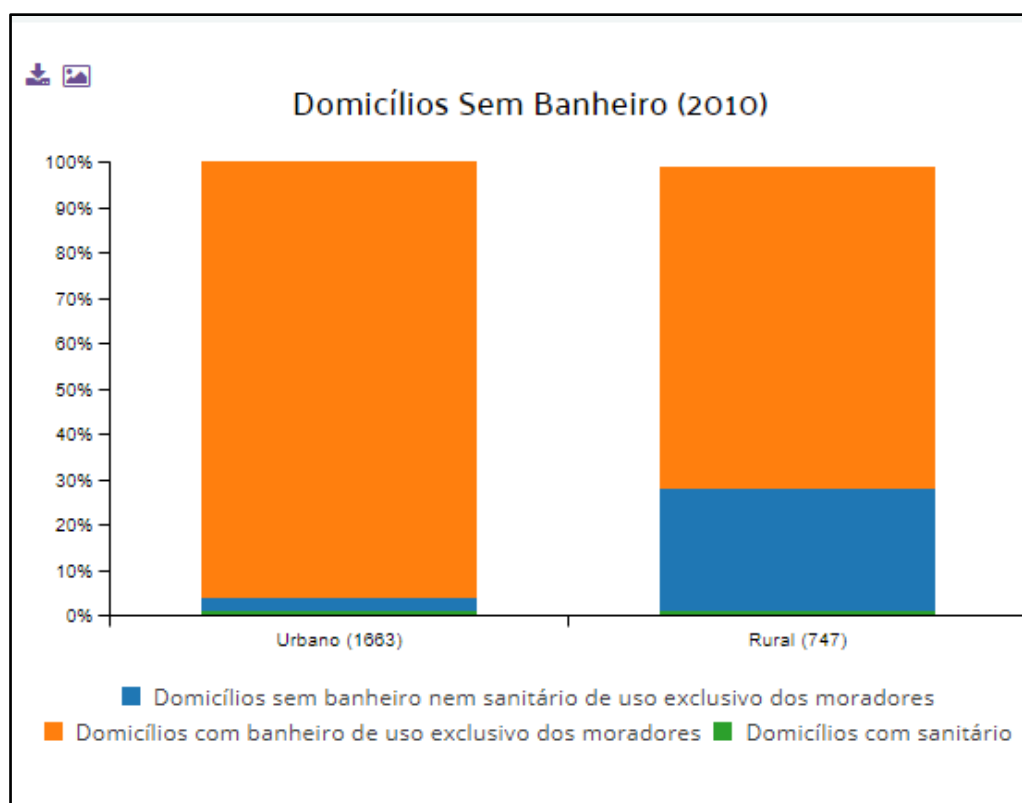


Figura 5.3-126. Domicílios sem banheiros – São Rafael - Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

5.3.6.5.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO SÃO RAFAEL

Em 2010, os domicílios do município apresentavam na área urbana a seguinte configuração para o esgotamento sanitário: 75% das residências estavam ligadas diretamente na Rede geral de esgoto ou pluvial; 11% possuíam fossas rudimentares, e 10% possuíam fossa séptica. Enquanto na área rural, 55% possuíam fossas rudimentares, 27% Nenhum tipo de esgotamento e 10% outros escoadouros. Tabela 5.3-58 e Figura 5.3-127.

Tabela 5.3-60. Esgotamento Sanitário São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Esgotamento Sanitário	Urbano %	Rural %
Fossa Rudimentar	11,00	55,00
Nenhum tipo	3,00	27,00
Vala	1,00	2,00
Rede geral de esgoto ou pluvial	75,00	1,00
Fossa Séptica	10,00	5,00
Outro escoadouro	-	10,00
Rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

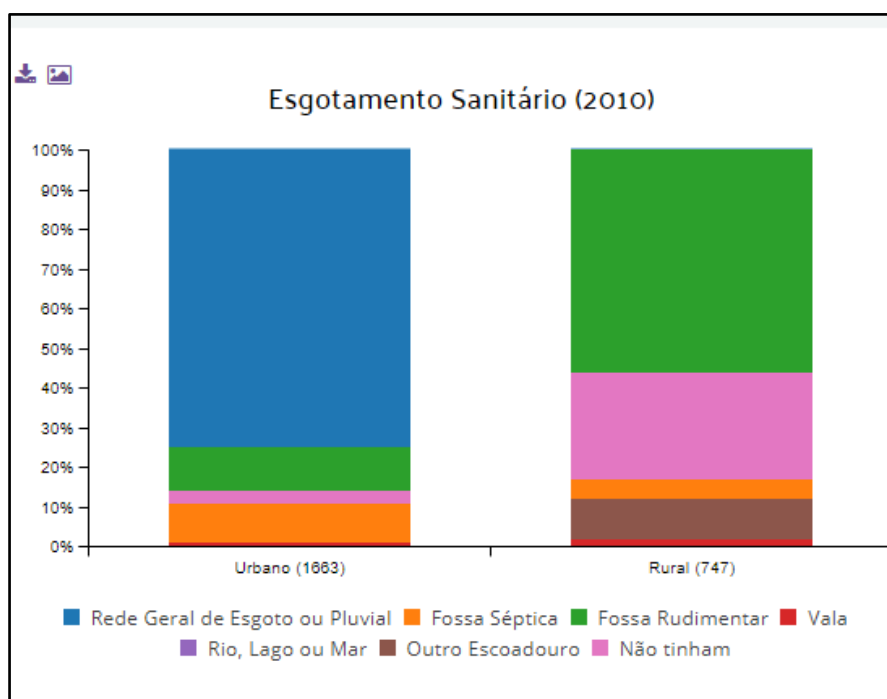


Figura 5.3-127. Esgotamento Sanitário São Rafael. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

5.3.6.5.5. COBERTURA DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM SÃO RAFAEL 2017.

Para o SNIS (2018), a cobertura dos serviços de esgotamento sanitários no município de São Rafael considerando que a área urbana e rural, apresentava no ano de 2017, cerca 3.639 pessoas atendidas, sendo 3.350 na área urbana e 289 na área rural, Tabela 5.3-59.

Tabela 5.3-61. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário no município de São Rafael para o ano de 2017. Fonte: SNIS, 2018.

População	Atendia com esgotamento sanitário	Não atendida com esgotamento sanitário	Cobertura (%)
Urbana	3.350	322	9,61
Rural	289	21	7,27
Total	3.639	342	9,39

O total de residentes não atendidos com esgotamento sanitário totalizava 342 pessoas, das quais 322 pessoas na área urbana e 21 na área rural, pode-se dizer que a o percentual da cobertura geral total do Sistema de Esgotamento Sanitário era de aproximadamente 9,39%, sendo que 9,61% na área urbana, e 7,27% na área rural, Tabela 5.3-59.

5.3.6.6. CONDIÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DESTINO DO LIXO, DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PARAÚ

5.3.6.6.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARAÚ

O abastecimento de água municipal era coberto pela rede geral em 99% da área urbana, e 51% da área rural, Tabela 5.3-60 e Figura 5.3. No município o serviço de abastecimento de água potável está sob a responsabilidade da CAERN, enquanto a área rural era coberta por outras formas de abastecimento de água, a exemplo de carros pipas da prefeitura municipal, 39% do abastecimento era realizado através de poços ou nascentes na propriedade atendia.

Tabela 5.3-62. Abastecimento de Água Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Abastecimento de Água	Urbano %	Rural %
Rede Geral	96,00	1,00
Outra forma de abastecimento de água	-	51,00
Poço ou nascente na propriedade	4,00	39,00
Água da chuva armazenada em cisterna	-	9,00
Total	100,00	100,00

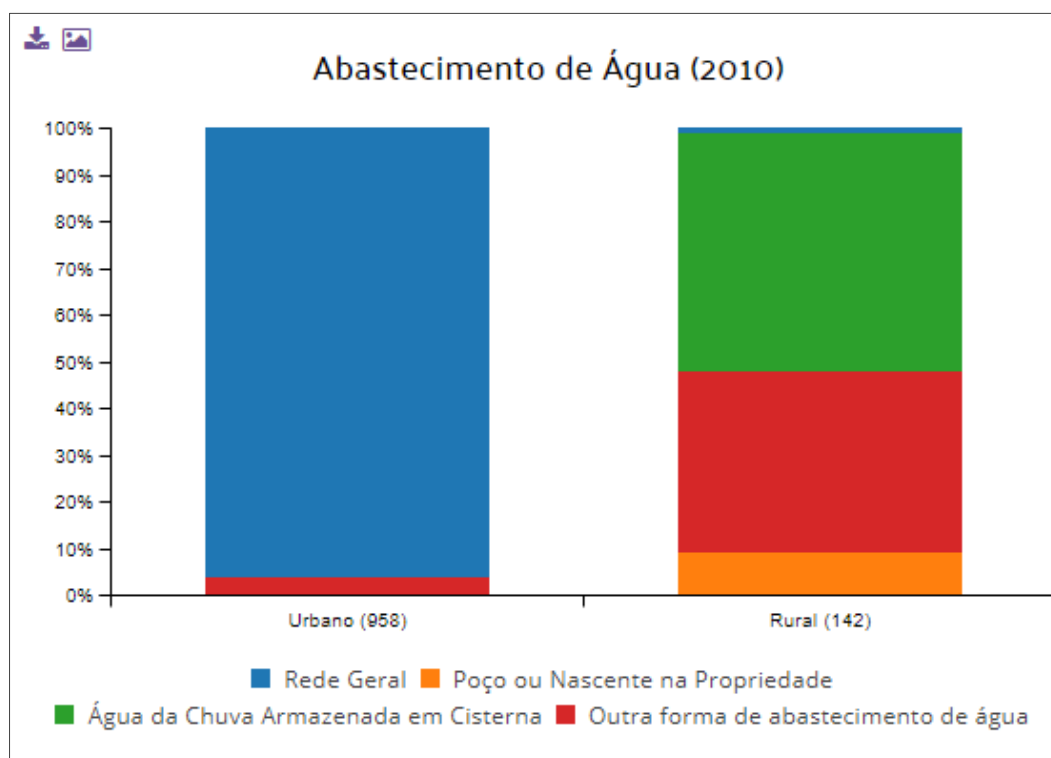


Figura 5.3-128. Abastecimento de Pará. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.6.2. DESTINO DO LIXO EM PARÁ

O destino do Lixo, 43% no município era feito através da coleta por serviço de limpeza da prefeitura na área urbana, e por 52% era coletado por caçamba de serviço de limpeza; enquanto na área rural, 60% do lixo tinha como destino a queima na propriedade, enquanto 39% eram jogados em terrenos baldio. Tabela 5.3-61 e Figura 5.3-129.

