

# **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)**

***REQUERIMENTO DA LICENÇA PRÉVIA (LP – SUDEMA)***

***ESTALEIRO PEDRA DO INGÁ***

***LUCENA – PARAÍBA***

**João Pessoa-PB  
2016**

# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

## VOLUME V

*Capítulo 5 - Diagnóstico Ambiental  
(5.3 - Meio Antrópico)  
&  
Capítulo 6 - Análise Integrada*

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM .....	23
Tabela 02. Quantificação da população residente no município de Lucena .....	25
Tabela 03. Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referência da pesquisa .....	27
Tabela 04. Gênero Economicamente ativo.....	28
Tabela 05. Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referência da pesquisa por município. ....	29
Tabela 06. Quantificação da população por trabalho na agropecuária, florestais, caça e pesca. ....	30
Tabela 07. Divisão da população por freqüência na rede de ensino.....	31
Tabela 08. Quantificação dos alunos matriculados na rede de ensino ano 2009.....	32
Tabela 09. Divisão da população por freqüência na rede de ensino. ....	33
Tabela 10. Divisão da população por freqüência na rede de ensino. ....	33
Tabela 11. Grau de escolaridade .....	34
Tabela 12. Quadro nosológico do município de Lucena. ....	36
Tabela 13. Taxa de mortalidade infantil do município de Lucena. ....	39
Tabela 14. Quadro de mortalidade infantil em menores de 05 anos.....	40
Tabela 15. Quadro de mortalidade por causas externas. ....	40
Tabela 16. Quantificação da rede de saneamento básico urbano e rural. ....	46
Tabela 17. Rede de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referência da pesquisa por município. ....	49
Tabela 18. Estatísticas do Cadastro Central de Empresas .....	50
Tabela 19. Dados censitários dos trabalhadores .....	51
Tabela 20. Diferença de rendimento de salário entre homens e mulheres. ....	52
Tabela 21. Pessoas com rendimento homens e mulheres. ....	52
Tabela 22. Pessoas com rendimento economicamente ativas e não economicamente. ....	52
Tabela 23. Atividades econômicas desenvolvidas pela população entrevistada.....	53
Tabela 24. Relação dos Pescadores Entrevistados. ....	58
Tabela 25. Identificação dos pontos de instalação de armadilhas de pesca.....	77
Tabela 26. Divisão da população de Cabedelo (IBGE). ....	101
Tabela 27. Pessoas Ocupadas com trabalho na semana de referência em Cabedelo .....	108
Tabela 28. Pessoas Ocupadas com trabalho em Cabedelo. ....	108

Tabela 29. Pessoas Ocupadas com trabalho na semana de referência fora de Cabedelo.....	109
Tabela 30. Rede de Coleta de Esgoto no município de Cabedelo.....	112
Tabela 31. Coleta de Resíduos Sólidos em Área Urbana de Cabedelo.....	113
Tabela 32. Nível de Instrução da população de Cabedelo.....	114
Tabela 33. Frequência na rede de ensino de Cabedelo .....	115
Tabela 34. Número de matriculados na rede de Ensino Fundamental em 2010.....	115
Tabela 35. Número de matriculados na rede de Ensino Fundamental em 2012. ....	116
Tabela 36. Número de matriculados na rede de Ensino Médio em 2010.....	117
Tabela 37. Número de matriculados na rede de Ensino Médio em 2012.....	117
Tabela 38. Número de matriculados na rede de Ensino Fundamental em 2010.....	117
Tabela 39. Dados quantificados dos estabelecimentos de saúde no município de Cabedelo. ....	120
Tabela 40. Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas. ....	122
Tabela 41. Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos. ....	123
Tabela 42. Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, disponíveis ao SUS. ....	123
Tabela 43. Número de estabelecimentos por tipo de convênio segundo tipo de atendimento prestado .....	125
Tabela 44. Leitos disponíveis a população para grupo de 1.000 habitantes .....	125
Tabela 45. Dados da assistência Médica no município de Cabedelo. ....	126
Tabela 46. Morbidade Hospitalar no município de Cabedelo. ....	127
Tabela 47. Portos artesanais com coordenadas UTM. ....	132
Tabela 48. Coordenadas dos Currais de Criação de Camarão Marinho. ....	135
Tabela 49. Pontos de pesca no estuário do curso do Baixo Paraíba do Norte .....	136
Tabela 50. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal .....	143
Tabela 51. Quadro do censo 2010 .....	143
Tabela 52. Contribuição previdenciária da população entrevistada. ....	146
Tabela 53. Quadro de fluxo de interação econômica.....	148
Tabela 54. Quadro de usuários cadastrados na AESA. ....	149
Tabela 55. Sistema de coleta de esgoto município de Santa Rita Zona Urbana.....	155
Tabela 56. Rede de coleta de esgoto zona urbana de Santa Rita .....	156
Tabela 57. Quadro nosológico do município de Santa Rita. ....	165
Tabela 58. Quadro de mortalidade infantil. ....	168
Tabela 59. Mortalidade em menores de 5 anos.....	169



Tabela 60. Mortalidade por causas externas .....	170
Tabela 61. Quadro de equipamentos comunitário .....	172
Tabela 62. Quadro de rendimento per capita dos domicilio .....	175
Tabela 63. Respaldo Legal Patrimônio Cultural.....	179
Tabela 64. Atividades a serem realizadas pela equipe responsável pelo levantamento do Patrimônio Cultural.....	183
Tabela 65. Levantamento de possíveis naufrágios encontrados nas proximidades do empreendimento .....	214

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Quadro de Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental.....	232
Quadro 02. Qualidade ambiental futura - Fatores Ambientais que não são afetados com a implantação do Estaleiro Pedra do Ingá .....	243
Quadro 03. Análise dos fatores ambientais afetados pelo empreendimento .....	244
Quadro 04. Qualidade ambiental futura - Fatores Ambientais que são afetados com a implantação do Estaleiro .....	246
Quadro 05. Qualidade ambiental futura - Fatores Ambientais que são afetados com a implantação do Estaleiro. ....	247

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Mapa das Áreas de influência do empreendimento .....	16
Figura 02. Mapa de localização de Lucena – PB.....	20
Figura 03. Mapa de percepção ambiental da população .....	22
Figura 04. IDH – Brasil. ....	24
Figura 05. Evolução de crescimento populacional .....	25
Figura 06. Classificação etária da população entrevistada .....	26
Figura 07. Identificação da situação econômica da população.....	27
Figura 08. Identificação do setor da atividade econômica que a população trabalha ..	29
Figura 09. Qualificação do sistema de educação do município de Lucena.....	34
Figura 10. Identificação dos atendimentos de emergência. ....	35
Figura 11. Identificação dos tipos de hospitais existentes. ....	37
Figura 12. Quantificação dos hospitais existentes.....	37
Figura 13. Identificação da existência de atendimento a saúde preventiva. ....	38
Figura 14. Identificação da existência de atendimento a saúde preventiva .....	39
Figura 15. Identificação dos tipos de atendimento a família. ....	41
Figura 16. Identificação da forma de abastecimento hídrico.....	42
Figura 17. Identificação da existência de tratamento domiciliar da água. ....	43
Figura 18. Identificação do tipo de sistema de tratamento da água .....	44
Figura 19. Identificação da forma de tratamento dos esgotos. ....	46
Figura 20. Identificação da existência de coleta de lixo. ....	47
Figura 21. Identificação da existência de coleta de lixo reciclável. ....	48
Figura 22. Visita à colônia de pescadores em costinha z-19. ....	61
Figura 23. Identificação da atividade desenvolvida.....	62
Figura 24. Quantificação das pessoas da família que trabalham com pesca.....	63
Figura 25. Tipo de pescado que está reduzindo de quantidade .....	64
Figura 26. Tipos de embarcações utilizadas pelos pescadores.....	65
Figura 27. Identificação dos aparelhos de pesca utilizados. ....	66
Figura 28. Quantificação dos dias que são trabalhados com a pesca .....	67
Figura 29. Identificação de quantos pescadores vai à tripulação.....	68
Figura 30. Tipo de conserva utilizada no pescado.....	68
Figura 31. Identificação do tipo de tratamento realizado com pescado antes de comercializado. ....	69
Figura 32. Identificação dos tipos de pescado mais comercializados na região. ....	70
Figura 33. Identificação da quantidade de pescado capturado por dia. ....	71

Figura 34. Preço médio da comercialização do pescado na região. ....	72
Figura 35. Pontos Comerciais Costinha/Fagundes.....	73
Figura 36. Comercios de Lucena.....	74
Figura 37. Mapa de localização das gamboas - armadilhas de pesca - instaladas no estuário da Figura x. Áreas de Localização das Gamboas .....	78
Figura 38. Áreas de Localização das Gamboas. ....	79
Figura 39. Identificação do tipo de pescado que está reduzindo. ....	82
Figura 40. Provável motivo da redução do pescado na região. ....	83
Figura 41. Identificação das espécies que estão diminuindo .....	83
Figura 42. Edifício de uso misto localizado na PB 025, Centro de Lucena. O mesmo possui gabarito superior às construções próximas. ....	87
Figura 43. Mapa de Densidade Ocupacional de Lucena, 2014. ....	88
Figura 44. Mapa de transporte de passageiros entre os município de Cabedelo-Lucena-Forte Velho.....	92
Figura 45. Mapa com as rodovias de acesso ao município de Lucena e ao Estaleiro. ....	93
Figura 46. Grau de instrução da população entrevistada.....	95
Figura 47. Identificação de quantas pessoas da casa trabalham.....	95
Figura 48. Identificação da quantidade de pessoas que moram em uma só casa. ....	96
Figura 49. Identificação da renda familiar da população entrevistada. ....	96
Figura 50. Percepção da população com relação ao que pode ser mudado no município.....	97
Figura 51. Cursos técnicos oferecidos no município. ....	98
Figura 52. Vias de acesso mais utilizadas pela população. ....	99
Figura 53. Forma de tratamento do esgoto doméstico nas residências. ....	100
Figura 54. Ações que poderia ser desenvolvida pela empresa para melhoria da qualidade de vida no município. ....	100
Figura 55. Mapa de localização de cabedelo.....	102
Figura 56. Bairros e zoneamento urbano do município de Cabedelo – PB.....	104
Figura 57. Faixa etária dos entrevistados.....	105
Figura 58. Situação Econômica.....	106
Figura 59. Ocupação econômica.....	107
Figura 60. Caracterização do abastecimento de água. ....	109
Figura 61. Sistema de tratamento domiciliar de água .....	110
Figura 62. Sistema de tratamento domiciliar de água. ....	111
Figura 63. Método de tratamento de água.....	112
Figura 64. Percepção da população sobre a coleta de resíduos sólidos. ....	113

Figura 65. Avaliação do sistema de educação do município. ....	118
Figura 66. Identificação da quantidade de hospitais a partir do entendimento da população. ....	120
Figura 67. Caracterização das unidades hospitalares pela população. ....	121
Figura 68. Rede de atendimento a população por agente de saúde.....	122
Figura 69. Principais serviços disponibilizados a população.....	124
Figura 70. Principais serviços disponibilizados a população.....	126
Figura 71. Classificação das embarcações utilizadas pelos entrevistados. ....	129
Figura 72. Identificação dos instrumentos de utilizados para a pesca ....	130
Figura 73. Identificação das espécies pescadas por nomes populares ....	131
Figura 74. (A). Porto de Vevé, Latitude: 0297195, Longitude: 9228362; Estaleiro (Ferri-Boat), Latitude: 0297195, Longitude: 9228361; (C).Jardim Manguinhos (Moinho Velho), Latitude: 0297249 Longitude: 9228175; (D). Renascer, Latitude: 0297521, Longitude: 9228926 (Fonte/; Real Soluções) ....	132
Figura 75. (A) Praia do Poço, Latitude: 0297881, Longitude: 9223573; (B) Camboinha, Latitude: 0298154, Longitude: 9224995; (C) 03 Praia Formosa, Latitude: 0298250, Longitude: 9225003; (D) Ponta do Mato (Miramar), Latitude: 0225958, Longitude: 9185313; (E) Porto Pólo Pesqueiro, Latitude: 0297195, Longitude: 9229754; (F) Porto Pesqueiro Cabedelo (Trapiche-Lancha), Latitude: 0297186. Longitude: 9228383.....	133
Figura 76. Mapa de Localização dos currais. ....	135
Figura 77. Mapa de Portos Artesanais, Pontos de pesca no Baixo Paraíba do Norte e Currais de Peixe no Município de Cabedelo – PB ....	137
Figura 78. Coordenadas Geográficas: 07° 06' 50" S 34° 58' 40" O.....	138
Figura 79. Mapa de localização de Forte-Velho. ....	140
Figura 80. Ônibus-balsa Cabedelo – Lucena ....	141
Figura 81. Mapa do município de Santa Rita ....	142
Figura 82. Identificação do sexo da população.....	144
Figura 83. Identificação da faixa etária da população.....	145
Figura 84. Identificação da situação econômica da população. ....	146
Figura 85. Identificação do setor de atividade econômica da população. ....	147
Figura 86. Identificação da forma de abastecimento hídrico. ....	148
Figura 87. Mapa dos pontos d'água subterrâneo. ....	154
Figura 88. Identificação da forma de tratamento do esgoto domiciliar. ....	155
Figura 89. Identificação da existência da coleta de lixo. ....	156
Figura 90. Mapa do sistema ambiental municipal. ....	157
Figura 91. Mapa das creches localizadas na zona rural. ....	159

Figura 92. Qualificação do sistema de educação do município de Santa Rita. ....	160
Figura 93. Mapa de abrangência das escolas publica de Santa Rita. ....	161
Figura 94. Mapa das rotas dos ônibus escolares rural. ....	162
Figura 95. Identificação da existência de atendimento de emergência .....	164
Figura 96. Identificação dos tipos de hospitais existentes. ....	166
Figura 97. Quantificação dos hospitais existentes.....	166
Figura 98. Identificação da existência de atendimento a saúde preventiva .....	167
Figura 99. Identificação da existência de atendimento a família por agente de saúde. .....	168
Figura 100. Identificação dos tipos de atendimentos oferecidos pelo PSF. ....	171
Figura 101. Mapa da área de abrangência dos PSF's e unidade móvel. ....	172
Figura 102. Mapa da ampliação das ações sociais rurais .....	174
Figura 103. Circunferência da Área Diretamente Afetada do empreendimento. ....	178
Figura 104. Vista geral das áreas de influência do empreendimento e o Patrimônio Material tombado nesta área.....	200
Figura 105. Mapa do litoral Norte da Paraíba, 1640. ....	202
Figura 106. Planta do Forte Santa Catarina .....	204
Figura 107. Estruturas utilizadas para armazenamento de equipamentos de pesca em Fagundes, Lucena, 2015.....	205
Figura 108. Casa de pescador no centro de Lucena, 2015. ....	206
Figura 109. Casas típicas do lugar, 2015. ....	207
Figura 110. Casas típicas do lugar, 2015. ....	208
Figura 111. Barra do Rio Paraíba .....	209
Figura 112. Localização do Naufrágio localizado nas proximidades do Farol da Pedra Seca, próximo à entrada da foz do rio Paraíba .....	215
Figura 113. Dados sobre o canhão encontrado no Naufrágio Vanduíria. ....	216
Figura 114. Remendo de redes em Forte Velho, Santa Rita, 2015.....	218
Figura 115. Dinâmica na praia após o arrasto, Lucena, 2015.....	219
Figura 116. Pesca de tarrafa, 2015. ....	219
Figura 117. Andor com a Nossa Senhora da Guia. ....	221
Figura 118. Apresentação da Lapinha, 2013.....	222
Figura 119. Apresentação da Lapinha, 2013.....	222

## SIGLAS E ABREVIações

<b>AB</b>	Atenção Básica
<b>ADA</b>	Área Diretamente Afetada
<b>AESA</b>	Agência Executiva de Gestão das Aguas do Estado da Paraíba
<b>AID</b>	Área de Influência Direta
<b>AIA</b>	Avaliação de Impacto Ambiental
<b>AII</b>	Área de Influência Indireta
<b>APS</b>	Atenção Primária a Saúde
<b>CAGEPA</b>	Companhia de Água e Esgoto da Paraíba
<b>CLT</b>	Consolidação das Leis do Trabalho
<b>CNSA</b>	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
<b>CONAMA</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>COPESBRA</b>	Companhia de Pesca Norte do Brasil
<b>CRAS</b>	Centro de Referência de Assistência Social
<b>CRPMM</b>	Centro de Referência de Navegação Marítimo
<b>DHN</b>	Diretoria de Hidrografia e Navegação
<b>EDPI</b>	Estaleiro de Docagens Pedra do Ingá
<b>EIA</b>	Estudo de Impacto Ambiental
<b>EPC</b>	Equipamento de Proteção Coletivo
<b>EPI</b>	Equipamento de Proteção Individual
<b>ETE</b>	Estação de Tratamento de Efluentes
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDEMA</b>	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IFPB</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
<b>IPHAN</b>	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>MTA</b>	Massa Tropical Atlântica
<b>OIT</b>	Organização Internacional do Trabalho
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PB</b>	Paraíba
<b>PETI</b>	Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
<b>PGRS</b>	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PNGC</b>	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
<b>PNRH</b>	Plano Nacional de Recursos Hídricos
<b>PNUD</b>	Programa das Nações Unidas de Desenvolvimento
<b>PRODEMA</b>	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
<b>PRONATEC</b>	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
<b>PSF</b>	Programa de Saúde da Família
<b>RIMA</b>	Relatório de Impacto Ambiental



McQUILLING PARTNERS, INC.



<b>SADT</b>	Serviço de Apoio à Diagnose e Terapia
<b>SINAU</b>	Sistema de Informações de Naufrágios
<b>SUDEMA</b>	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
<b>SUDEPE</b>	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
<b>SUAS</b>	Sistema Único de Assistência Social
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TRB</b>	Total Registro Bruto
<b>UC</b>	Unidades de Conservação
<b>UTM</b>	Universal Transversa de Mercator
<b>ZCIT</b>	Zona de Convergência Intertropical

## SUMÁRIO

5.3 MEIO ANTRÓPICO .....	15
5.3.1 Considerações Metodológicas.....	15
5.3.1.1 TIPO DE PESQUISA: EXPLORATÓRIA E BIBLIOGRÁFICA .....	15
5.3.2 População .....	19
5.3.2.1 CARACTERIZAÇÃO ANTRÓPICA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA – LUCENA .....	19
5.3.2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICA.....	24
5.3.3 Atividades Produtivas .....	49
5.3.3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE PESCA ARTESANAL .....	56
5.3.4 Uso e Ocupação do Solo.....	85
5.3.4.1 LUCENA.....	85
5.3.4.1.1 MALHA VIÁRIA E CIRCULAÇÃO .....	89
5.3.4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) – CABEDELO .....	101
5.3.4.2.1 SAÚDE .....	119
5.3.4.2.2 ANÁLISE DE PESCA – MEIO ANTRÓPICO .....	128
5.3.4.3 Caracterização Antrópica das Áreas de Influência Direta – Forte Velho – Santa Rita .....	138
5.3.4.3.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS .....	143
5.3.4.3.2 SAÚDE .....	163
5.3.4.4 CONCLUSÃO.....	177
5.3.5. Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico .....	178
5.3.5.1 LEGISLAÇÃO.....	179
5.3.5.2 METODOLOGIA.....	181
5.3.5.3 CONTEXTUALIZAÇÃO ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGIA .....	186
5.3.5.3.1 CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL .....	186
5.3.5.3.2 CONTEXTO ETNOHISTÓRICO .....	189
5.3.5.4 PATRIMÔNIO CULTURAL .....	197
5.3.5.4.1 LEVANTAMENTO PATRIMONIAL DO EMPREENDIMENTO NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....	199
5.3.5.4.1.1 Histórico da Ocupação das Áreas Afetadas .....	199
5.3.5.4.1.2 Patrimônio Material .....	200
5.3.5.4.1.3 Patrimônio Arqueológico Subaquático .....	212
5.3.5.4.1.4 Patrimônio Cultural Imaterial.....	217
5.3.5.4.1.5 Patrimônio Paleontológico da Área.....	223
5.3.6 Políticas Públicas, Planos e Projetos.....	227

5.3.6.1 ATIVIDADES PRESENTES NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO .....	<b>227</b>
5.3.6.2 PLANOS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS POLÍTICAS PÚBLICAS PROPOSTOS E EM IMPLANTAÇÃO NA ÁREA DE INFLUENCIA DO EMPREENDIMENTO RELACIONADOS ÀS ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO .....	<b>227</b>
6. ANÁLISE INTEGRADA .....	<b>230</b>
6.2 CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS .....	<b>243</b>
6.2.1 Análise de Fatores Ambientais não Afetados pelo Empreendimento .....	<b>243</b>
6.2.2 Análise De Fatores Ambientais Afetados Pelo Empreendimento .....	<b>244</b>
6.2.3 Conclusões da Análise Integrada .....	<b>248</b>

# Capítulo 5

## **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (5.3 MEIO ANTRÓPICO)**

---

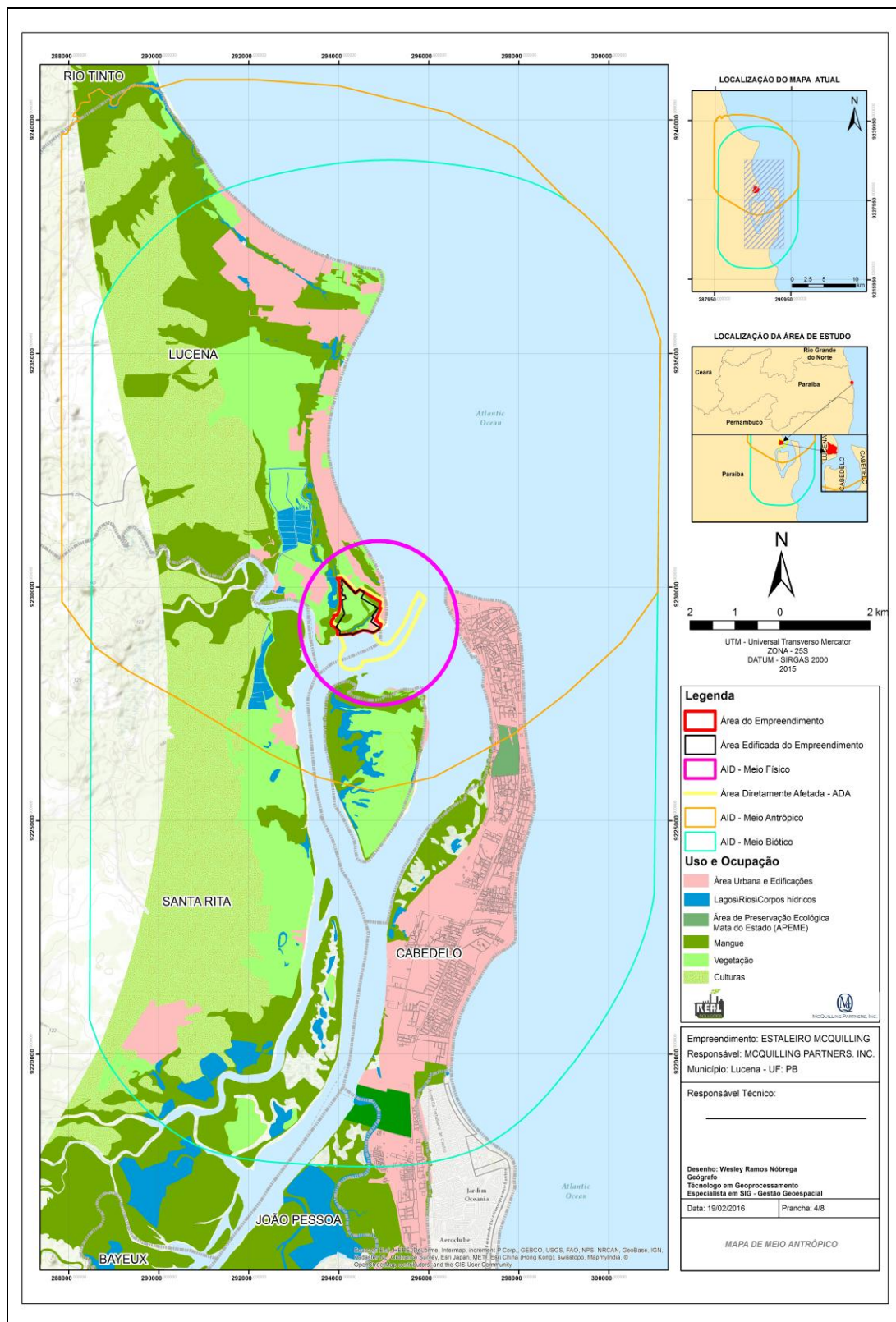
## **5.3 MEIO ANTRÓPICO**

### **5.3.1 Considerações Metodológicas**

#### **5.3.1.1 TIPO DE PESQUISA: EXPLORATÓRIA E BIBLIOGRÁFICA**

O estudo dos aspectos socioeconômico foi direcionado para avaliar e examinar o perfil da população e suas atividades, que venham a sofrer impactos diretos com a implantação e desenvolvimento do empreendimento, baseado nas interações dos aspectos analisados.

No presente estudo é apresentada uma análise das características da população da AID e AII, onde foram utilizadas técnicas padronizadas de coletas de dados primários e secundários para AID e dados exclusivamente secundários para a AII. Na área da ADA onde será construído o empreendimento não irá ocorrer a relocação de populações nem alteração de aparelhos públicos utilizados pela população do município, sendo apresentado no Mapa abaixo, (**Figura 01**).



**Figura 01.** Mapa das Áreas de influência do empreendimento - (Fonte: Real Consultoria, 2016)

A análise das condições do meio antrópico, com ênfase nos aspectos sócioeconômicos da região e nos possíveis impactos decorrentes da implantação do empreendimento foram baseado no Termo de Referência, avaliando os aspectos de População, Atividade Produtiva, Uso e Ocupação do Solo e Entorno, identificando as percepções diretas da população, baseado em dados primários com a aplicação de questionários e análise das informações secundárias com os dados censitários e estudos realizados na região.

As ações metodológicas basearam-se na coleta de dados secundários junto aos órgãos e instituições em âmbito federal, estadual e municipal e na interpretação de dados estatísticos e censitários, principalmente aqueles disponibilizados pelo IBGE, IDEME.

Ainda na pesquisa bibliográfica, foram analisadas publicações acadêmicas, bancos de dados oficiais de várias instituições públicas como o IFPB – Campus Cabedelo e a UFPB – PRODEMA, que fazem referência às áreas de influência do empreendimento proposto.

Referente aos dados primários, realizou-se visitas a campo e a aplicação de questionários estruturados pelos seguintes eixos temáticos: estrutura social, econômica, saúde, percepção ambiental antrópica e correlações bióticas.

Este levantamento considerou os pensamentos de Lakatos e Marconi (2003) que considera a pesquisa como um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

A análise desses dados em um processo sistemático e racional, determinou com maior segurança, economia de tempo e recursos, alcançar os objetivos propostos, ou seja, conhecimentos válidos e verdadeiros acerca das populações diretamente afetadas pela implantação do Estaleiro de Docagem Pedra do Ingá.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), os processos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e permitem a constatação se as verificações simplificadas têm relações entre si. Assim, o método estatístico significa redução de fenômenos sociológicos, políticos e econômicos, em termos quantitativos e a manipulação estatística, que permite

comprovar as relações dos fenômenos entre si e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado.

Para as populações da AID foram aplicados três tipos de questionários: o tipo A teve o objetivo de mensurar a percepção da população sobre os temas: Economia, Sociologia, Saúde, Turismo e Unidade de Conservação, Qualidade Ambiental e Meio Biótico, sendo aplicado junto à população do Município de Lucena nos distritos de Costinha, Fagundes.

O questionário tipo B, foi aplicado exclusivamente à população residente no Manoel Marinho à construção do empreendimento no distrito de Costinha e procurou identificar as relações da população com o espaço ocupado, as formas de desenvolvimento econômico e social existente e de que forma a implantação do Estaleiro de Docagens Pedra do Ingá poderá afetar o desenvolvimento socioeconômico da mesma.

O questionário tipo C foi aplicado com as comunidades pesqueiras que desenvolvem suas atividades no estuário do Rio Paraíba e residem nos distritos de Costinha, Fagundes e no centro do município de Lucena - AID. A identificação e seleção dos entrevistados foram baseadas nas fichas de cadastro de pescadores artesanais, disponibilizadas pela Colônia de Pescadores Z-19 Antônio Felipe dos Santos, presidida pelo Sr. Zélio da Silva Nascimento.

Foram considerados como pescadores artesanais, todos com status ativo ou cassado junto a Colônia que reporta esses dados à Capitania dos Portos, órgão que compõem a Marinha do Brasil que é responsável pela fiscalização da prática da atividade de pesca. O status da carteira de pescador é utilizado como critério para a requisição de benefícios diversos junto a vários órgãos públicos, contudo não influencia no desenvolvimento da atividade direta de pesca.

A entrada em campo foi realizada através de contato direto com os entrevistados que se dispuseram a responder os questionários. Aos entrevistados da AID, não foi especificado qual empreendimento será instalado na área em estudo para não interferir na dinâmica social e criar expectativas e especulações acerca da especulação imobiliária e possíveis alterações de relações sociais existentes.

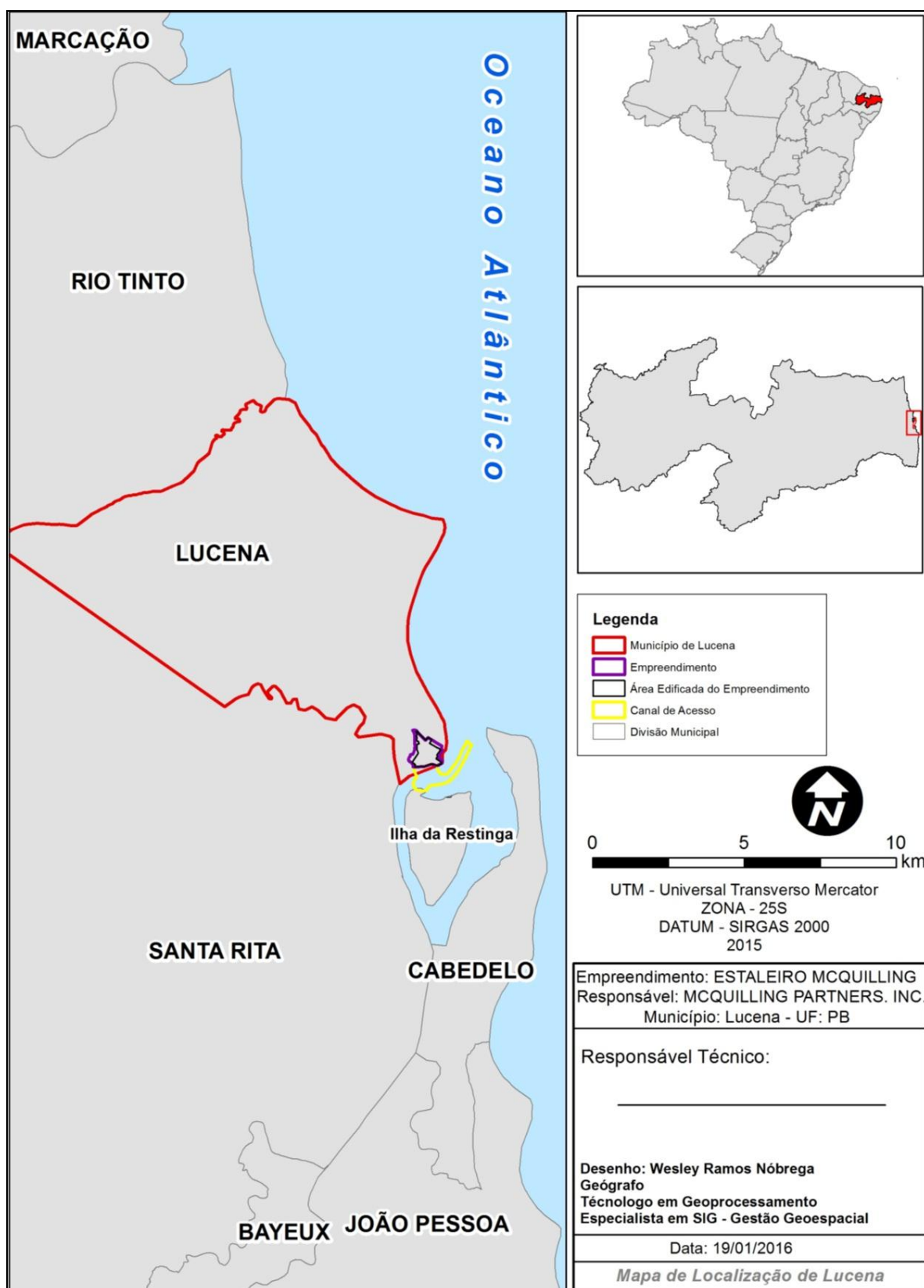
A definição da população pesquisada na AID foi feita por meio de amostragem segmentada tendo como característica a faixa etária; população

economicamente ativa; localidade de moradia; adensamento populacional e distribuição espacial; que venham a ser influenciados pela implantação do empreendimento.

### **5.3.2 População**

#### **5.3.2.1 CARACTERIZAÇÃO ANTRÓPICA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA – LUCENA**

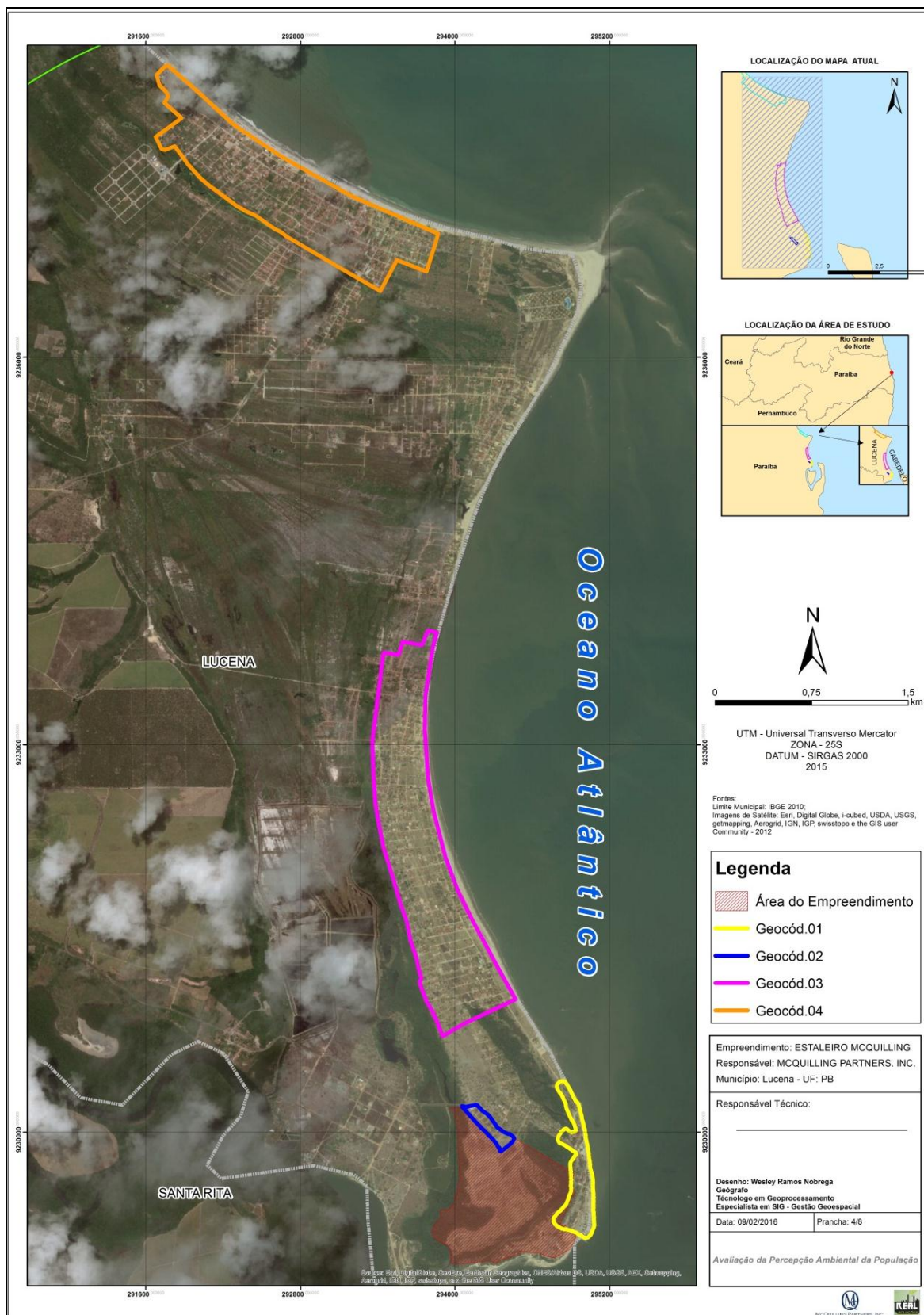
O município de Lucena está localizado na Microrregião Geográfica de João Pessoa, dentro da Mesorregião Geográfica da Mata Paraibana. Faz fronteira com o município de Santa Rita e Cabedelo, ao qual é ligado pelo estuário do Rio Baixo Paraíba, compondo assim a foz de localização do empreendimento do **Estaleiro de Docagem Pedra do Ingá**, como apresenta a **(Figura 02)**.



**Figura 02.** Mapa de localização de Lucena – PB - (Fonte. Real Consultoria, 2016).

Segundo dados do censo 2010 do IBGE o município de Lucena abrange uma área territorial de 88,844 km<sup>2</sup>, com uma população em 2010 de 11.730 habitantes e densidade demográfica de 131,88 (hab/km<sup>2</sup>).

Entre os principais bairros do município de Lucena estão Costinha, Fagundes e Centro, que possui maior adensamento populacional estando em destaque no mapa abaixo (**Figura 03**). Estes bairros estão dispostos ao longo da PB – 008, principal rodovia de acesso e trânsito da cidade. Para caracterizar e auxiliar a análise da pesquisa, foi aplicado 45 questionários nestas localidades no mês de dezembro de 2015. Apesar do esforço amostral, foi identificada certa dificuldade para localizar a população e realizar as entrevistas, mesmo observando a quantidade de habitantes descritos pelo IBGE, como população residente no município, assim a pesquisa se baseou numa amostragem probabilística que representa um recorte pontual da realidade da população estudada.



**Figura 03.** Mapa de percepção ambiental da população - (Fonte. Real Consultoria, 2016).

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH reflete a qualidade de serviços prestados a população numa medida resumida do progresso em longo prazo e em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde, que determinam diretamente seus índices de qualidade de vida e desenvolvimento social. Neste sentido segundo, dados do IBGE, o município de Lucena apresenta uma evolução de seus índices tendo com parâmetro o ano de 1991 a 2010 (**Tabela 01**).

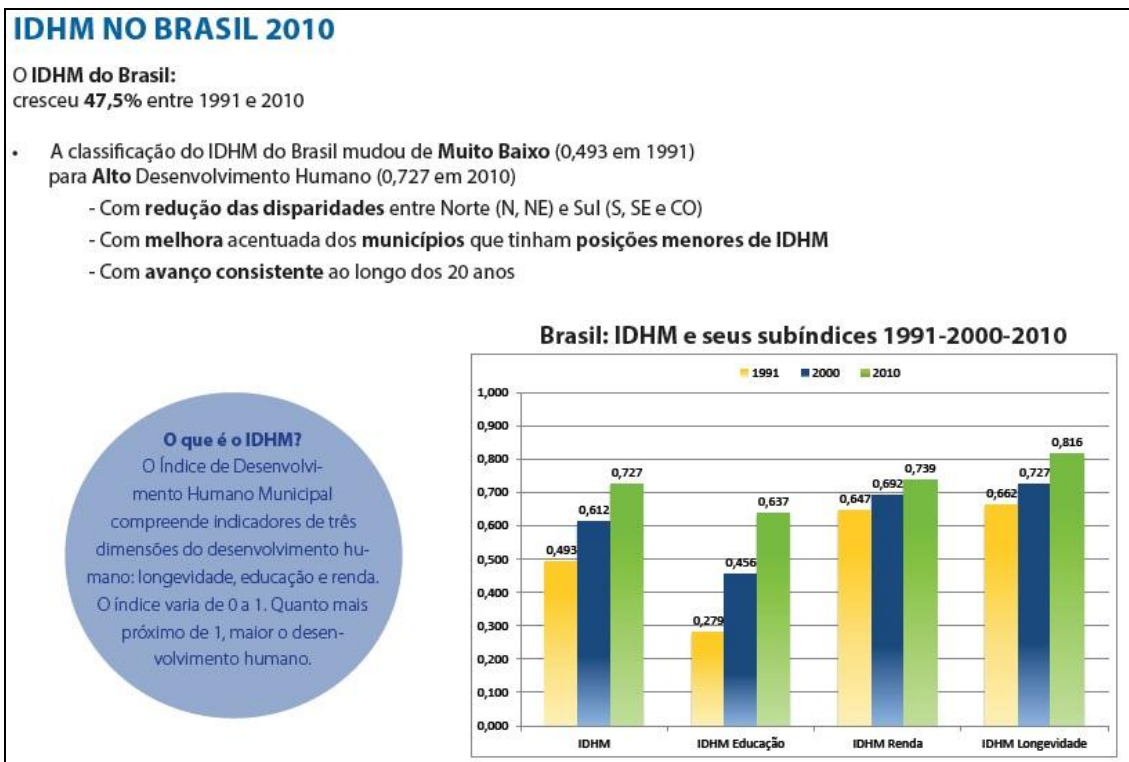
**Tabela 01.** Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM - (Fonte: IBGE)

IDHM 2010	0,583
IDHM 2000	0,391
IDHM 1991	0,267

Podemos atribuir esse crescimento do IDH as diversas melhorias que o Brasil vem passando ao longo dos anos, como o fortalecimento da economia, a estabilidade da moeda e os investimentos dos Governos Federais, Estaduais, associado à gestão dos recursos pela administração Municipal.

Os programas de assistências sociais, de fortalecimento de renda, desenvolvimento educacional vêm transformando o Brasil, e nesse fluxo de desenvolvimento o Município de Lucena também foi beneficiado com a melhoria nos indicadores que compõem a avaliação do IDH.

Com relação ao ranking de classificação do IDH desenvolvido pelo PNUD (**Figura 04**), o município de Lucena ocupa a posição 4562º no ranking nacional (PNUD, 2010). Esta classificação avalia os aspectos que compõem o índice e demonstra que apesar do crescimento ao longo dos anos observados na tabela 01, a posição do município de Lucena ainda é insatisfatória, dentro de um universo de 5.565 municípios avaliados em todo o Brasil.



**Figura 04.** IDH – Brasil.

Fonte:file:///C:/Users/Greg%C3%B3rio/Documents/Documents/ESTALEIRO/BIBLIOGRAFIA/idhm-do-brasil.pdf (acessado em 26/01/2016).

Existem duas alternativas de acesso para se chegar ao município de Lucena. A primeira, através da BR-101/PB-025 e a segunda, pela BR-230, sentido João Pessoa/Cabedelo, complementado com os serviços fluviais de ferry-boat, Fonte: Revista Quatro Rodas.

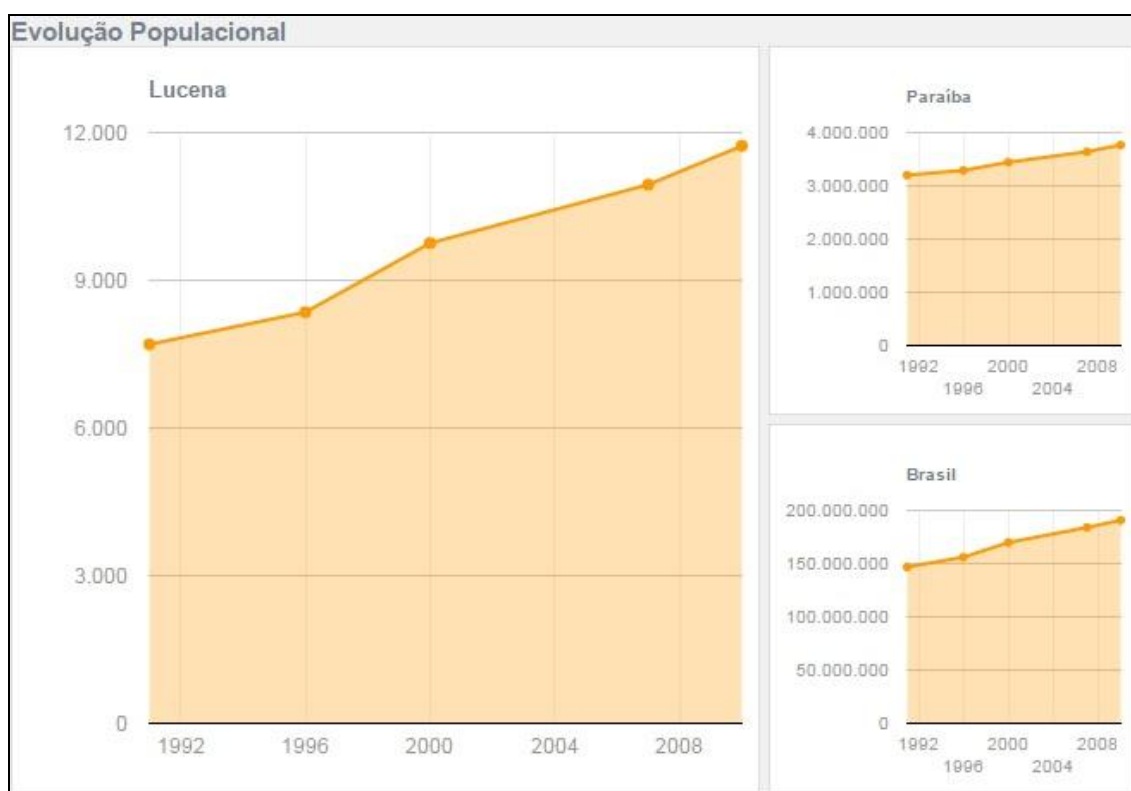
### 5.3.2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICA

O município de Lucena conta com uma população residente de 11.730 habitantes, destes, 10.152 são residentes em área urbana e 1.578 estão localizados na área rural. Segundo dados do censo do IBGE 2010, a divisão entre homens e mulheres e sua região de moradia segue a divisão apresentada na **Tabela 02.**

**Tabela 02.** Quantificação da população residente no município de Lucena - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2015).

<b>População residente</b>	11.730	pessoas
<b>Homens</b>	5.832	homens
<b>Homens na área urbana</b>	4.989	homens
<b>Homens na área rural</b>	843	homens
<b>Mulheres</b>	5.898	mulheres
<b>Mulheres na área urbana</b>	5.163	mulheres
<b>Mulheres na área rural</b>	735	mulheres

Segundo dados disponibilizados pelo IBGE baseado no CENSO 2010, o município de Lucena teve um leve crescimento populacional como apresentado no gráfico abaixo (**Figura 05**), passando de 7.699 habitantes em 1991 para 11.730 em 2010, seguindo o crescimento populacional observado no Estado da Paraíba e no Brasil.



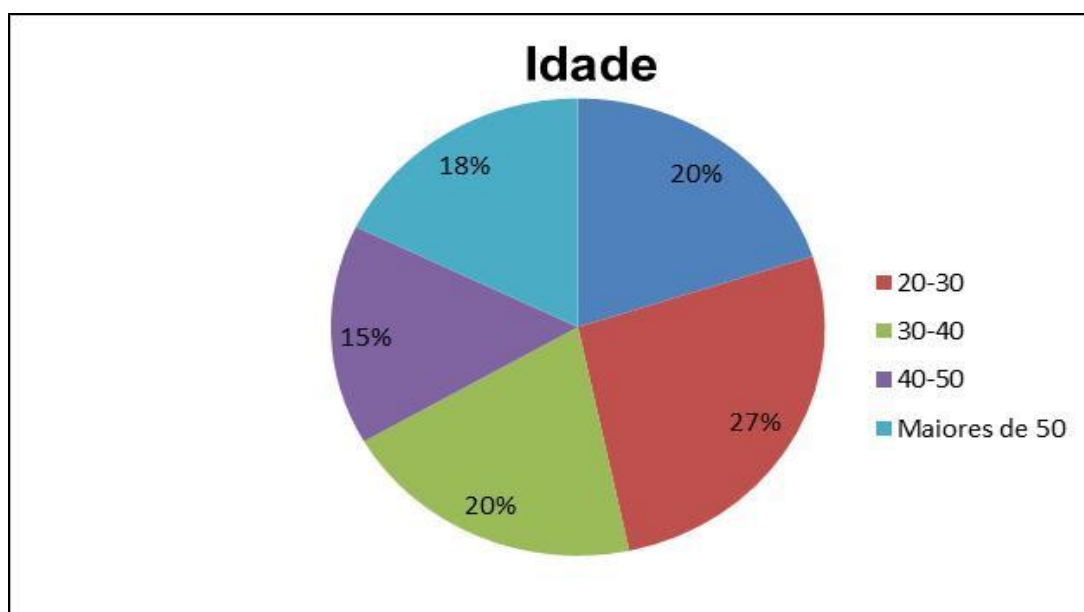
**Figura 05.** Evolução de crescimento populacional – (Fonte: IBGE, 2010).

Os dados do CENSO 2010 não apresentam os fluxos migratórios e de deslocamento da população. Contudo o número de passageiros que utilizam o transporte do *Ferry Boat*, uma média de 250 pessoas, 50 automóveis ou 10

caminhões por dia, demonstra o fluxo transitório diário da população de Lucena para desenvolver atividades diversas como, estudar e trabalhar, que são desenvolvidas nos municípios de Cabedelo e João Pessoa.

Este fluxo será diretamente impactado pelo desenvolvimento das obras civis durante a construção, com o aumento do número de pessoas e veículos que utilizarão a balsa para ter acesso ao canteiro de obras. Contudo, o transporte de funcionários para o canteiro de obras será feito através de ônibus pela BR – 101 e entroncamento com a PB – 025.

Para realizar a análise de percepção da população sobre os aspectos sócio ambientais do município de Lucena, foram entrevistados 16 homens e 29 mulheres, com faixa etária de 14 a 50 anos de idade, considerada como população economicamente ativa e que pode ser diretamente influenciada durante a implantação do empreendimento. (**Figura 06**).

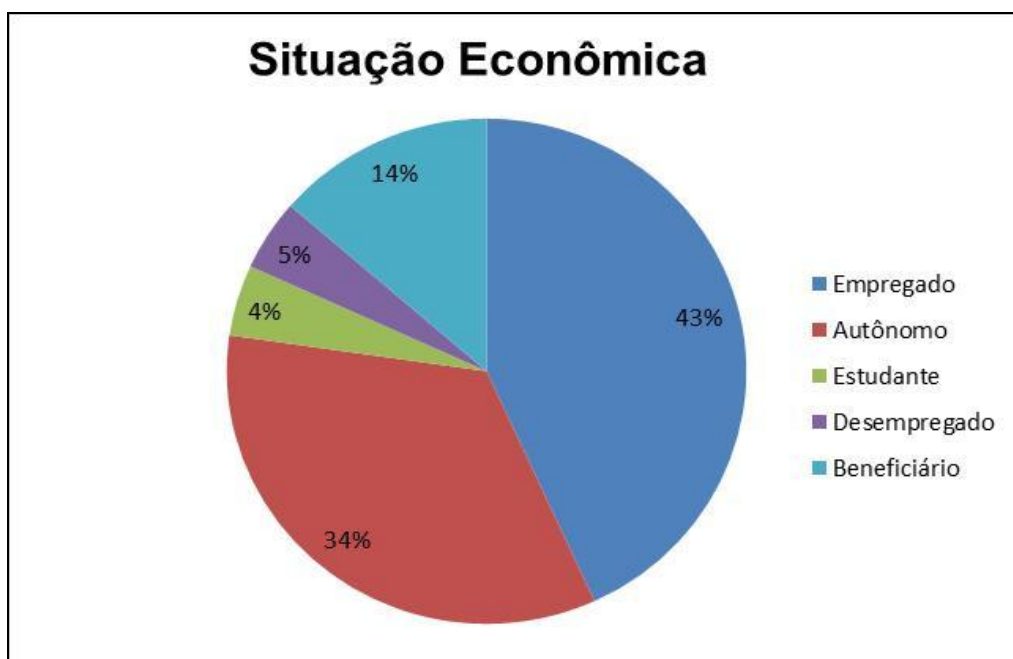


**Figura 06.** Classificação etária da população entrevistada - (Fonte. Real Consultoria, 2014).

Dentre os entrevistados, (**Figura 07**), 43% afirmam estar empregados pelo regime CLT – Celetista no período da pesquisa. Podemos destacar 34% dos entrevistados como trabalhadores autônomos, sem classificar qual a atividade laboral desenvolvida, devido à pluralidade das localidades entrevistadas. Essa identificação não foi mensurada nesta fase da pesquisa, o destaque fica para os

bairros de Costinha e Fagundes, com forte presença de colônias de pescadores, que devido a características da atividade, podem ser classificados como trabalhadores autônomos e empregados. Destaca-se a pesca artesanal como predominância no estuário do Baixo Paraíba do Norte.

A presença de Associações de pescadores em Costinha (Z19) e em Lucena (Z22) influenciam os dados que identificam o perfil dos pescadores desta região. Visto que, registrado na associação o pescador se classifica oficialmente como empregado, por pagar os impostos inerentes a esta condição. No caso de não estarem filiados, aqueles que desenvolvem a atividade da pesca de forma secundária, se denominam autônomos.



**Figura 07.** Identificação da situação econômica da população. (Fonte. Real Consultoria, 2014.).

**Tabela 03.** Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referência da pesquisa - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.).

Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referencia da pesquisa - IBGE		
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com posição na ocupação de - empregados	2.312	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com posição na ocupação de - empregados - com carteira de trabalho assinada	1.061	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com posição na ocupação de - empregados - militares e funcionários públicos estatutários	367	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com posição na ocupação de - empregados - sem carteira de trabalho assinada	884	pessoas

Durante a execução dos questionários não foram entrevistados os moradores que utilizam o *Ferry Boat* para se deslocar da cidade para outras localidades, portanto a população economicamente ativa identificada, desenvolve suas atividades remuneradas no próprio município de Lucena em micro empresas locais.

Segundo dados do Censo 2010, na semana de referência da pesquisa, 2.991 pessoas (homens e mulheres) desenvolvem suas atividades profissional principal no município de residência, enquanto 605 declaram desenvolver suas atividades em outros municípios num total de 3.956 pessoas, esta população pode ser caracterizada como efetivamente ocupada.

Em comparação com a população economicamente ativa, podemos observar a classificação na **Tabela 04**, que apresenta a classificação por gênero entre economicamente ativo e não economicamente ativos para homens ou mulheres. Percebemos que dos 4.009 pessoas, entre homens e mulheres economicamente ativos, 3.595 pessoas se encontram efetivamente trabalhando, seja no município de residência ou município vizinho, isto representa 89% da população economicamente ativa trabalhando.

**Tabela 04.** Gênero Economicamente ativo – (Fonte: IBGE, 2010).

classificação por gênero entre economicamente ativo		
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de economicamente ativas – homens	2.632	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de economicamente ativas – mulheres	1.377	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de não economicamente ativas – homens	2.059	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de não economicamente ativas – mulheres	3.389	pessoas

Considerando o PIB per capita (IBGE 2011) como R\$ 7.929,94, configura-se um panorama positivo do perfil econômico no município, mesmo se tratando do menor PIB dos municípios que compõem a AID. Através da população entrevistada pôde-se identificar que 43% se declaram empregados, dos quais 49% se declaram do setor primário, que nesta pesquisa serão considerados trabalhadores da pesca e agricultura. Em segundo lugar foi identificado que o setor terciário, ou seja, o comércio abrange 48% dos

entrevistados e em terceiro lugar vêm a indústria que agrega 3% destes trabalhadores. (**Figura 08**).



**Figura 08.** Identificação do setor da atividade econômica que a população trabalha - (Fonte: Real Consultoria 2014).

Para a fase 01 do projeto não foram levantadas as questões de migração das dinâmicas trabalhistas, fluxo de migração e inter-relações das cadeias produtivas, esse levantamento foi realizado na caracterização da ADA, devido à relocação da população da área.

Segundo o censo do IBGE (2010), a população economicamente ativa do município de Lucena se estrutura espacialmente por domicílio de trabalho seguindo os dados da **Tabela 05**.

**Tabela 05.** Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referência da pesquisa por município. – (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014)

Pessoas que trabalhavam por município		
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência que exerciam o trabalho principal no município de residência	2.991	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência que exerciam o trabalho principal em outro município	605	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência que exerciam o trabalho principal em mais de um município ou país	6	pessoas

Identificamos que 83% dos entrevistados, ou seja, 2.991 indivíduos são residentes do município e desenvolvem suas atividades de trabalho principal em Lucena, enquanto 16,79% dos entrevistados, ou seja, 605 entrevistados residem em Lucena, porém desenvolvem suas atividades de trabalho no município. Com a instalação do Estaleiro de Docagem Pedra do Ingá, em Lucena, deverá ocorrer um aumento do número de postos de trabalho no município, através de empresas que venham a prestar serviços para o empreendimento ou se beneficiem pela dinâmica da cadeia produtiva.

Devido à localização e proximidade dos municípios e os baixos custos de transporte e moradia, Lucena se configura como uma opção economicamente viável para moradia de futuros trabalhadores que venham a desenvolver suas atividades nas fases de implantação ou operação do empreendimento.

O município de Lucena possui um PIB de R\$ 7.929,94 e o IDH de 0,583, encontrando-se dentro da média estadual . Neste perfil observa-se que dentre os entrevistados nenhum se declarou desempregado, visto que, a pesca artesanal é a principal atividade de ocupação.

**Tabela 06.** Quantificação da população por trabalho na agropecuária, florestais, caça e pesca. (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

Trabalhadores da agropecuária, florestais, da caça e da pesca		
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca – homens	462	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca – mulheres	70	pessoas

Na análise dos dados do CENSO IBGE 2010, a população efetivamente trabalhando, seja no município de residência ou em outros municípios, representam 30% da população total de Lucena. Estes dados demonstram a fragilidade do sistema produtivo e a insuficiência de oferta de postos de trabalho na região, que será impactado de maneira positiva pela instalação do Estaleiro de Docagem Pedra do Ingá, a partir da fase de instalação das obras civis.

Na quantificação da rede educacional do município relativo à estrutura da rede pública e privada de ensino, número de alunos matriculados, número de cursos ofertados – profissionalizantes, supletivos, alfabetização de adultos

seguiremos dados do CENSO IBGE 2010 e dados IBGE/MEC referentes aos anos de 2009 e 2012, como fontes para esse tópico da pesquisa.

Do total da população de 11.730 pessoas, segundo o CENSO IBGE 2010, **(Tabela 07)** foi identificado que 3.754 pessoas frequentavam a rede de ensino – creche ou escola – onde 86% frequentavam a rede pública e 14% a rede particular de ensino.

**Tabela 07.** Divisão da população por frequência na rede de ensino. (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

População residente, por frequência a escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - <b>Total</b>	11.730	peessoas
População residente, por frequência a escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - <b>Frequentavam</b>	3.754	peessoas
População residente, por frequência a escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - <b>Frequentavam - Rede de ensino Pública</b>	3.237	peessoas
População residente, por frequência a escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - <b>Frequentavam - Rede de ensino Particular</b>	516	peessoas
População residente, por frequência a escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - <b>Não frequentavam, mas já frequentaram</b>	6.047	peessoas
População residente, por frequência a escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - <b>Nunca frequentaram</b>	1.930	peessoas

Destaque para os 1.930 pesquisados que alegaram nunca ter frequentado a rede de ensino, o que podemos caracterizar como analfabetos, essa população representa 16% dos entrevistados, este dado influência diretamente o IDH do município de Lucena, que é de 0,583 sendo o menor dentre as áreas de influência AII – Município de Lucena, Santa Rita (Forte Velho), Cabedelo e João Pessoa, possuindo também o menor PIB que é de R\$ 7.929,94.

Identificamos que o município de Lucena possui uma pequena estrutura de rede educacional disponível a população. Que pode ser caracterizada também a partir dos 6.047 entrevistados, que declararam que sabem ler e escrever, mas não concluiu o período escolar tendo a formação incompleta para verificação censitária.

Seguindo na quantificação da rede de ensino com relação ao número de matriculados, solicitado pelo Termo de Referência de novembro de 2015, os dados do IBGE 2009/2012 **(Tabela 08)** indicam que em 2009 o município de Lucena contava com 16 escolas do ensino fundamental com 2.509 matrículas, 01

escola do ensino médio com 379 matrículas e 18 unidades pré-escolar portando 561 matrículas.

**Tabela 08.** Quantificação dos alunos matriculados na rede de ensino ano 2009. (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014)

Matrículas em 2009		
Matrículas - Ensino Fundamental 2009	2.509	Matrículas
Matrículas - Ensino Médio 2009	379	Matrículas
Matrículas - Ensino Pré-Escolar 2009	561	Matrículas

Analisando os dados referentes ao ano de 2012, a quantidade de escolas que abrangem o ensino Fundamental e pré-escolar foi reduzida passando de 16 unidades (2009) para 13 unidades (2012) de ensino fundamental, de 18 (2009) para 12 (2012) unidades do pré-escolar, já o ensino médio continuou sendo ofertado por apenas uma escola.

Em decorrência dessa redução do número de escolas observou-se que o número de matrículas em 2012 também diminuiu, passando de 3.449 matriculados (2009) para 3.095 matriculados (2012). Associado a esse dado podemos identificar um possível índice de evasão escolar dos alunos para escolas dos municípios vizinhos, devido à baixa quantidade de escolas disponíveis no município, ou até mesmo pela desistência em aprendizagem por parte dos alunos.

Pode-se observar (**Tabela 09**) o número expressivo de pesquisados que declararam já ter frequentado escolas e os que se disseram nunca ter frequentado escolas, o número reduzido de escolar do ensino médio caracteriza uma interrupção no processo de aprendizado e na formação intelectual dos entrevistados, devido à dificuldade em se deslocar para outros municípios para continuar o sua formação escolar.

**Tabela 09.** Divisão da população por frequência na rede de ensino. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014)

Matrículas em 2012		
Matrículas - Ensino Fundamental 2012	2.303	Matrículas
Matrículas - Ensino Médio 2012	348	Matrículas
Matrículas - Ensino Pré-Escolar 2012	444	Matrículas

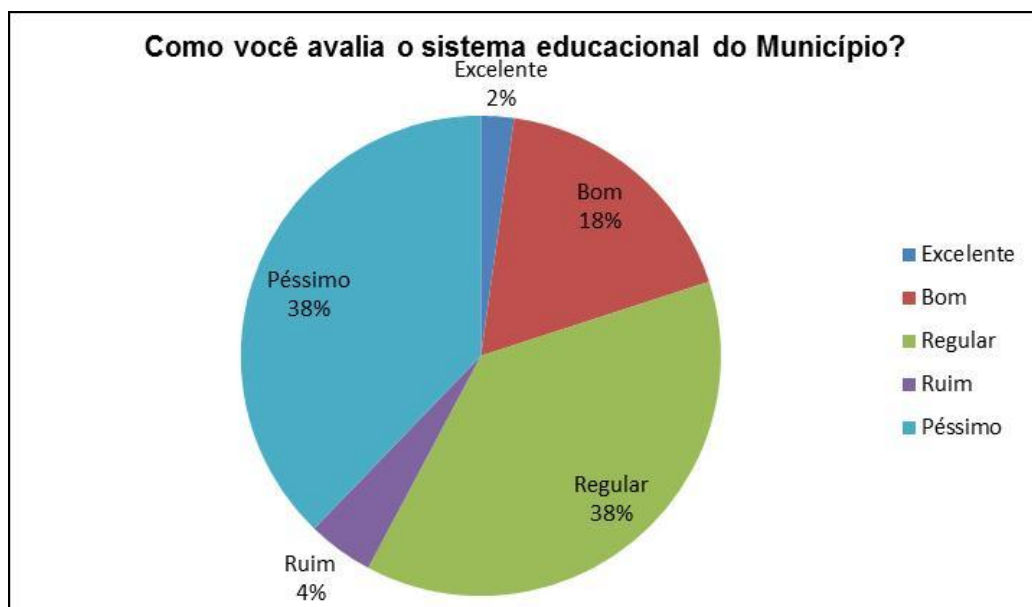
Na quantificação dos dados referente à alfabetização de jovens e adultos serão analisados dados de CENSO IBGE 2010, como mostra a **tabela 10**:

**Tabela 10.** Divisão da população por frequência na rede de ensino. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

<b>Alfabetização de jovens e adultos - IBGE CENSO 2010</b>		
Pessoas que frequentavam alfabetização de jovens e adultos - <b>Total</b>	121	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino fundamental – Total</b>	111	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino médio - Total</b>	69	peessoas

Baseado nos dados disponibilizados pelo IBGE CENSO 2010, referente à alfabetização de jovens e adultos, ainda são pequenas quantidades de matriculados. Não foi objeto deste trabalho identificar correlações desse público com as dinâmicas do empreendimento, ficando para uma segunda etapa do trabalho, onde possam ser criados mecanismos que insiram essa população nas cadeias produtivas e de desenvolvimento que o empreendimento virá a gerar junto ao município.

Através da pesquisa realizada *in loco*, onde foi questionada à opinião da população referente á satisfação com a qualidade do sistema de educação do município de Lucena, observamos através dos dados encontrados que, 38% declararam o sistema de ensino como regular, outros 38% atestam como péssimo, 18% da população está satisfeita com o sistema de educação do município que o classifica como bom e 2% declararam estar satisfeitas e classificam como excelente (**Figura 09**).



**Figura 09.** Qualificação do sistema de educação do município de Lucena. (Fonte: Real Consultoria 2014).

Sendo a educação, um dos principais mecanismos de transformação social de uma população, destacam-se os dados observados através do censo IBGE 2010, de um total de 9.456 entrevistados, 72% são classificados sem instrução e fundamental incompleto, enquanto 15,59% têm o ensino superior incompleto ou completo, entendemos que o índice incompleto caracteriza em curso como mostra a **tabela 11**.

**Tabela 11.** Grau de escolaridade - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

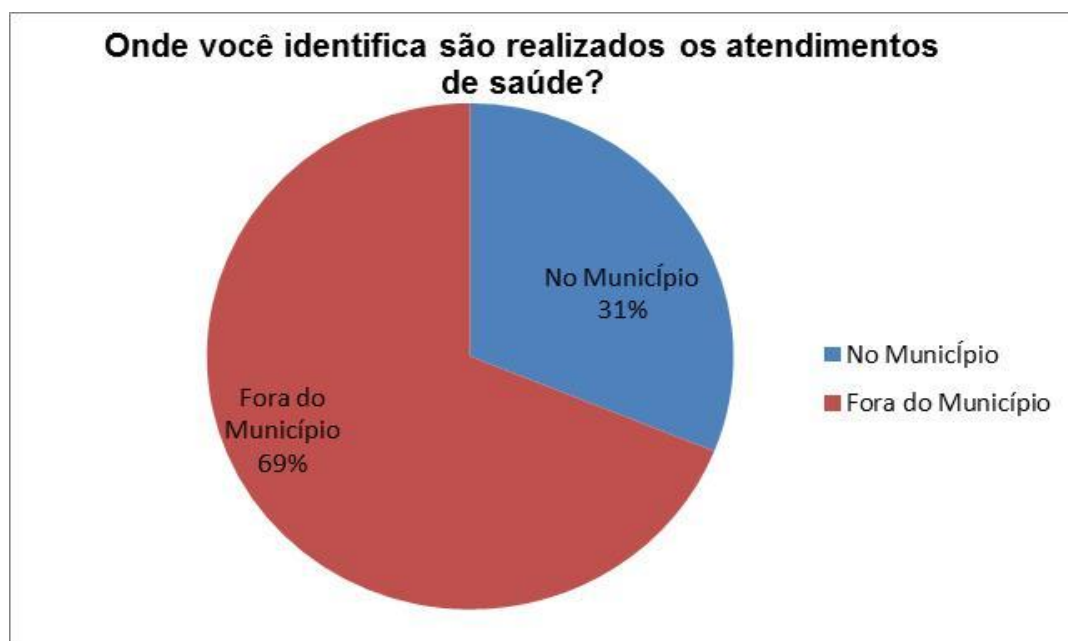
Grau de escolaridade		
Pessoas de 10 anos ou mais de idade - <b>Total</b>	9.456	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, <b>Sem instrução e fundamental incompleto – Total</b>	6.814	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, <b>Fundamental completo e médio incompleto – Total</b>	1.143	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, <b>Médio completo e superior incompleto – Total</b>	1.230	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, <b>Superior completo - Total</b>	245	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, <b>Não determinado - Total</b>	24	peessoas

As condições gerais de atendimento à saúde podem ser verificadas por meio de alguns indicadores que por sua vez, permitem avaliar o perfil municipal em relação à existência de recursos básicos para atendimento à saúde e informações sobre taxa de mortalidade e epidemiologias de acordo com as

exigências pré-estabelecidas no Termo de Referência de Novembro de 2015 pela SUDEMA, que são indicativos do grau de desenvolvimento e organização das políticas públicas vigentes nesse setor na região.

As bases de dados que forneceram as informações aqui apresentadas foram obtidas do (CENSO 2010) IBGE, referente aos anos de 2005 e 2009 e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), incluindo os dados obtidos no levantamento comunitário aplicado no município de Lucena.

Segundo dados do IBGE, em 2005 foram registrados 8 estabelecimentos de saúde pública no município de Lucena – PB e atingiu o número de 9 estabelecimentos em 2009, porém, não há ocorrência de unidades que forneçam serviços de internação, diagnose e terapia no município. Sobre o atendimento emergencial, o IBGE também não identificou ocorrência, informação confirmada por 69% dos entrevistados *in loco* (**Figura 10**).



**Figura 10.** Identificação dos atendimentos de emergência. (Fonte: Real Consultoria 2015)

Em 2009, os indicadores de cobertura de atendimento médico ao público, mostraram que o município contava com 9 médicos em especialidade básica e 6 dentistas, para atender a demanda de 11.730 habitantes estimados pelo CENSO 2010 do IBGE, e não há ocorrência de leitos, o que evidencia que esses indicadores estão abaixo dos parâmetros determinados pela Organização

Mundial de Saúde (OMS) que sugere 1 médico para um grupo de 1.000 habitantes, 1 dentista para um grupo de 1.500 habitantes e 3 leitos para um grupo de 1000 habitantes.

Os sintomas que caracterizam as doenças que afetam o ser humano são classificadas através do conhecimento de sua etiopatogenia, isto é, da causalidade e do mecanismo formado dos sintomas da enfermidade, conhecido como nosologia. Deve-se considerar que as modificações ambientais impostas pela obra poderão interferir no ciclo de várias doenças, aumentando sua área de ocorrência e criando ecótopos artificiais. Essas modificações poderão, também, favorecer o aparecimento de novos criadouros para algumas espécies de vetores e hospedeiros intermediários. Tais fatores poderão contribuir para uma nova introdução de doenças já controladas na região ou mesmo, para a introdução de outras que não fazem parte de sua nosologia, através da destruição de habitats onde ocorrem em sua forma enzoótica.

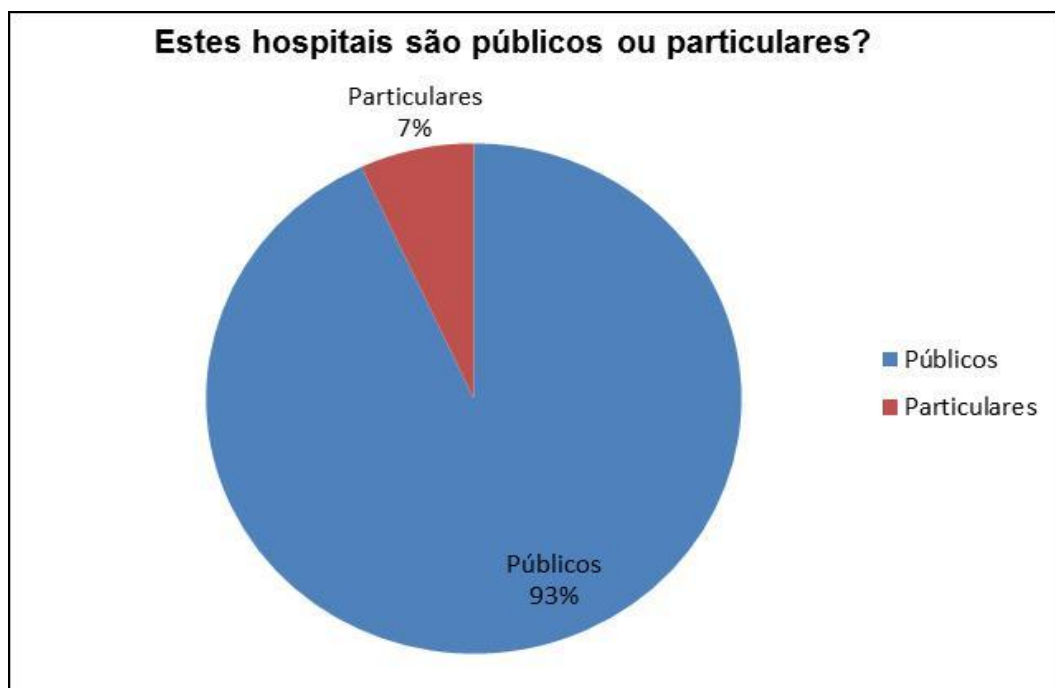
A **tabela 12** mostra o quadro nosológico do município de Lucena:

**Tabela 12.** Quadro nosológico do município de Lucena. - (Fonte: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010.)

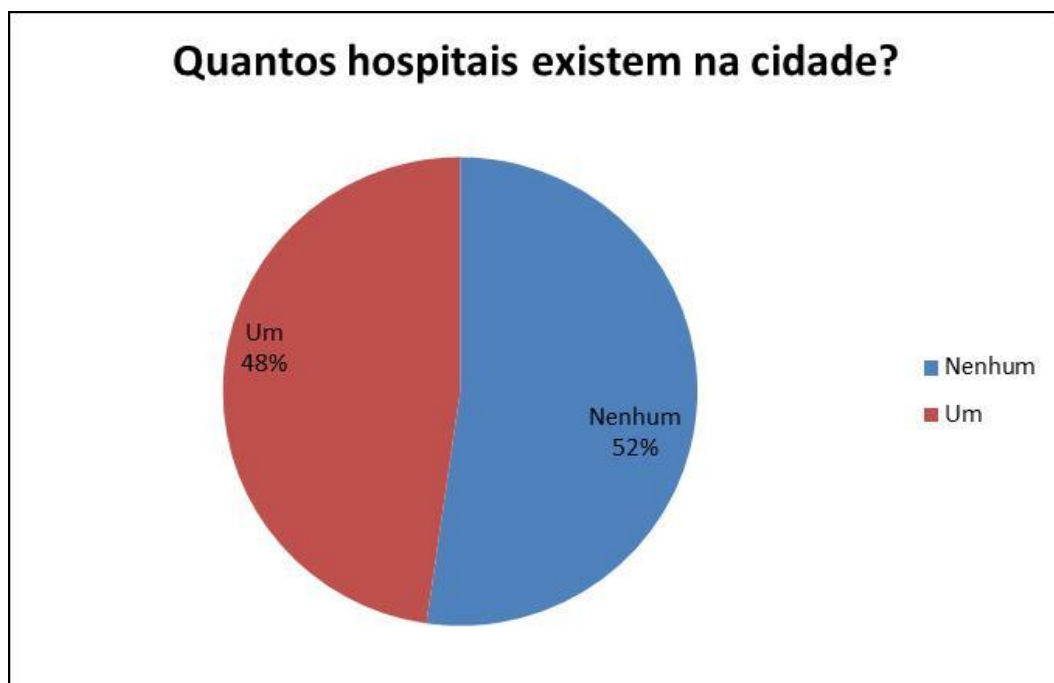
DoençasRespiratórias	Doenças Infecciosas e Parasitárias	Doenças Circulatórias	Doenças Aparelho Digestivo
11,9 PESSOAS	9,6 PESSOAS	6,6 PESSOAS	8,1 PESSOAS

Vale ressaltar que esse indicador não foi objeto de estudo na pesquisa realizada no município.