Tabela 5.3-63. Destino do Lixo em Paráú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Destino do Lixo	Urbano %	Rural %
Coleta por serviço de limpeza	43	
Queima na propriedade	2	60
Jogado em terreno baldio ou logradouro	3	39
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	52	
Enterrado na propriedade	-	
Outro destino	-	
Jogado em rio, lago ou mar	-	1
Total	100,00	100,00

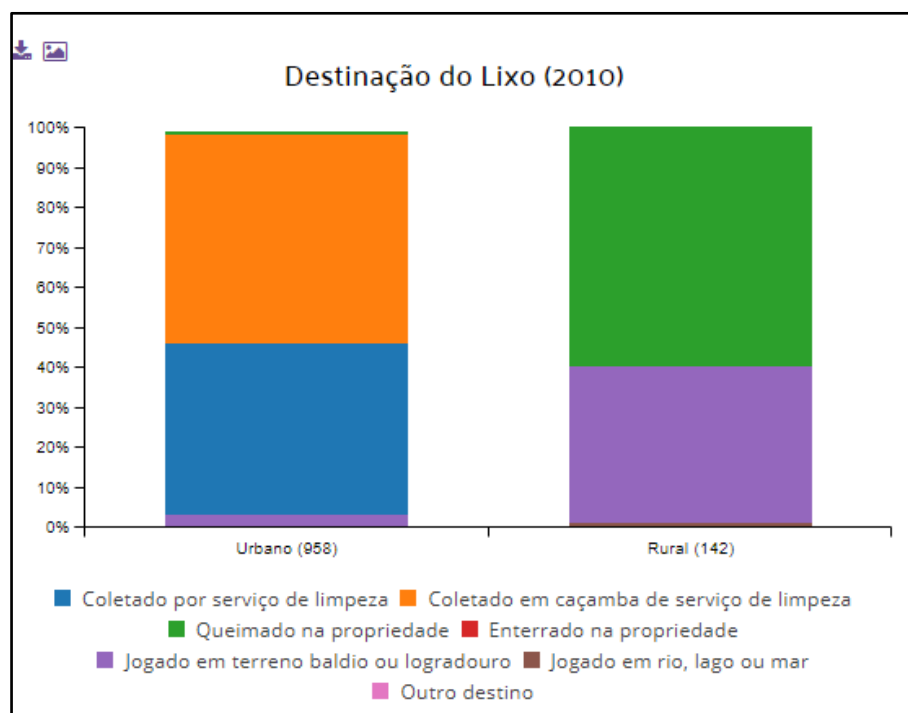


Figura 5.3-129. Destino do Lixo em Paráú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.6.3. DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS DE PARAÚ

Em relação aos domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores, 94% dos domicílios da área urbana não dispõem deste equipamento; e 73% na área rural. Os domicílios com banheiros de uso exclusivo dos moradores cobriam apenas 5% na área urbana e 27% da área urbana e rural respectivamente. Tabela 5.3-62 e Figura 5.3-130.

Tabela 5.3-64. Domicílios sem banheiros – Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Domicílios sem banheiros	Urbano %	Rural %
Domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores	94,00	73,00
Domicílios com banheiros de uso exclusivo dos moradores	5,00	27,00
Domicílios com sanitários	1,00	-
Total	100,00	100,00

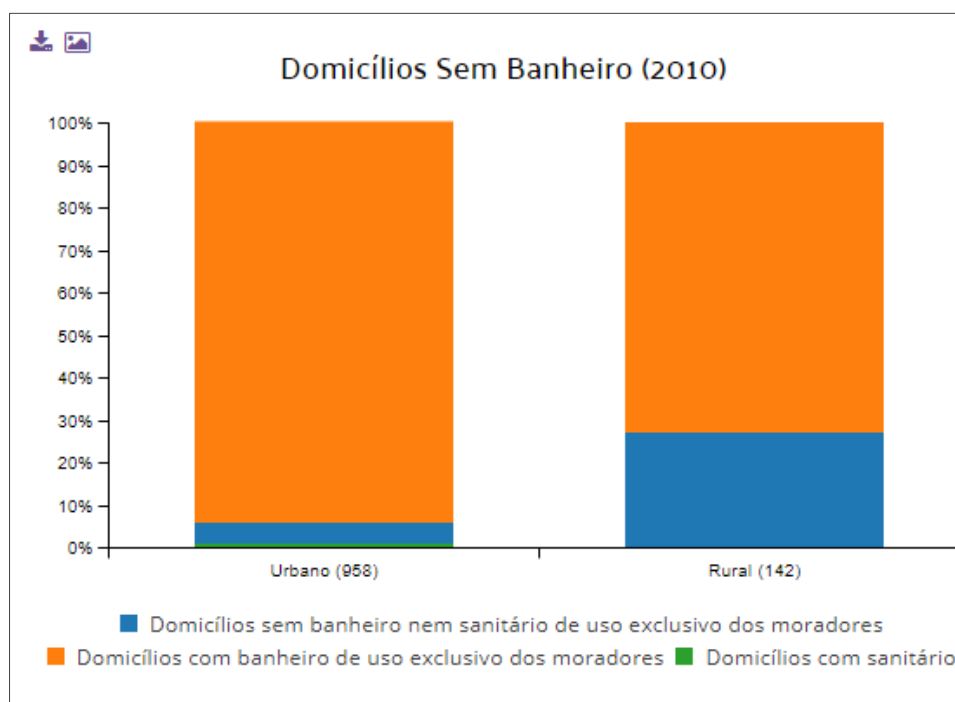


Figura 5.3-130. Domicílios sem Banheiros de Paraú Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

5.3.6.6.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARAÚ

Em 2010, os domicílios do município apresentavam na área urbana a seguinte configuração para o esgotamento sanitário: 64% das residências possuíam fossas rudimentares, 14% estavam ligadas diretamente na rede geral de esgoto ou pluvial; 9% destinados a valas, 7% em fossas sépticas e 5% possuíam nenhum tipo de sistema de esgoto. Enquanto na área rural, 57% possuíam fossas rudimentares, 26% Nenhum tipo de esgotamento e 15% destinadas a valas. Tabela 5.3-63 e Figura 5.3-131.

Tabela 5.3-65. Esgotamento Sanitário Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Esgotamento Sanitário	Urbano %	Rural %
Fossa Rudimentar	64,00	57,00
Nenhum tipo	5,00	26,00
Vala	9,00	15,00
Rede geral de esgoto ou pluvial	14,00	-
Fossa Séptica	7,00	-
Outro escoadouro	1,00	1,00
Rio, lago ou mar	-	1,00
Total	100,00	100,00

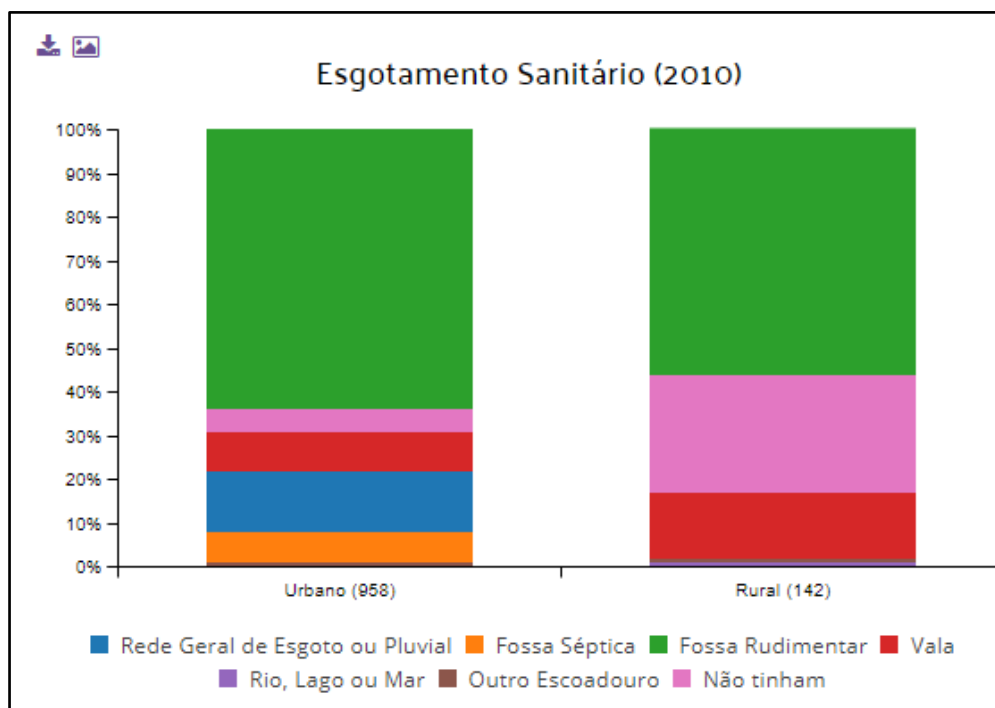


Figura 5.3-131. Esgotamento Sanitário Paraú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.7. CONDIÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DESTINO DO LIXO, DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – AÇU

5.3.6.7.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA AÇU

O abastecimento de água municipal era coberto pela rede geral em 95% da área urbana, e 66% da área rural, Tabela 5.3-64 e Figura 5.3-132. No município o serviço de abastecimento de água potável está sob a responsabilidade da CAERN, enquanto a área rural 27%, era coberta por outras formas de abastecimento de água, a exemplo de carros pipas da prefeitura municipal, 7% do abastecimento era realizado através de poços ou nascentes na propriedade atendida.

Tabela 5.3-66. Abastecimento de Água Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Abastecimento de Água	Urbano %	Rural %
Rede Geral	95,00	66,00
Outra forma de abastecimento de água	4,00	27,00
Poço ou nascente na propriedade	1,00	7,00
Água da chuva armazenada em cisterna	-	-
Total	100,00	99,00

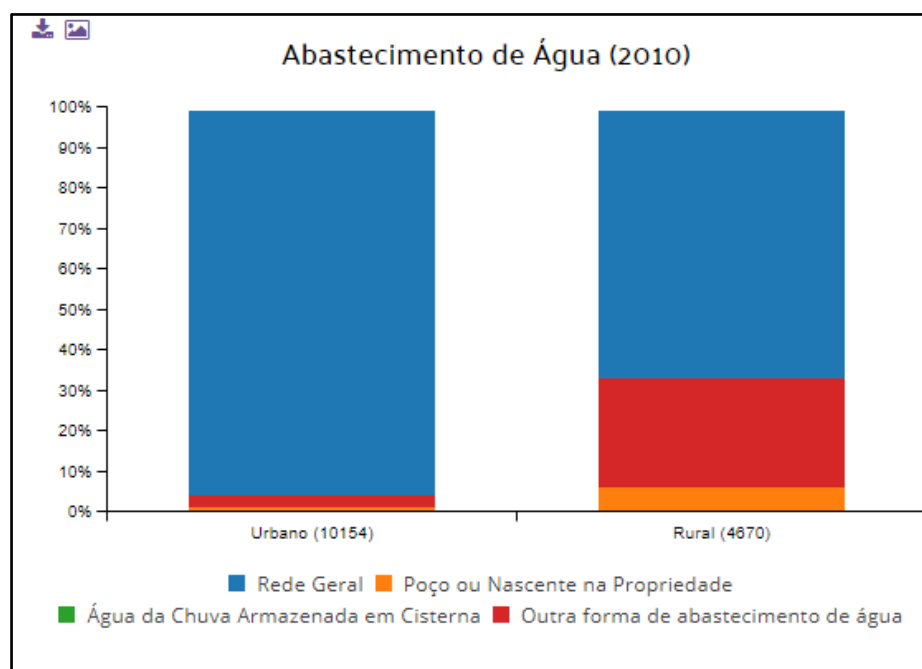


Figura 5.3-132. Abastecimento de Água. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR 2010.