Na pesquisa realizada junto à população, 93% dos entrevistados identificou que os indicadores do levantamento feito em campo evidenciam que os estabelecimentos são públicos, coincidindo com levantamento do IBGE em 2009. **(Figura 11).**



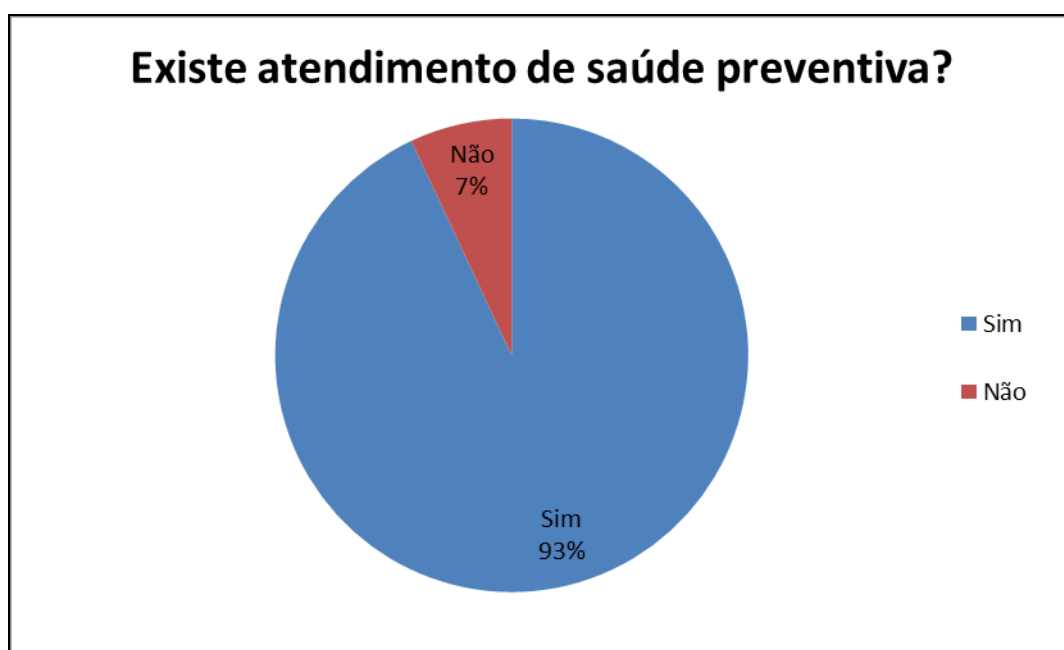
**Figura 11.** Identificação dos tipos de hospitais existentes. (Fonte: Real Consultoria 2015)



**Figura 12.** Quantificação dos hospitais existentes. (Fonte: Real Consultoria 2015)

Para dar suporte a essa estrutura as unidades físicas – hospitais, posto de saúde e afins, são importantes na análise dessa estrutura. Com relação aos hospitais existentes na cidade, 47% dos entrevistados relataram que existe um hospital na cidade, 51% disseram que não existe e 2% disseram que existiam mais de dois, exposto no gráfico acima (**Figura 12**).

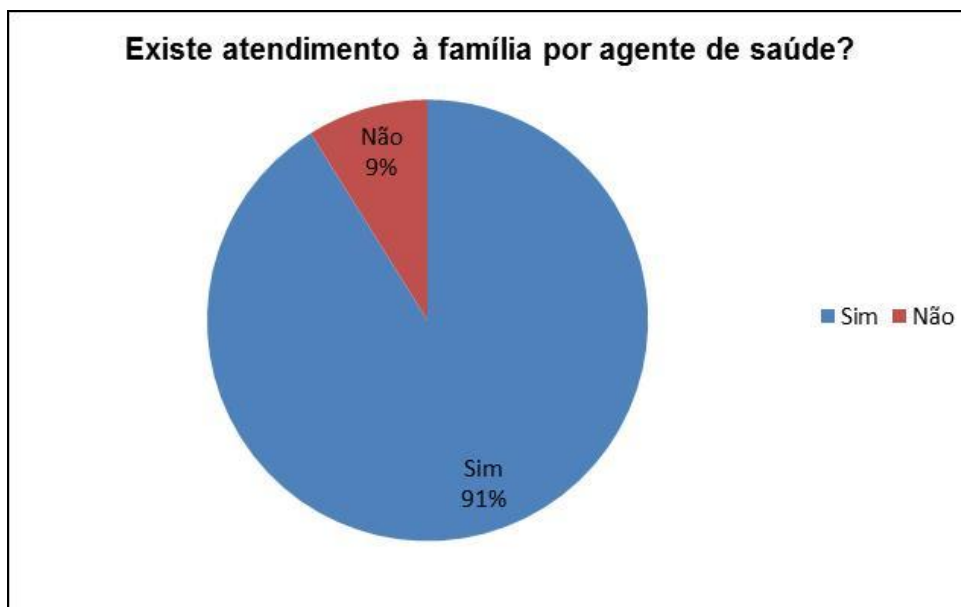
O IBGE identificou em 2009 que todos os estabelecimentos (localizados no município de Lucena) são pertencentes ao Sistema Único de Saúde (SUS), onde estes prestam serviços de saúde preventiva no município o que também foi mostrado na pesquisa com 93% dos entrevistados, tornando notório o universo de abrangência desta política do Governo segundo o gráfico que se segue (**Figura 13**).



**Figura 13.** Identificação da existência de atendimento a saúde preventiva. (Fonte: Real Consultoria 2015)

Destacando os serviços oferecidos a população, foi identificado por 91% dos entrevistados o atendimento por agente de saúde da família, que segundo o documento do Ministério da Saúde - **O trabalho do Agente Comunitário de Saúde (2009)** – desenvolve a Atenção Primária à Saúde (APS), também conhecida no Brasil como Atenção Básica (AB), da qual a Estratégia Saúde da Família é a expressão que ganha corpo no Brasil. São caracterizadas

pelo desenvolvimento de um conjunto de ações de promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde (**Figura 14**).



**Figura 14.** Identificação da existência de atendimento a saúde preventiva.  
(Fonte: Real Consultoria 2014)

O coeficiente de mortalidade infantil é um dos principais indicadores de saúde pública, expressando as condições de saúde materno-infantil, e, em associação com outros indicadores, como a esperança de vida ao nascer, a situação da saúde em uma dada comunidade. Os dados da Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba mostram as taxas de mortalidade registrado no município de Lucena do período de 2006 a 2012 nas **tabelas 13, 14 e 15**.

**Tabela 13.** Taxa de mortalidade infantil do município de Lucena. -  
(Fonte: <http://infosaudepb.saude.pb.gov.br/mosaico/consolidados/municipio#>)

Categoria	2006 Taxa	2007 Taxa	2008 Taxa	2009 Taxa	2010 Taxa	2011 Taxa	2012 taxa
Menor Que 1 Ano	11,49	20,92	4,24	26,18	9,30	8,77	0,00
Neonatal	3,83	16,74	4,24	10,47	4,65	4,39	0,00
Neonatal Precoce	3,83	12,55	4,24	5,24	4,65	4,39	0,00
Neonatal Tardia	0,00	4,18	0,00	5,24	0,00	0,00	0,00
Pós Neonatal	7,66	4,18	0,00	15,71	4,65	4,39	0,00

**Tabela 14.** Quadro de mortalidade infantil em menores de 05 anos. - (Fonte: <http://infosaudpb.saude.pb.gov.br/mosaico/consolidados/municipio#>)

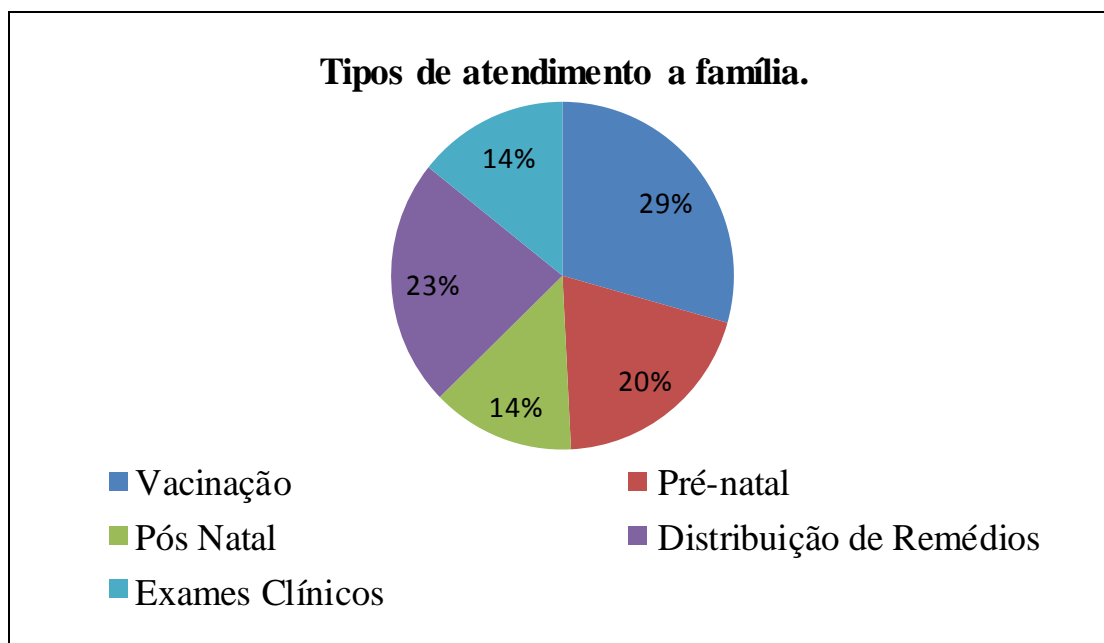
Categoria	2006 Taxa	2007 Taxa	2008 Taxa	2009 Taxa	2010 Taxa	2011 Taxa	2012 taxa
Menor que 5 Anos	15,33	25,10	8,47	31,41	13,65	13,16	5,43

**Tabela 15.** Quadro de mortalidade por causas externas. -  
(Fonte: <http://infosaudpb.saude.pb.gov.br/mosaico/consolidados/municipio#>)

Categoria	2006 Taxa	2006 Taxa	2007 Taxa	2007 Taxa	2008 Taxa	2008 Taxa	2009 Taxa	2009 Taxa	2010 Taxa	2010 Taxa	2011 Taxa	2011 Taxa	2012 Taxa	2012 Taxa
Causas Externas	62,08	7	26,07	3	106,75	12	87,80	10	110,83	13	93,78	11	102,30	12
Acidentes de Motocicletas	17,74	2.0	0,00	0.0	8,90	1.0	0,00	0.0	17,05	2.0	17,05	2.0	25,58	3.0
Acidente de Transporte	26,61	3.0	8,69	1.0	17,79	2.0	43,90	5.0	25,58	3.0	34,10	4.0	34,10	4.0
Arma de Fogo	8,87	1.0	17,38	2.0	53,38	6.0	35,12	4.0	51,15	6.0	42,63	5.0	59,68	7.0
Arma Branca	8,87	1.0	0,00	0.0	26,69	3.0	0,00	0.0	17,05	2.0	8,53	1.0	8,53	1.0
Homicídios Taxa	17,74	2.0	17,38	2.0	80,06	9.0	35,12	4.0	68,20	8.0	51,15	6.0	68,20	8.0

Dentre os serviços disponibilizados pelo poder público na assistência à saúde, foram destacados: a vacinação com 29%, identificados através das campanhas nacionais de vacinação e imunização de crianças. As consultas pré-natal onde foram lembradas por 20% dos entrevistados seguido de 14% que identificaram as consulta pós-natal.

A distribuição de remédios foi destaque em 23% dos entrevistados para tratamento de várias enfermidades como: diabetes, hipertensão, doenças cardíacas, dentre outras. Além disso, o serviço de atendimento à família tem contribuído para a redução da taxa de mortalidade infantil (**Figura 15**), sendo este evidenciado na pesquisa aplicada em campo, no município de Lucena.



**Figura 15.** Identificação dos tipos de atendimento a família. (Fonte: Real Consultoria 2014)

Na avaliação da infraestrutura de Lucena entendemos que o conjunto de investimentos será necessário para dar suporte a plena implantação do Estaleiro. Aspectos relacionados à saúde, educação, transporte, energia elétrica, comunicação, lazer, segurança, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e coleta e disposição de lixo.

Todos esses pontos terão um tratamento específico dentro do canteiro de obras durante a construção do empreendimento e durante toda sua operação. Contudo o município de Lucena irá passar por um salto de qualidade de vida e desenvolvimento econômico devido às ações associadas de suporte aos novos moradores e empresas que venham a se instalar para suprir as demandas geradas pela instalação do Estaleiro. A literatura recente de Kon (1999), tanto teórica quanto empírica, mostra que há fortes complementaridades entre o investimento em infraestrutura e o investimento privado e, consequentemente, entre o investimento em infraestrutura e o crescimento econômico.

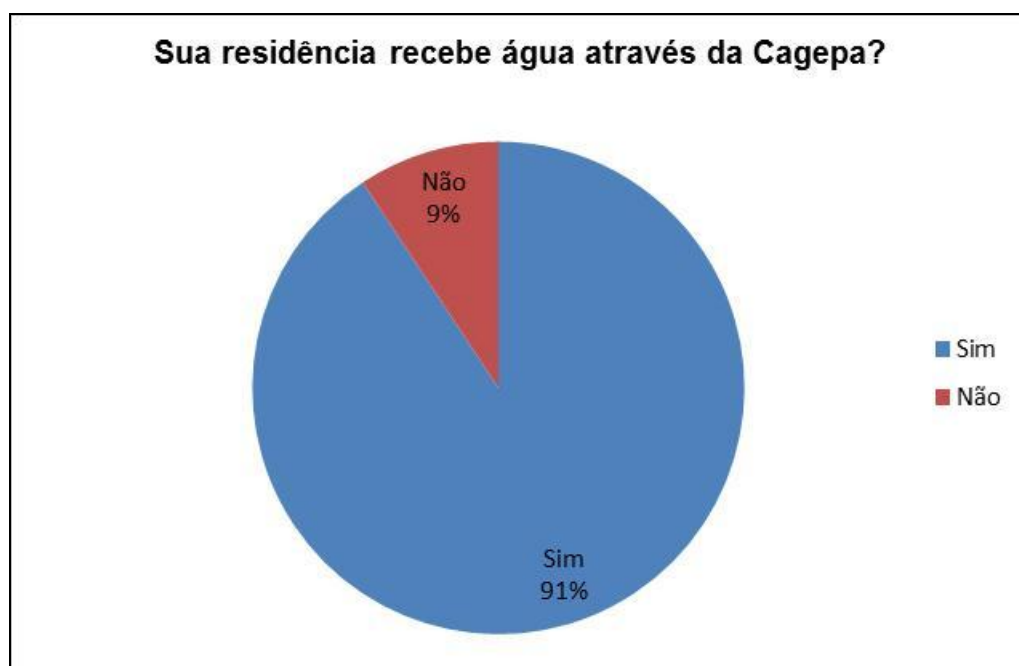
Por um lado, o investimento em infraestrutura promove o crescimento econômico porque aumenta o retorno dos insumos privados – capital e trabalho – e incentiva o investimento e o emprego. Dados os níveis de capital e trabalho, o aumento da oferta e da qualidade de energia, transportes, telecomunicações e saneamento básico até o produto final, implica maior produtividade dos fatores

privados e reduz o custo por unidade de insumo. A maior produtividade, por sua vez, aumenta a remuneração dos fatores, o que estimula o investimento e o emprego. (RIGOLON, 1998)

Neste aspecto apresentamos na avaliação da percepção da população a qualidade dos serviços ofertados e o grau de atendimento da demanda real da cidade.

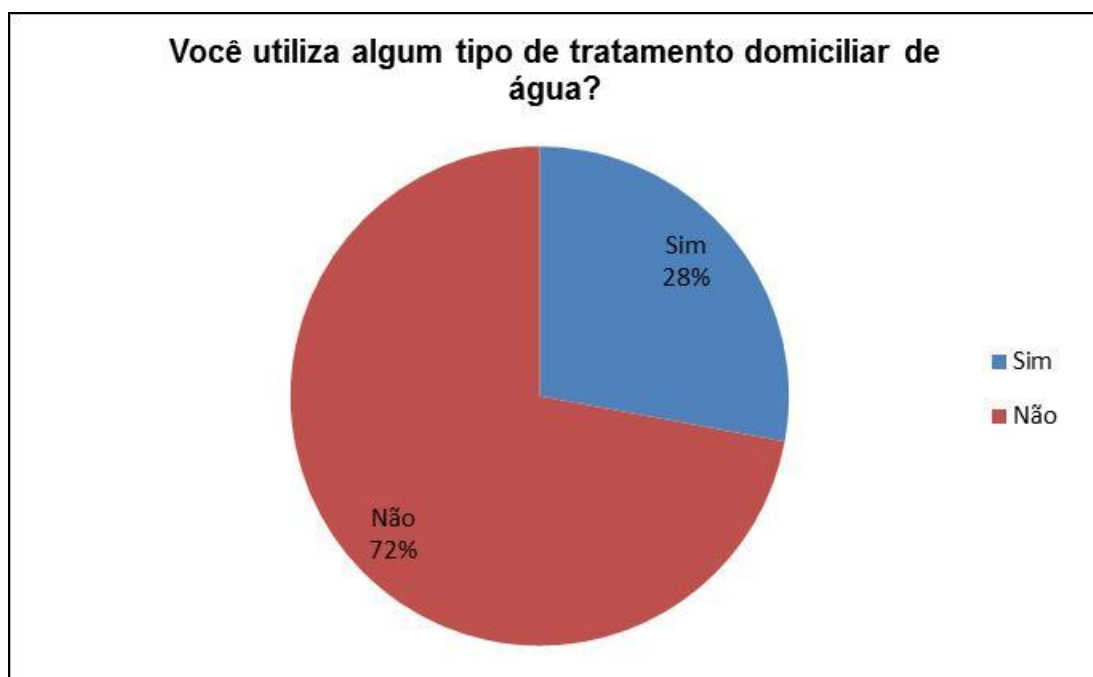
Para a caracterização da infraestrutura de Lucena foram considerados os itens: saneamento básico, abastecimento de água, coleta de resíduos – sólidos e líquidos – e abastecimento de energia, foram adotados dados do Censo IBGE – 2010, comparando-os com a percepção da população.

O fornecimento do serviço de abastecimento de água é um indicador do nível de salubridade e desenvolvimento urbano, na pesquisa podemos observar que 91% dos entrevistados afirmam estar ligados à rede oficial de abastecimento, o que garante a qualidade do produto utilizado e colabora para os índices de qualidade pública de saúde e prevenção a propagação de doenças de veiculação hídrica (**Figura 16**).

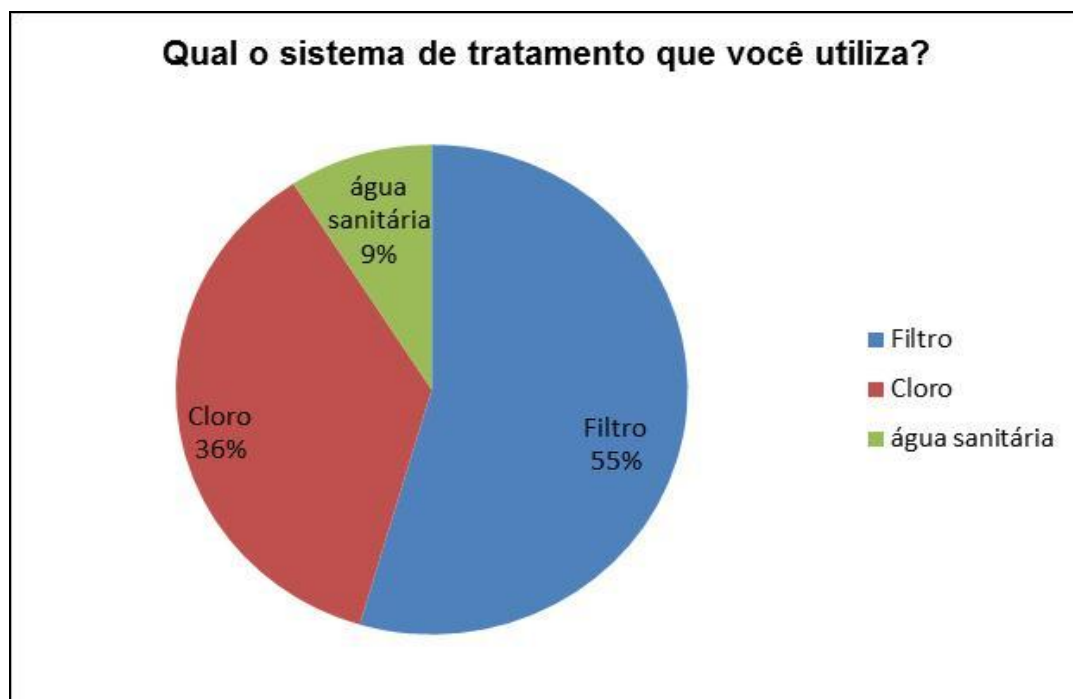


**Figura 16.** Identificação da forma de abastecimento hídrico. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

Os demais, ou seja, 9% dos entrevistados não especificaram a origem do abastecimento hídrico existente, porém destes, 28% afirma fazer o uso de métodos caseiros para garantir um tratamento deste recurso, sendo o filtro utilizado por 55% dos entrevistados, seguido do uso do cloro apontado por 18% dos pesquisados e adição de água sanitária foi apontado por 9%. **(Figuras 17 e 18).**



**Figura 17.** Identificação da existência de tratamento domiciliar da água. (Fonte: Real Consultoria 2014).



**Figura 18.** Identificação do tipo de sistema de tratamento da água. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

Demais formas de acesso ao recurso (ex: poço, carro pipa) não foi pontuado na pesquisa. Em consulta aos dados da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA constam 43 usuários cadastrados com licença de outorga de captação de água, dentro da Região da Bacia do Baixo Paraíba, sub-bacia do rio Miriri, tendo os mais diversos fins como, irrigação, abastecimento comunitário, abastecimento rural.

De acordo com o dimensionamento da necessidade de consumo de água para este estaleiro, da capacidade de suporte a ser oferecida pela CAGEPA, está posto no item 4 deste estudo EIA, como alternativa tecnológica, o reuso de toda e qualquer água em circulação dentro deste empreendimento.

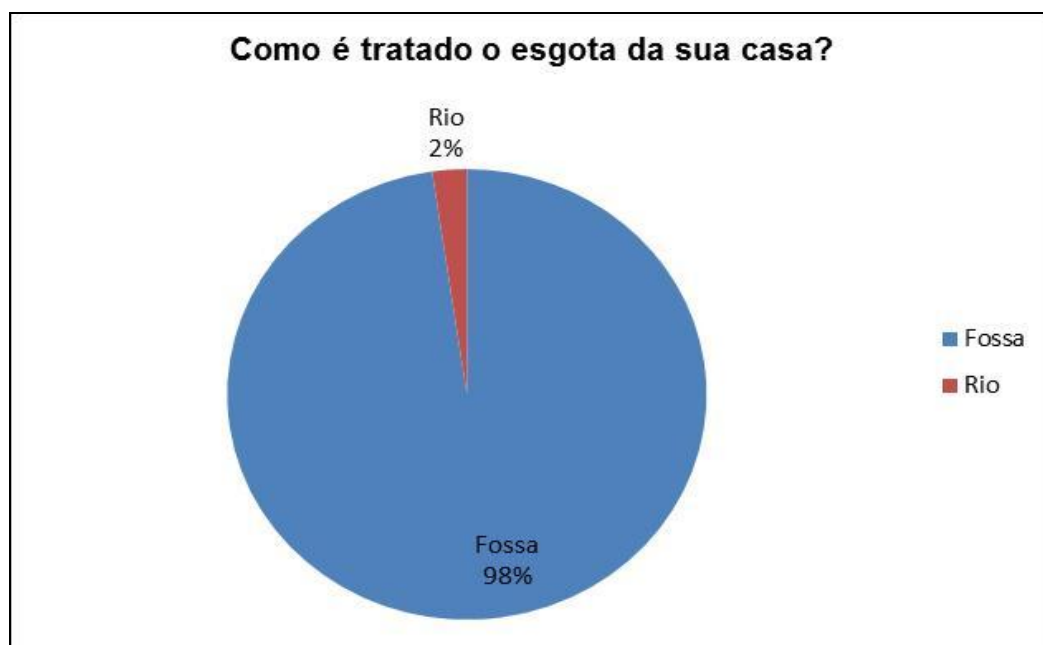
O sistema de abastecimento de água do canteiro de obras, será proveniente da fornecedora estatal, além de poços artesianos e captação de água pluvial.

Após a fase de construção civil, o fornecimento de água para Estaleiro será feito pela rede de abastecimento da Cagepa para os setores administrativo e refeitório, com a utilização de estações de tratamento de efluentes (ETE). Para os demais pontos de uso de água dentro das operações do Estaleiro, o reuso será feito através de alternativas tecnológicas propostas, no item 4 deste EIA.

Na fase de instalação do canteiro de obras serão instalados gabinetes sanitários para atender os trabalhadores da obra, seguindo orientações técnicas como apresentado na NR 24 - **CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO, E PROJETO TECNICO EM ANEXO**. Desta forma a instalação e operação do empreendimento não irão impactar a rede de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto do Município de Lucena.

Arelado ao abastecimento hídrico, a coleta de esgoto através de rede pública de coleta e não tratamento individual, também se configura como um índice de qualidade ambiental e saúde pública. Na pesquisa de percepção da população sobre este parâmetro foi identificado que 100% da população atestam utilizar o sistema de fossa como forma de tratamento do seu esgoto doméstico.

Outras formas de coleta e tratamento desse resíduo não foram mencionadas na pesquisa, como saneamento básico, despejo direto no rio e fossa com vala de infiltração, o que podemos caracterizar de forma positiva, visto que o sistema de fossa e sumidouro, mesmo sendo um sistema rudimentar e podendo causar a poluição do lençol freático, seguindo as características geomorfológicas do município, se configura como a forma mais eficiente com baixo custo de investimento por parte do poder público (**Figura 19**).



**Figura 19.** Identificação da forma de tratamento dos esgotos. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

Comparando com os dados disponibilizados pelo Censo IBGE 2010, o número de domicílios atendidos pela rede de abastecimento geral é de 2.385 domicílios, não sendo apresentado nenhum domicílio sem abastecimento de água.

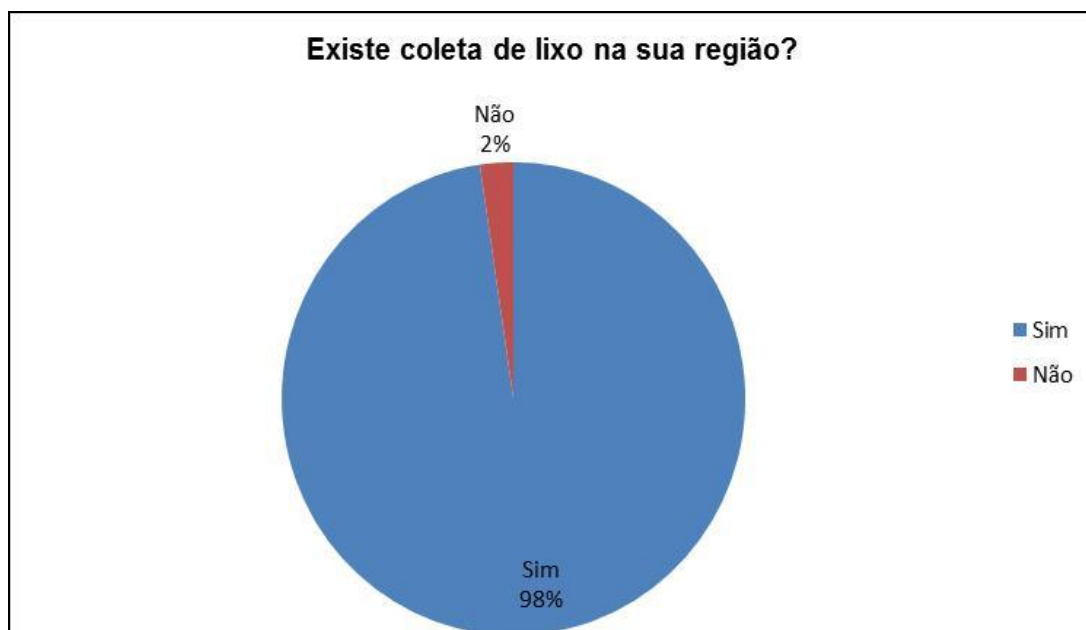
A forma de tratamento do efluente não é caracterizada pelo Censo – 2010 IBGE, classificando-o em forma adequada ou inadequada de tratamento, indicando se o domicílio se encontra em zona urbana ou rural. O que podemos identificar é que dos 2.720 domicílios pesquisados para este parâmetro, 25% contavam com tipo de saneamento adequado, 72% semi-adequado e 2,4% inadequado no perímetro urbano. Analisando os dados referentes à zona rural foram identificados 382 domicílios, onde destes, 0,5% foram classificados como adequados, 68,9% semi-adequado e 30,6% inadequado (**Tabela 16**).

**Tabela 16.** Quantificação da rede de saneamento básico urbano e rural. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

Rede de tipo de saneamento		
Domicílios particulares permanentes - urbano - tipo de saneamento – total	2.720	domicílios
Domicílios particulares permanentes - urbano - tipo de saneamento – adequado	25	%
Domicílios particulares permanentes - urbano - tipo de saneamento - semi-adequado	72,6	%
Domicílios particulares permanentes - urbano - tipo de saneamento – inadequado	2,4	%
Domicílios particulares permanentes - rural - tipo de saneamento - total	382	domicílios
Domicílios particulares permanentes - rural - tipo de saneamento – adequado	0,5	%
Domicílios particulares permanentes - rural - tipo de saneamento - semi-adequado	68,9	%
Domicílios particulares permanentes - rural - tipo de saneamento – inadequado	30,6	%

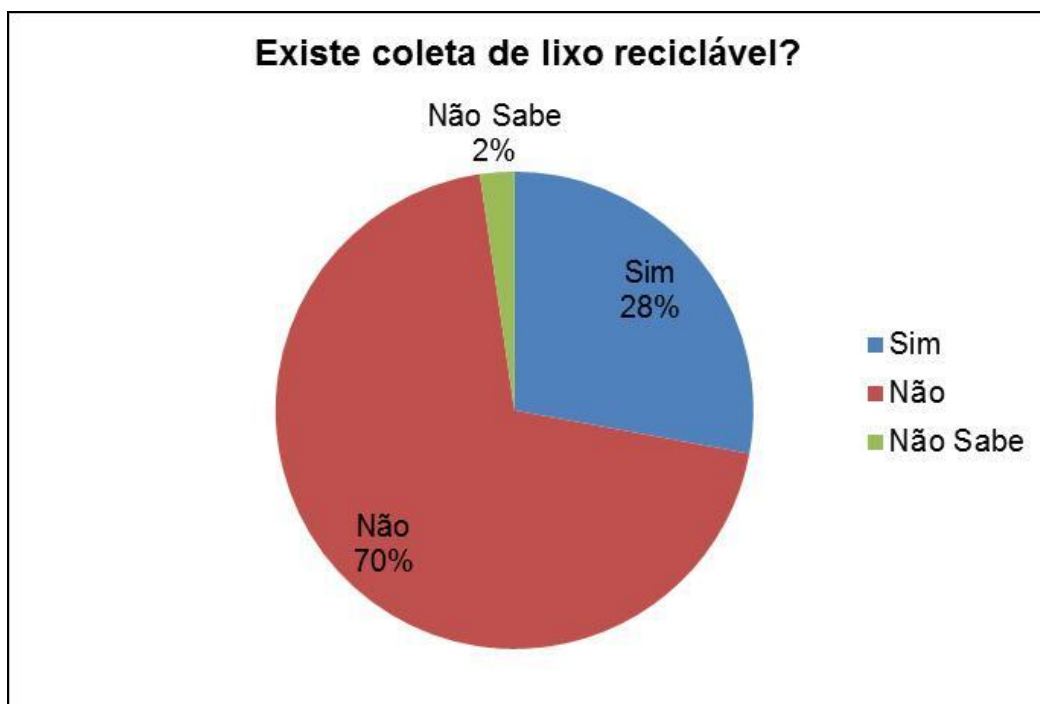
Seguindo na caracterização e percepção da população da AID no que diz respeito à qualidade ambiental a coleta e tratamento final dos resíduos sólidos compõem o indicativo de qualidade utilizado para compor o índice do IDH do município e está associado a questões de saúde pública e transmissão de doenças por vetores.

Na avaliação da percepção da população foram verificados que 98% dos entrevistados são atendidos pela coleta regular e 2% não são atendidos por este serviço (**Figura 20**).



**Figura 20.** Identificação da existência de coleta de lixo. (Fonte: Real Consultoria 2014).

Podemos destacar no município de Lucena a coleta seletiva do lixo, como um índice que obteve um conjunto significativo de respostas, se comparada com o município de Cabedelo, (Gráfico 48) onde 71% da população afirmam ter acesso ao serviço de coleta seletiva e 29% não são atendidos. Um diferencial deste dado se deve ao fato de que, segundo 100% dos entrevistados que tem acesso a coleta seletiva, afirmam que ela é feita por pessoal autônomos, catadores sem vínculos com qualquer tipo de organização (associação, cooperativa ou poder público) o que demonstra que a existência dessa atividade se deve mais ao grau de pobreza de uma determinada camada da população, do que com a preocupação ambiental e qualidade de vida (**Figura 21**).



**Figura 21.** Identificação da existência de coleta de lixo reciclável. (Fonte: Real Consultoria 2014).

Confirmando a percepção da população o censo IBGE 2010 identificou - se **(Tabela 17)** que dos 2.385 domicílios em área com infraestrutura (características do entorno), são atendidas pela coleta de resíduos sólidos, 1.683 atestam que não existe lixo acumulado nos logradouros, enquanto 619 atestam existir e 83 não classificam a disposição dos resíduos.

**Tabela 17.** Rede de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos Divisão dos entrevistados por ocupação na semana de referência da pesquisa por município. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014)

Coleta de resíduos sólidos		
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Total	2.385	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros – Existe	619	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Não existe	1.683	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Sem declaração	83	domicílios

### 5.3.3 Atividades Produtivas

O desenvolvimento econômico está associado às relações comerciais estabelecidas na sociedade, de forma à agregar valor financeiro ao desenvolvimento de atividades e produtos gerados pelos diversos atores sociais.

Os setores que compõem a dinâmica econômica social podem ser classificados em primário, que se refere à atividade agropecuária, secundária ligada à atividade manufatureira (transformação) e terciária se refere ao setor de serviços e comércio.

Segundo KON (1999), o papel das atividades de serviços na economia mundial contemporânea, além do atendimento ao consumo final das sociedades, tem sido de facilitar as transações econômicas, seja proporcionando os insumos essenciais ao setor manufatureiro, seja permitindo efeito “para frente e para trás” na cadeia produtiva, contribuindo com a expansão de polos de desenvolvimento.

Desta forma a separação dos setores pode ser entendida como conceitual, visto que o setor terciário ou de serviços está relacionado ao desenvolvimento de toda a cadeia produtiva.

No mapeamento e identificação dos setores produtivos da AID no município de Lucena, baseado em dados do censo IBGE 2010 (**Tabela 18**), foram identificados 130 unidades empresariais cadastradas em Lucena, contudo não foi possível identificar os respectivos setores de atividade ao qual pertencem estas unidades.

**Tabela 18.** Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – (Fonte: IBGE, 2010)

Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2013		
Número de unidades locais	130	Unidades
Pessoal ocupado total	2.080	Pessoas
Pessoal ocupado assalariado	1.911	Pessoas
Salários e outras remunerações	26.511	Mil Reais
Salário médio mensal	1,6	Salários mínimos
Número de empresas atuantes	130	Unidades

As taxas de participação de cada setor são difíceis de classificar e identificar devido à dinâmica social e econômica da região, desta forma o levantamento destas informações por parte do censo IBGE é bastante

fragmentada levando em consideração os vários seguimentos econômicos existentes no município. Contudo, com a verificação *in loco* no desenvolvimento dos questionários na AID como apresentado anteriormente e baseado em entrevistas com representantes do poder público municipal foi possível identificar alguns aspectos econômicos de Lucena.

O município conta com uma empresa no seguimento do agronegócio, a **Coco do Vale** que tem suas lavouras de coco instaladas no município, contudo a unidade de beneficiamento esta instalada no município de Santa Rita, sendo ligado a Lucena pelas PB – 019 e BR- 101, vias que escoam a produção. A geração de emprego e renda neste aspecto para o município de Lucena é no mínimo contando com a contratação sazonal de trabalhadores informais para a colheita do coco, para dados censitários esses trabalhadores são identificados como trabalhadores com atividade principal na agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (**Tabela 19**).

**Tabela 19.** Dados censitários dos trabalhadores – (Fonte: IBGE, 2010).

Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura – homens	620	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura – mulheres	133	peessoas

O processo de pesca e catação de crustáceos realizadas em Lucena é desenvolvido de maneira informal não gerando volume de pescado para abastecer um sistema produtivo contínuo em grande escala, sendo a base deste negocio executado de maneira familiar e informal. Não há no município nenhuma empresa registrada para o beneficiamento deste pescado, sendo o mesmo negociado pelos próprios pescadores e empresas informais de pequeno porte popularmente conhecido como “atravessadores”.

Desta forma os setores; primário (pesca), secundário (beneficiamento) e terciário (comercio), não são elaborados de forma linear, sendo a cadeia produtiva desenvolvida com a pesca e o comércio diretamente pelos pescadores.

Como já apresentado neste trabalho, à população pesquisada pelo Censo IBGE 2010, relacionado à cadeia produtiva e econômica no município de

Lucena, desenvolve suas atividades no próprio município, nas micro e pequenas empresas da região sem que haja a distinção por setor de atuação.

As demais unidades empresariais do município foram identificadas como comércio informal de micro e pequeno porte, voltado ao atendimento da população local com serviços básicos de primeira linha como, mini mercados, padarias, depósitos de material de construção, lojas de produtos diversos, restaurantes e lanchonetes, sendo esses últimos, voltados ao turismo desenvolvido de forma irregular no município.

Os valores médios de rendimento financeiro baseado em dados censitários de 2010 demonstra a diferença de rendimento entre homens e mulheres, refletindo uma realidade nacional da diferença de remuneração entre os gêneros, com homens ganhando em média 50% a mais que mulheres (**Tabela 20**).

**Tabela 20.** Diferença de rendimento de salário entre homens e mulheres. – (Fonte: IBGE, 2010)

Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento – homens	763,71	reais
Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento – mulheres	458,91	reais

Devido aos diversos seguimentos de trabalho existentes, o CENSO IBGE 2010 separa a população entre as que desenvolvem atividades profissionais no município de residência e em outros municípios, como apresentado anteriormente sendo identificados os profissionais que desenvolvem atividades no próprio município. Quando adotamos como referência o rendimento sem identificar o local de trabalho o número total de entrevistados apresenta um aumento significativo passando de 2911 que desenvolvem suas atividades no município de referencia para 5449 que se intitulam com rendimentos (**Tabelas 21 e 22**).

**Tabela 21.** Pessoas com rendimento homens e mulheres. – (Fonte: IBGE, 2010)

Pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento - homens	2.719	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento – mulheres	2.730	pessoas

**Tabela 22.** Pessoas com rendimento economicamente ativas e não economicamente. – (Fonte: IBGE, 2010)

Pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento – economicamente ativas	3.454	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, com rendimento – não economicamente ativas	1.995	peessoas

As atividades econômicas da área da AID em Lucena identificadas pelo Censo IBGE 2010, apresenta diversidade de atividades desenvolvidas pela população entrevistada, contudo a classificação apresentada tem como foco a atividade desenvolvida, independente da localidade de desenvolvimento da mesma.