5.3.6.7.2. DESTINO DO LIXO EM PARAÚ

O destino do Lixo, 96% no município era feito através da coleta por serviço de limpeza da prefeitura na área urbana, e 56% na área rural que ainda 34% eram queimados na propriedade; 6% Jogados em terrenos baldio, bem como 2% eram coletados em caçambas de serviços de limpeza. Tabela 5.3-65 e Figura 5.3-133.

Tabela 5.3-67. Destino do Lixo em Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Destino do Lixo	Urbano %	Rural %
Coleta por serviço de limpeza	96,00	56,00
Queima na propriedade	-	34,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	-	6,00
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	3,00	2,00
Enterrado na propriedade	-	1,00
Outro destino	1,00	1,00
Jogado em rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

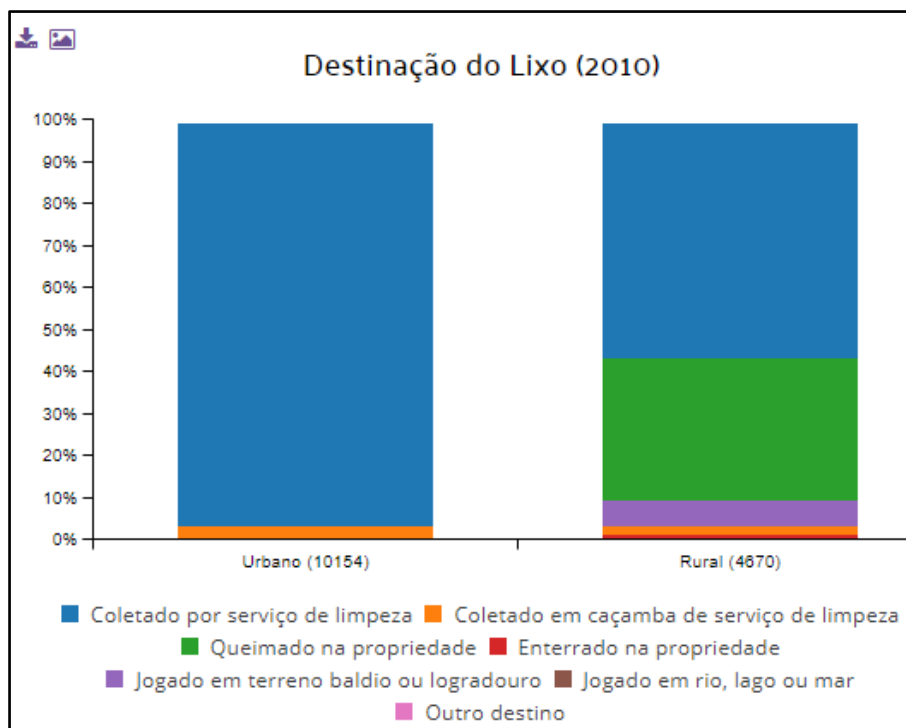


Figura 5.3-133. Destino do Lixo em Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.7.3. DOMICÍLIOS SEM BANHEIROS DE AÇÚ

Em relação aos domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores, 96% dos domicílios da área urbana não disponham deste equipamento; e 82% na área rural. Os domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores cobriam apenas 3%

na área urbana e 9% da área, os domicílios com sanitários cobria 1% na área urbana e 9% na rural respectivamente. Tabela 5.3-66 e Figura 5.3-134.

Tabela 5.3-68. Domicílios sem banheiros – Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Domicílios sem banheiros	Urbano %	Rural %
Domicílios sem banheiros nem sanitários de uso exclusivo dos moradores	96,00	82,00
Domicílios com banheiros de usos exclusivo dos moradores	3,00	9,00
Domicílios com sanitários	1,00	9,00
Total	100,00	100,00

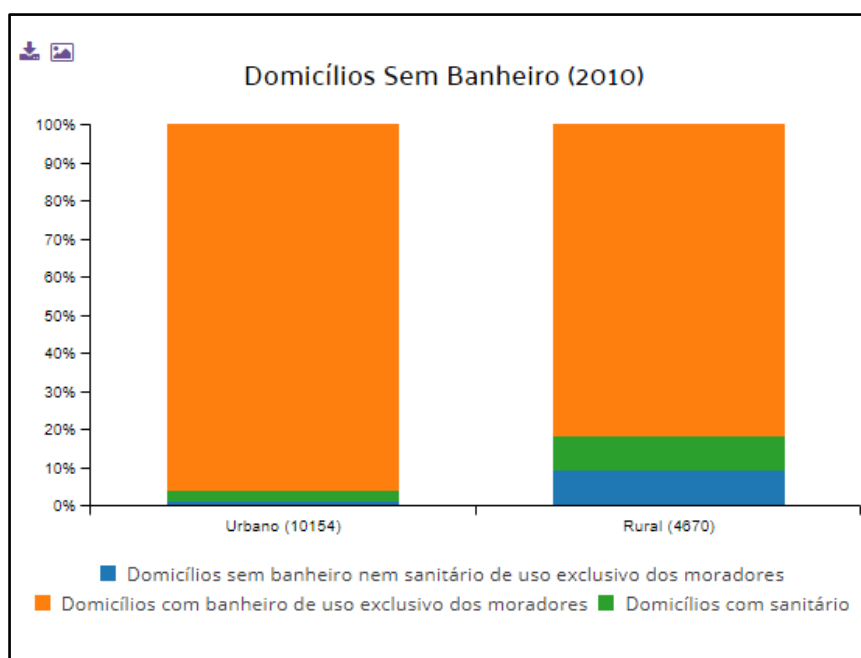


Figura 5.3-134. Domicílios sem banheiros – Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR - 2010.

5.3.6.7.4. ESGOTAMENTO SANITÁRIO AÇU

Em 2010, os domicílios do município apresentavam na área urbana a seguinte configuração para o esgotamento sanitário: 82% das residências possuíam fossas rudimentares; 12% ligados por fossas sépticas; apenas 2% estavam ligados diretamente na rede geral de esgoto ou pluvial, bem como outros escoadouros; 1% destinados a valas, e 1%

não possuíam nenhum tipo de sistema de esgoto. Enquanto na área rural, 73% possuíam fossas rudimentares; 12% fossa séptica; 9% nenhum tipo de esgotamento e 2% destinados a valas. Tabela 5.3-67 e Figura 5.3-135.

Tabela 5.3-69. Esgotamento Sanitário Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Esgotamento Sanitário	Urbano %	Rural %
Fossa Rudimentar	82	73
Nenhum tipo	1	9
Vala	1	2
Rede geral de esgoto ou pluvial	2	0
Fossa Séptica	12	12
Outro escoadouro	2	4
Rio, lago ou mar	-	-
Total	100,00	100,00

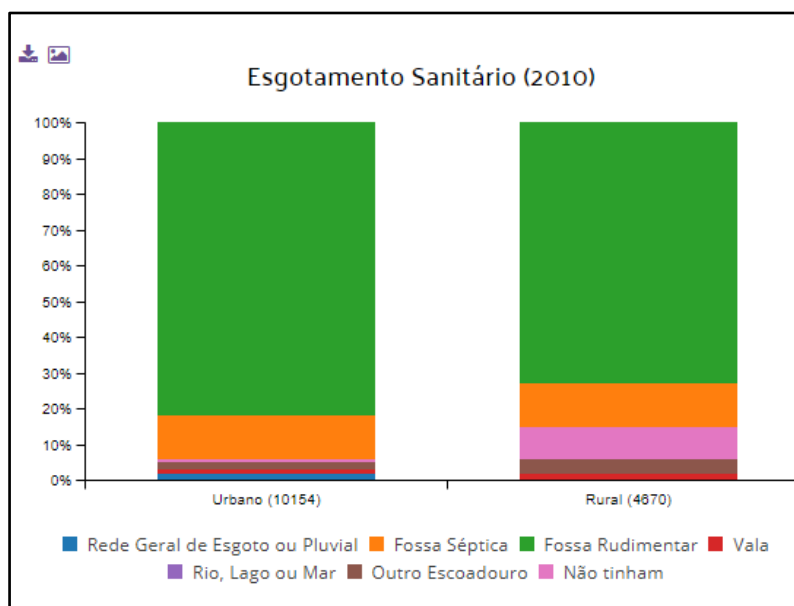


Figura 5.3-135. Esgotamento Sanitário – Açú. Fonte: Censo – IBGE/Rural – PNSR – 2010.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade do cadastro da população atendida com a coleta de esgoto, para se obter um percentual de cobertura que reflita de fato a realidade de cada município, e que possibilite o conhecimento da situação real do sistema.

De toda forma, as cidades encontram-se em um cenário bastante desafiador, sendo preciso incentivar a população da sede a realizarem suas respectivas ligações, para que seus dejetos venham a ter tratamento adequado e a universalização do serviço possa ser atingida.

5.3.7. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

5.3.7.1. SETOR PRIMÁRIO

O Rio Grande do Norte é caracterizado por uma economia diversificada. Entre os principais produtos agrícolas cultivados encontram-se a cana-de-açúcar, banana, feijão, mandioca, milho, o mamão, manga, melão, melancia, entre outros. Merece destaque ainda a expansão que vem tendo a partir dos anos 80 da agricultura irrigada na região do Vale do Açu, Apodi e Mossoró, com projetos de irrigação hortifrutícolas implantados. A produção é voltada para o mercado interno e externo. O Estado é atualmente o maior produtor de melão do Brasil. Outro destaque é a produção de camarão, onde o Estado se destaca também como o maior produtor e exportador de camarão do Brasil, com uma produção de 20,7 mil toneladas (IBGE 2019).

Em relação as atividades econômicas desenvolvidas nos municípios da área de influência do empreendimento, estão voltadas para agropecuária, onde agricultura de sequeiro de subsistência com o cultivo de milho e feijão, e pecuária extensiva, criação de bovinos, caprinos, ovinos e aves (galinhas), são as principais fontes de renda das famílias. As outras fontes de renda são provenientes de trabalho como diarista, pequenos empregos temporários, aposentadoria e bolsa família.

Os três grupos principais que medem a produção dos municípios são:

- ▶ Agropecuária: formado por agricultura extrativista vegetal e pecuária;
- ▶ Indústria: que engloba áreas de extração mineral, de transformação, serviços industriais de utilidade pública e construção civil; e

- Serviços: que incluem comércio, transporte, comunicação, serviços da administração pública e outros.

Na lavoura temporária e permanente, predomina o plantio de culturas alimentares como abóbora/jerimum, milho, feijão, fava, frutíferas como banana, coco, manga, mamão, melancia, melão; algumas forrageiras como palma forrageira e sorgo. Essa produção é obtida em propriedades de diversos tamanhos, com a predominância das culturas naquelas com áreas inferiores a 50 hectares. Dos cinco municípios da área de influência do empreendimento, Açu se destaca, como o mais produtivo, decorre por estar no vale do Açu onde as terras são mais férteis em boa parte a produção é feita através do uso da irrigação onde se destaca na produção de banana, manga, mamão, melancia, melão, milho, feijão, sorgo, Tabela 5.3-68.

Tabela 5.3-70. Culturas temporárias e Permanentes: área colhida, quantidade produzida nos municípios da área de influência do empreendimento.

Produto	Jucurutu		Triunfo Potiguar		São Rafael		Paraú		Açu	
	Área	Quantidade	Área	Quantidade	Área	Quantidade	Área	Quantidade	Área	Quantidade
	Colhida	Produzida	Colhida	Produzida	Colhida	Produzida	Colhida	Produzida	Colhida	Produzida
	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t	ha	t
Abóbora/jerimum	0	0	4	1	11	9	1	2	7	94
Acerola	0	0	0	0	0	0	0	0	10	40
Algodão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banana	0	0	0	0	0	0	0	0	1192	10.624
Caju	13	1	0	0	0	0	0	0	63	9
Coco	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Fava	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Feijão	605	151	185	38	0	0	0	0	680	330
Mamão	0	0	0	0	0	0	0	0	55	418
mandioca	0	0	0	0	0	0	0	0	6	21
manga	0	0	0	0	0	0	0	0	477	2.135
Melancia	39	30	3	2	31	43	9	53	225	2.8
Melão	5	31	0	0	4	2	0	0	1223	1.411
Milho	342	381	124	43	192	94	6	1	650	809
Palma Forrageira	21	369	1	7	0	0	0	0	0	0
Sorgo	287	3.852	0	0	57	360	19	14	544	2.857

A pecuária tem papel relevante na economia dos municípios, com destaque para pecuária de leite e de corte. Dados recentes revelam que a produção leiteira apresentou um crescimento nos últimos anos. A pecuária constitui uma atividade do agromercantil mais tradicional da região. A importância da atividade leiteira pode ser destacada pelo elevado valor nutritivo do leite, alimento essencial a algumas faixas da população, pela geração de renda de centenas de produtores e ainda pela alta participação do leite e derivados no mercado. Na pecuária destacam-se as criações de bovinos, caprinos, ovinos, suínos e galináceos, Tabela 5.3-69. O município de Jucurutu é conhecido pela sua produção de queijo de qualidade, sua produção é comercializada por todo Estado, principalmente em Natal.

Tabela 5.3-71. Pecuária - 2010/2019. Fonte: IBGE/2010/2019.

Criação	Jucurutu		Triunfo Potiguar		São Rafael		Paraú		Açu	
	2010	2019	2010	2019	2010	2019	2010	2019	2010	2019
Bovino	19.615	23.730	2.669	2.615	6.274	9.218	5.212	5.197	18.692	10.200
Caprino	2.364	6.150	914	498	4.996	3.528	1.561	2.544	9.781	10.302
Ovino	10.267	16.836	3.058	3.420	7.501	7.017	3.410	7.361	16.331	18.705
Suíno	1.209	7.644	483	235	794	811	585	245	1.164	1.313
Galináceo	12.998	19.295	3.779	4.115	4.151	6.115	2.935	4.240	19.368	29.102

Na mineração, destacam-se a argila no município de Açu na produção de telha e tijolo de qualidade, exporta para todo o Rio Grande do Norte e outros estados do Nordeste. O calcário, ferro, granito e quartzito, tem seu destaque na extração. Com a entrada em operação do empreendimento pela Mhag Serviços e Mineração S/A, a produção de minério de ferro, em Jucurutu, terá grande destaque no PIB do município e do Estado, a grandeza do volume a ser produzido 2,00 MTPA, colocará novamente o município na pauta de produção e exportação deste minério.

5.3.7.2. SETOR SECUNDÁRIO

No segundo setor secundário, destacam-se as indústrias de construção, extração de petróleo e gás natural, derivados de petróleo e biocombustíveis, além da indústria de utilidade

pública. indústria alimentos, indústria têxtil. Já entre os produtos de extração mineral, são o petróleo e o sal marinho que se sobressaem.

Mais de 6.700 empresas industriais atuam no estado, contribuindo com 0,9% do PIB industrial nacional. As produções de cerâmica e cimento são as maiores contribuintes do setor da construção. O estado é o maior produtor de petróleo em terra do país, além de ser líder nacional na produção de sal marinho. Cerca de 95% do sal marinho e 78% da produção total de sal do país advém do território potiguar.

A produção de energia elétrica por meio dos ventos é outra importante atividade econômica para o estado. O Rio Grande do Norte segue sendo o maior produtor do país e ampliou a capacidade instalada para 4.043,1 GW, em seus 150 parques. Os dados são da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEÓLICA, 2018). A maioria usinas instaladas encontram-se situada na região do Mato Grande, mais precisamente nos municípios de Jandaíra, João Câmara, Parazinho, Pedra Grande, Rio do Fogo e São Miguel do Gostoso. Somente a potência eólica desta região é superior à de estados como Ceará e Rio Grande do Sul.

Nos cinco municípios da área de influência do empreendimento, o setor industrial não tem grande destaque, apenas os municípios de Jucurutu e Açu, poucas empresas de pequeno porte têm destaque nesse setor: Em Jucurutu o destaque é para as pequenas indústrias de massa e de laticínios (queijo e manteiga); em Açu o destaque é para a indústria de Cerâmica Vermelha (telha e tijolo), emprega razoável contingente de mão de obra, seus produtos de qualidade são distribuídos para quase todo o nordeste. Os demais municípios, por serem pequenos, suas atividades estão ligadas basicamente ao setor primário, agricultura e pecuária como já referendado.

5.3.7.3. SETOR TERCIÁRIO

O setor de comércio e serviços é expressivo no Nordeste, registrando forte expansão nos últimos anos. O Valor Adicionado Bruto (VAB) desse segmento na Região obteve uma

evolução superior à média nacional no período de 2002 a 2012, conforme os dados mais recentes publicados. Enquanto no Brasil o crescimento em termos reais foi de 55,0%, no Nordeste o crescimento alcançou 66,2% no período (Figura 5.3-136).

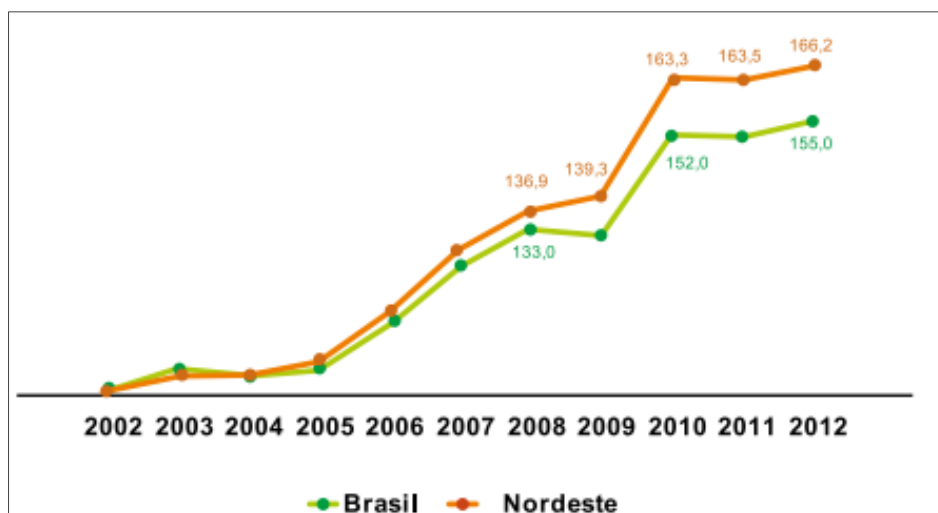


Figura 5.3-136. Evolução do VAB – Comércio e serviços - (Base 100 = ano 2002. Fonte: elaborado pelo BNB/ETENE com dados do IBGE (2014).

Especificamente no Rio Grande do Norte, o valor adicionado para comércio e serviços correspondia a 68,2% do VAB da economia do Estado em 2002. Essa relação elevou-se para 72,7% em 2012, participação superior às médias nacional e regional que representavam no mesmo ano, 68,7% e 70,7%, respectivamente (Figura 5.3-137).

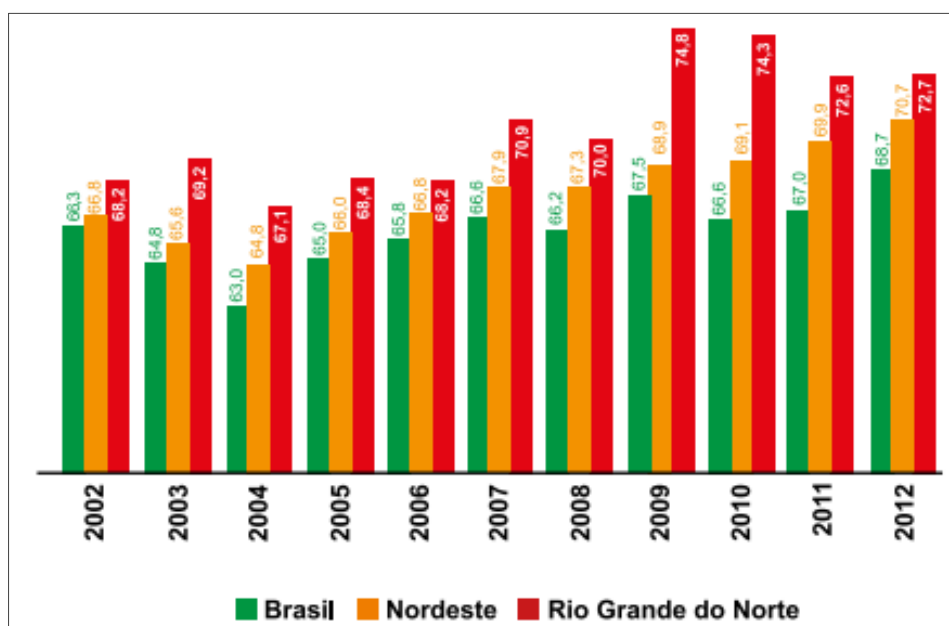


Figura 5.3-137. Participação do VAB - Comércio e serviços na economia - Brasil, Nordeste e do Rio Grande do Norte - Em %. Fonte: elaborado pelo BNB/ETENE com dados do IBGE (2014).

Os Serviços de Administração Pública (APU) são expressivos no Rio Grande do Norte, tendo representado 38,0% do total do setor de comércio e serviços em 2012. No Nordeste, a participação foi de 32,6% nesse mesmo ano. Para o Brasil, essa relação é menor, ou seja, 24,2% (Figura 5.3-138).

Conforme dados do IBGE, o Rio Grande do Norte possui aproximadamente 6% da população do Nordeste. O Estado, conforme dados mais recentes das contas regionais, participa com 6,7% do VAB do Nordeste. Por sua vez, o comércio e serviços potiguares representam 6,9% do VAB desse setor regionalmente. Dessa forma, o setor de comércio e serviços possui participação superior à população e à participação econômica do Rio Grande do Norte na Região.