**Tabela 23.** Atividades econômicas desenvolvidas pela população entrevistada. – (Fonte: IBGE, 2010)

Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação - homens	43	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação - mulheres	4	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era construção - homens	330	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era construção - mulheres	5	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era comércio	reparação de veículos automotores e motocicletas - homens	227
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era comércio	reparação de veículos automotores e motocicletas - mulheres	161
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era transporte, armazenagem e correio – homens	177	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era transporte, armazenagem e correio – mulheres	6	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era alojamento e alimentação – homens	85	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era alojamento e alimentação – mulheres	61	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era informação e comunicação – homens	-	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era informação e comunicação – mulheres	-	peessoas



Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados – homens	6	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados – mulheres	-	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades imobiliárias – homens	-	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades imobiliárias – mulheres	-	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades profissionais, científicas e técnicas – homens	34	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades profissionais, científicas e técnicas – mulheres	20	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades administrativas e serviços complementares – homens	36	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades administrativas e serviços complementares – mulheres	7	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era administração pública, defesa e seguridade social – homens	233	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era administração pública, defesa e seguridade social – mulheres	105	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era educação - homens	44	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era educação - mulheres	181	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era saúde humana e serviços sociais – homens	10	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era saúde humana e serviços sociais – mulheres	43	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era artes, cultura, esporte e recreação – homens	25	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era artes, cultura, esporte e recreação – mulheres	10	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era outras atividades de serviços – homens	49	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era outras atividades de serviços – mulheres	21	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era serviços domésticos – homens	89	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era serviços domésticos – mulheres	315	peessoas

Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais - homens	-	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais - mulheres	-	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades mal especificadas – homens	153	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência cuja atividade do trabalho principal era atividades mal especificadas – mulheres	49	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de diretores e gerentes – homens	75	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de diretores e gerentes – mulheres	40	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de profissionais das ciências e intelectuais – homens	80	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de profissionais das ciências e intelectuais – mulheres	183	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de técnicos e profissionais de nível médio – homens	90	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de técnicos e profissionais de nível médio – mulheres	38	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de trabalhadores de apoio administrativo – homens	42	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de trabalhadores de apoio administrativo – mulheres	58	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados - homens	319	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com ocupação no trabalho principal de trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados - mulheres	266	peessoas

Baseado na classificação das informações apresentadas na **Tabela 23**, podemos identificar que irão sofrer impacto as atividades de: água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação devido aos projetos de instalação para abastecimento da obra, assim como a geração de resíduos na construção que será gerenciando pelo PGRS.

No setor de construção civil o impacto será positivo devido à insuficiência de unidades habitacionais para hospedagem e moradia dos trabalhadores que venham a ser contratados na fase de instalação e

desenvolvimento do empreendimento, sendo este segmento o que apresenta melhor oportunidade de melhoria e crescimento econômico podendo absolver o maior número de empregos indiretos gerados pelo empreendimento, sendo auxiliado pelas atividades imobiliárias e alojamento.

Para o segmento de alimentação não foram identificados nos municípios empreendimentos com estrutura física para dar suporte as necessidades geradas pelo projeto, o que também configura uma oportunidade de crescimento comercial para a cadeia produtiva deste setor que terá um bom crescimento na fase de construção do empreendimento.

Os profissionais das áreas científicas e técnicas, profissionais de nível médio e os das ciências e intelectuais, poderão ser absorvidos para o trabalho na parte gerencial e técnica do Estaleiro, desta forma, desenvolvendo o capital intelectual do município, gerando oportunidades de crescimento e desenvolvimento para os habitantes locais com formação técnica para trabalhar no empreendimento, assim como, os que serão qualificados pelos programas de inserção regional de trabalho.

A administração pública, defesa e seguridade social, educação, saúde humana e serviços sociais terão um incremento das atividades que necessitam de recursos e ações do poder público para atender as demandas dos possíveis novos moradores do município de Lucena que venham a residir na região devido a oferta de emprego e renda. A quantificação dessa população flutuante é impossível de ser diagnosticada, sendo o Programa de Acompanhamento Social e as Medidas de Mitigação responsáveis por atender e auxiliar o poder público na prestação desses serviços da população.

Devido ao incremento populacional esperado,, os segmentos de serviços domésticos, vendedores dos comércios e mercados, trabalhadores dos serviços, terão um crescimento devido à necessidade da instalação de empresas que prestem esses serviços à população. O município de Lucena não conta com nenhuma empresa que atenda ao segmento de varejo, tanto as lojas de departamento, quanto eletroeletrônicos, assim como redes de supermercados, deverão se instalar na região para atender a demanda crescente que irá surgir no município dentro da cadeia produtiva de desenvolvimento que se seguirá a instalação do Estaleiro.

### 5.3.3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE PESCA ARTESANAL

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) define como pescadores os trabalhadores que se dedicam à captura de pescado e exercem as funções de membros das tripulações de barcos pesqueiros, executando diversas tarefas de pesca de altura no caso dos pescadores marítimos ou tarefas específicas da pesca de água doce e águas costeiras. (BARRELLA e RAMIRES)

Dentro desta realidade ainda segundo (DIEGUES *apud* BARRELLS e RAMIRES) a pesca artesanal é descrita como aquela em que o pescador sozinho ou em parcerias participa diretamente da captura, usando instrumentos relativamente simples e da pesca retiram a maior parte de sua renda, ainda que sazonalmente possam exercer atividades complementares.

Em contraste com a pesca industrial, a pesca artesanal é exercida com métodos simples de captura e beneficiamento dos produtos pescados, tendo suas características diversificadas baseado nos habitats que se desenvolvem e na armazenagem final do material pescado.

No estuário do rio Paraíba do Norte a pesca artesanal é desenvolvida por comunidades ribeirinhas instaladas no município de Lucena distritos de Costinha, Fagundes e Lucena, município de Cabedelo bairros de jardim Manguinho, Camalau e Jacaré e município de Santa Rita distrito de Forte Velho. Com a instalação do Estaleiro Pedra do Ingá a realidade da pesca no estuário será alterada principalmente para os pescadores dos distritos de Costinha, devido às alterações físicas, biológicas e antrópicas que iram ocorrer na área.

A pesca artesanal é uma das características marcantes da cultura caiçara e opera dentro dos limites impostos pelo meio ambiente, tanto devido ao baixo esforço da pesca, quanto à heterogeneidade e incertezas do ambiente como clima, tempo, viabilidade de peixes, entre outros fatores também importantes que afetam a viagem de pesca e estratégias utilizadas. (RAMIRES e BARRELLA).

Para identificar as comunidades tradicionais pesqueiras do município de Lucena foram aplicados questionário semi estruturados e entrevistas abertas realizadas com pescadores nas praias de Costinha, Fagundes e Lucena e com o presidente da Colônia Z-19 de Costinha.

As entrevistas foram realizadas no período de janeiro e fevereiro de 2016 com a identificação e abordagem dos pescadores feitas nas áreas de praia onde ocorre o embarque e desembarque dos barcos nestas localidades chamados de caíco e nos locais onde são lançadas as redes de arrasto, técnica de pesca comum na região.

Baseados em estudos bibliográficos identificamos que a pesca artesanal às vezes é desenvolvida de forma complementar a renda dos pescadores, desta forma também foram abordados moradores nos centros urbanos dos distritos que se identificaram como pescadores mais que não estavam desenvolvendo a atividade no momento da abordagem, assim foram abordados um total de 80 pescadores.

Em entrevista realizada com o presidente da colônia Z-19 foram identificadas as características mais pertinentes sobre a dinâmica social existente nas comunidades associadas à colônia, tendo sido verificado que nem todos os pescadores atuantes na região encontram-se regularizados, muitos estão com a licença de pescador vencida, entretanto desenvolvendo normalmente suas atividades.

A regularização junto à colônia viabiliza o acesso dos pescadores a linhas de crédito para a compra e financiamento de materiais com taxas de juros subsidiados por programas de crédito federal, assim como o auxílio defeso.

Assim foi realizado um levantamento nominal nos pescadores associados à Colônia Z-19 para que a localização dos mesmos na comunidade fosse realizada de forma satisfatória (**Tabela 24**).

**Tabela 24.** Relação dos Pescadores Entrevistados. (Fonte: Real Consultoria, 2016).

NOME	NÃO ASSOCIADO	COSTINHA Z-19	LUCENA Z-05	CABEDELO Z-02
AGAMENON FRANCISCO				
AGNALDO FERREIRA DA SILVA				
AMILTON SOARES				
ANTÔNIO				
ANTÔNIO BATISTA MOREIRA				
ANTÔNIO CLEMENTINO				
ANTÔNIO GOMES DUARTE				
ANTÔNIO DA SILVA PRACHADE				
ANTÔNIO DE MATOS				



DORNELAS				
ANTÔNIO MATOS FELIX				
ANTÔNIO SANTOS				
ANTÔNIO VISCENTE DA SILVA				
BIRATAN DOMINGUES				
BRUNO JOSÉ DOS SANTOS SILVA				
CARLOS ANTÔNIO				
DANIEL ROBERTO DOS SANTOS				
DJALMA FREITA DA SILVA				
EDVALDO DOS SANTOS				
ELIAS PEREIRA				
EVANILDO GOMES DA SILVA				
FRANCISCA DA SILVA SANTOS				
FRANCISCO ALCINO SEBASTIÃO				
FRANCISCO EUFRÁZIO FREIRE				
GABRIEL VIDAL DA SILVA				
GEMILSON TRAJANO DE LIMA				
GENILDO ALVES DE SOUZA				
GENILSON CARNEIRO				
GÊNISON CARNEIRO DA SILVA				
GERALDO ROBERTO FERREIRA				
IRISMAR INÁCIO DOS SANTOS				
IVALDO DA SILVA				
IVANILDO DA SILVA				
JADI BATISTA DA SILVA				
JOÃO ANTÔNIO DE BRITO				
JOÃO VICTOR DE ARAUJO				
JONATA DA SILVA FERREIRA				
JOSÉ ANTÔNIO				
JOSÉ AUGUSTO				
JOSÉ CARLOS DA SILVA				
JOSÉ CORDEIRO DO NASCIMENTO				
JOSÉ GENEDINO DA SILVA				
JOSÉ MARCOS DOS SANTOS				
JOSÉ PEREIRA				
JOSÉ VISCENTE DA SILVA				
JOSEALDO DE OLIVEIRA				
JOSILENE JOSÉ DA SILVA				
JOSIMAR MOREIRA DA SILVA				
LORIVAL BRITO DE COSTA				

MANOEL GOMES DUARTE				
MANOEL JOÃO				
MARIA DA GUIA				
MARIA DA GUIA DA SILVA				
MARIA DALVA FERREIRA				
MARIA JOANA DO CARMO				
MARIA JOSÉ DA SILVA OLIVEIRA				
MAURÍCIO INÁCIO DA SILVA				
NALDA				
NATANAEL MARINHO				
NILCÉLIA PEREIRA DA SILVA				
PATRÍCIA JUSTINA				
PAULO RICARDO				
PEDRO REGINALDO				
PEDRO SEVERINO				
REGINALDO DA SILVA SANTOS				
REGINALDO ELIOTERIO				
RICARDO PEREIRA NUNES				
RIZOMAR CARNEIRO DA SILVA				
RIZOMAR SILVA DE OLIVEIRA				
RONALDO COSTA KISHISHITA				
ROSÉLIA DA SILVA RODRIGUES				
ROSIMAR GOMES				
ROSIMERE RODRIGUES				
SEVERINO GALVÃO				
SEVERINO RAMOS TRAJANO				
TAILTON BARBOSA				
TALYSSON BARBOSA DA SILVA				
VALBER BATISTA				
VALDECI FELIX				
WEBHERTAN ALVES DE LIMA				
WESLEY ROBERTO DUARTE				
<b>TOTAL:</b>	<b>21</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>5</b>

Os pescadores entrevistados foram classificados da seguinte forma: 21 não associados, 33 associados à Z-19, 21 associados à Z-20 e 05 associados à Z-02 sendo entrevistados um total de 80 pescadores que atuam e residem na área de instalação do empreendimento. Ainda segundo informações fornecidas pelo presidente da Colônia Z-19, alguns pescadores associados a esta colônia

não residem nem atuam na área estudada, desenvolvendo suas atividades em outros municípios. Não foram especificados os critérios para associação do pescador na colônia.

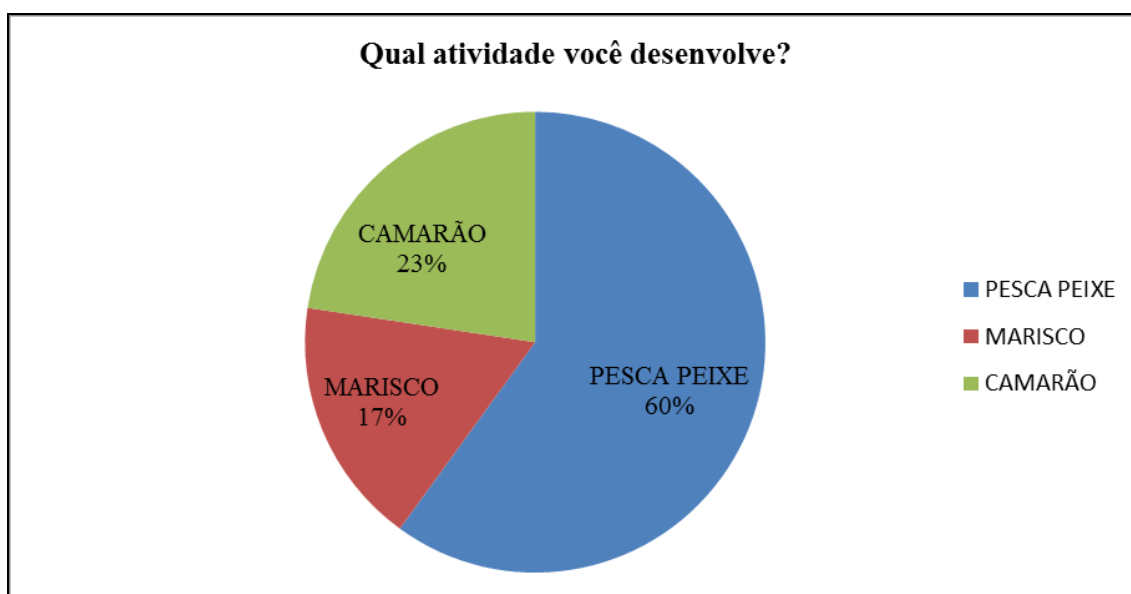


**Figura 22.** Visita à colônia de pescadores em costinha z-19. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Dentre os entrevistados foi perguntada qual atividade o entrevistado desenvolve (**Figura 23**), sendo a pesca de peixe identificado por 60% dos entrevistados, 23% afirmam pescar camarão e 17% praticam a catação de marisco. Segundo os próprios entrevistados esta divisão segue a principal atividade desenvolvida pelo mesmo, contudo não limitando o trabalho a resposta apresentada, desta forma quem realiza a pesca de peixe também atua nas

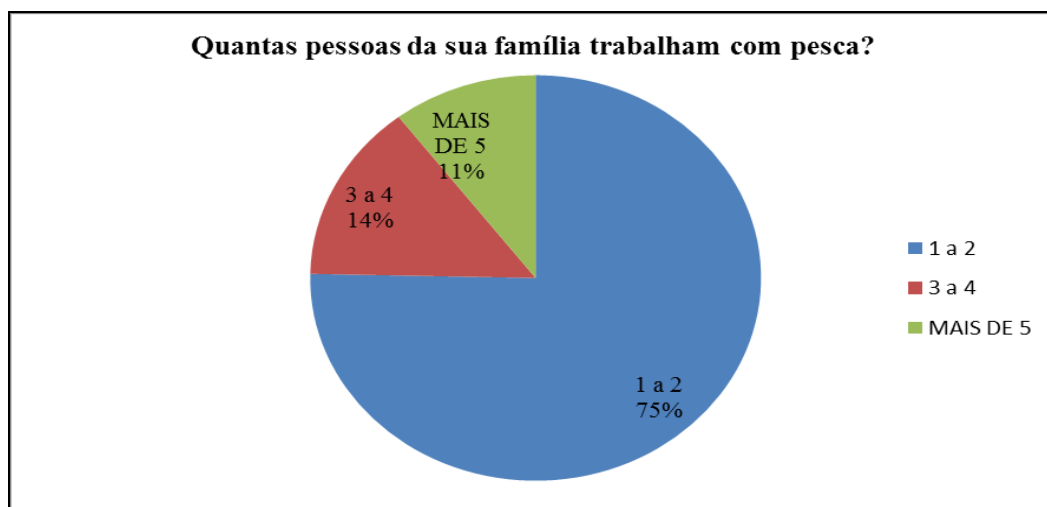
demais funções de pesca de camarão e marisco, dependendo da disponibilidade do ambiente.

Como já abordamos anteriormente a pesca artesanal segue a disponibilidade e as características do habitat onde ela se desenvolve baseada no baixo esforço para acessar o pescado, variando segundo condições climáticas e viabilidade de peixes na região.



**Figura 23.** Identificação da atividade desenvolvida. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Quando perguntados sobre a quantidade de pessoas da família que trabalham com a pesca (**Figura 24**), 75% dos entrevistados afirmaram que só ele e mais um integrante desenvolvem a atividade, o que demonstra uma diminuição do número de pescadores e uma possível mudança do comportamento social da área onde a pesca é uma atividade familiar passada de “pai para filho”, demonstrando as mudanças do perfil da região. Apenas 11% afirmam que mais de 5 pessoas da família desenvolvem a atividade, outros 14% identificaram 3 a 4 integrantes com pescadores. Muitas comunidades de pescadores ao redor do mundo já são vítimas da indisponibilidade de peixes, da subida dos custos de exploração e da redução das oportunidades comerciais sem certificação (FAO- 2014). Em anexo.

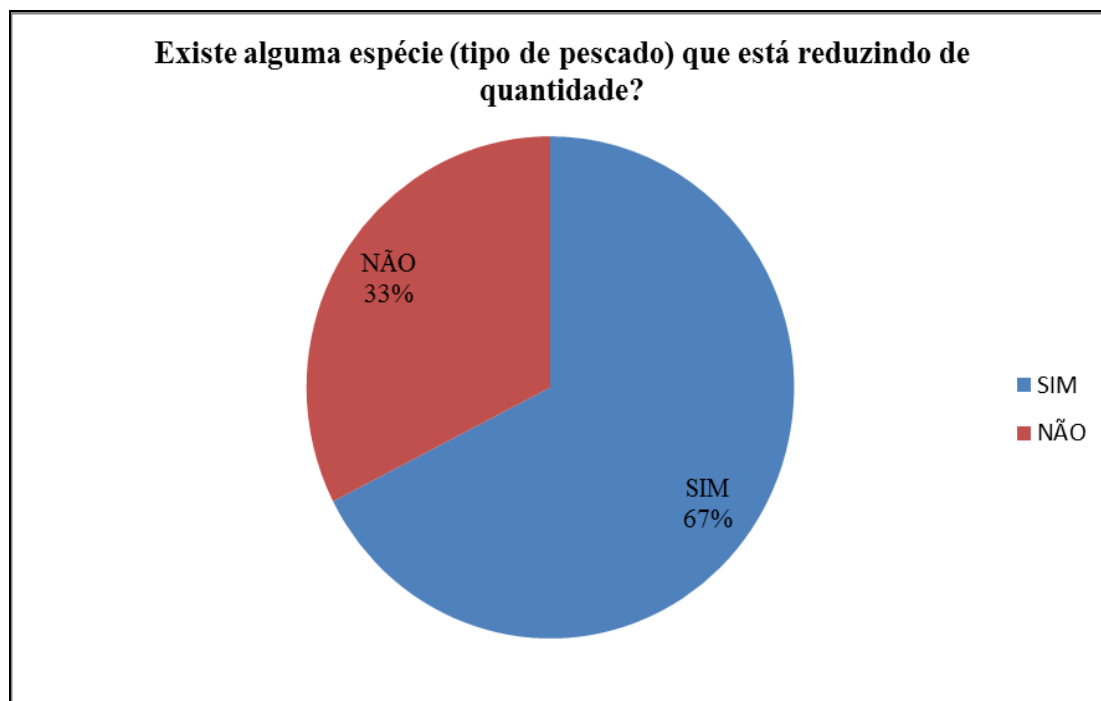


**Figura 24.** Quantificação das pessoas da família que trabalham com pesca. (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Estas reduções da quantidade de pessoas que trabalham com pesca podem estar associadas à diminuição da oferta de peixes na região, como apontado por 67% dos entrevistados (**Figura 25**), além de confirmar os dados da FAO-2016 que reporta uma redução nos estoques pesqueiros mundiais, associado a este fato podemos destacar as adversidades climáticas que afetam o planeta e que, ainda que não sejam compreendidas em sua totalidade de ação e interações, tem alterado os padrões ambientais conhecidos, associado a este fato o aumento da pesca industrial que afeta os ciclos migratórios e as falhas em programas de fortalecimento da pesca artesanal.

## Produção Mundial de Pescado

- Em seu último boletim anual a FAO apresenta números que confirmam o baixo crescimento da produção de pescados por captura. Nos últimos 10 anos a produção de pescados capturado estagnou, e em muitos países como a Noruega (- 14,82%) e o Canadá (-25,26%) tiveram quedas ao longo deste período, e nos EUA , o crescimento foi somente de 0,75%.
- Em 2014, a Produção Mundial de Pescados foi de 167,3 milhões de toneladas , onde a captura representou 55,00% e a aquicultura 45,0%.
- Em 2003, a Produção Mundial de Pescados foi de 128,0 milhões de toneladas , sendo 70% por captura e 30% da aquicultura .
- Em 2003-2011, o crescimento da produção de pescados cultivados foi de 89,72%, enquanto o crescimento da produção de captura foi de 4,81%.
- A maior parte dos estoques pesqueiros estão sujeitos a pressões intensas causada pela sobrepesca.



**Figura 25.** Tipo de pescado que está reduzindo de quantidade. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

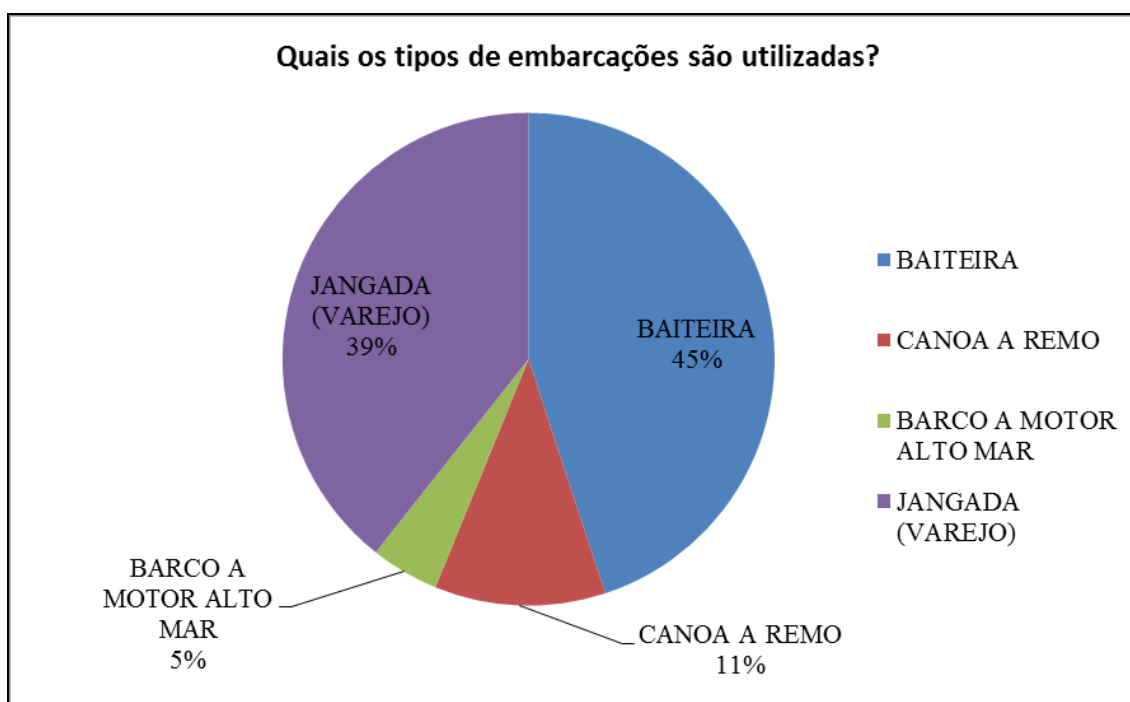
O crescimento econômico também pode ser entendido como um fator que contribui para a diminuição da quantidade de pessoas que desenvolvem a atividade de pesca, as mudanças sociais, o acesso a bens de consumo e a alteração do padrão de vida das populações, associado ao aumento do nível educacional, tem proporcionado uma inserção das novas gerações destas comunidades no mercado de trabalho contemporâneo, que exige formação técnica especializada, ofertando melhores condições de remuneração aos jovens que se enquadram no perfil selecionado pelo mercado.

Os tipos de embarcações utilizadas (**Figura 26**) estão relacionados à quantidade de pessoas que atuam na pesca, visto que, barcos menores como, bateria, canoa a remo e jangada, comportam até 3 pescadores, já a rede de arrasto conta com a participação de mais integrantes. Na área de Lucena foram identificadas as embarcações que comportam um menor número de tripulantes, baiteira ou caíco sendo utilizada por 45% dos entrevistados, seguido pela jangada ou varejo com 39% e a canoa a remo com 11%.

As embarcações que utilizam motor foram classificadas como as que atuam em alto mar, fora da área do estuário onde será instalado o Empresa de

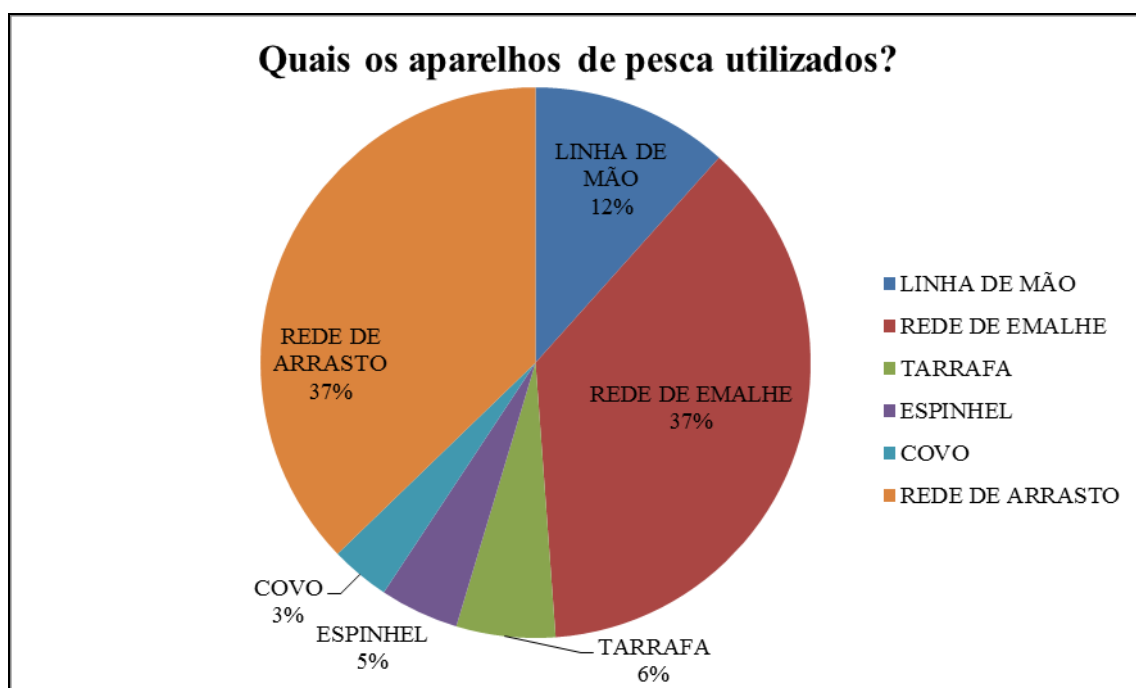
Docagem Pedra do Ingá EDPI. Contudo foi observado em campo que as embarcações, baiteira e caíco, também são dotadas de motor de menor proporção, mas não atuam em alto mar, devido à capacidade limitada da embarcação, além de restrições legais estabelecidas pela Marinha do Brasil que limita a área de atuação destas embarcações.

Desta forma outra característica da pesca artesanal também foi identificada sobre o uso de instrumentos de navegação, apenas (5%) dos entrevistados afirmam utilizar GPS, sendo a grande maioria (95%) afirma não utilizar instrumento para navegar no estuário e realizar a pesca.



**Figura 26.** Tipos de embarcações utilizadas pelos pescadores. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

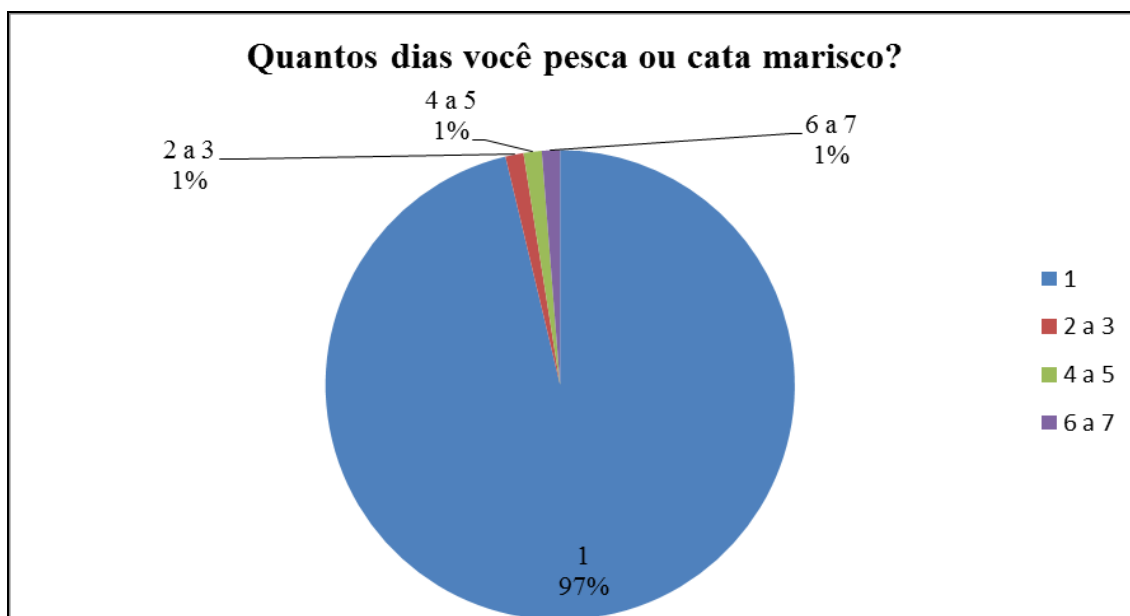
Reforçando a dinâmica artesanal da pesca realizada no município de Lucena, os principais instrumentos identificados pelos pescadores no desenvolvimento de suas atividades forma as redes de arrasto e emalhe com (37%) entrevistados identificando esse método, seguido da linha de mão (12%), covo (3%), espinhel (5%) e tarrafa (6%), sendo esses quatro métodos utilizados de forma individual, reforçando a **figura 27**, demonstrando que, cerca de (75%) dos entrevistados pesca sozinho ou com mais um integrante da família.



**Figura 27.** Identificação dos aparelhos de pesca utilizados. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

O tempo dedicado à pesca reforça a característica artesanal da atividade, demonstrando que os pescadores do município de Lucena podem desenvolver atividades autônomas paralelas ao desenvolvimento da atividade. Desta forma, cerca de 97% dos entrevistados afirmam pescar apenas 1 dia por semana, ou demais 3% desenvolvem a atividade de 2 a 7 dias por semana. Devido a características da pesca praticada no estuário e a pesca de alto mar em embarcações particulares, os pescadores quantificam apenas a pesca realizado no estuário.

O desenvolvimento da pesca varia de acordo com as condições ambientais, sejam elas, climáticas, comportamento da maré, fases da lua, conhecimentos empíricos sobre a dinâmica dos cardumes, elementos ambientais que interagem com a dinâmica biótica das áreas, são alguns dos elementos apontados na pesquisa de campo que determinam o tempo dedicado à atividade (figura 28).



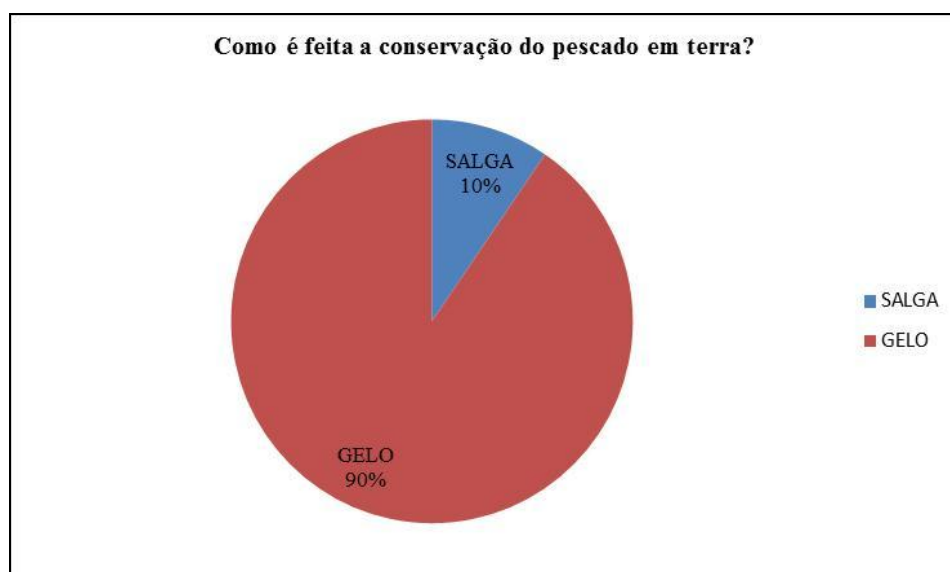
**Figura 28.** Quantificação dos dias que são trabalhados com a pesca. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

Desta forma a quantidade de tripulantes por embarcação está diretamente relacionada ao tipo de embarcação utilizada e o tempo de desenvolvimento da atividade pesqueira (**Figura 29**), como já abordado, o caíco é a principal embarcação utilizada pelos pescadores de Lucena suportando até 3 tripulantes, sendo está a quantidade de tripulantes por embarcação estipulado por 51% dos entrevistados. Outro fator que reforça o entendimento artesanal da pesca praticada por membros da mesma família.



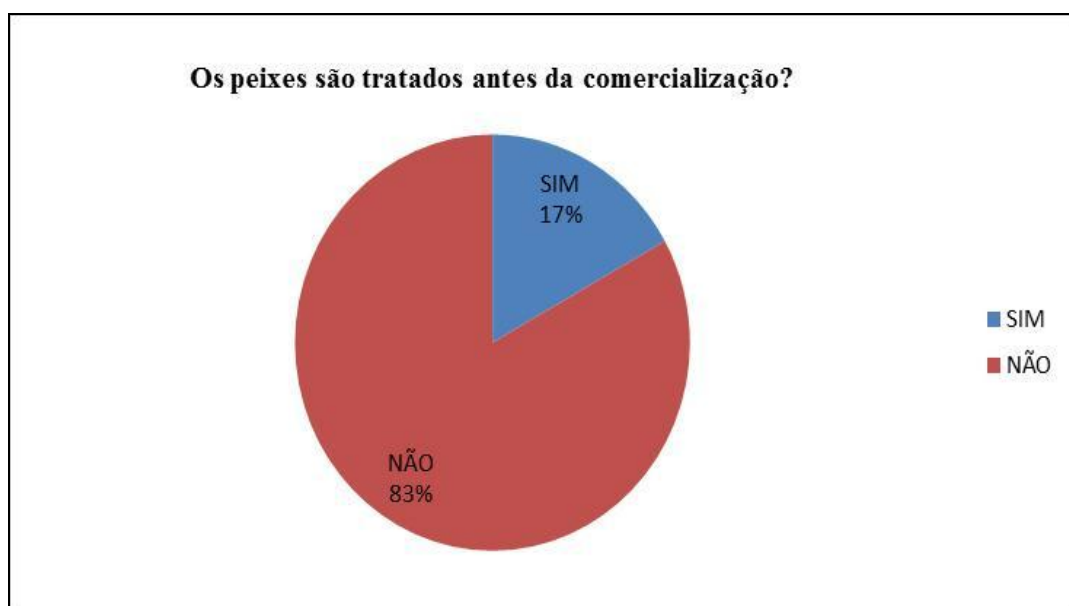
**Figura 29.** Identificação de quantos pescadores vai à tripulação. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

As técnicas de conservação do pescado influenciam o valor agregado ao peixe ou marisco, diferenciando o produto no momento da comercialização e a durabilidade do mesmo. A pesca artesanal conta com um volume e diversidade de pescado limitado devido à área total de atuação, por isso a forma de conservação é fundamental para a validade do produto, desta forma, 90% dos entrevistados conserva o pescado com gelo, o que garante a qualidade do produto (**Figura 30**).



**Figura 30.** Tipo de conserva utilizada no pescado. – ((Fonte: Real Consultoria, 2016)

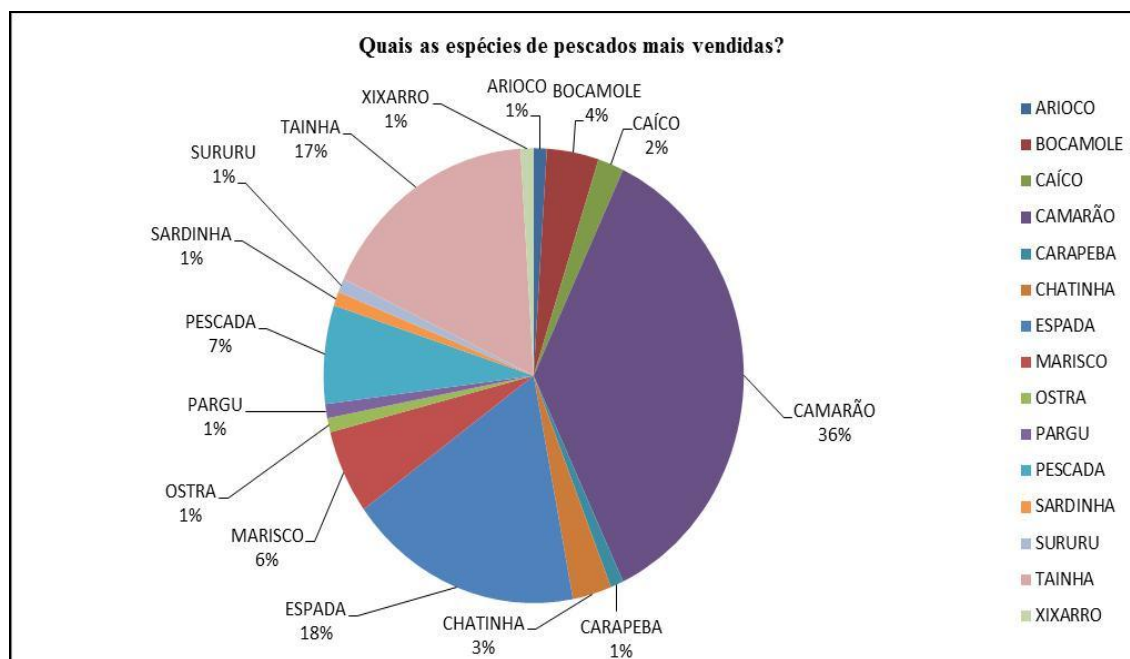
O beneficiamento do material pescado também é um item que interfere no valor final de comercialização gerando um valor agregado que diferencia o produto no momento da venda (**Figura 31**), desta forma apenas 17% dos entrevistados afirma beneficiar o pescado de alguma forma antes da comercialização, o que representa um ganho financeiro diferenciado sobre o 83% que não desenvolvem nenhuma forma de beneficiamento dos produtos comercializados.



**Figura 31.** Identificação do tipo de tratamento realizado com pescado antes de comercializado. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

A diversidade da ictiofauna local é um aspecto que contribui para o desenvolvimento da pesca artesanal de forma sistemática e mesmo que venha sofrendo alterações ao longo dos anos se mantém forte no desenvolvimento junto à comunidade.

Assim, a diversidade de espécies capturadas na área segue uma dinâmica natural e a sazonalidade de cada espécie, sendo este um conhecimento empírico do pescador associado diretamente à tradição e trabalho realizado ao longo dos anos, um conhecimento transmitido às gerações pelo desenvolvimento prático da atividade.



**Figura 32.** Identificação dos tipos de pescado mais comercializados na região. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

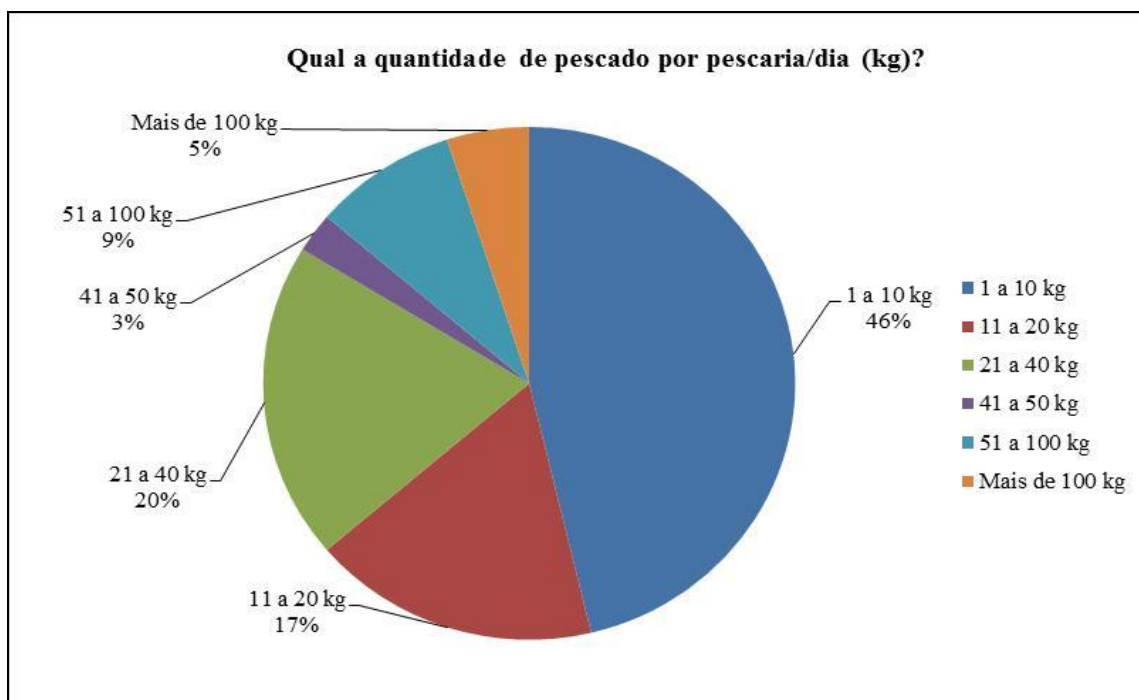
Não foi possível identificar a relação entre o tipo de pescado e a quantidade comercializada, tendo em vista que os próprios pescadores não realizam este tipo de controle devido às características do desenvolvimento do trabalho.

Assim, só foi possível mensurar o volume em Kg/pescaria/dia, calculando a média aproximada baseado nas informações fornecidas pelos próprios pescadores em resposta a pesquisa realizada, onde 46% dos entrevistados afirmam pescar em média 10kg de pescado por pescaria/dia, seguido por 17% que pescam em média 20kg. O destaque da pesquisa se dá aos pescadores que afirmam coletar do mar em média entre 50 kg e 100 kg por pescaria/dia apontado por 3% dos entrevistados.

A divisão kg/pescaria/dia foi adotada baseado no levantamento bibliográfico sobre a abordagem de contextualização da pescaria artesanal (PAULO JUNIOR; RAMIRES e BARRELLA, MARCELINO, SILVA) que entendem a dinâmica da pesca artesanal baseado na oferta do meio ambiente, as relações do habitat onde a pesca se desenvolve e os ciclos naturais da região.

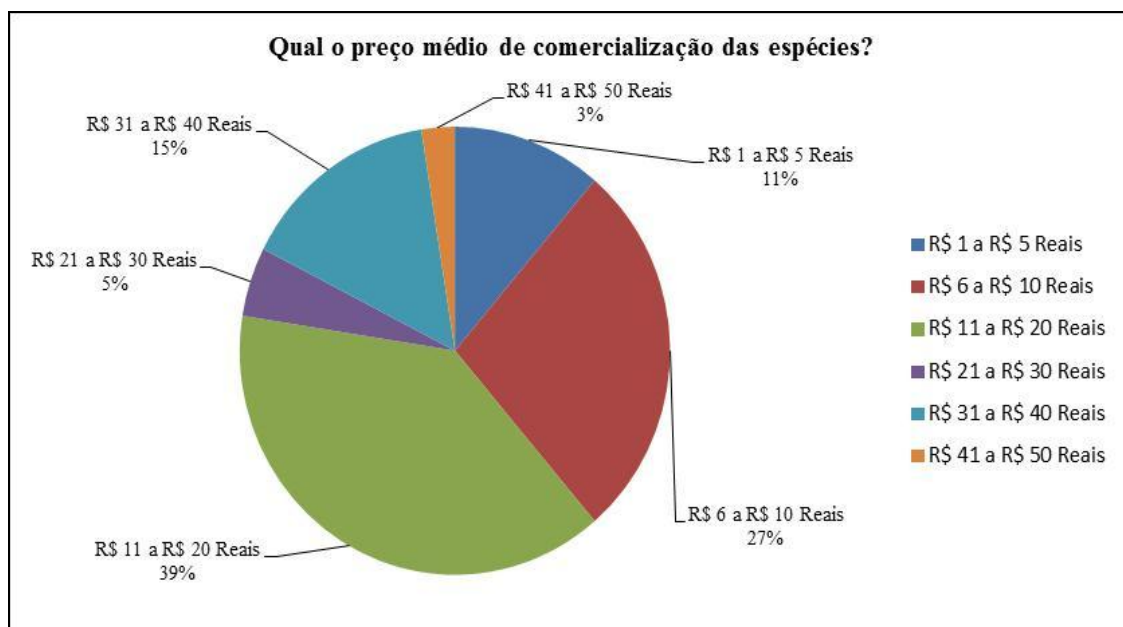
Desta forma entendemos que divisão do trabalho e o resultado obtido não seguem a raciocínio de horas/dias e sim atividade/dia, onde as atividades se

desenvolvem baseado nas condições ambientais já descritas relacionado a quantidade de dias necessários para obter o melhor resultado da pesca.



**Figura 33.** Identificação da quantidade de pescado capturado por dia. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Podemos observar na relação de valor agregado ao produto pescado, que a média de comercialização do pescado entre R\$ 11 e R\$ 20 reais baseado no tipo de pescado comercializado, baseado na **Figura 32** (tipo das espécies mais pescadas) pode gerar valores diferenciados para cada pescador.



**Figura 34.** Preço médio da comercialização do pescado na região. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Observando a diversidade de espécies pescadas à dinâmica de comercialização dos produtos é bastante diversificada e o que determina os valores reais e formas de comercialização são os critérios da oferta e procura.

Devido às características do município de Lucena, a divisão das atividades em primária, secundária e terciária não seguem uma estratificação expressiva como já discutido neste estudo, esta divisão é entendida de forma conceitual segundo KON (1999).

O desenvolvimento econômico está associado às relações comerciais estabelecidas na sociedade de forma a agregar valor financeiro ao desenvolvimento de atividades e produtos gerados pelos diversos atores sociais.

Os setores que compõem a dinâmica econômica social podem ser classificados em primário, que se refere à atividade agropecuária, secundária ligada à atividade manufatureira (transformação) e terciária se refere ao setor de serviços e comércio.

Assim o setor primário no qual se enquadram as comunidades de pescadores passa por influência direta dos setores secundários e terciários, tendo em vista que o pescado é beneficiado (transformado) e comercializado pelos próprios pescadores numa rede comercial flexível e com baixa estratificação.

Também foi observado na pesquisa de campo o fato de que muitos pescadores desenvolvem atividades diversas além da pesca, que não foi possível quantificar na pesquisa devido à diversidade de atividades desenvolvidas. Somado a este aspecto, percebemos que para alguns dos pescadores entrevistados, o desenvolvimento de atividades além da pesca não tem um aspecto significativo, visto o rendimento financeiro, que está condicionado às variações de oferta e durabilidade do trabalho, associado à remuneração variante essas atividades não representam um item importante nos ganhos financeiros reais.

Neste sentido, baseado nos dados do Censo IBGE 2010, já apresentado, existia no município de Lucena 130 empresas identificadas no ano de referencia do Censo. Na atualidade não foi possível quantificar esses dados, devido à falta de informações dos critérios para o levantamento realizado pelo IBGE e não é realizado pela prefeitura nenhum trabalho de acompanhamento do desenvolvimento dessas atividades.

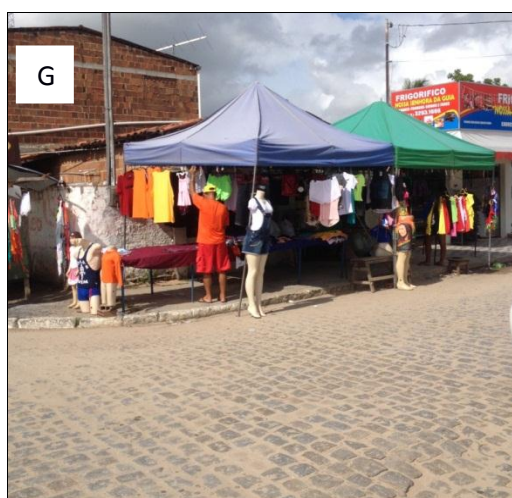
Desta forma foi realizado um levantamento fotográfico das principais estruturas comerciais identificadas na área da AID que serão beneficiados pela instalação e desenvolvimento do Estaleiro, a dinâmica econômica segue autonomia sistemática de desenvolvimento onde o empreendedor se estabelece diante da oportunidade mantendo seu desenvolvimento e crescimento com as novas realidades estabelecidas.





**Figura 35.** Pontos Comerciais Costinha/Fagundes. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).







**Figura 36.** Comercios de Lucena. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

O termo de referencia da SUDEMA de novembro de 2015 solicita que seja realizado o mapeamento e caracterização das comunidades pesqueiras na AID. No que se refere ao número de pescadores, já foi abordado na **Tabela de Relação dos Pescadores Entrevistados**, onde foram identificados os pescadores em atuação na área do empreendimento, estando os mesmos regulares com o cadastro junto à colônia ou não.

Sobre as rotas de pesca utilizadas pelos pescadores, podemos identificar na pesquisa de campo que a atividade se desenvolve por toda a extensão do município de Lucena, áreas de praia e do estuário, seguindo pelo Rio Paraíba e Rio da Guia, até o a região do Município de Santa Rita que é banhado pelo Rio Paraíba.

Desta forma, identificados 08 (oito) pontos de instalação de redes de espera para a pesca de peixes (**Tabela 25**), assim como áreas de lançamento de redes, tarrafa, linha e covo, nestes pontos onde são montadas as redes os pescadores também desenvolvem outras formas de pesca associada, como a catação de marisco, siri, camarão. As duas áreas principais identificadas foram na área onde será construído o estaleiro A1 e na Ilha da Restinga A2. Os pontos de instalação das redes segue a localização descrita no Mapa abaixo (**Figura 37**).

**Tabela 25.** Identificação dos pontos de instalação de armadilhas de pesca. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

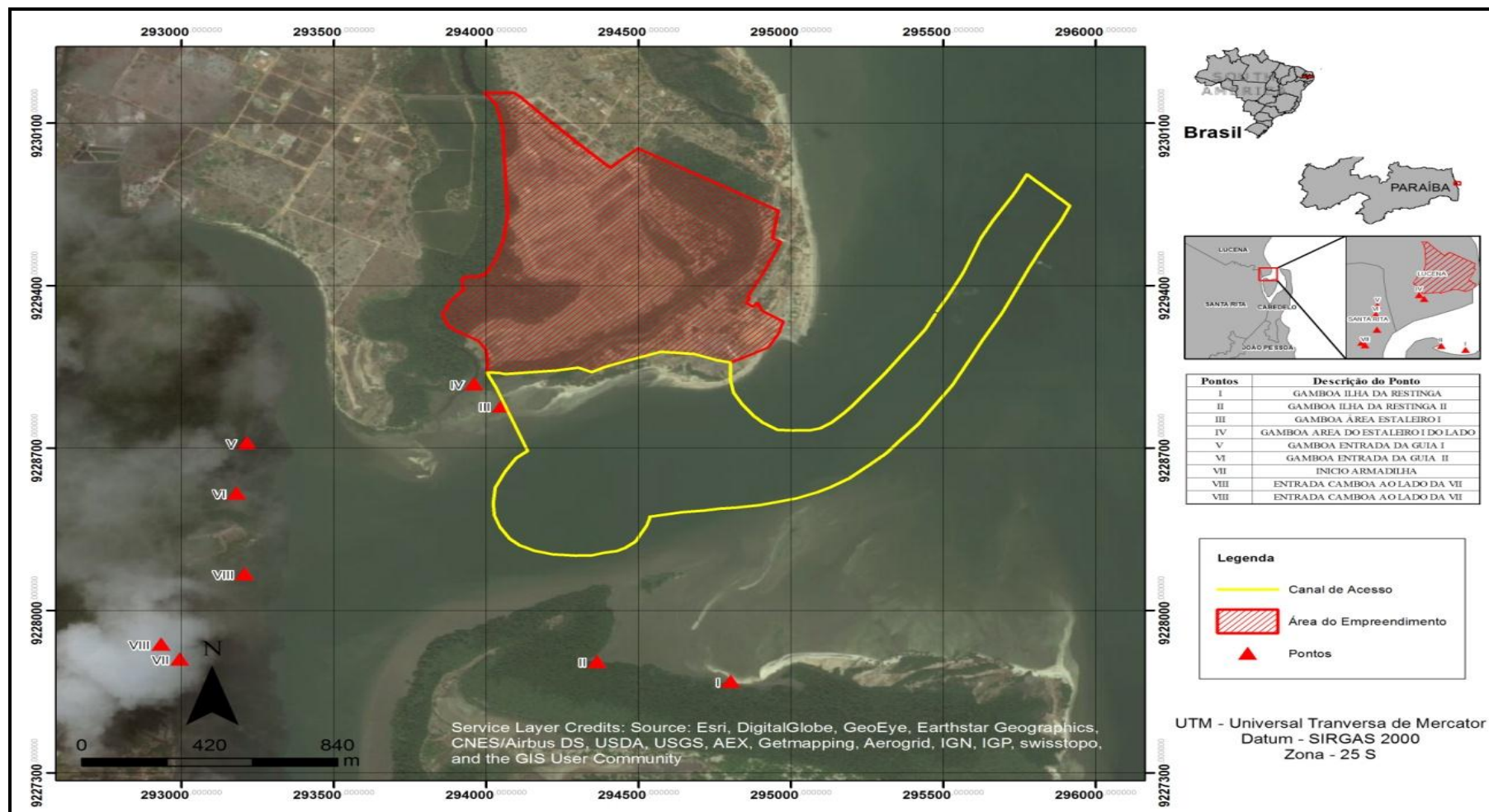
Pontos	Descrição do Ponto
I	GAMBOA ILHA DA RESTINGA
II	GAMBOA ILHA DA RESTINGA II
III	GAMBOA ÁREA DO ESTALEIRO I
IV	GAMBOA ÁREA DO ESTALEIRO I DO LADO
V	GAMBOA ENTRADA DA GUIA I
VI	GAMBOA ENTRADA DA GUIA II
VII	ENTRADA GAMBOA AO LADO DA VII
VIII	ENTRADA CMABOA AO LADO DA VII

Seguindo a localização das áreas estabelecidas, as Gamboas III e IV serão excluídas no processo de instalação e operação do empreendimento, devido às interferências para construção da estrutura civil do Estaleiro. Foi observado que na área da bacia de evolução de atracação de navios a prática da pesca de marisco e crustáceos também serão extintas de forma permanente.

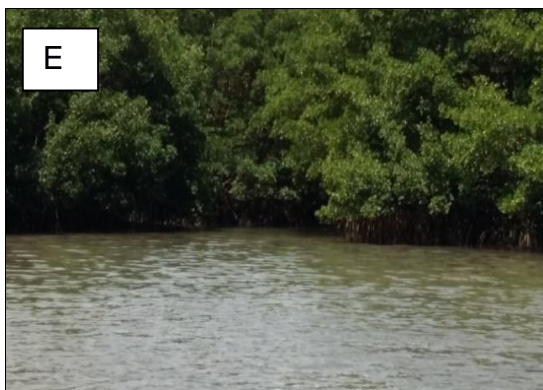
As Gamboas I, II, V, VI, VII, VIII, deverão continuar desenvolvendo suas atividades, entretanto, com uma possível diminuição do volume de peixes pescado devido ao processo de dragagem do canal na fase de instalação e pela movimentação dos navios devem interferir de forma negativa na rota dos cardumes que se alimentam nas saídas dos rios e áreas de mangues do canal. Além disso, essas áreas são utilizadas como berçário das principais espécies comercializadas e consumidas na área.

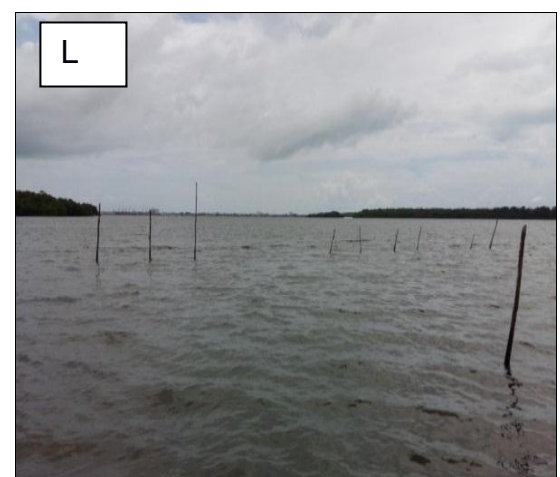
Outros aspectos relacionados serão a perda por parte dos pescadores dos pontos de atracação dos barcos (caícos) para ter acesso aos bancos de areia que abrigam parte dos siris e mariscos pescados. Esta área está localizada na bacia de evolução de atracação dos navios.

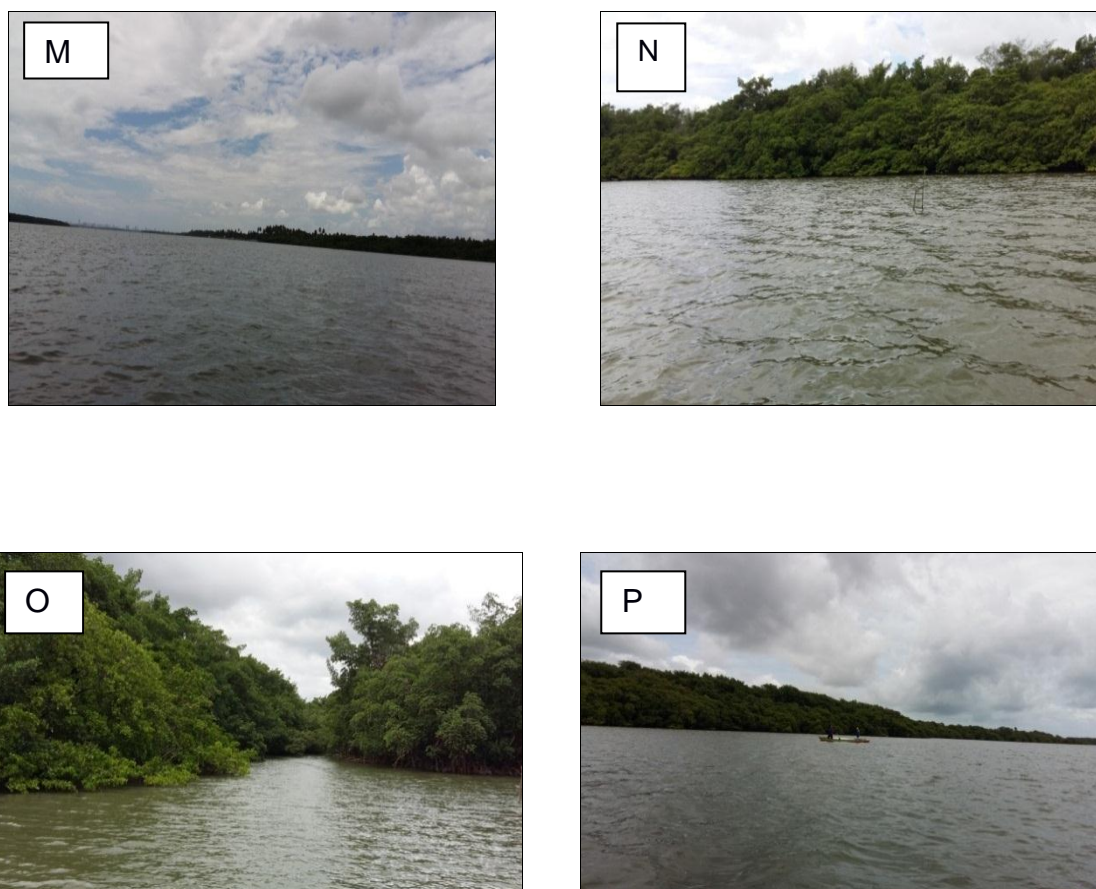
O Programa de Reassentamento da Atividade Tradicional será ferramenta de grande importância na relocação destas atividades produtivas e no incentivo do desenvolvimento de outras atividades no local.



**Figura 37.** Mapa de localização das gamboas - armadilhas de pesca - instaladas no estuário do Rio Paraíba correspondentes ao município de Lucena. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).







**Figura 38.** Áreas de Localização das Gamboas. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Apesar dos impactos originados pela instalação do estaleiro os pescadores entrevistados já indicam uma diminuição no volume/espécies de peixes que são pescados na área de Lucena (**Figura 39**) e estudos bibliográficos da área também apontam essa diminuição ao longo dos últimos anos.

Em seu último boletim anual a FAO apresenta números que confirmam o baixo crescimento da produção de pescados por captura. Nos últimos 10 anos, a produção de pescados capturados estagnou, e em muitos países como a Noruega (-14,82%) e o Canadá (-25,26%) tiveram quedas ao longo deste período, e nos EUA, o crescimento foi somente de 0,75%. Em 2014, a Produção Mundial de Pescados foi de 167,3 milhões de toneladas, onde a captura representou 55,00% e a aquicultura 45,0%. (<https://www.fao.org.br>)

Em 2003, a Produção Mundial de Pescados foi de 128,0 milhões de toneladas, sendo 70% por captura e 30% da aquicultura. (<https://www.fao.org.br>)

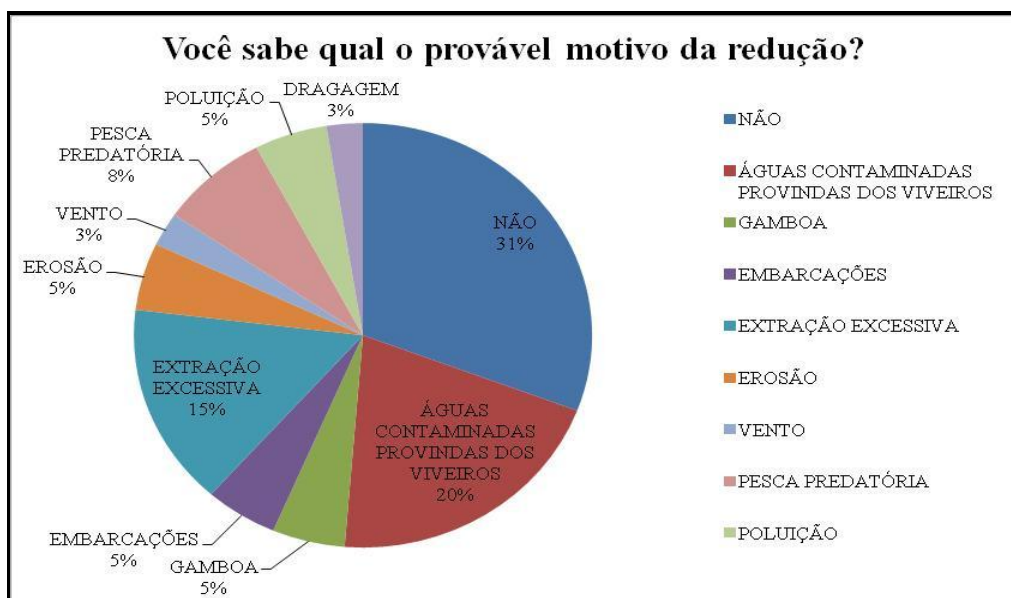
org

Em 2003-2011, o crescimento da produção de pescados cultivados foi de 89,72%, enquanto o crescimento da produção de captura foi de 4,81%. A maior parte dos estoques pesqueiros está sujeitos a pressões intensas causadas pela sobre pesca. (<https://www.fao.br>)



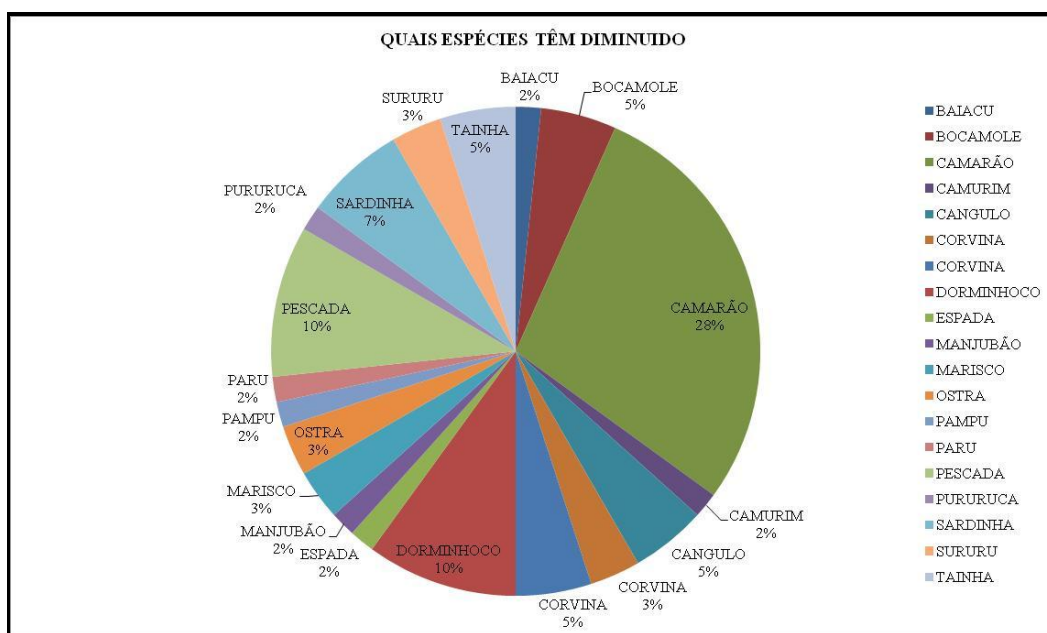
**Figura 39.** Identificação do tipo de pescado que está reduzindo. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Dentre os aspectos mais destacados pelos pescadores que podem estar influenciando na diminuição da oferta de peixes da região, 20% identificam a contaminação das águas do estuário devido as água provenientes das fazendas de camarão instaladas na área, que utilizam os afluentes do Rio Paraíba para descarregar a água das fazendas na época de pesca de camarão, ficando a pesca excessiva com 15% e a utilização de Gamboas para a captura sendo apontada por 5% dos entrevistados. **(Figura 40).**



**Figura 40.** Provável motivo da redução do pescado na região. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Questionados sobre quais espécies têm diminuído ao longo do tempo (**Figura 41**) podemos perceber pelo Gráfico apresentado que uma grande variedade de espécies foram mencionadas, que indica uma diminuição associada a problemas ambientais diversos que ocorrem fora da área da foz do estuário, mudanças climáticas, pesca predatória em alto mar dentre outros aspectos que fogem a investigação deste estudo.



**Figura 41.** Identificação das espécies que estão diminuindo. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Baseado nestas observações podemos identificar que a pesca artesanal é praticada de forma contínua e sistemática no município de Lucena, onde pescadores mais antigos ensinam aos filhos tanto a arte da pesca quanto a utilizam para a subsistência.

Mesmo com a diminuição do volume de peixes na área do estuário, o pescador ainda consegue retirar do mar um volume de pescado em abundância e diversidade suficientes para atender ao mercado local e suprir as demandas de mercados próximos como o do município de Cabedelo.

A atividade da pesca hoje é desenvolvida de forma suplementar a atividades remuneradas diversas, assim, muitos pescadores desenvolvem atividades nas áreas de construção civil, transporte de passageiros, guias de turismo e excursão, comércios diversos, principalmente no período do verão que vai de novembro a março.

A deficiência da rede de ensino com escolas de nível médio e técnico geram um fenômeno divergente na região, onde os alunos que tem condições financeiras para frequentar escolas fora do município seguem estudando, com suporte da prefeitura municipal que disponibiliza ônibus para realizar o traslado dos estudantes para a cidade de João Pessoa. Os que não dispõem do recurso financeiro para seguir estudando, se dedicam no desenvolvimento da pesca artesanal e se empregam em estabelecimentos comerciais do município.

Lucena não conta com indústrias de transformação, seja de pequeno, médio ou grande porte, nem com empresas de suporte ao desenvolvimento econômico, como redes de supermercados, redes de lojas de varejo ou outros estabelecimentos comerciais que venham a movimentar a economia do município e empregar seus cidadãos. Essa falta de oportunidades de emprego gera um êxodo populacional ou um sistema migratório semanal difícil de diagnosticar devido às particularidades econômicas.

A economia local se sustenta a partir de pequenos comércios, que se mantem suprindo a necessidade das comunidades de pescadores artesanais, funcionários públicos empregados pela prefeitura, moradores mais antigos aposentados ou pensionistas e a população em geral que é atendida pelos programas de qualificação de renda mantidos pelo Governo Federal.

Assim, a instalação do Estaleiro irá surtir um impacto significativo na ordem econômica do município, com o aumento da arrecadação de impostos por parte da Prefeitura que poderá desenvolver políticas públicas e estruturas como escola, postos de saúde, segurança e seguridade social para a população residente atual e futura que será atraída pelas ofertas de trabalho.

O comércio local irá passar por um impacto significativo, tanto no aumento da diversidade de estabelecimentos comerciais, assim como na melhoria da remuneração de seus funcionários. Associado a esse incremento também deverá ocorrer um significativo incremento populacional para atender as demandas de mão de obra para trabalho de forma indireta à atividade de construção e operação do estaleiro.

### **5.3.4 Uso e Ocupação do Solo**

#### **5.3.4.1 LUCENA**

O município de Lucena pode ser dividido em três áreas: Costinha e Fagundes (distritos) e Lucena (centro) (**Figura 43**) ficando a população do município distribuída nessas três áreas de adensamento populacional principal.

A origem desse adensamento se deve a formação de colônias de pescadores, no início da ocupação da área como será descrito no item Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico.

Devido a aspectos econômicos, o desenvolvimento urbano do município se deu ao longo dos anos de forma descontínua. Ainda existem vazios urbanos significativos para a construção dos mais diversos tipos de empreendimentos comerciais, residências e outros.

Em Lucena ocorreu a exploração dos recursos paisagísticos pelo turismo e posteriormente pelo mercado imobiliário provocando o crescimento sem o planejamento urbano adequado, causando danos ecológicos, paisagísticos e a degradação sociocultural, muitas vezes de forma irreversível.

Até o final da década de 1980, Lucena era uma das principais referências turísticas da Paraíba devido à pesca da baleia, que era aberta ao público. Mesmo após a proibição, Lucena continuou a ser um destino de veraneio, pelos diversos atrativos paisagísticos e culturais. Em consequência dos altos

preços dos terrenos nas regiões mais próximas à capital, a região começou a atrair investimentos por parte de construtoras e imobiliárias.

A população residente até o final dos anos 1990 era constituída basicamente pelos pescadores artesanais. Com os novos investimentos, a inserção dos transportes rodoviários e fluviais, o município começou a atrair moradores de classe média e alta provenientes principalmente de João Pessoa. Com o crescimento populacional e urbano ocorreram os impactos sociais, culturais e ambientais.

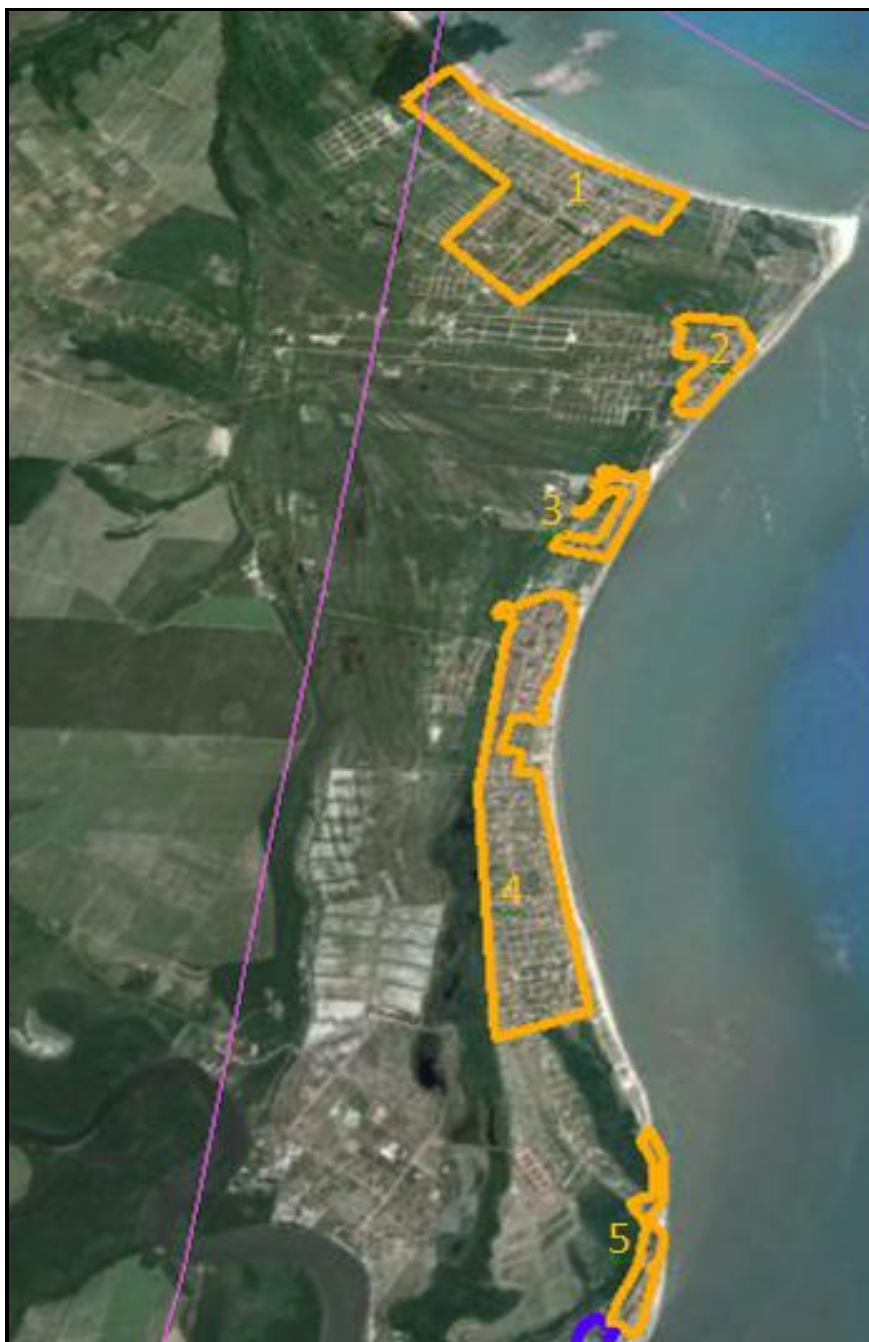
Segundo os dados fornecidos pelo IBGE, a planície costeira do município de Lucena ocupa uma área de aproximadamente 24 km<sup>2</sup>, com uma extensão de praia de quase 16 km. A população local, que em 1990 era de 7.699 habitantes, passou para 9.755 pessoas no ano 2000 (IBGE, 1991; 2000). Durante esse período, marcado pela especulação imobiliária e rápido consumo do espaço e dos recursos naturais, a densidade populacional passou de pouco mais de 320 hab/km<sup>2</sup> no início de 1990 para quase 407,29 hab/km<sup>2</sup> no final da década.

Apesar da pouca proximidade, o crescimento do ambiente construído de Lucena acontece de forma mais lenta, provavelmente em decorrência da maior distância da capital, João Pessoa. Visto que o transporte entre as margens de Cabedelo e Lucena só intensificou-se na década de 1990. As manchas de densidade podem expor a organização espacial e fornecer um panorama de seu crescimento urbano. O núcleo 1 se refere ao centro de Lucena onde se encontram edifícios antigos como a Colônia de Pecadores Z-5, remanescentes antigos de habitações em alvenaria de tijolos manuais maciços, provavelmente da primeira metade do século XX, praça central de Lucena, Câmara Municipal, Centro de Artesanato, Igreja Matriz, além de estabelecimentos comerciais como bares, restaurantes, pousadas e casas de veraneio. O espaço urbano não possui uma uniformidade estética, com exposição de fiação elétrica aérea e construções de mais de dois pavimentos, destoando com o gabarito predominante na área **(Figura 42)**.