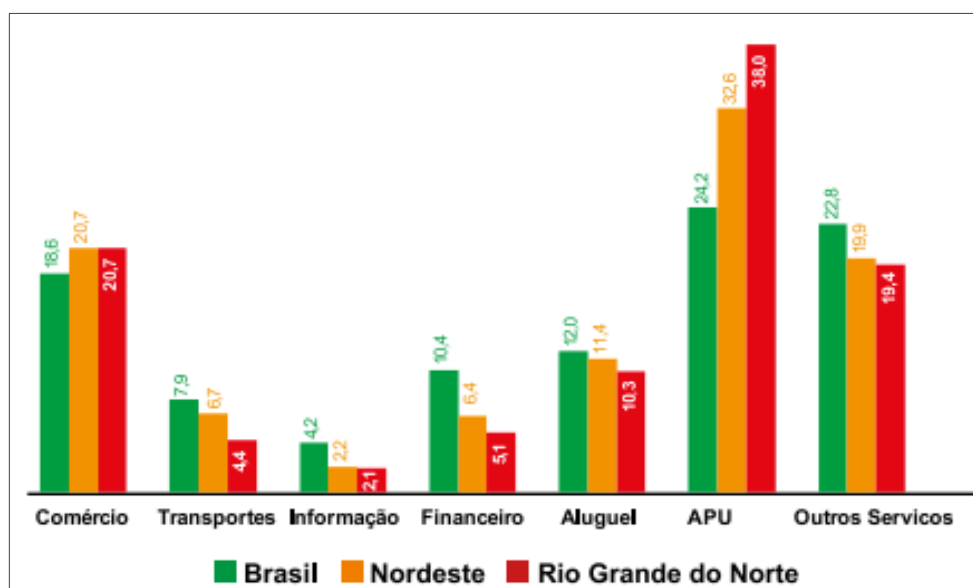


Figura 5.3-138. Distribuição do VAB - Comércio e serviços por atividade - Brasil, Nordeste e Rio Grande do Norte - 2012 - Em %. Fonte: elaborado pelo BNB/ETENE com dados do IBGE (2014).

Nota: transportes referem-se a transportes, armazenagem e correios; informação compreende serviços de informação e comunicação; financeiro trata-se de intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados; aluguel representa atividades imobiliárias e aluguéis; e APU significa administração, saúde e educação pública e seguridade social.

Segundo a Federação do Comércio do RN, (2020). O comércio, serviços e turismo juntos respondem por cerca de 65% do PIB do Estado; movimentaram 42,3 bilhões, e emprega, direta e formalmente 310 mil pessoas, o que equivale a quase 74% de todos os empregos com carteira assinada do estado.

No entanto, este número é ainda mais significativo quando considerados os empreendedores informais, muito presentes no interior, nos segmentos de feiras livres e mercados públicos e outras atividades do segmento de serviços.

Outro destaque é para o turismo que tem uma grande participação na atividade econômica do Rio Grande do Norte. Milhares de turistas brasileiros e turistas estrangeiros que visitam o estado, favorecendo assim o crescimento do comércio e nos serviços.

A análise comparativa da distribuição da atividade no Estado, em 2014, revela que o subsetor de maior peso na composição do comércio são os hipermercados, supermercados e produtos alimentícios, tem participado significativa nas atividades de comércio. Outro setor importante é o de combustíveis e lubrificantes, seguido do comércio de tecidos, vestuário e calçados, móveis e eletrodomésticos com participação significativa no setor.

Nos cinco municípios da área de influência do empreendimento, a maioria das empresas com CNPJ atuantes são de pequeno porte e encontram-se no setor comercial, as de maior porte estão concentradas nos ramos de alimentos, material de construção e implementos agrícolas.

De acordo com o setor de tributos das prefeituras municipais dos cinco municípios o número de empresas cadastradas com alvará para pessoas físicas e jurídicas na área do comércio, serviços e pequenas indústrias tinha a seguinte configuração, Tabela 5.3-70.

Tabela 5.3-72. Cadastro Central de Empresas. Fonte IBGE, 2018.

Empresas cadastradas	Ano			
	2006	2010	2014	2018
Jucurutu	160	219	225	232
Triunfo Potiguar	34	46	33	34
São Rafael	90	79	74	71
Paraú	29	34	27	27
Açu	883	1.061	938	861

Como pode ser verificado na Tabela 5.3-71 e na Figura 5.3-139, o número de empresa nos atuantes com CNPJ nos cinco municípios, quase que permaneceu estável. Dos cinco municípios apenas Jucurutu teve na criação de empresa numa crescente, saindo de 160 empresas em 2006 para 232 em 2018, crescimento de 145%. Triunfo Potiguar e Paraú permaneceram estáveis no número de empresas, enquanto São Rafael e Açu, tiveram quedas respectivamente. Em 2006, São Rafael possuía 90 empresas com CNPJ, caindo para 71 em

2018, Já Açu em 2006 havia 883 empresas, e alcançando em 2010 o número de 1.061 empresas, passando a 861 unidades em 2018, redução de 18,85% em relação a 2010.

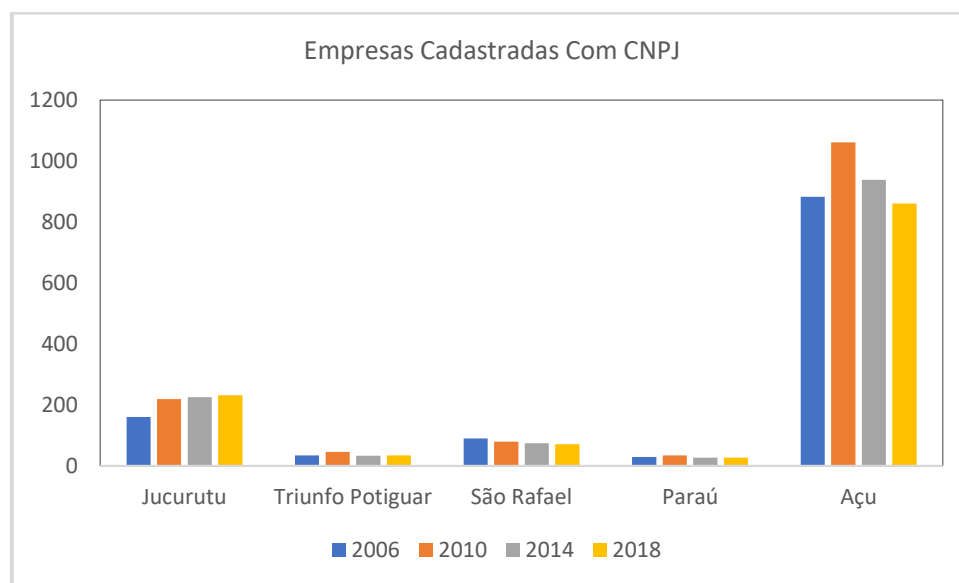


Figura 5.3-139. Cadastro Central de Empresas. Fonte IBGE, 2018.

5.3.7.4. POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA – PEA

O estudo da PEA mostra as pessoas que trabalham e ou que somente residem na região, mas que têm alguma forma de renda. Resumindo: a PEA utiliza informações oficiais para entender quantas pessoas economicamente ativas durante o horário comercial existem em uma localidade.

5.3.7.4.1. ECONOMIA LOCAL – TRABALHO E RENDA

Outro aspecto fundamental para identificar as condições de vida da população na AID e All se dá na identificação dos aspectos relevantes da econômica local, principalmente fatores relativos aos meios de trabalho e renda na região. Assim, buscou-se verificar questões referentes à desigualdade de distribuição de renda, das classes de rendimento nominal por

domicílio e à população economicamente ativa, bem como as percepções acerca das atividades e formas de trabalho e renda dos municípios envolvidos.

A Tabela 5.3-71, por sua vez, apresenta a relação da classe de rendimento nominal mensal domiciliar apresentada no Censo 2010. Destaca-se a faixa de rendimento de mais de 2 a 5 salários-mínimos foi a que apresentou o maior quantitativo de domicílios nos municípios de Jucurutu, Triunfo potiguar, São Rafael, Paraú e Açu. Em Açu faixa de 1 a 2 salários-mínimos apresentou o maior quantitativo de declarações Nominais.

Tabela 5.3-73. Relação da classe de rendimento mensal domiciliar nos municípios da All. Fonte: IBGE 2010.

Classe de rendimento nominal mensal domiciliar	Jucurutu	Triunfo potiguar	São Rafael	Paraú	Açu
Sem rendimento	134	21	88	41	310
Até 1/2 salários-mínimos	725	121	386	119	1.052
Mais de 1/2 a 1 salário-mínimo	942	168	542	174	2.356
Mais de 1 a 2 salários-mínimos	1.863	263	675	399	4.851
Mais de 2 a 5 salários-mínimos	1.310	306	589	314	4.561
Mais de 5 a 10 salários-mínimos	200	28	109	42	1.107
Mais de 10 a 20 salários-mínimos	78	9	9	6	440
Mais de 20 salários-mínimos	0	0	10	3	160

Outro aspecto importante, diz respeito a relação da classe de rendimento nominal mensal por pessoas a partir dos 10 ou mais anos de idade conforme destacado no Censo 2010, Tabela 5.3-72. Destaca-se a faixa de sem rendimento que apresentou o maior contingente populacional nos cinco municípios. Na realidade a faixa de rendimento por pessoas de até 2 salários-mínimos concentra mais de 90% da classe de rendimento nominal da população dos municípios envolvidos. Jucurutu atingiu 96,03%, Triunfo Potiguar 95,12%, São Rafael 95,71%, Paraú 96,54% e Açu 91,57% respectivamente.

Tabela 5.3-74. Relação da Classe de rendimento nominal mensal. Fonte: IBGE, 2010.

Pessoas de 10 Anos ou Mais de Idade	Jucurutu	Triunfo Potiguar	São Rafael	Paraú	Açu
Sem rendimento	5.094	984	2.607	1.139	15.554
Até 1/4 de salário-mínimo	2.080	329	894	384	4.299
Mais de 1/4 a 1/2 salário-mínimo	1.093	234	518	223	2.599
Mais de 1/2 a 1 salário-mínimo	4.699	696	2.041	901	12.301
Mais de 1 a 2 salários-mínimos	1.613	367	633	447	6.138
Mais de 2 a 3 salários-mínimos	258	69	191	48	1.466
Mais de 3 a 5 salários-mínimos	187	46	52	48	1.181
Mais de 5 a 10 salários-mínimos	123	15	44	12	735
Mais de 10 a 15 salários-mínimos	24	4	3	3	152
Mais de 15 a 20 salários-mínimos	11	0	0	0	124
Mais de 20 a 30 salários-mínimos	0	0	0	0	34
Mais de 30 salários-mínimos	0	0	10	0	73

Acerca da relação da população economicamente ativa, da população não economicamente ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista nos municípios da AID e AII, Tabela 5.3-73, foi possível identificar que Açu apresentou o maior quantitativo de população ativa, com 23.193 pessoas ativas, seguido por Jucurutu, com 7.070 pessoas ativas e São Rafael, com 2.852 pessoas economicamente ativas. Da mesma forma, esses municípios apresentaram os maiores quantitativos de população não economicamente ativa e de aposentados ou pensionistas, respectivamente 38.168 aposentados em Açu, 3.057 aposentados em Jucurutu e 1.679 aposentados em São Rafael.

Tabela 5.3-75. Relação da população economicamente ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista nos municípios da AII. Fonte: IBGE, 2010.