**Figura 42.** Edifício de uso misto localizado na PB 025, Centro de Lucena. O mesmo possui gabarito superior às construções próximas. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Após um intervalo de aproximadamente 1,5 km onde se localiza o Condomínio *Victory Marine Residence*, se inicia o núcleo 2, em Ponta de Lucena onde se destacam casas térreas e a Igreja. Identifica-se a presença de comércio informal em tendas improvisadas sobre as calçadas e em acréscimos construídos a partir das residências. Chama atenção a construção abandonada, cuja tipologia insinua uma pousada com os quartos em sequência sacando do volume principal. Entre os núcleos 2, Ponta de Lucena e o núcleo 3, Fagundes, se localiza o Cemitério Municipal de Lucena, às margens da PB 025, distando cerca de 110 metros da linha de maré de sizígia (**Figura 43**) .



**Figura 43.** Mapa de Densidade Ocupacional de Lucena, 2014. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

As manchas de densidade ocupacional 1, 2, 3, 4 e 5, seguem o padrão de ocupação às margens da Rodovia PB 025. Os vazios urbanos entre as manchas vêm sendo aproveitados para a criação de condomínios e hotéis em Lucena.

O núcleo 4, Fagundes é o maior adensamento urbano entre os identificados, concentrando às igrejas de Santo Antônio e a Matriz de Fagundes, a

praça central, o mercado público e construções com fachadas em estilos que remetem à arquitetura industrial. O núcleo 5, denominado de Costinha, por onde se dá o acesso fluvial, possui algumas habitações permanentes e de veraneio, a Igreja de Costinha, Loja Maçônica e o antigo Museu da Baleia em estado de abandono.

De acordo com as observações de campo, notou-se que os canais de drenagem, rios e riachos têm servido como depósito de dejetos e resíduos, o que contrapõe o Código de Obras de Lucena Art. 35º, que diz: Toda edificação deverá observar as seguintes condições mínimas;

“I – Dispor de instalações sanitárias; II – Ter seu sistema de esgoto ligado à respectiva rede pública, onde houver, ou fossa séptica adequada; III – Dispor de instalações de água tratada, ligada a respectiva rede pública, onde houver, ou de outro meio adequado de abastecimento; IV – Ser o terreno convenientemente preparado para dar escoamento às águas pluviais; V – Ter uma taxa de ocupação máxima de 60% (sessenta por cento) para residências e de 70% (setenta por cento) para edificações comerciais.”

(PDDM, Código de Obras e Urbanismo do Município. Lei n. 424/2001)

A extração de recursos naturais da área de mangue e restinga pela população local é consequência de uma cultura de práticas de seus antepassados, que se utilizava de materiais disponíveis no meio ambiente para a construção de suas habitações e instrumentos de trabalho. Entretanto, esta tradição se contrapõe as medidas de preservação dos ecossistemas que não suportam a demanda em relação ao crescimento populacional da região.

#### **5.3.4.1.1 MALHA VIÁRIA E CIRCULAÇÃO**

O município de Lucena possui dois acessos principais. O primeiro se dá pela PB-008 através do *ferry boat* que sai do município de Cabedelo e atraca na Praia de Costinha, um dos principais núcleos de densidade habitacional do município de Lucena. Esta rodovia possui o trecho terrestre e o pequeno trecho aquático fluvial, que se encontra localizado no estuário, no baixo curso do Rio Paraíba do Norte.

O segundo acesso ao município de Lucena se dá através da PB-025 que se conecta com a BR-101 no município de Santa Rita e a PB-019 que dá acesso ao município nas imediações do Santuário de Nossa Senhora da Guia.

Afora estas vias principais, existem as vias vicinais, as quais em grande maioria se encontram sem asfalto ou calçamento, dificultando o tráfego dentro do município durante o período de chuvas.

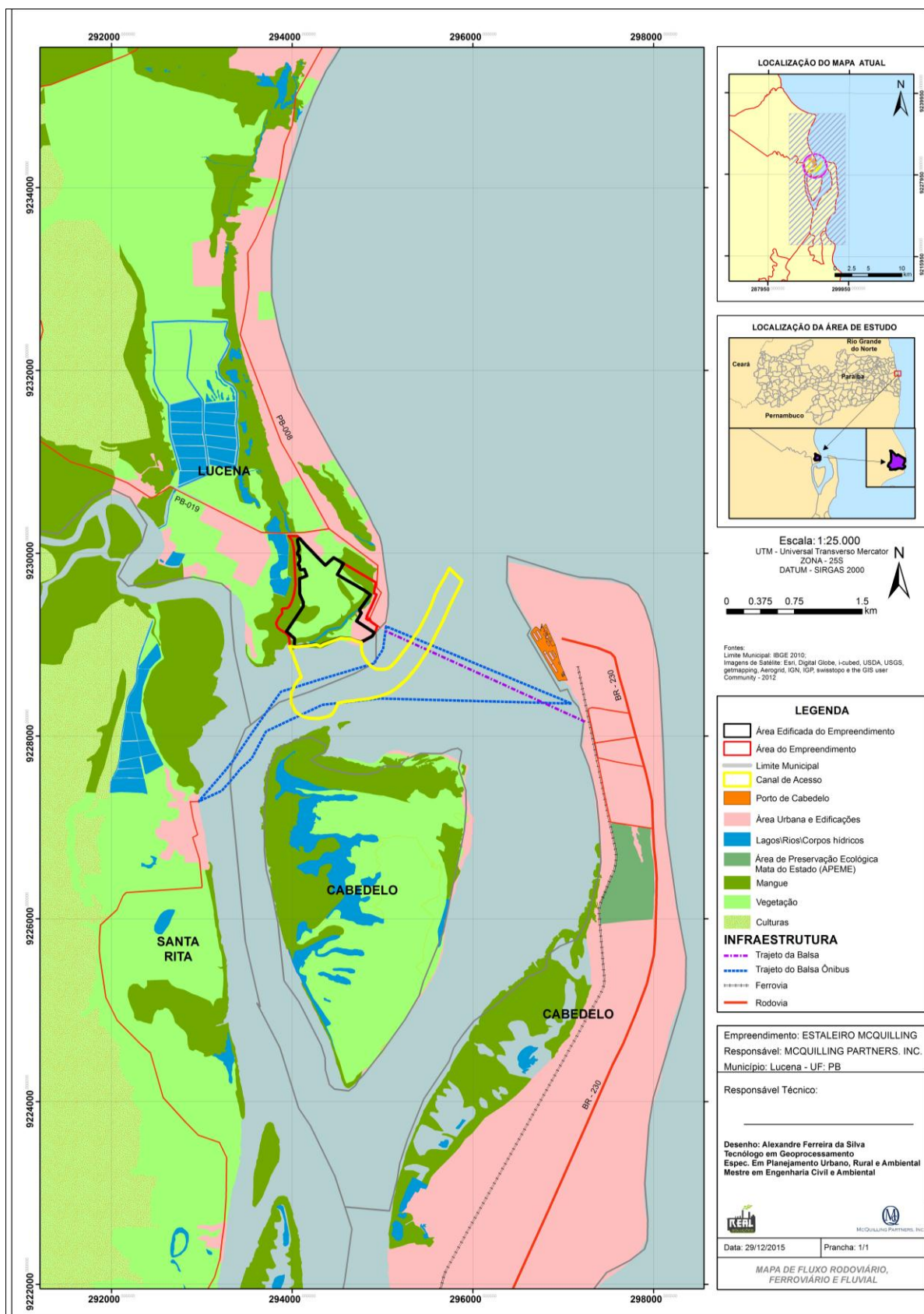
Como pode ser observado no Mapa que se segue (**Figura 45**) as vias de acesso terrestres PB-025 e PB-019 que se ligam a BR-101 serão utilizadas para o acesso ao empreendimento, visto que, o *ferry boat* não dará suporte estrutural a demanda de trabalhadores e demais serviços para a execução e operação da obra.

Será necessário por parte do poder público a reestruturação das vias de acesso através das rodovias estaduais e uma melhoria das vias municipais por parte da prefeitura, visto que, atualmente as principais avenidas de acesso aos distritos de Lucena não são asfaltadas e contam com 2 faixas de rolamento.

O acesso pelo *ferry boat* ao município de Lucena é realizado através das empresas NORDESTE NAVEGAÇÕES LTDA e OLIT FLUW TRANSPORTES FLUVIAIS ME que realizam diariamente o transporte e travessia do estuário do rio Paraíba dos passageiros e veículos. A Nordeste Navegação dispõem de duas balsas sendo a Balsa Santa Patriota com capacidade para 300 passageiros e 50 veículos, realizando 28 travessias por dia sentido Cabedelo/Costinha 14 travessias e Costinha/Cabedelo com 14 travessias. A média de transporte diário é de 1071 passageiros dias, 203 motocicletas dia e 213 veículos (unitários, caminhões e ônibus), informações segundo ofício anexo.

A empresa Olit Fluw opera com as lanchas Manuely com capacidade para 92 passageiros, lancha Samy com capacidade para 69 passageiros e lancha Jana com capacidade para 64 passageiros. A empresa faz o transporte entre Cabedelo/Costinha/Forte Velho, com 14 travessias de ida e 14 de volta diariamente das 06:00h da manhã as 20:30h da noite, informações segundo ofício anexo.

Diariamente 1071 usuários utilizam a balsa na travessia Lucena-Cabedelo para desenvolver as mais diversas atividades como trabalho, estudo, lazer e assuntos particulares diversos.



**Figura 44.** Mapa de transporte de passageiros entre os municípios de Cabedelo-Lucena-Forte Velho. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).



MCQUILLING PARTNERS, INC.



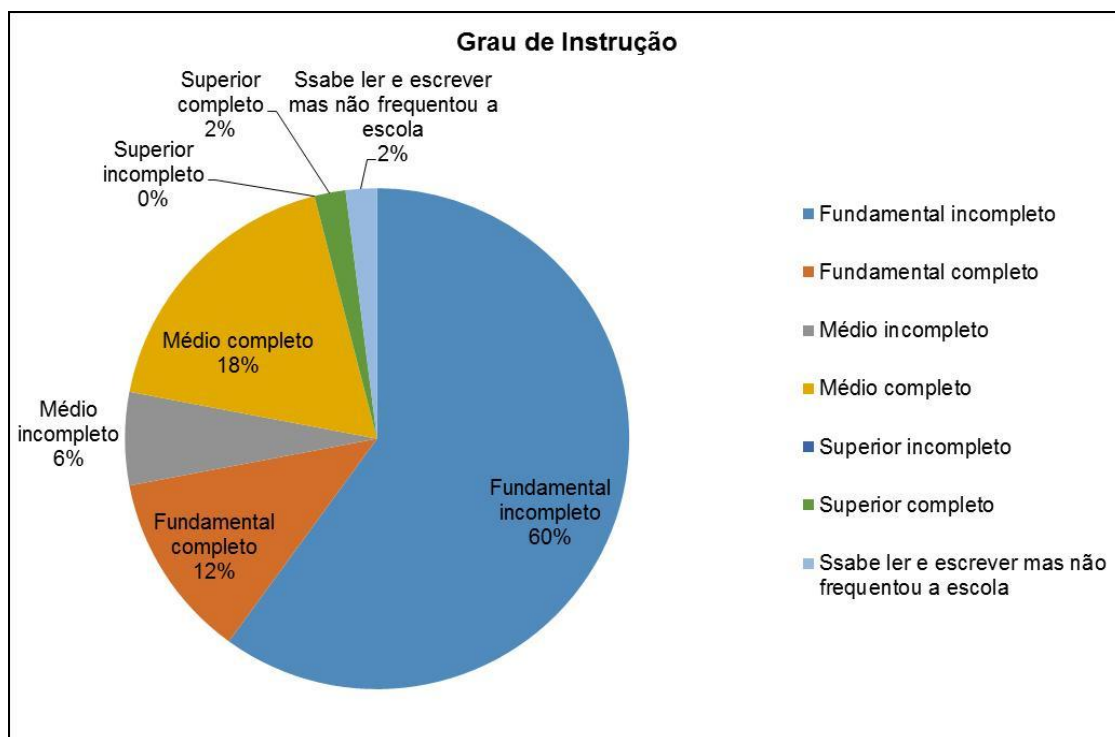
Figura 45. Mapa com as rodovias de acesso ao município de Lucena e ao Estaleiro. (Fonte: Real Consultoria, 2016).

As vias de acesso serão impactadas de forma positiva tendo em vista que serão requalificadas para atender as demandas operacionais do Estaleiro o que irá gerar uma significativa melhoria da qualidade de vida e serviços para população da região.

Na área do entorno da instalação do estaleiro, não haverá desmobilização de casa nem de população, também não serão desalojados pontos comerciais nem moradores. Nos limites do empreendimento podemos verificar a existência do bairro Manoel Marinho, que conta com casas de alvenaria, com infraestrutura de abastecimento de água e fornecimento de energia.

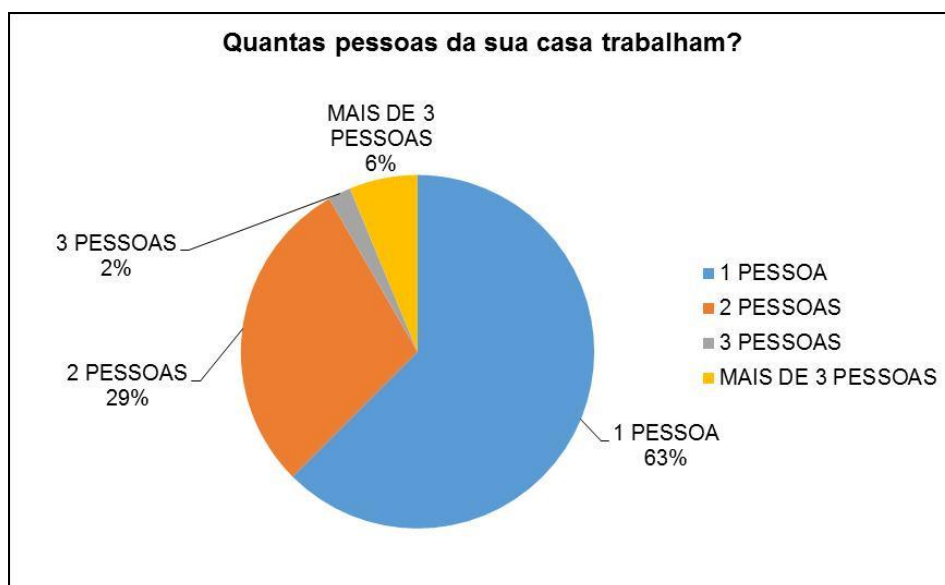
Foi realizado um levantamento com a população desta área devido a possíveis conflitos na fase de instalação do empreendimento devido às obras de construção civil que serão executadas no local. Foram entrevistados 50 moradores, seguindo a mesma metodologia de questionários aplicados com os pescadores e moradores do município de Lucena no geral.

O grupo de entrevistados pode ser classificado com 55% de homens e 45% mulheres, com média de idade entre 18 e 40 anos, sendo a grande maioria (52%), maiores de 40 anos, 16% de 18 a 25 anos e 30% de 25 a 40 anos de idade, o que demonstra uma população adulta, na faixa etária classificada como economicamente ativa, contudo quando observamos o grau de instrução identificamos que 60% dos entrevistados tem o ensino fundamental incompleto e muitos se denominam desempregados devido a baixa formação intelectual **(Figura 46)**.



**Figura 46.** Grau de instrução da população entrevistada. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Outro aspecto importante sobre a população da comunidade Manoel Marinho se deve ao fato que das residências entrevistadas, 63% afirmam que apenas 1 pessoa da casa desenvolve atividade remunerada (**Figura 47**). Levando em consideração que dos entrevistados 52% afirmam que na casa residem mais de 3 pessoas (**Figura 48**).

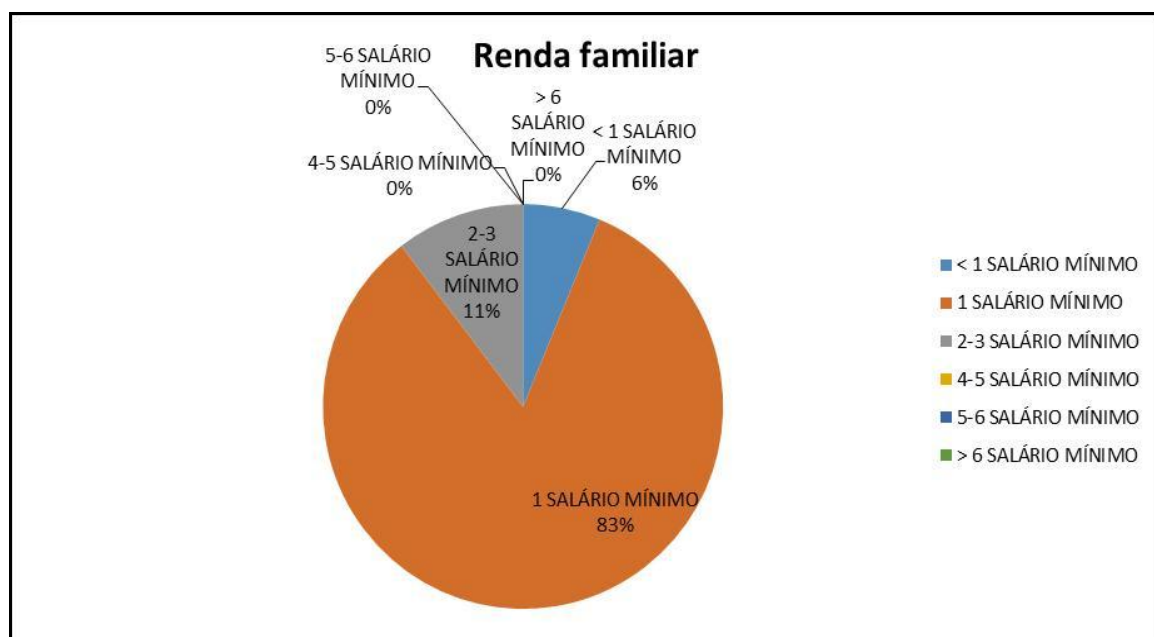


**Figura 47.** Identificações de quantas pessoas da casa trabalham. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).



**Figura 48.** Identificação da quantidade de pessoas que moram em uma só casa. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

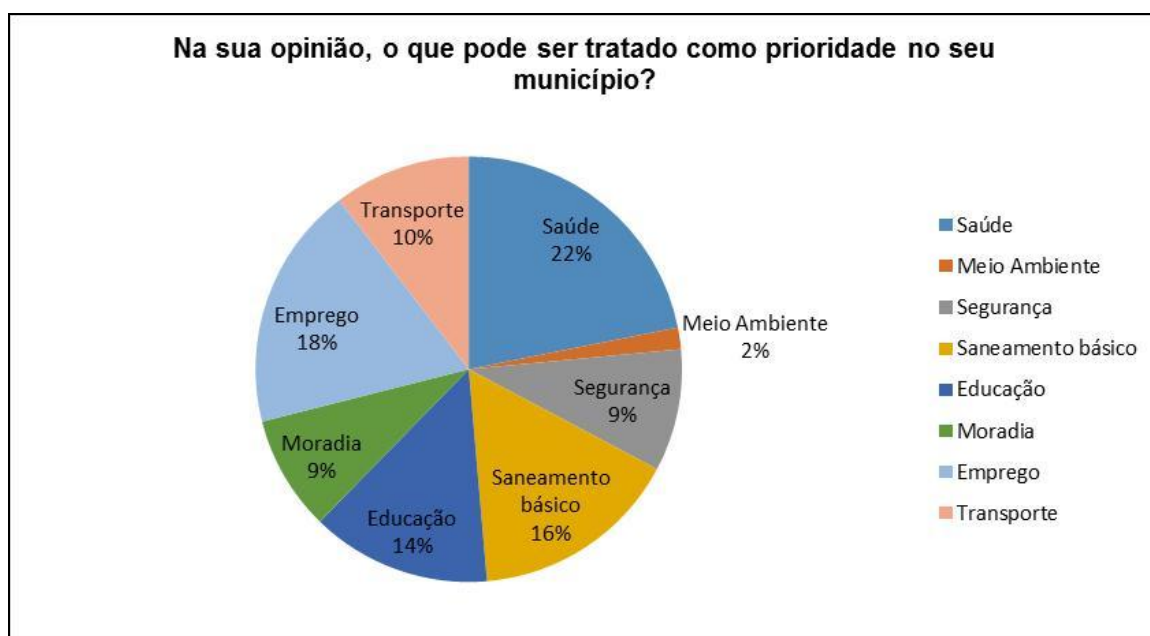
Desta forma podemos identificar uma estrutura econômica social com uma população adulta, com baixo grau de instrução e adensamento populacional médio com no mínimo 04 moradores por residência. Onde foram contabilizadas na semana de realização da pesquisa de 05 a 20 de janeiro de 2016 com 186 unidades habitacionais com uma média de população de 744 habitantes.



**Figura 49.** Identificação da renda familiar da população entrevistada. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Levando em consideração o baixo grau de instrução da população investigada, identificamos uma relação com a remuneração que a maioria dos entrevistados afirmam receber de 1 salário mínimo, 83% do entrevistados e apenas 11% afirmam receber de 2 a 3 salários mínimos, como rendimento familiar **(Figura 49)**.

Devido à proximidade com o canteiro de obras do empreendimento, esta população poderá ser fortemente beneficiada com empregos na área da construção civil após passar por cursos de capacitação que deverão ser oferecidos pelo empreendimento em parceria com a prefeitura local.

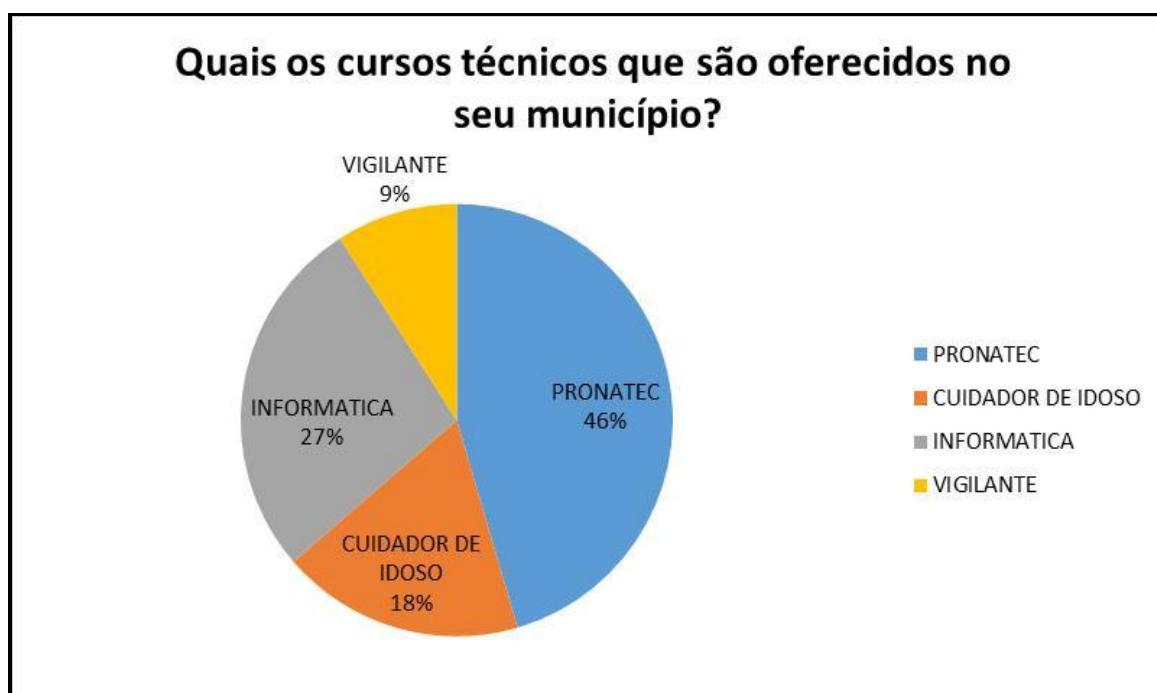


**Figura 50.** Percepção da população com relação ao que pode ser mudado no município. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

Sobre a oportunidade de melhoria na realidade do município a população da comunidade Manoel Marinho destaca os setores de saúde com 22%, emprego com 18%, educação com 14% e saneamento básico com 16%, como as principais áreas de investimento e melhorias. No quesito emprego, a instalação do Estaleiro irá impactar de forma direta e positiva, ficando os itens educação, saúde, saneamento básico sendo desenvolvido pelo poder público a partir dos impostos gerados pela instalação do empreendimento **(Figura 50)**.

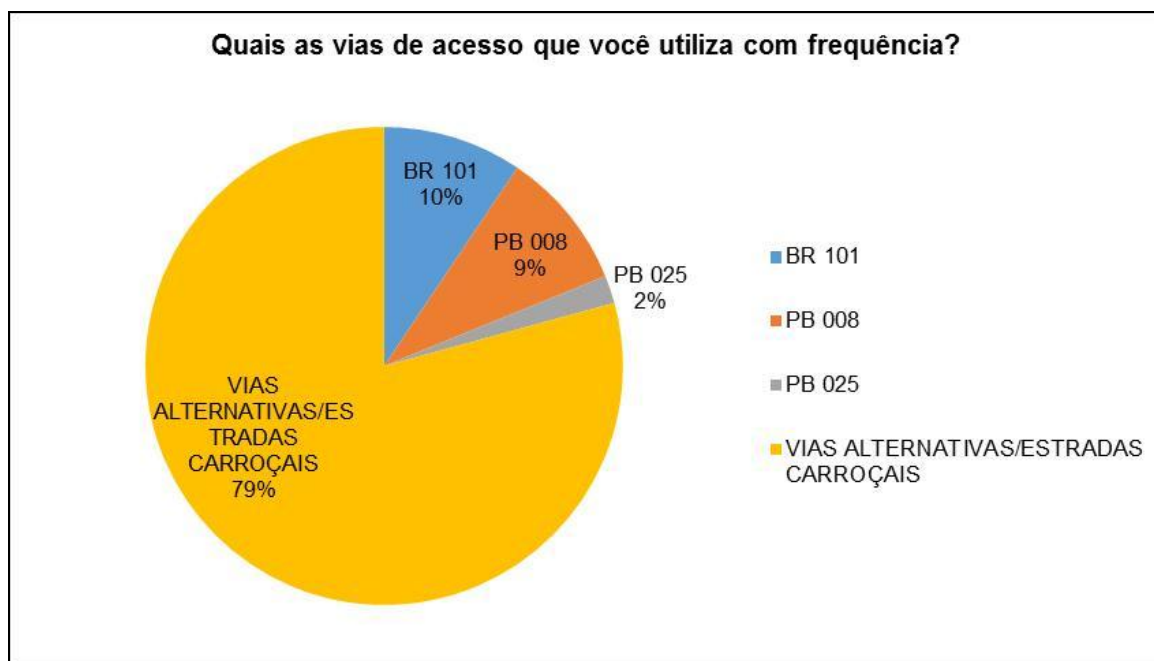
Na área de cursos profissionalizantes, os entrevistados destacaram cursos já oferecidos no município de Lucena que devem ser potencializados pela

instalação do Estaleiro, desta forma destacando o Pronatec com 46%, cursos técnicos de informática com 27% e vigilante com 9%. Em parcerias com o poder público os cursos oferecidos pelo programa PRONATEC devem ser potencializados e direcionados a forma mão de obra qualificada a atender as demandas que o Estaleiro deve gerar. **(Figura 51).**



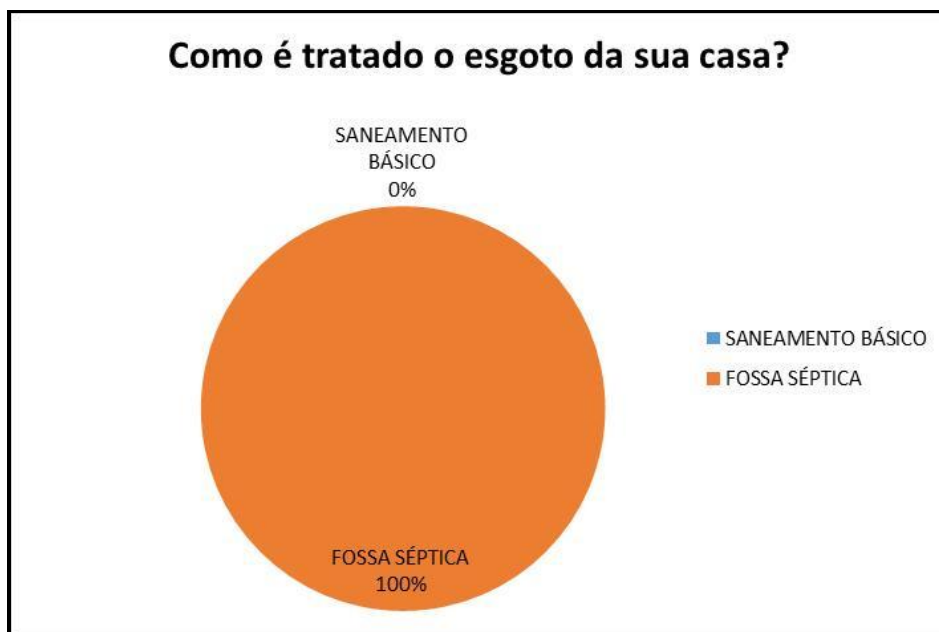
**Figura 51.** Cursos técnicos oferecidos no município. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Na reestruturação das vias de acesso ao município de Lucena, além do *Ferry boat* (PB-008) e das PB-025 e PB-019, a principal via de acesso destacada por 79% dos entrevistados são vias alternativas como estradas carroçáveis que fazem a ligação do município de Lucena ao município de Santa Rita onde muitos moradores realizam compras no mercado e desenvolvem atividades diversas. Estas vias devem ser requalificadas pelo poder público em parceria com o Estaleiro para melhorar o acesso tanto da população quando das chegadas dos insumos necessários para o desenvolvimento da obra civil de construção do Estaleiro. **(Figura 52).**



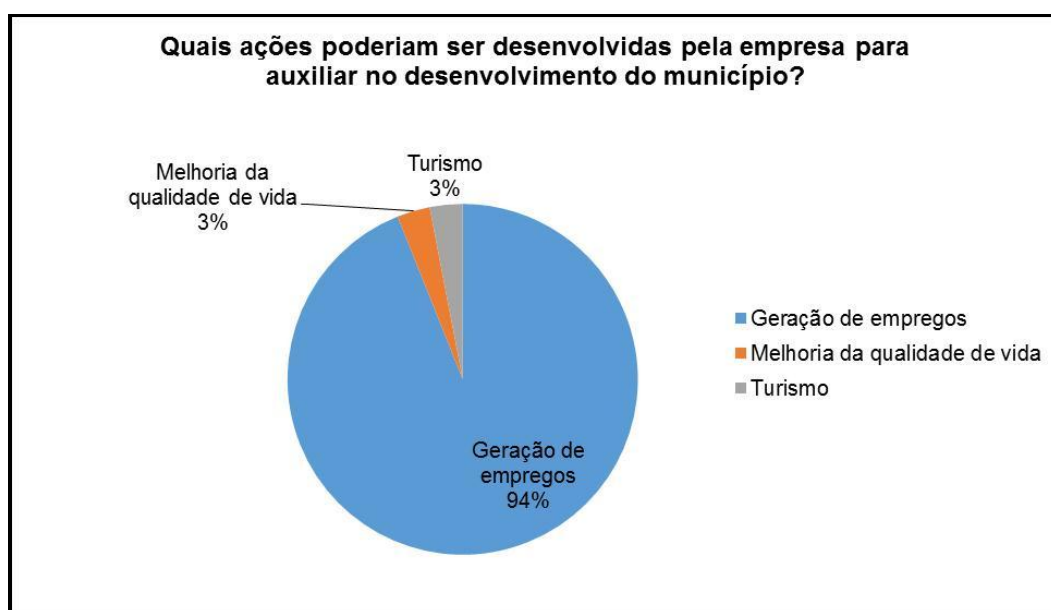
**Figura 52.** Vias de acesso mais utilizadas pela população. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

A instalação do Estaleiro irá fomentar o desenvolvimento do município de Lucena nos mais diversos seguimentos e a infraestrutura também receberá contribuição significativa de melhoria e desenvolvimento. Desta forma, na área de implantação do empreendimento identificamos que não há rede de saneamento básico, onde 100% dos entrevistados afirmam tratar o esgoto residencial através de fossa séptica. Para atender a demanda para tratamento de esgoto hidro-sanitário o Estaleiro irá contar com sistema independente de tratamento dos efluentes líquidos gerados pela operação do empreendimento desta forma não gerando impacto na infraestrutura do município. **(Figura 53).**



**Figura 53.** Forma de tratamento do esgoto doméstico nas residências. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

A população da comunidade Manoel Marinho tem a expectativa de crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida com a instalação do empreendimento onde 94% dos entrevistados esperam que a geração de emprego seja a maior contribuição da instalação do empreendimento na localidade (**Figura 54**).



**Figura 54.** Ações que poderia ser desenvolvida pela empresa para melhoria da qualidade de vida no município. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

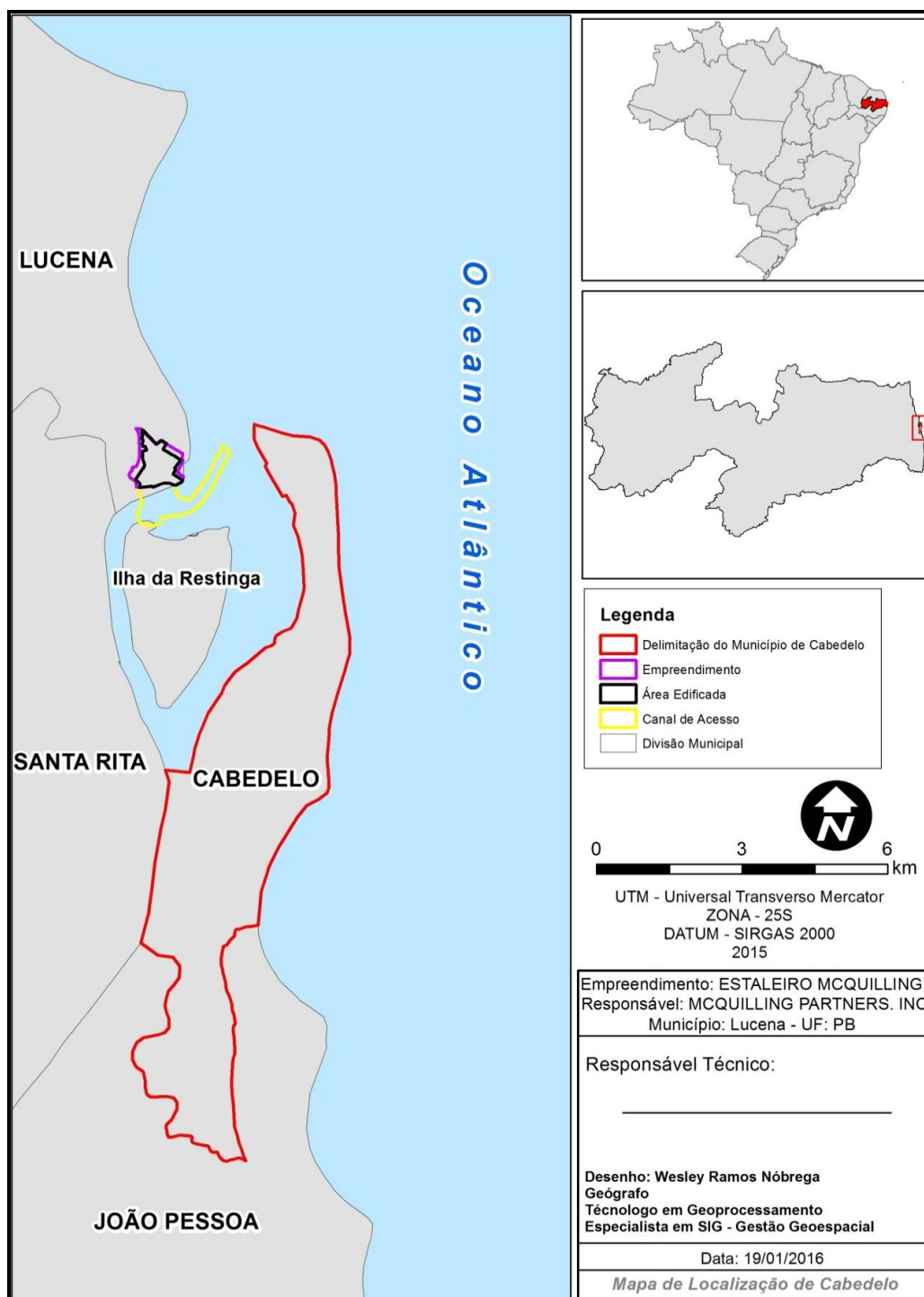
Desta forma percebemos que não haverá conflitos de interesses sobre a área de instalação do Estaleiro, visto que não irá ocorrer a desapropriação de casas, nem a realocação de moradores ou espaços de uso público.

#### **5.3.4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AII) – CABEDELO**

Segundo dados censitários do IBGE, a população do município de Cabedelo em 2010, era de 57.944 habitantes, conforme tabela de crescimento populacional com recorrência dos últimos 2 censos. Dado que mostra um crescimento populacional de 14% **(Tabela 26)**.

**Tabela 26.** Divisão da população de Cabedelo (IBGE). – (Fonte: IBGE, 2010).

Município	Total	Homens	Mulheres	Urbana	Rural	Total	Alfabetizada	Taxa de alfabetização(%)
Cabedelo (2000)	42.832	20.656	22.176	42.832	0	34.451	29.178	84.7
Cabedelo (2010)	57.944	27.630	30.314	57.936	8	57.944	-	-
Cabedelo (2013) (expectativa)	63.035	-	-	-	-	-	-	-



**Figura 55.** Mapa de localização de cabedelo. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

O levantamento comunitário no município de Cabedelo foi desenvolvido e aplicado nos bairros com maior adensamento populacional, seguindo mapa de Zoneamento Ambiental disponibilizado pela prefeitura do Município (**Figura 56**).

A pesquisa foi realizada nos seguintes bairros de: Camalaú, Centro, Ponta de Matos, Jardim Jericó, Jardim Cambinha, Monte Castelo, Portal do

Poço, Santa Catarina Renascer, Jardim Oceania, Camboinha, Praia Formosa, Areia Dourada e Intermares que apresentam um maior adensamento populacional.

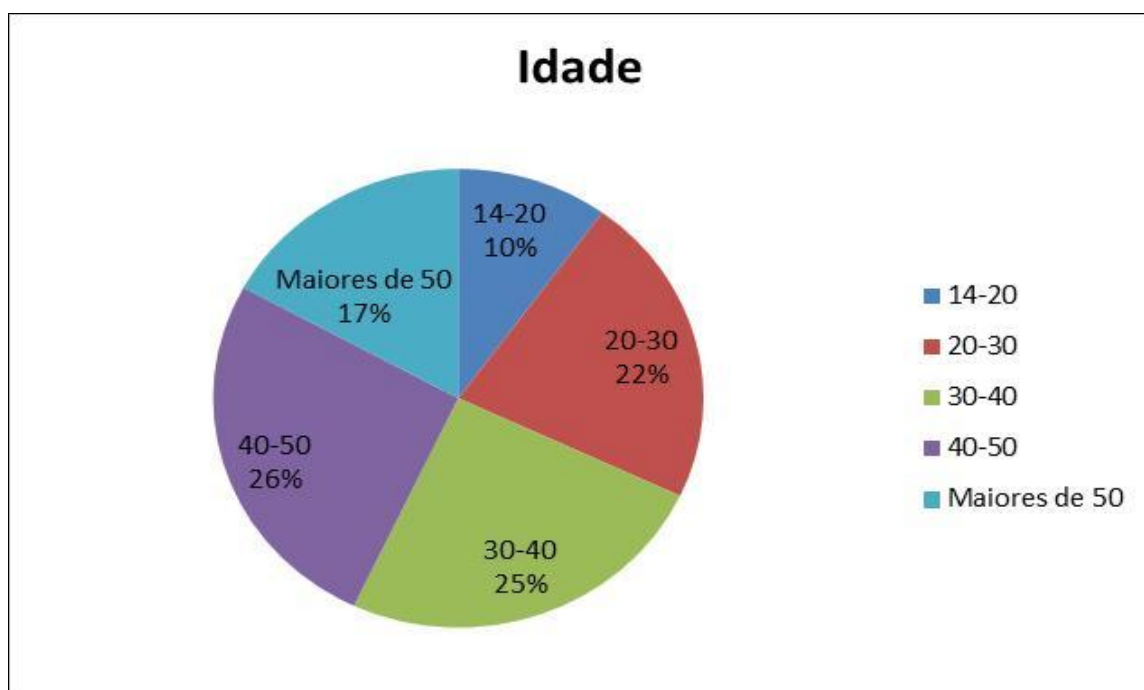


**Figura 56.** Bairros e zoneamento urbano do município de Cabedelo – PB. – (Fonte: Prefeitura de Cabedelo)

Na análise dos eixos temáticos: Economia, Sociologia, Saúde e Qualidade Ambiental, a pesquisa analisou os dados obtidos com as informações disponíveis no Censo 2010 do IBGE.

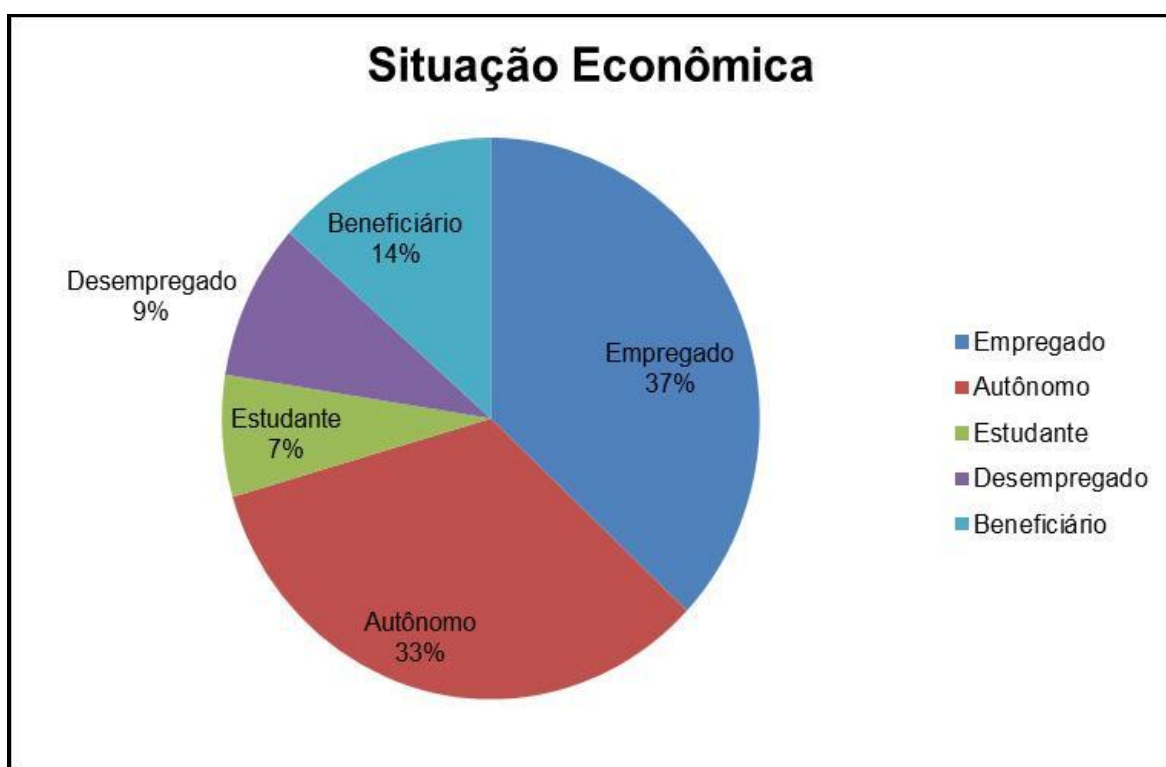
Seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Termo de Referência expedido pela SUDEMA em Novembro de 2015, onde solicita a investigação do Meio Antrópico, em seus subitens: Qualidade de Vida, Organização Social e Política, Percepção da População, Educação, Saúde, Atividade Econômica e Dinâmica Produtiva e Infraestrutura, foi desenvolvido um questionário específico para ser aplicado junto à população da AID. Tal questionário se apresenta nesta parte do trabalho e que irá fundamentar o capítulo destinado ao Prognóstico Ambiental e subsidiar as medidas Mitigatórias que serão apresentadas pelo Estaleiro Pedra do Ingá para remediar os impactos sociais que a possível instalação do empreendimento possa causar.

Para realizar esta análise foram entrevistados 110 homens e 90 mulheres, com faixa etária de 14 a 50 anos de idade, considerada população economicamente ativa e que pode ser diretamente influenciada durante a implantação do empreendimento (**Figura 57**).



**Figura 57.** Faixa etária dos entrevistados. - (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Dentre os entrevistados, 37% afirmaram estar empregados formalmente pelo regime CLT (Celetista) no período da pesquisa. Ainda 33% se declararam trabalhadores autônomos, sem classificar qual a atividade desenvolvida, devido à pluralidade das localidades entrevistadas, essa identificação não foi mensurada nesta fase da pesquisa. Percebemos que o número de beneficiários de programas sociais (federal, estadual, municipal) configura 14% dos entrevistados, uma quantidade expressiva da população, sem com isso excluir esta parcela das atividades econômicas informais (**Figura 58**).



**Figura 58.** Situação Econômica. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dado utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para analisar a qualidade de vida de uma determinada população. Os critérios utilizados para calcular o IDH são: Produto Interno Bruto (PIB) per capita (calculado com base na paridade de poder de compra); Educação (taxa de alfabetização da população adulta e número médio de anos cursados na escola); Nível de Saúde (expectativa de vida da população e taxa de mortalidade infantil). Este índice varia de 0 a 1, quanto mais se aproxima de 1, maior o IDH de um local.

Considerando o PIB per capita (IBGE 2011) como R\$ 47.402,45, configura-se um panorama da situação econômica positiva do município, se destacando das demais cidades do Estado. Através da população entrevistada pôde-se identificar que 37% se declaram empregados e destes 44% se declaram do setor primário, que nesta pesquisa serão considerados funcionários públicos. Em segundo lugar foi identificado que o setor terciário, ou seja, o comércio abrange 30% dos entrevistados e em terceiro lugar vêm à indústria que agrega 17% destes. Contudo não foi objeto da pesquisa identificar a localidade do desenvolvimento da atividade e sim mensurar a ocupação da população do município (**Figura 59**).



**Figura 59.** Ocupação econômica. (Fonte: Real Consultoria, 2014)

É possível observar que para um município com o PIB e o IDH acima da média em nível estadual, R\$ 47.402,45 e 0,748 respectivamente, 9% dos entrevistados se declararem desempregados, configura-se uma quantidade significativa, porém, é preciso considerar que a pesquisa foi realizada em horário comercial em dias úteis.

Tendo como referência o Censo IBGE (2010) Cabedelo contava com uma população ativa economicamente distribuída da seguinte forma (**Tabela 27**):

**Tabela 27.** Pessoas Ocupadas com trabalho na semana de referência em Cabedelo. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de economicamente ativas – Homens	14.509	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de economicamente ativas – Mulheres	12.022	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, Conta própria	925	peessoas
Total de entrevistados que trabalhavam	26.531	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de não economicamente ativas - Homens	8.319	peessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade com condição de atividade na semana de referência de não economicamente ativas - Mulheres	13.776	peessoas
Total de entrevistados que não trabalhavam	22.095	Pessoas

Não foram levantadas as questões de migração das dinâmicas trabalhistas, fluxo de migração e inter-relações das cadeias produtivas, devido as variações sócio econômicas e o processo de conurbação que se desenvolve entre o município de Cabedelo e João Pessoa.

Contudo segundo o Censo IBGE (2010), a população economicamente ativa do município de Cabedelo se estrutura espacialmente por domicílio de trabalho seguindo os dados da **tabela 28**:

**Tabela 28.** Pessoas Ocupadas com trabalho em Cabedelo. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.)

Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Município de residência	13.880	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Município de residência - no domicílio de residência	3.804	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Município de residência - fora do domicílio de residência	10.076	Pessoas

Identificamos que 72% dos entrevistados, ou seja, 10.076 indivíduos são residentes do município, porém desenvolvem sua atividade de trabalho principal fora de Cabedelo, enquanto 27% dos entrevistados, ou seja, 3.804 indivíduos residem e trabalham em Cabedelo.

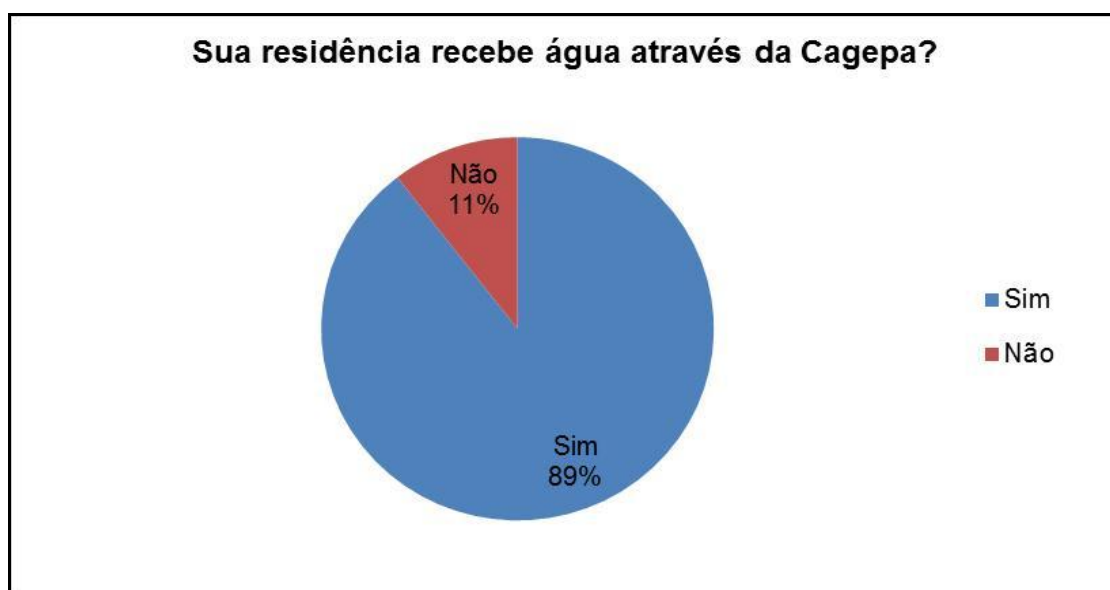
Ainda segundo o censo IBGE (2010), foi identificado que 8.987 pessoas, de outros municípios trabalham em Cabedelo, nas mais diversas atividades (**Tabela 29**) (comercio, indústria, setor público) e que geram uma renda per capita fragmentada para o município, já que os mesmo consomem produtos

de baixo valor econômico e geração de novos empregos, sendo o setor de alimentação o mais significativo neste universo.

**Tabela 29.** Pessoas Ocupadas com trabalho na semana de referência fora de Cabedelo.  
(Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.)

Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Outro município.	8.987	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - País estrangeiro.	11	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Mais de um município ou país.	551	Pessoas

Para a caracterização da infraestrutura de Cabedelo foram considerados os itens: saneamento básico, abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos e líquidos e fornecimento de energia, foram adotados dados do Censo IBGE – 2010, comparando-os com a percepção da população (**Figura 60**)

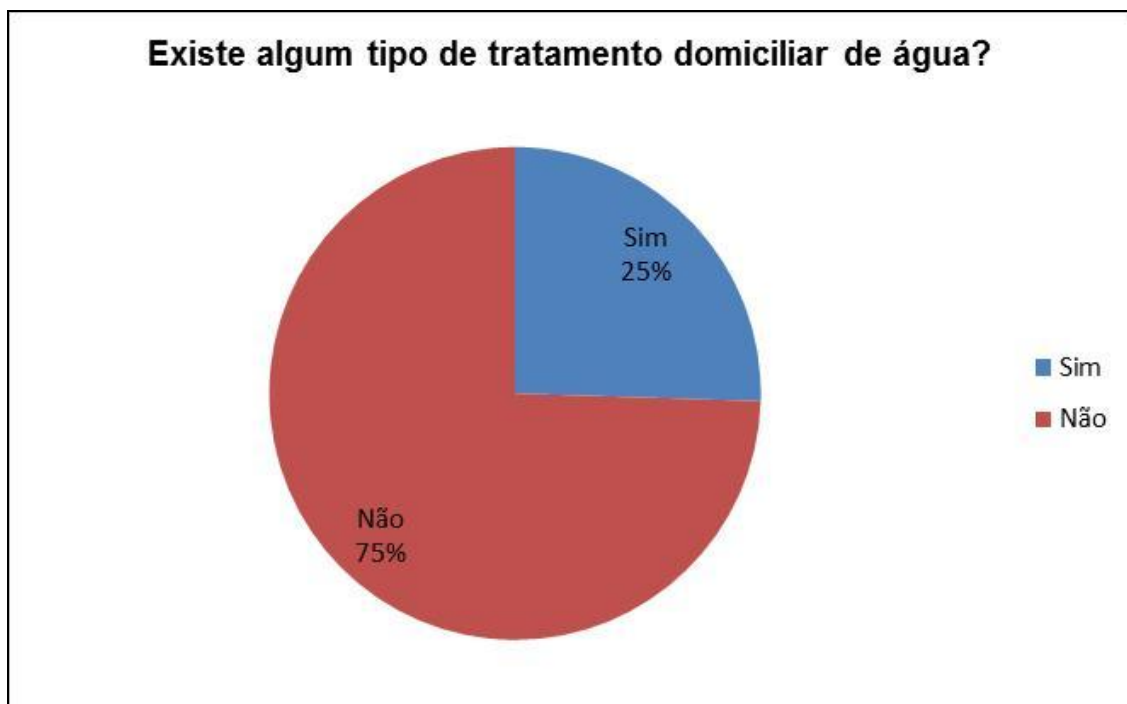


**Figura 60.** Caracterização do abastecimento de água. (Fonte: Real Consultoria, 2014)

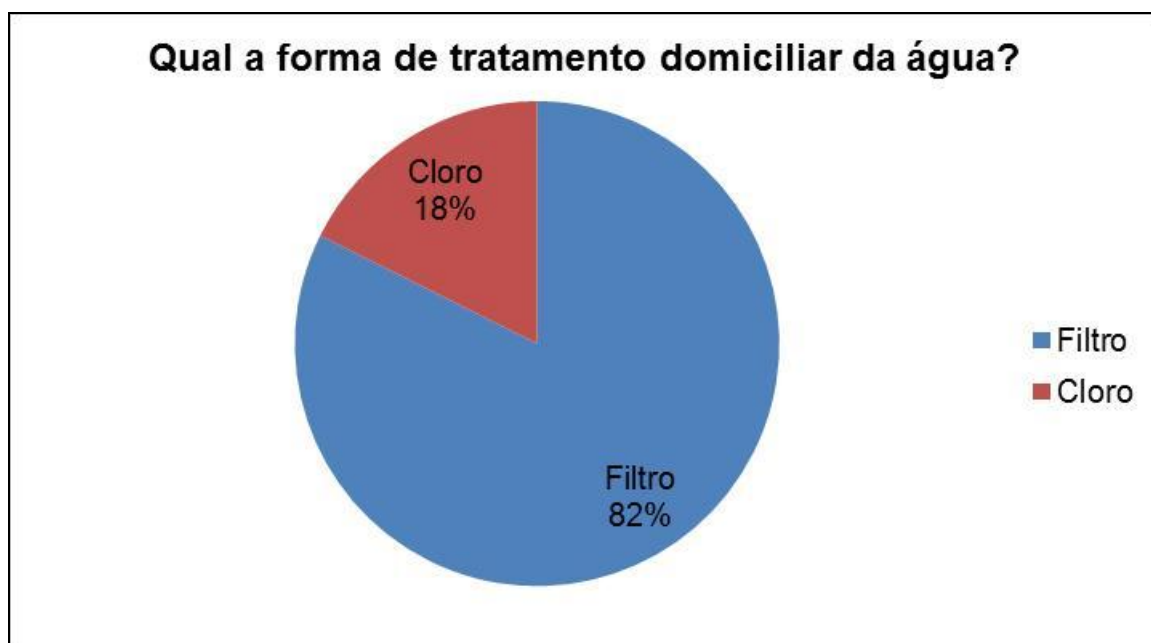
O fornecimento do serviço de abastecimento de água é um indicador do nível de salubridade e desenvolvimento urbano, na pesquisa podemos observar que 89% dos entrevistados afirmam estar ligados a rede oficial de abastecimento, o que garante a qualidade do produto utilizado e colabora para os índices de qualidade pública de saúde e prevenção de doenças de veiculação hídrica.

Os demais, ou seja, 11% dos entrevistados não especificaram qual a forma de abastecimento hídrico a que tem acesso, porém destes, 75% afirma

fazer o uso de métodos caseiros para garantir um tratamento deste recurso, sendo o filtro utilizado por 82% dos entrevistados, seguido do uso do cloro apontado por 18% dos pesquisados (**Figuras 61 e 62**).



**Figura 61.** Sistema de tratamento domiciliar de água. (Fonte: Real Consultoria, 2014)

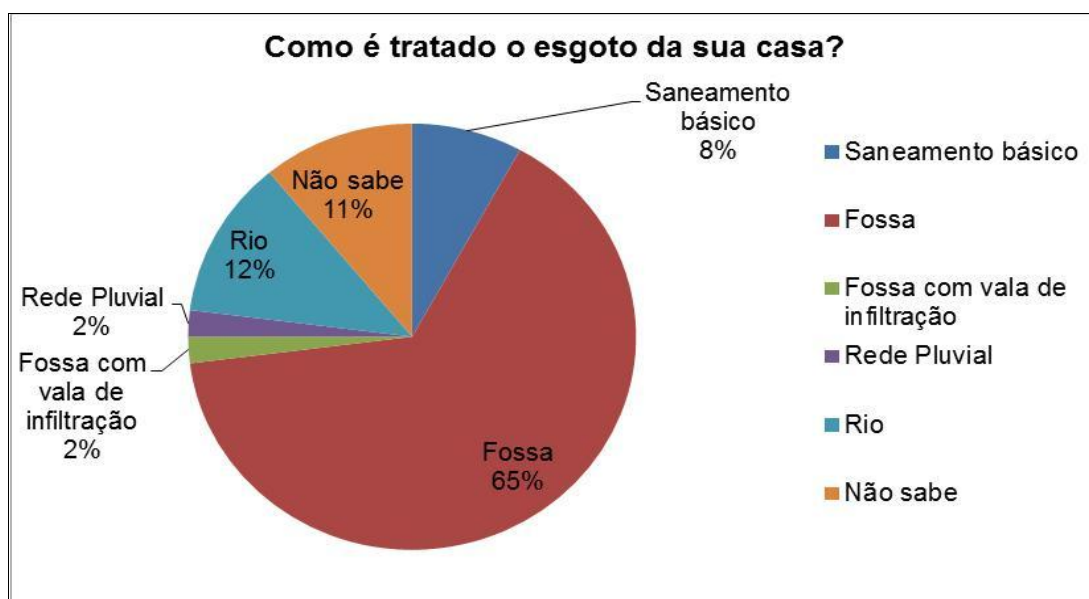


**Figura 62.** Sistema de tratamento domiciliar de água. (Fonte: Real Consultoria, 2015)

Demais formas de acesso ao recurso (poço, carro pipa) não foram pontuados na pesquisa. Em consulta aos dados da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA constam 25 usuários cadastrados com licença de outorga de captação de água, dentro da Região da Bacia do Baixo Paraíba, sendo a Cagepa a principal usuária com a finalidade de abastecimento público. A instalação do empreendimento não irá gerar um impacto significativo sobre o sistema hídrico da cidade, visto a baixa demanda hídrica que sua instalação e operação irão causar.

Arelado ao abastecimento hídrico, a coleta de esgoto através de rede pública e não tratamento individual, também se configura como um índice de qualidade ambiental e saúde pública. Na pesquisa de percepção da população sobre este parâmetro foi identificado que 67% da população atesta utilizar o sistema de fossa ou fossa com vala de infiltração, 8% descreveu ser atendida pelo sistema de saneamento básico, ou seja, rede pública de coleta de esgoto, 12% afirma despejar seus resíduos diretamente no rio que permeia a cidade, porém sem que esse resíduo receba alguma forma de tratamento.

Ainda, 2% afirma utilizar a rede pluvial como forma de destinação do resíduo, o que configura ligação clandestina, tendo em consideração a característica final desse sistema, que é o escoamento das águas fluviais. Ainda dentro deste contexto, 11% da população afirma desconhecer o destino dado ao seu efluente líquido (**Figura 63**).



**Figura 63.** Método de tratamento de água. (Fonte: Real Consultoria, 2015.)

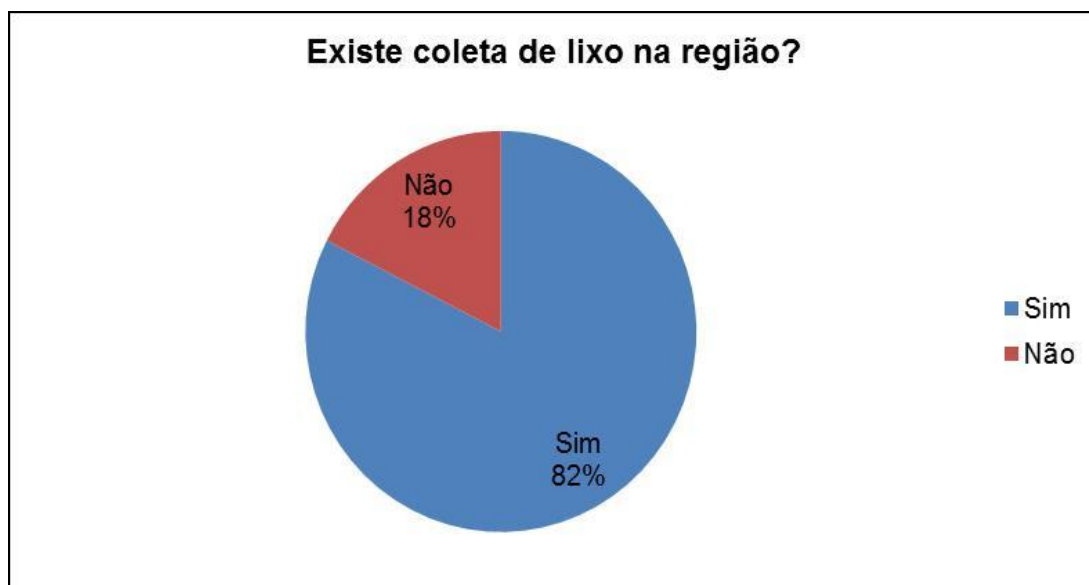
Comparando com os dados disponibilizados pelo Censo IBGE 2010, o número de domicílios atendidos pela rede de abastecimento de água é de 16.179 domicílios, não sendo apresentado nenhum domicílio sem abastecimento de água, também não há caracterização da origem do abastecimento (**Tabela 30**).

A forma de tratamento do efluente também não é caracterizada pelo Censo – 2010 IBGE, sendo identificado, entretanto, que o mesmo se encontra a céu aberto em 1.584 domicílios e de forma não exposta, em 14.495 domicílios.

**Tabela 30.** Rede de Coleta de Esgoto no município de Cabedelo. - Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

REDE DE COLETA DE ESGOTO		
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição – Total.	16.179	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Esgoto a céu aberto - Existe	1.584	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Esgoto a céu aberto - Não existe	14.495	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Esgoto a céu aberto - Sem declaração	100	domicílios

Ainda sobre a caracterização e percepção da população da AID no que diz respeito à qualidade ambiental, a coleta de resíduos sólidos é um indicativo. Onde foram verificados que 82% dos entrevistados têm acesso à coleta regular e 18% identifica não ser atendido por este serviço (**Figura 64**).



**Figura 64.** Percepção da população sobre a coleta de resíduos sólidos. (Fonte: Real Consultoria, 2014.)

Confirmando a percepção da população o censo IBGE 2010 identifica 14.852 domicílios em área com infraestrutura urbana (características do entorno), atendidas pela coleta de resíduos sólidos, 1.227 sem acesso a esse serviço e 100 domicílios não declarados sobre o serviço (**Tabela 31**).

**Tabela 31.** Coleta de Resíduos Sólidos em Área Urbana de Cabedelo.- (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

ÁREA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Existe	1.227	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Não existe	14.852	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Sem declaração	100	domicílios

O Termo de Referência de Novembro de 2015 no capítulo 5.3, sobre Meio Antrópico solicita uma quantificação de informações relativas à estrutura da rede pública e privada de ensino, número de alunos matriculados, número de cursos ofertados (profissionalizantes, supletivos, alfabetização de adultos). Devido à falta de respostas às solicitações feitas aos órgãos oficiais, seguiremos dados

do censo IBGE 2010 referentes aos anos de 2009 e 2012, como fontes para esse tópico da pesquisa (**Tabela 32**).

Este estudo buscou privilegiar a dimensão qualitativa sob uma perspectiva analítica e crítica da realidade a ser investigada, considerando, entretanto, os dados quantitativos.

**Tabela 32.** Nível de Instrução da população de Cabedelo. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

NÍVEL DE INSTRUÇÃO		
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução-Total	48.625	Pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução - Sem instrução e fundamental incompleto	23.153	Pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução - Fundamental completo e médio incompleto	7.680	Pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução - Médio completo e superior incompleto	11.608	Pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução - Superior completo	5.808	Pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução - Não determinado	377	Pessoas

Do total da população de 57.944 pessoas em 2010, o IBGE identificou que 19.913 pessoas frequentavam a rede de ensino (creche ou escola) onde 68% frequentavam a rede pública e 31% a rede particular de ensino (**Tabela 33**).

**Tabela 33.** Frequência na rede de ensino de Cabedelo. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.)

FREQUÊNCIA NA REDE DE ENSINO		
População residente, por frequência à escola ou creche e rede de ensino que frequentavam – Total	57.944	Pessoas
População residente, por frequência à escola ou creche e rede de ensino que frequentavam – Frequentavam	19.913	Pessoas
População residente, por frequência à escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - Frequentavam - rede de ensino pública	13.583	Pessoas
População residente, por frequência à escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - Frequentavam - rede de ensino particular	6.330	Pessoas
População residente, por frequência à escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - Não frequentavam, mas já frequentaram	32.747	Pessoas
População residente, por frequência à escola ou creche e rede de ensino que frequentavam - Nunca frequentaram	5.284	Pessoas

Dentre os entrevistados 5.284 pesquisados alegaram nunca ter frequentado a rede de ensino, o que podemos caracterizar como analfabetos, essa população representa 26% dos entrevistados, o que influencia diretamente

no IDH do município, que mesmo sendo um dos maiores do estado da Paraíba como observado neste trabalho, ainda é inferior do que o IDH apresentado por municípios menores, com PIB também inferior, porém com uma estruturação melhor da rede de educação disponível a população.

Seguindo na quantificação da rede de ensino com relação ao número de matriculados solicitado pelo Termo de Referência de novembro de 2015, o censo IBGE 2010 indica que das 9.209 pessoas entrevistadas, 7.496 são atendidas pela rede pública de ensino fundamental (**Tabela 34**).

**Tabela 34.** Número de matriculados na rede de Ensino Fundamental em 2010. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014)

MATRICULADOS 2010 – ENSINO FUNDAMENTAL		
Pessoas que frequentavam regularmente o ensino fundamental – Total	9.209	pessoas
Pessoas que frequentavam regularmente o ensino fundamental – Pública	7.496	pessoas
Pessoas que frequentavam regularmente o ensino fundamental – Particular	1.713	pessoas

Não há dados sobre a quantidade de escolas existentes no município no IBGE (2010), porém em 2009, Cabedelo contava com 34 escolas de ensino fundamental, 4 do ensino médio e 17 unidades da pré-escola.

Nos dados disponibilizados referentes ao ano de 2012, o município de Cabedelo contava com 36 escolas de nível fundamental, 5 escolas do ensino médio e 17 escolas de ensino pré-escolar. Percebemos que foram criadas 03 escolas em 04 anos (2009-2012), 02 de ensino fundamental e 01 de ensino médio. Devido ao número de habitantes que existe no município de Cabedelo e o número de escola do ensino fundamental – 36 e pré-escola 17, a quantidade de escolas do ensino médio – 5, fica abaixo da necessidade da população.

Esta realidade causa a migração de alunos para municípios vizinhos, o que gera uma sobrecarga das escolas dos municípios vizinhos, gerando um custo para as famílias carentes, que precisam arcar com custos de transporte público para que seus filhos tenham acesso à educação. Essa realidade pode causar um grau elevado de evasão escolar, que para verificação censitária não fica caracterizado nos dados referentes ao município de Cabedelo, sendo essa informação imprecisa para verificação e análise.

Seguindo os dados disponibilizados abaixo, percebemos uma diminuição do número total de matriculados no ensino fundamental, de 9.209 (2010) para 6.870 (2012) matriculados, tendo na rede pública (federal, estadual e municipal) uma redução de 7.496 (2010) para 6.425 (2012) matriculados. Porém a maior diminuição pode ser observada na rede particular de 1.713 (2010) para 445 (2012) (**Tabela 35**).

Esses dados mostram uma possível migração dos alunos para estudar em escolas de outros municípios e atrelado a essa migração configura-se um grau de evasão escola imensurável devido às características de mobilidade e conurbação urbana.

**Tabela 35.** Número de matriculados na rede de Ensino Fundamental em 2012. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.)

MATRICULADOS 2012 – ENSINO FUNDAMENTAL		
Matrícula - Ensino fundamental - 2012 (1)	6.870	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública estadual - 2012 (1)	1.767	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública federal - 2012 (1)	0	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública municipal - 2012 (1)	4.658	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola privada - 2012 (1)	445	Matrículas

O mesmo pode ser observado para a rede de ensino médio, que contava com um total de 2.412 matriculados em 2010 e 1.063 em 2012. Essa diminuição de matriculados se percebe apenas na rede pública, onde a rede de ensino particular permaneceu estável por quatro anos, considerando que a classificação do IBGE atribui zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável (**Tabelas 36 e 37**).

**Tabela 36.** Número de matriculados na rede de Ensino Médio em 2010. - (Fonte: IBGE, Censodemográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

MATRICULADOS 2010 – ENSINO MÉDIO		
Pessoas que com frequência regular ou que frequentavam regularmente o ensino médio - Total	2.412	peessoas
Pessoas que frequentavam regularmente o ensino médio - Pública	1.838	peessoas
Pessoas que frequentavam regularmente o ensino médio - Particular	574	peessoas

**Tabela 37.** Número de matriculados na rede de Ensino Médio em 2012.- (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.)

ALUNOS MATRICULADOS EM 2012 – ENSINO MÉDIO		
Matrícula - Ensino médio - 2012 (1)	1.063	Matrículas

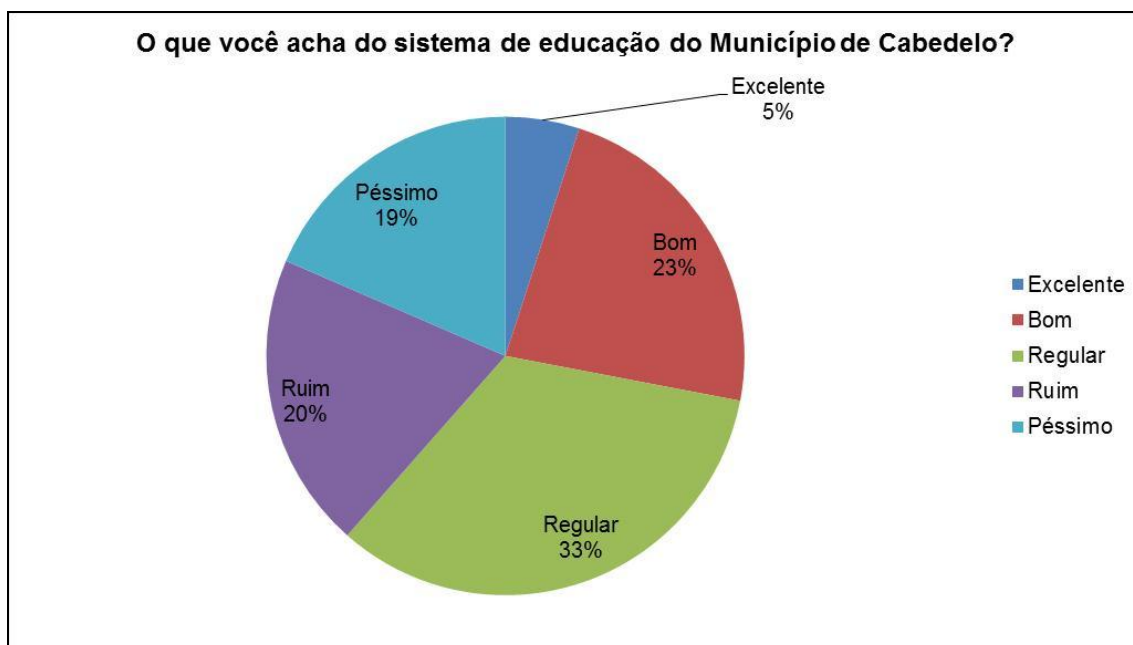
Matrícula - Ensino médio - escola pública estadual - 2012 (1)	917	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública federal - 2012 (1)	146	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública municipal - 2012 (1)	0	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola privada - 2012 (1)	0	Matrículas

Na quantificação dos dados referente à alfabetização de jovens e adultos serão analisados dados do censo IBGE 2010 em linhas gerais. Não foi objeto deste trabalho caracterizar o desenvolvimento deste segmento, ficando aqui apenas a verificação numérica. Nas ações futuras de mitigação socioambiental este segmento poderá ser analisado num plano de inserção profissional que atenda a demanda do empreendimento e os interesses e competências dos mesmos (**Tabela 38**).

**Tabela 38.** Número de matriculados na rede de Ensino Fundamental em 2010. - (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

ALUNOS MATRICULADOS EM 2012 – ENSINO MÉDIO		
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino fundamental</b> - Total	649	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino fundamental</b> - Pública	567	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino fundamental</b> - Particular	82	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino médio</b> – Total	712	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino médio</b> – Pública	631	peessoas
Pessoas que frequentavam educação de jovens e adultos do <b>ensino médio</b> – Particular	81	peessoas

As deficiências estruturais, numéricas e de localização da rede de ensino do município de Cabedelo foram consideradas satisfatórias pela população entrevistada na área da AID, onde 5% consideram excelentes e 23% bom, a grande maioria da população 33% avaliam de forma regular, e 20% e 19%, consideram ruim ou péssimo, respectivamente. Sendo esses dados qualitativos gerais, não foram verificados os aspectos que os fundamentem, como, falta de unidades escolares, falta de estrutura geral, deficiência de formação do corpo docente, e mais itens (**Figura 65**).



**Figura 65.** Avaliação do sistema de educação do município. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Podemos verificar com os dados do censo IBGE (2010) apresentados anteriormente, o aumento incipiente do número de escolas públicas associado à diminuição do número de matriculados, aponta a insatisfação da população com relação à rede de ensino que a atende, não havendo a separação entre rede municipal ou estadual de ensino.

Programas de interação socioambiental podem ser desenvolvidos pelo EDPI, no propósito de subsidiar a estrutura da rede pública de ensino. Poderá ser realizado um levantamento junto às secretarias de educação (municipal e estadual) para identificar as reais necessidades e possibilidades de melhoria e incremento da estrutura pública de ensino.

#### **5.3.4.2.1 SAÚDE**

A análise da rede de saúde que atende a população do município de Cabedelo irá se basear nos dados disponibilizados pelo censo IBGE (2010), seguindo com a identificação e caracterização pesquisada junto à comunidade da AID, nos bairros que foram pesquisados e apresentados no início deste estudo.

Segundo o guia pratico do Agente Comunitário de Saúde ([http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/geral/guia\\_acs.pdf](http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/geral/guia_acs.pdf)), apresenta cinco

artigos (os de nº 196 a 200). O artigo 196 diz que: 1. A saúde é direito de todos; 2. O direito à saúde deve ser garantido pelo Estado. Aqui, deve-se entender Estado como Poder Público: governo federal, governos estaduais, o governo do Distrito Federal e os governos municipais; 3. Esse direito deve ser garantido mediante políticas sociais e econômicas com acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e recuperação e para reduzir o risco de doenças e de outros agravos.

Conforme está expresso na Constituição, a saúde não está unicamente relacionada à ausência de doença. Ela é determinada pelo modo que vivemos, pelo acesso a bens de consumo, informação, educação, saneamento, e pelo estilo de vida, que significa dizer que saúde é determinada socialmente.

Boa parte desses pontos já foi analisada neste estudo que visa traçar um panorama da perspectiva da população da AID – Município de Cabedelo, seguindo orientações do Termo de Referência de Novembro 2015 elaborada pela Sudema como norteador deste trabalho. Esse levantamento visa subsidiar ações de mitigação socioambiental que poderão ser desenvolvidas pelo Estaleiro Pedra do Ingá, como ações de mitigação dos possíveis impactos ambientais que a ampliação do empreendimento poderá causar.