Município	População Economicamente Ativa			População não Economicamente Ativa			Condição de aposentado ou pensionista de instituto de previdência oficial		
	População Masculina	População Feminina	Total	População Masculina	População Feminina	Total	Economicamente ativa	Não economicamente ativa	Total
Jucurutu	4.574	2.496	7.070	3.029	5.082	8.111	475	2.582	3.057
Triunfo Potiguar	849	475	1.324	595	824	1.419	146	363	509
São Rafael	1973	879	2.852	1.572	2.568	4.140	307	1372	1.679
Paraú	882	560	1.442	706	.1057	1.763	138	557	695
Açu	14.224	8.969	23.193	7.576	13.887	21.463	21.843	16.325	38.168

No entanto, em valores absolutos não é possível aferir o que esses quantitativos da população representam frente a população total dos municípios. Dessa forma, o gráfico da Figura 5.3-140 acima, e a Tabela 5.3-74, permitem verificar o percentual de população economicamente ativa, seguido da população não economicamente ativa e de aposentados em relação ao total de população dos municípios em questão. Isto posto, observa-se que o município com o maior percentual de população economicamente ativa é Açu, com 43,57% da população total economicamente ativa, enquanto o município com menor percentual de população ativa é São Rafael, 35,16% de representatividade, consequentemente o maior em população não economicamente ativa com 51,04%. Açu também se destaca em relação ao percentual de aposentados ou pensionistas economicamente ativa, com 41,04% em relação a população total, e 30,37% em relação a população de aposentados não economicamente ativa do município.

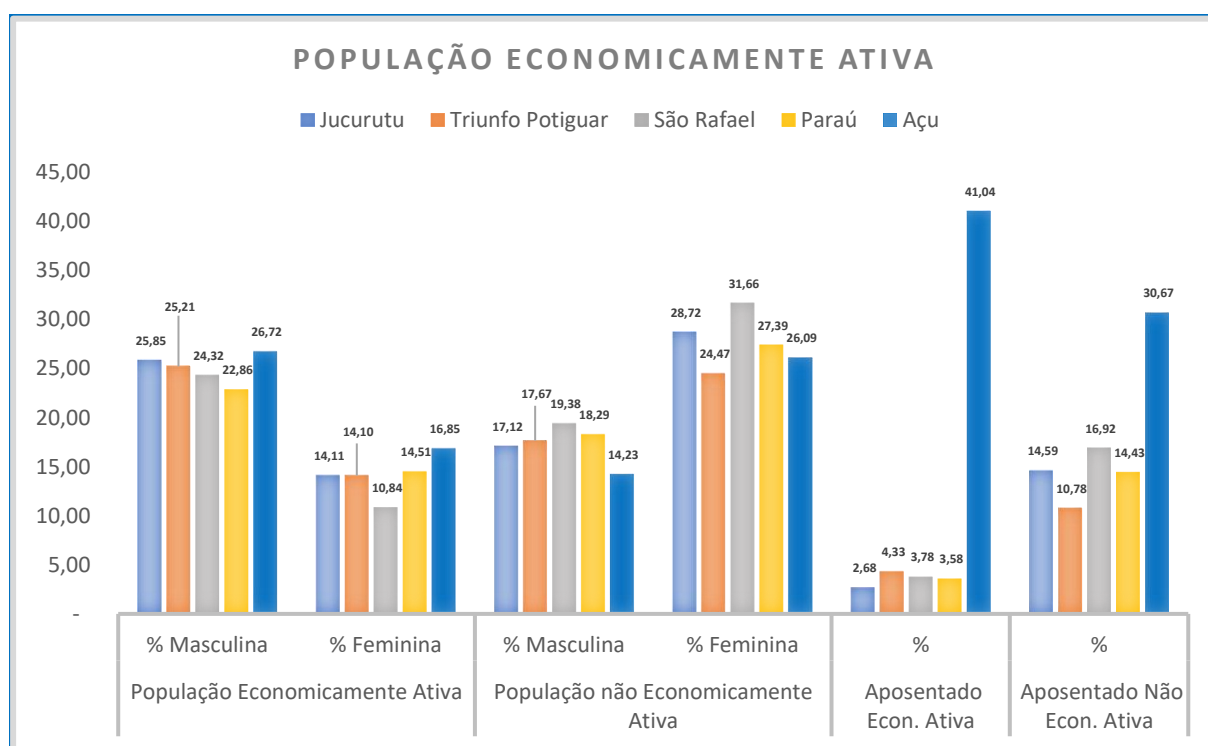


Figura 5.3-140. Gráfico da relação da população economicamente ativa, não economicamente ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista nos municípios da AID e AII. Fonte: IBGE. Elaboração: Floresce, 2021.

Tabela 5.3-76. Relação do percentual da população economicamente ativa, da População não Economicamente Ativa e da população em condição de aposentado ou pensionista ativos e inativos nos municípios da AID e AII. Fonte: IBGE. Elaboração: Florescer, 2020.

Município	% População Economicamente Ativa	% População não Economicamente Ativa	% Aposentado Econ. Ativa	% Aposentado Não Econ. Ativa
Jucurutu	39,96	45,85	2,68	14,59
Triunfo	39,31	42,13	4,33	10,78
Potiguar	35,16	51,04	3,78	16,92
São Rafael	37,37	45,69	3,58	14,43
Paraú	43,57	40,32	41,04	30,67

O grande desafio das administrações municipais tem sido recepcionar anualmente no mercado de trabalho o elevado número de jovens que chega em busca de ocupação produtiva. É fundamental, por exemplo, que ações sejam implementadas no sentido de oferecer opções para esses jovens que, a cada ano, aumentam o número de desempregados nas pequenas cidades. Não se pode desprezar o contingente de jovens que compõem a população dos municípios da área de influência do empreendimento, população com menos de 30 anos de idade.

Dentre as perspectivas para o aproveitamento das potencialidades dos municípios deve-se descartar a implantação de indústrias adequadas ao ambiente natural dos municípios, especialmente quanto a exploração de minerais existentes na região.

5.3.8. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Os municípios que compõe a área de influência do estudo, estão inseridos nas microrregiões Vale do Açu e Médio Oeste Potiguar, situados nas delimitações territoriais do semiárido potiguar, cujas formações vegetais são diretamente influenciadas pela baixa disponibilidade hídrica e pela severidade do clima. Os municípios estudados apresentam

densidade demográfica que variam de 10,07 hab/km² (Paraú) e 48,20 hab/km² (Jucurutu). Na Tabela 5.3-75, pode ser verificado a extensão em km² e a densidade demográfica de cada município da área estudada.

Tabela 5.3-77. Tabela com a Área em km² e Densidade Demográfica dos municípios da AID e AII.

Município	Extensão (km ²)	Densidade demográfica (hab/km ²)
Jucurutu	933,72	48,20
São Rafael	469,10	17,29
Triunfo Potiguar	269,00	12,53
Paraú	410,86	10,07
Açu	1.269,24	40,84

Através das técnicas de geoprocessamento de classificação não supervisionada utilizadas neste trabalho, foi possível elaborar uma classificação prévia do mapa de uso e ocupação no período de 2016.

A Tabela 5.3-76, apresentada a seguir, pode ser verificado a distribuição das tipologias presentes em cada município. Conforme Tabela 5.3-76, e figuras que seguem, as classes de usos do solo apontam para as seguintes médias para os cinco municípios: Vegetação rala soma 53,17 Km²; vegetação semidensa não foi classificada; vegetação densa 1.374,16 Km². As duas classes de vegetação juntas respondem por mais de (42,00%). As áreas de antropismo 1.696,63 Km², afloramento rochoso não foi classificado; espelho d'água 222,20 km², e as sedes urbanizadas ou sede dos municípios 13,36 Km².

Tabela 5.3-78. Uso e Ocupação do solo dos municípios das áreas de influência do empreendimento (km²).

MUNICIPIOS	Vegetação Rala (Km ²)	Vegetação Semidensa (Km ²)	Vegetação Densa (Km ²)	Área Antropizada (Km ²)	Afloramento Rochoso (Km ²)	Espelho D'água (Km ²)	Influência Urbana (Km ²)	Total (Km ²)
Jucurutu	2,23	Nao Classificada	375,28	508,10	Nao Classificada	46,77	1,71	944,41
São Rafael	2,97	Nao Classificada	171,51	186,60	Nao Classificada	106,20	2,08	475,02
Paraú	47,97	Nao Classificada	125,18	199,25	Nao Classificada	9,05	1,87	388,12
Açu	Sem Presença	Nao Classificada	531,75	706,08	Nao Classificada	58,76	7,38	1.317,92
Triunfo Potiguar	Sem Presença	Nao Classificada	170,44	96,60	Nao Classificada	1,42	0,32	272,46
Total	53,17	-	1.374,16	1.696,63	-	222,20	13,36	3.397,93

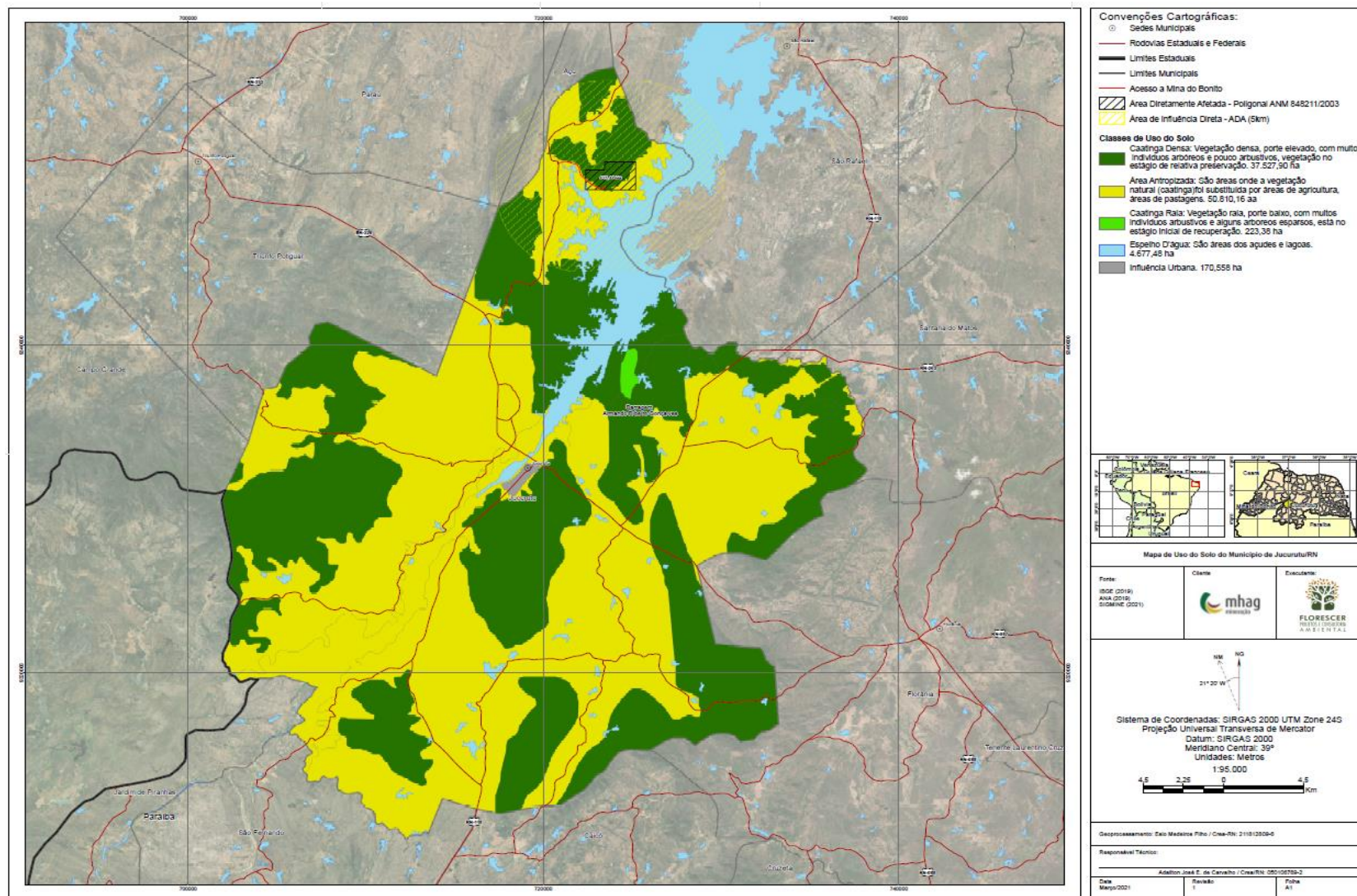


Figura 5.3-141. Mapa de Uso do Solo Jucurutu.