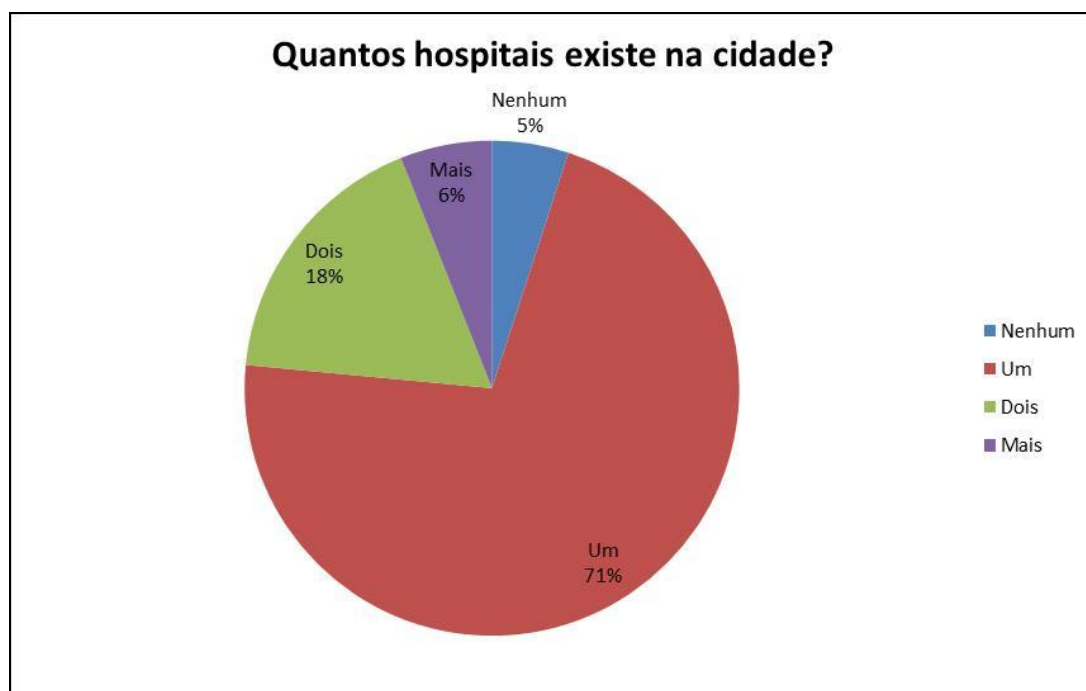
O levantamento dessas informações preliminares tem o objetivo de identificar as possibilidades de desenvolvimento dos projetos e programas que venham a melhorar a qualidade de vida, índices de IDH e PIB e demais indicativos de desenvolvimento que possam caracterizar as mudanças socioambientais no município de Cabedelo – PB.

Segundo dados do IBGE 2009, o município de Cabedelo contava com 37 estabelecimentos de saúde, sendo 27 públicos municipais e 10 privados. Sendo as instituições privadas com fins lucrativos, que disponibilizam a população atendimentos diversos, não foi identificado nem caracterizado instituições sem fins lucrativos (**Tabela 39**) (**Figura 66**).

**Tabela 39.** Dados quantificados dos estabelecimentos de saúde no município de Cabedelo. -  
(Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.)

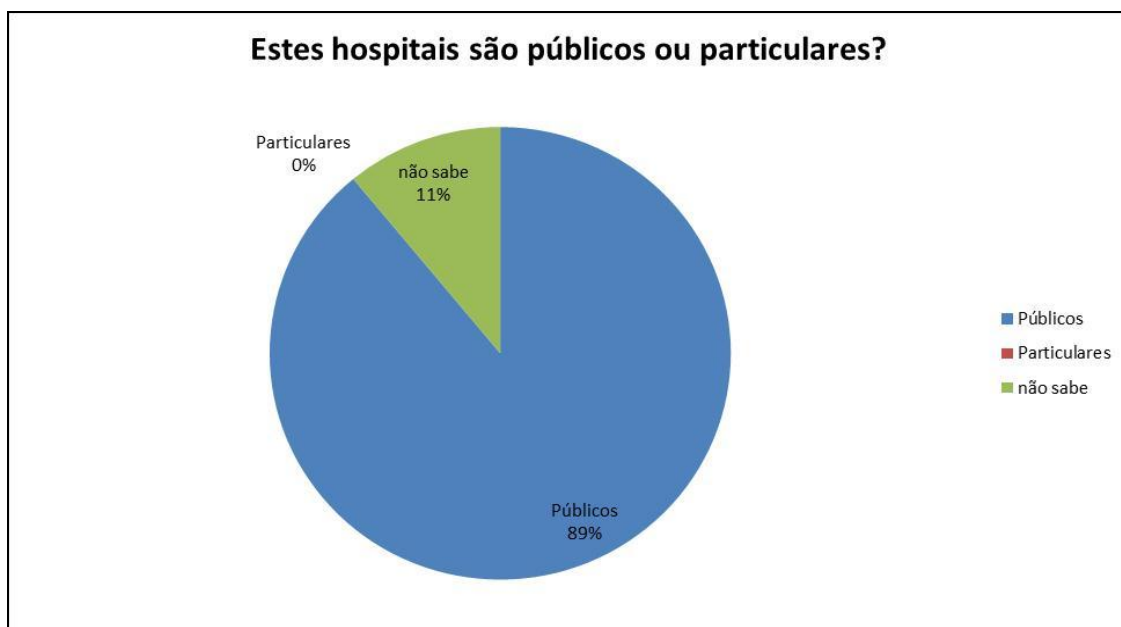
**DADOS IBGE 2009**

Estabelecimentos de Saúde total	37	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público total	27	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público federal	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público estadual	0	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público municipal	27	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado total	10	Estabelecimentos



**Figura 66.** Identificação da quantidade de hospitais a partir do entendimento da população. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

Na pesquisa realizada junto à população da AID, o destaque se dá para os 11% dos entrevistados que não souberam identificar a tipologia dos estabelecimentos. O que pode configurar a falta de acesso dos entrevistados ao atendimento de forma sistematizada pela rede pública de saúde (**Figura 67**).



**Figura 67.** Caracterização das unidades hospitalares pela população. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

Destacando os serviços oferecidos a população, foi identificado por 83% dos entrevistados o atendimento por agente de saúde da família, que segundo o documento do Ministério da Saúde (O trabalho do Agente Comunitário de Saúde (2009)) desenvolve a Atenção Primária à Saúde (APS), também conhecida no Brasil como Atenção Básica (AB), da qual a Estratégia Saúde da Família é a expressão que ganha corpo no Brasil. É caracterizada pelo desenvolvimento de um conjunto de ações de promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde.

Dentre os serviços disponibilizados pelo poder público na assistência à saúde, foram destacados: a vacinação com 32%, o que pudemos identificar devido às campanhas nacionais de vacinação e imunização de crianças, as consultas pré-natal que foram lembradas por 17% dos entrevistados seguido de 13% que identificaram as consulta pós-natal; A distribuição de remédios, com 20% dos entrevistados, destacando a faixa social que essa população esta inserida, visto os programas públicos de distribuição de medicamentos para tratamento de várias enfermidades como: diabetes, hipertensão, doenças cardíacas, dentre outras (**Figuras 68 e 69**) (**Tabelas 40, 41, 42**).



**Figura 68.** Rede de atendimento a população por agente de saúde. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

**Tabela 40.** Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas. - (Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010).

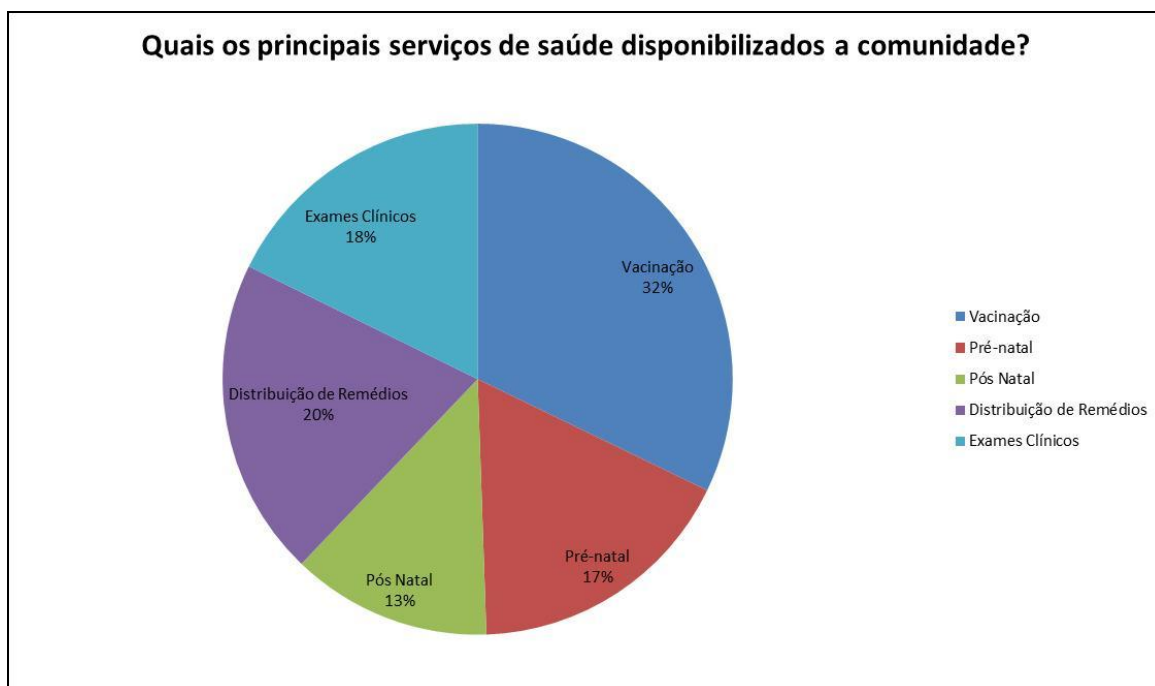
<b>Município: Cabedelo - PB</b> <b>Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas</b> <b>Dez/2009</b>					
<b>Categoria</b>	<b>Total</b>	<b>Atende ao SUS</b>	<b>Não atende ao SUS</b>	<b>Prof/1.000 hab</b>	<b>Prof SUS/1.000 hab</b>
Médicos	244	229	15	4,7	4,4
Anestesista	12	12	-	0,2	0,2
Cirurgião Geral	29	29	-	0,6	0,6
Clínico Geral	41	41	-	0,8	0,8
Gineco Obstetra	39	38	1	0,8	0,7
Médico de Família	18	18	-	0,3	0,3
Pediatra	37	36	1	0,7	0,7
Psiquiatra	8	3	5	0,2	0,1
Radiologista	3	3	-	0,1	0,1
Cirurgião dentista	45	39	6	0,9	0,8
Enfermeiro	77	75	2	1,5	1,4
Fisioterapeuta	25	19	6	0,5	0,4
Fonoaudiólogo	12	11	1	0,2	0,2
Nutricionista	32	30	2	0,6	0,6
Farmacêutico	31	29	2	0,6	0,6
Assistente social	15	15	-	0,3	0,3
Psicólogo	32	28	4	0,6	0,5
Auxiliar de Enfermagem	45	42	3	0,9	0,8
Técnico de Enfermagem	103	102	1	2	2

**Tabela 41.** Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos. - (Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010).

<b>Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos.</b>			
<b>Dez/2009</b>			
<b>Categoria</b>	<b>Existentes</b>	<b>Em uso</b>	<b>Disponível ao SUS</b>
Equipamentos de diagnóstico por imagem	7	7	4
Equipamentos de infraestrutura	2	2	2
Equipamentos por métodos ópticos	-	-	-
Equipamentos por métodos gráficos	4	3	2
Equipamentos de manutenção da vida	22	22	8
Equipamentos de Odontologia	56	56	27
Outros equipamentos	2	2	1

**Tabela 42.** Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, disponíveis ao SUS. - (Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010).

<b>Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, em uso, disponíveis ao SUS e por 100.000 habitantes, segundo categorias do equipamento</b>					
<b>Dez/2009</b>					
<b>Categoria</b>	<b>Existentes</b>	<b>Em uso</b>	<b>Disponív. ao SUS</b>	<b>Equip uso/ 100.000 hab</b>	<b>Equip SUS/100.000 hab</b>
Mamógrafo	-	-	-	-	-
Raios-X	6	6	3	11,6	11,6
Tomógrafo Computadorizado	-	-	-	-	-
Ressonância Magnética	-	-	-	-	-
Ultrassom	1	1	1	1,9	1,9
Equipe Odontológico Completo	32	32	21	61,7	61,7



**Figura 69.** Principais serviços disponibilizados a população. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Relacionada com os serviços de prevenção a saúde, que esta baseada no trabalho do agente de saúde, também está à acessibilidade, vínculo, continuidade do cuidado (longitudinalidade), responsabilização, humanização, participação social e coordenação do cuidado, onde o foco da atenção é a pessoa, e não a doença.

Podemos identificar certa insipiência das estruturas físicas para dar suporte ao trabalho desenvolvido pelo agente de saúde, e equipes de APS, tendo em vista que o município de Cabedelo, segundo dados do censo IBGE 2010, conta com 01 estabelecimento público com internação, e 24 estabelecimentos públicos sem internação e 02 estabelecimentos com apoio à diagnose e terapia pública (**Tabela 43**).

O Serviço de Apoio à Diagnose e Terapia ou Serviço Auxiliar de Diagnóstico e Terapia (SADT) é uma modalidade de prestação de serviços na área da saúde que se utiliza de recursos de uma fonte financiadora (SUS, Particular, ou Convênio), com o objetivo de esclarecer o diagnóstico ou realizar procedimentos terapêuticos específicos para pacientes externos, internos ou de emergência de um serviço de saúde.

**Tabela 43.** Número de estabelecimentos por tipo de convênio segundo tipo de atendimento prestado - (Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.)

Número de estabelecimentos por tipo de convênio segundo tipo de atendimento prestado				
Dez/2009				
Serviço prestado	SUS	Particular	Plano de Saúde	
			Público	Privado
Internação	1	-	-	-
Ambulatorial	30	15	-	1
Urgência	1	-	-	-
Diagnose e terapia	5	3	-	-
Vig. epidemiológica e sanitária	2			
Farmácia ou cooperativa	-	-	-	-

Contando com apenas 01 estabelecimento público com internação, o município de Cabedelo disponibiliza um total de 56 leitos, sendo 44 públicos municipais e 12 particulares (**Tabela 44**)

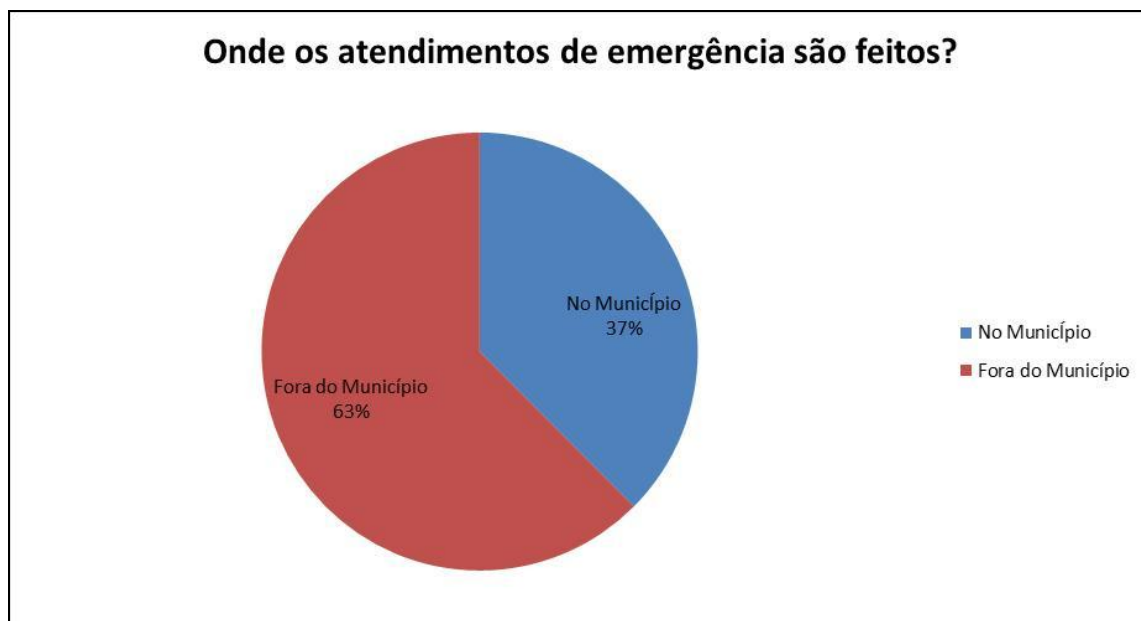
Segundo o site do Ministério da Saúde, através do sistema DATA/SUS, o número de leitos hospitalares para 1.000 habitantes por unidade da federação, com destaque para o estado da Paraíba, apresenta para a região capitaneada pela cidade de João Pessoa, região metropolitana de João Pessoa, na qual está inserida a cidade de Cabedelo, a média de 4,25 leitos por grupo de 1.000/hab. base de dados 2009.

Por estar inserido na região metropolitana de João Pessoa, o município de Cabedelo não é computado de forma individual, sendo a divisão direta de leitos por grupo de 1000/hab, ficando com 0,98 leitos, seguindo os dados do censo IBGE 2010.

**Tabela 44.** Leitos disponíveis a população para grupo de 1.000 habitantes – (Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010).

Leitos de internação por 1.000 habitantes	
Dez/2009	
Leitos existentes por 1.000 habitantes:	0,9
Leitos SUS por 1.000 habitantes	0,7

Segundo informações analisadas na pesquisa relacionada ao desenvolvimento deste trabalho, a população identifica que 63% dos atendimentos de emergência são feitos fora do município, essa realidade se confirma através dos dados do censo IBGE 2010 (**Figura 70**).



**Figura 70.** Principais serviços disponibilizados a população. (Fonte: Real Consultoria 2014).

Esses dados são reforçados pelas informações do censo IBGE 2010, que quantifica segundo a **tabela 45**:

**Tabela 45.** Dados da assistência Médica no município de Cabedelo. – (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014).

Dados da Assistência Médica Cabedelo – 2009		
Estabelecimentos de Saúde com internação total	2	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação total	27	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia total	8	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação público	1	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação público	24	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia público	2	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado	1	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação privado	3	Estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado	6	Estabelecimentos

Seguindo o Termo de Referência de novembro de 2015 (Sudema), um dos itens do aspecto de saúde a ser analisado seria a identificação da taxa de mortalidade geral e infantil, suas causas mais frequentes e a proporção de óbitos registrados com a devida atestação médica e os não diagnosticados.

Abaixo segue a descrição das doenças computadas pelo censo IBGE 2012, não foi identificada quantificação referente a mortes violentas, acidentes de trânsito ou criminalidade, essas informações não constam na base de dados do IBGE nem no site da Prefeitura Municipal de Cabedelo.

**Tabela 46.** Morbidade Hospitalar no município de Cabedelo. – (Fonte: IBGE, Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014)

<b>Morbidades Hospitalares 2012 Dados IBGE</b>		
Total	19	Óbitos
Homens	9	Óbitos
Mulheres	10	Óbitos
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitárias - total	3	Óbitos
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitárias - homens	2	Óbitos
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitárias - mulheres	1	Óbitos
Óbitos - neoplasias - tumores - total	1	Óbitos
Óbitos - neoplasias - tumores - mulheres	1	Óbitos
Óbitos - doenças - endócrinas, nutricionais e metabólicas - total	1	Óbitos
Óbitos - doenças - endócrinas, nutricionais e metabólicas - mulheres	1	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho circulatório - total	2	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho circulatório - mulheres	2	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório - total	9	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório - homens	5	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório - mulheres	4	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho digestivo - total	1	Óbitos
Óbitos - doenças - aparelho digestivo - homens	1	Óbitos
Óbitos - sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais – total	1	Óbitos
Óbitos - sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais - homens	1	Óbitos
Óbitos - Lesões, envenenamentos e causas externas - total	1	Óbitos
Óbitos - Lesões, envenenamentos e causas externas - mulheres	1	Óbitos

#### **5.3.4.2.2 ANÁLISE DE PESCA – MEIO ANTRÓPICO**

Na análise do Meio Antrópico a caracterização das tipologias de pescas e comunidades tradicionais de pescadores também foi verificado na pesquisa de campo, sendo aqui apresentadas as principais espécies pescadas pelos entrevistados, que foram abordados nos bairros de: Camalaú, Centro, Santa Catarina, Ponta de Matos, Monte Castelo, Formosa, Areia Dourada, Camboinha, Poço, que apresentaram pontos de pesca artesanal, com a utilização de caíco, a remo ou motor e pesca com rede de arrasto.

De acordo com Organização das Nações Unidas (ONU) para a Agricultura e a Alimentação (FAO, 2012), pesca é a extração de organismos aquáticos do meio onde se desenvolveram para diversos fins, tais como: a alimentação, a recreação (pesca recreativa ou pesca desportiva), a ornamentação (captura de espécies ornamentais), e fins industriais, incluindo a fabricação de rações para o alimento de animais em criação e a produção de substâncias com interesse para a saúde.

No Brasil, a captura do pescado é classificada como atividade amadora, de subsistência, artesanal ou de pequena escala, industrial costeira e industrial oceânica (MDIC, 2004).

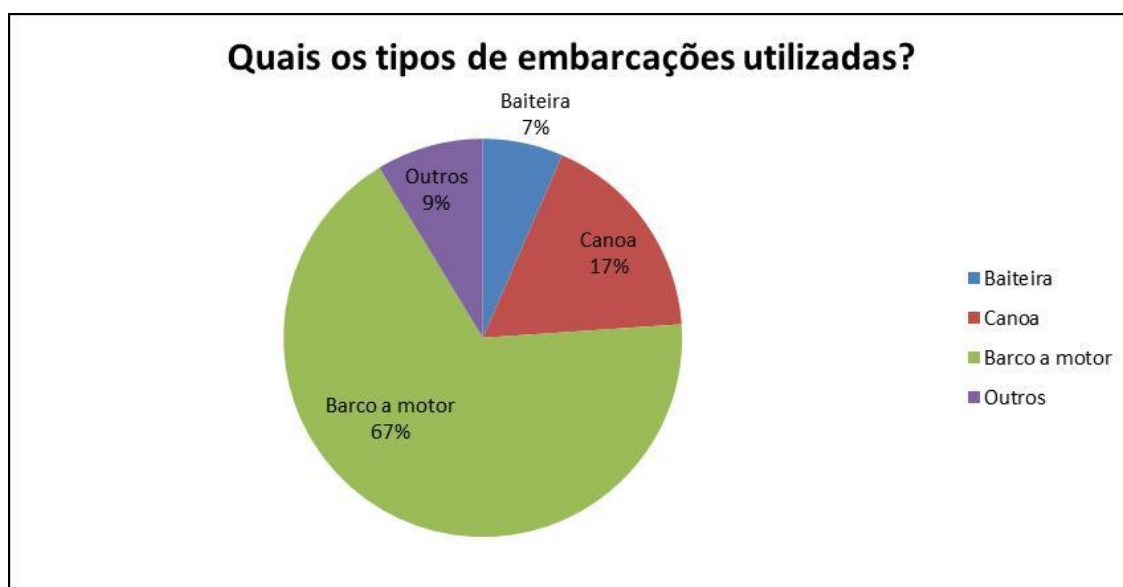
Utilizando a classificação feita pela extinta Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE, que classifica a atividade pesqueira em duas grandes categorias - pesca artesanal e pesca industrial.

Quando se trata de pescador artesanal, este em grande parte não tem vínculo empregatício com empresas ou navios pesqueiros (sociedade de capital), muitas vezes sem seguridade social (ausência de contribuição previdenciária) salvo os associados às colônias de pescadores, no município de Cabedelo representada pela colônia Z-2. Esses pescadores vivem em comunidades, onde primordialmente a pesca consiste em atividade de subsistência da família (SUDEPE, 2003).

A pesca artesanal, também apresenta uma diversidade interna no que se refere aos tipos de pescadores, relações estabelecidas entre eles e sistemas de produção colocados em prática (PASQUOTTO apud FILHO, 2013). Utiliza pequenas embarcações com diversas artes de pesca com tamanho de até 20

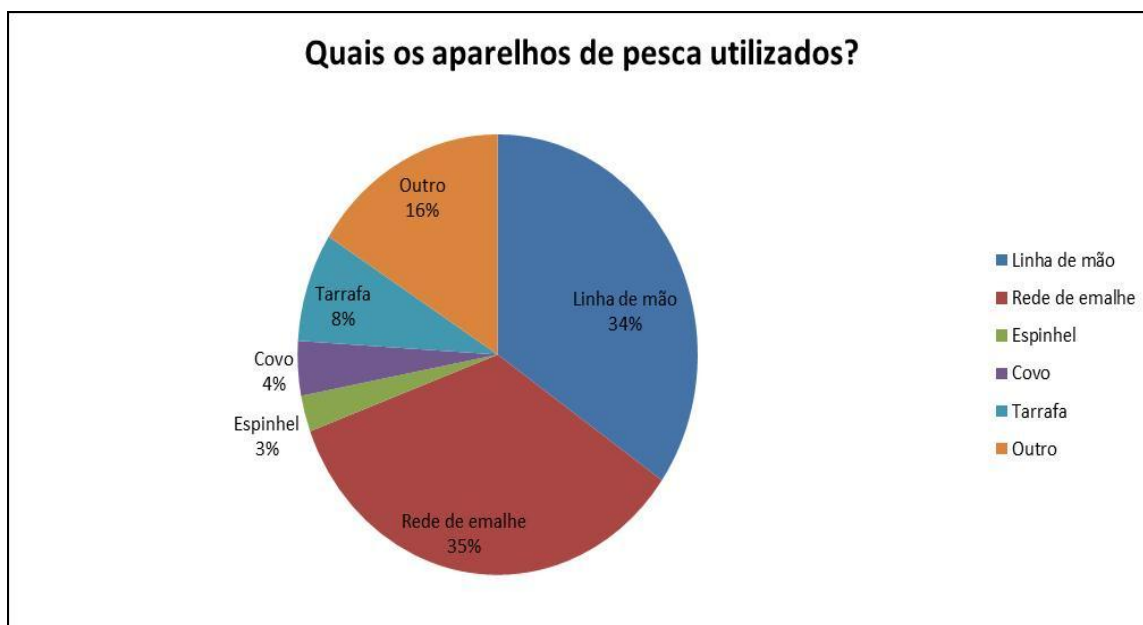
TON de registro bruto (TRB). A pesca artesanal utilizada nessa categoria de pesca depende, na sua maioria, de pequenas embarcações (de 5 a 8m de comprimento) dos tipos: baiteira, caíco, barco, bote e canoa, podendo ser de propulsão a vela, motor ou a remo. Sendo os desembarques da pesca desse porte de embarcação em águas interiores, estuarinas e costeiras (HAIMOVICI, 1997).

Na pesquisa realizada no município de Cabedelo, identificamos que 67% dos entrevistados utilizam barco a motor, que também pode ser identificado com baiteira ou canoa, devido ao fato da utilização do remo como opção de propulsão (**Figura 71**).



**Figura 71.** Classificação das embarcações utilizadas pelos entrevistados. (Fonte: Real Consultoria 2014).

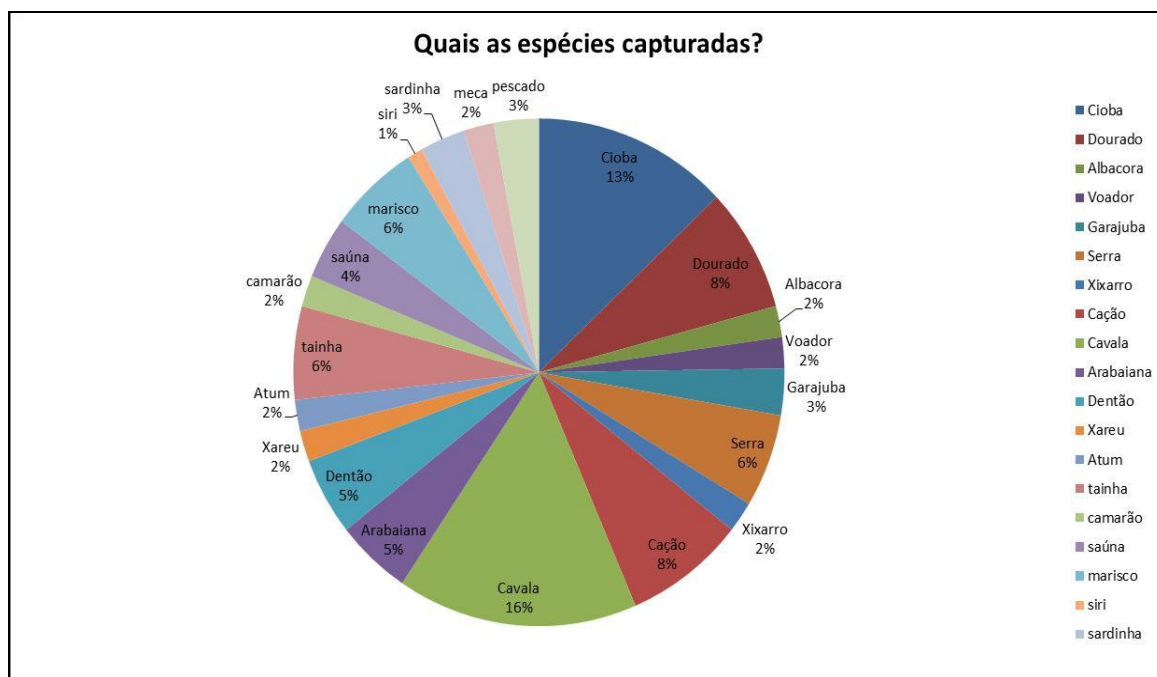
Relacionado aos materiais utilizados para a pesca os entrevistados destacaram principalmente, em redes de emalhar à deriva ou fixas, redes estas utilizadas com base nas características das espécies que se quer capturar, tais como, tainheira, sauneira entre outras. Também são utilizados espinhéis, currais (armadilhas fixas), puçás e outras artes menores para captura do camarão (**Figura 72**).



**Figura 72.** Identificação dos instrumentos de utilizados para a pesca. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Segundo FILHO, 2013, na Paraíba, e especialmente no município de Cabedelo, a pesca é essencialmente artesanal. A costa do Estado da Paraíba é caracterizada pela presença de mangues e regiões estuarinas, embora também se destaque de forma significativa a produção capturada em mar aberto. Com uma extensão de 138km, tendo início na foz do rio Guaju, na divisa com o Estado do Rio Grande do Norte terminando na foz do rio Goiana na divisa com o Estado de Pernambuco, o litoral da Paraíba representa somente 1,4% do litoral brasileiro (IDEME, 2007).

Associado ao tipo de embarcação, as espécies pescadas são comercializadas diretamente no local de desembarque ou no momento que a pesca com rede de arrasto é finalizada (**Figura 73**).



**Figura 73.** Identificação das espécies pescadas por nomes populares. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Neste sentido a pesca no município de Cabedelo, seguindo dados da pesquisa “Descrição da atividade Pesqueira no Litoral de Cabedelo – Paraíba” por SILVA FILHO (2013), elaborada por Francisco da Silva Filho, que visa caracterizar os locais onde a pesca artesanal se desenvolve no município de Cabedelo, adotaremos as mesmas coordenadas geográficas, que identificam os portos do litoral de Cabedelo, os currais de criação de camarão e pontos de pesca no estuário do baixo Rio Paraíba do Norte onde os pescadores desembarcam no retorno da pesca, seja ela do mar ou do rio.

Segundo Silva Filho, foi registrado um total de 11 portos e pontos de desembarque pesqueiro no litoral de Cabedelo, os referidos situavam-se dentro do ecossistema na parte oceânica (Poço, Camboinha, Formosa e Ponta de Mato), na parte estuarina (Porto Pólo Pesqueiro, Porto Pesqueiro Cabedelo) (Trapiche-lancha), Porto do Vevé, Estaleiro (Ferri-Boat), Jardim Manguinhos (Moinho Velho), Jacaré e Renascer, conforme tabela seguinte, disponível na página 18 da pesquisa (**Tabela 47**).

**Tabela 47.** Portos artesanais com coordenadas UTM. - (Fonte: FILHO, Francisco da Silva – Descrição da Atividade Pesqueira no Litoral de Cabedelo – Paraíba. 2013)

PORTOS	LATITUDE	LONGITUDE
Praia do Poço	0297881	9223573
Camboinha	0298154	9224995
Praia Formosa	0298250	9225003
Ponta de Mato(Miramar)	0225958	9185313
Porto Pólo Pesqueiro	0297195	9229754
Porto Pesqueiro Cabedelo (Trapiche-Lancha)	0297186	9228383
Porto de Vevé	0297195	9228362
Estaleiro (Ferri-Boat)	0297195	9228361
Jardim Manguinhos (Moinho Velho)	0297249	9228175
Jacaré	0297271	9227784
Renascer	0297521	9228926

### REGISTRO FOTOGRÁFICO – PORTOS E PONTOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE PESQUEIRO NO LITORAL DE CABEDELLO – PB



(A)



(B)



(C)



(D)

**Figura 74.** (A). Porto de Vevé, Latitude: 0297195, Longitude: 9228362; Estaleiro (Ferri-Boat),

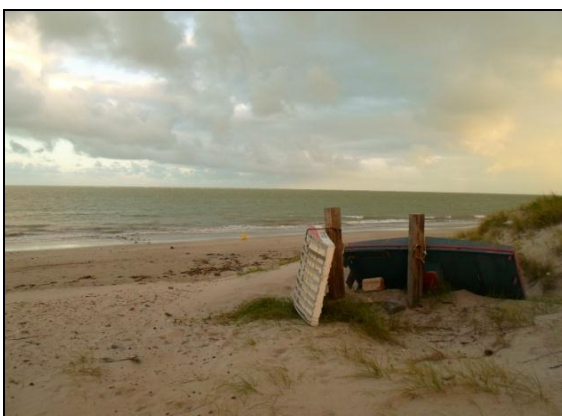
Latitude: 0297195, Longitude: 9228361; (C).Jardim Manguinhos (Moinho Velho), Latitude: 0297249 Longitude: 9228175; (D). Renascer, Latitude: 0297521, Longitude: 9228926 (Fonte/; Real Soluções) Fonte: Francisco da Silva Filho (Descrição da Atividade Pesqueira no Litoral de Cabedelo-Paraíba).



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)



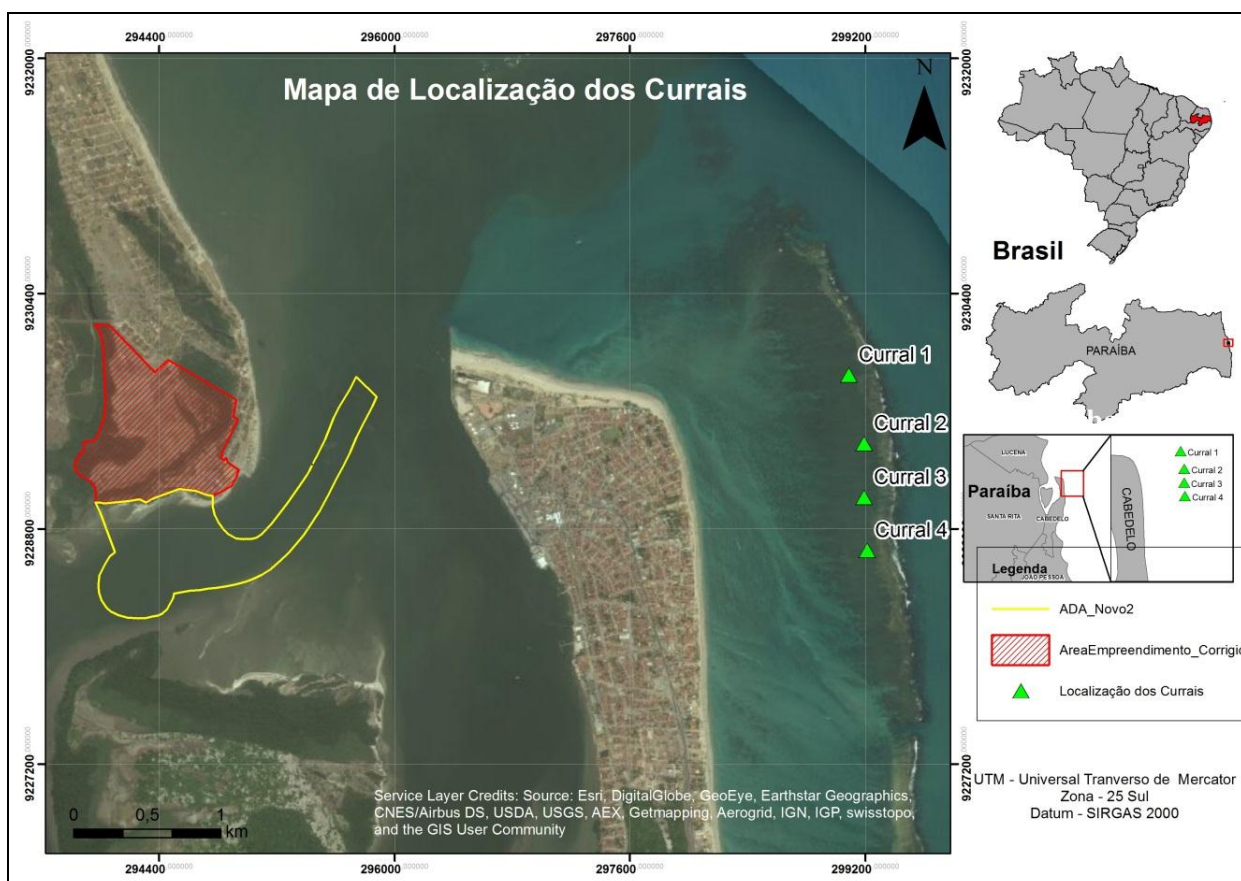
(F)

**Figura 75.** (A) Praia do Poço, Latitude: 0297881, Longitude: 9223573; (B) Camboinha, Latitude: 0298154, Longitude: 9224995; (C) 03 Praia Formosa, Latitude: 0298250, Longitude: 9225003; (D) Ponta do Mato (Miramar), Latitude: 0225958, Longitude: 9185313; (E) Porto Pólo Pesqueiro, Latitude: 0297195, Longitude: 9229754; (F) Porto Pesqueiro Cabedelo (Trapiche-Lancha), Latitude: 0297186. Longitude: 9228383

Os currais são armadilhas fixas colocadas ao longo da costa, geralmente fabricadas em estacas de madeiras, telas de nylon e cabos de amarração. Silva Filho registra nove currais no litoral de Cabedelo, sendo eles (**Tabela 48**):

**Tabela 48.** Coordenadas dos Currais de Criação de Camarão Marinho. - (Fonte: FILHO, Francisco da Silva – Descrição da Atividade Pesqueira no Litoral de Cabedelo – Paraíba. 2013)

Curral	Latitude	Longitude
1	-6,95865	-34,822267
2	-6,95883	-34,8208
3	-6,96003	-34,82025
4	6,96422	-34,81845
5	-6,97108	-34,817767
6	-6,97445	-34,817533
7	-6,97738	-34,817033
8	-6,9806	-34,81645
9	-6,98433	-34,81605



**Figura 76.** Mapa de Localização dos currais. (Fonte: Real Consultoria, 2016).