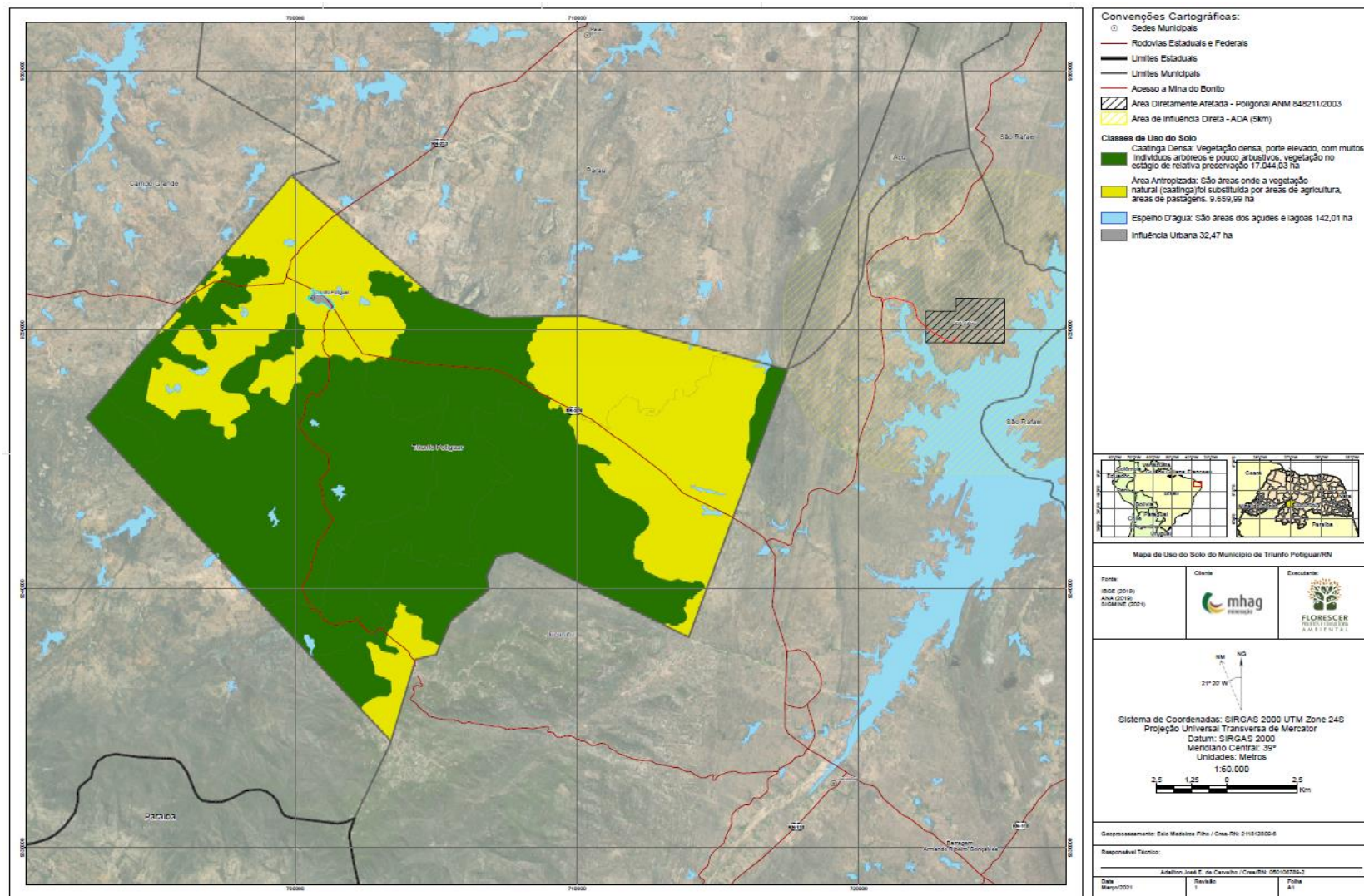


Figura 5.3-142. Mapa de Uso do Solo Trinco Potiguar.

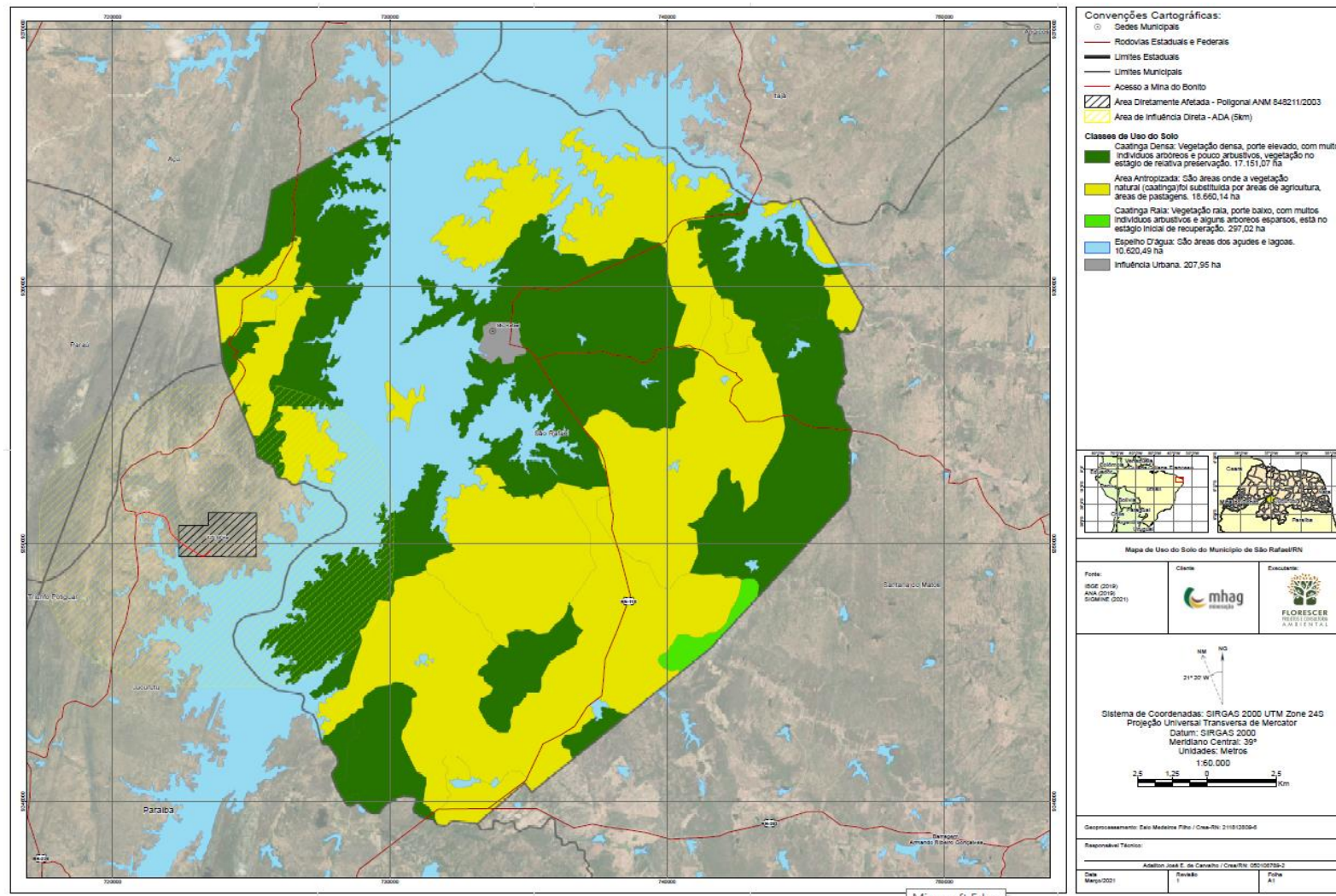


Figura 5.3-143. Mapa de Uso do Solo São Rafael.

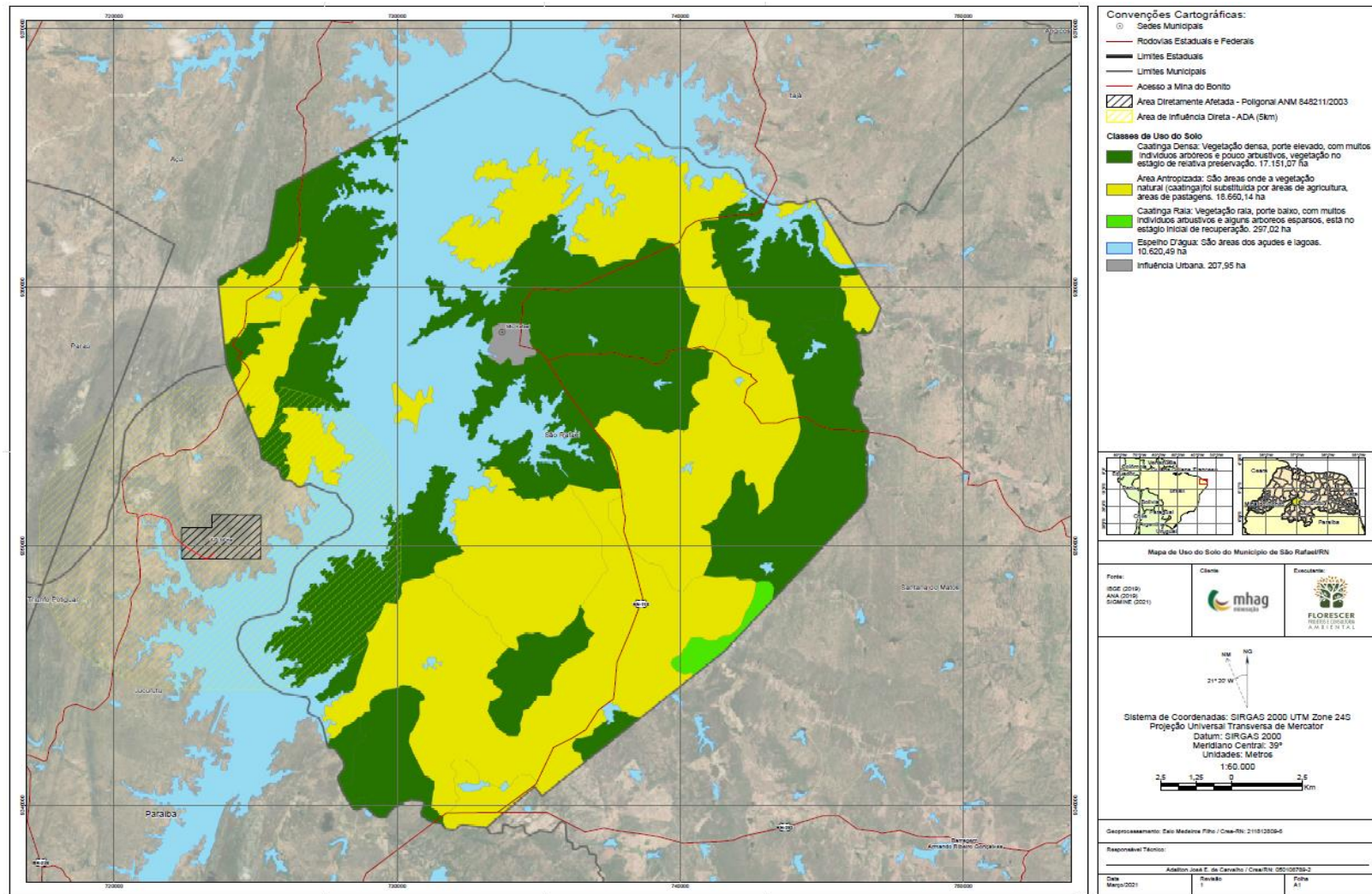


Figura 5.3-144. Mapa de Uso do Solo Paraíso.

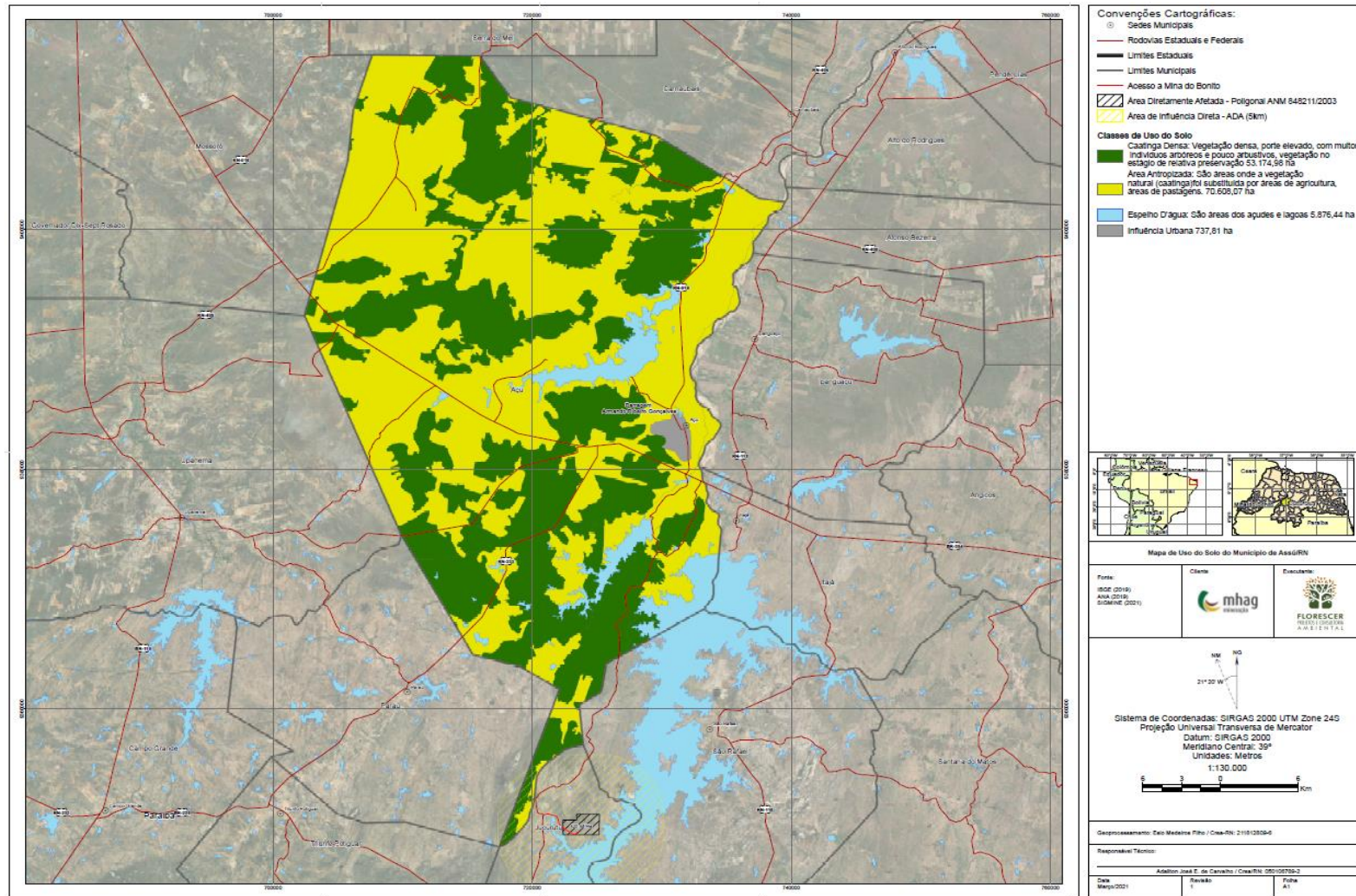


Figura 5.3-145. Mapa de Uso do Solo Açú.

5.3.8.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

O mapeamento do uso do solo da área diretamente afeta (ADA) pelo empreendimento identificou 20 classes de usos, Tabela 5.3-77 e Figura 5.3-146.

Tabela 5.3-79. Uso do solo da área do empreendimento.

Classe	Uso do Solo da Área do Empreendimento	Área (m ²)
1	Área de Intersecção Entre Cava de Min. e App de Cavidades	78.743,87
2	Área Destinada ao Depósito de Rejeitos da Mineração	503.273,50
3	Acesso a Mina do Bonito	14.858,63
4	Afloramentos Rochosos	210.409,82
5	Bacia Sedimentar Proveniente de Águas Pluviais	18.991,03
6	Balança	75,605
7	Caatinga Arbustiva	1.777.077,52
8	Caatinga Arbustiva-arbórea	1.972.393,14
9	Caatinga Arbórea	46.041,36
10	Construções Adjacentes	526,872
11	Equipamentos da Planta de Beneficiamento	989,685
12	Estação de Tratamento de Efluentes - ETE	418,908
13	Estação de Tratamento de Água – ETA (5m ³ /h)	25,00
14	Separador e água e óleo	4,50
15	Subestação de energia elétrica 69/13,8 KV	3.250,00
16	Estradas Secundárias	18.489,70
17	Frente de Lavra	23.584,74
18	Galpão de Manutenção	1.470,94
19	Guarita	87,051
20	Prédio Administrativo e Laboratórios	6.510,71
21	Rampa de Acesso a Cava Principal	27.036,07
22	Reservatório de Água	3.052,31
23	Solo Exposto	134.272,63

Os municípios apresentam baixa densidade demográfica, em relação ao estado, e baixa tendência à urbanização. Em todos os municípios a população rural decresceu, apontando uma tendência que acompanha os dados globais do Estado, que indica esvaziamento considerável no meio rural.

Os cinco municípios que fazem parte da área de influência do empreendimento, tem como atividades principais a pecuária e agricultura de sequeiro. Em geral, a agricultura de sequeiro é de subsistência e a pecuária é conduzida de forma extensiva, ambas utilizando baixos padrões tecnológicos, além de estarem descapitalizadas e vulneráveis às variações climáticas.

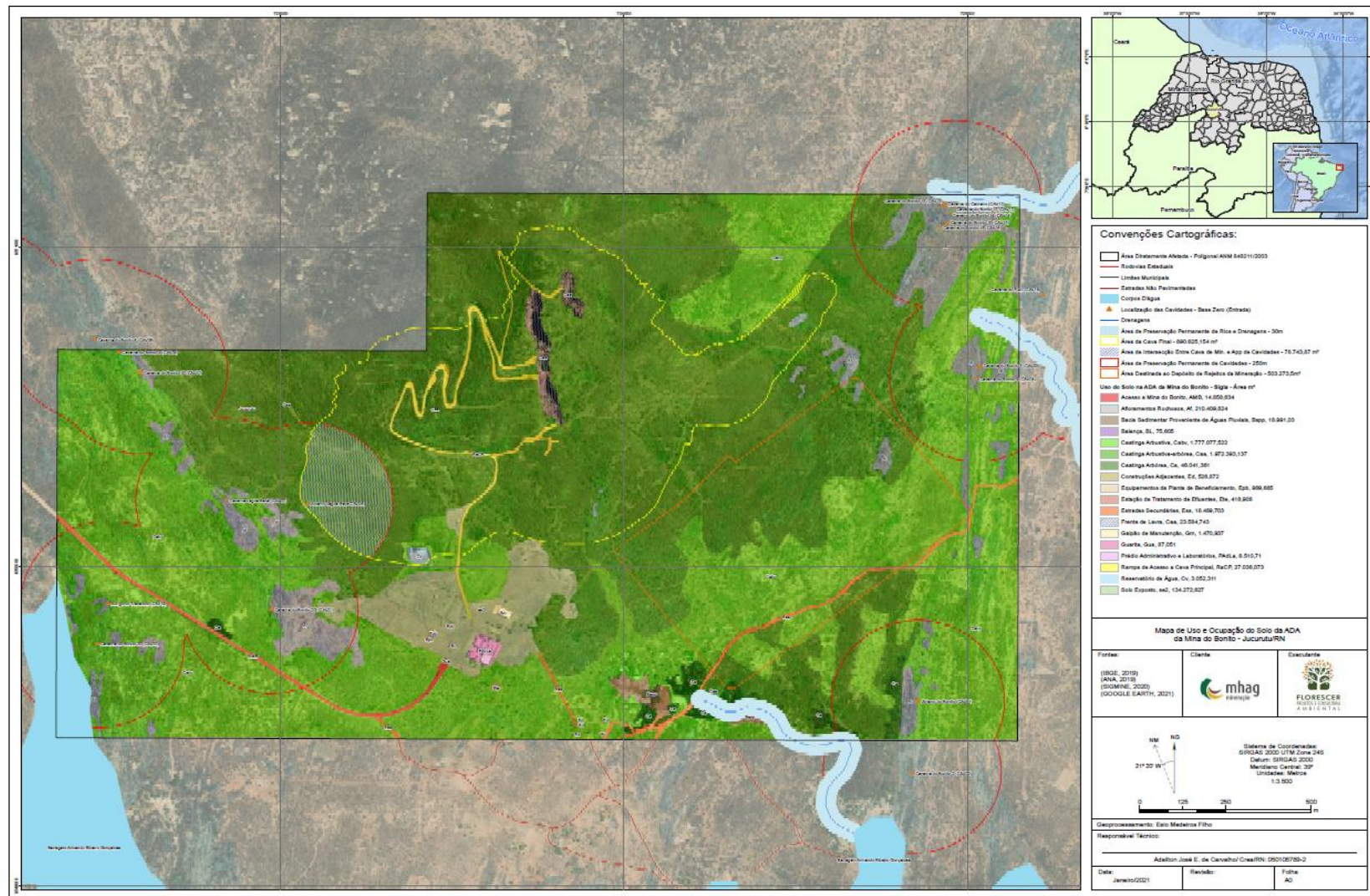


Figura 5.3-146. Mapa de uso do solo da área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento.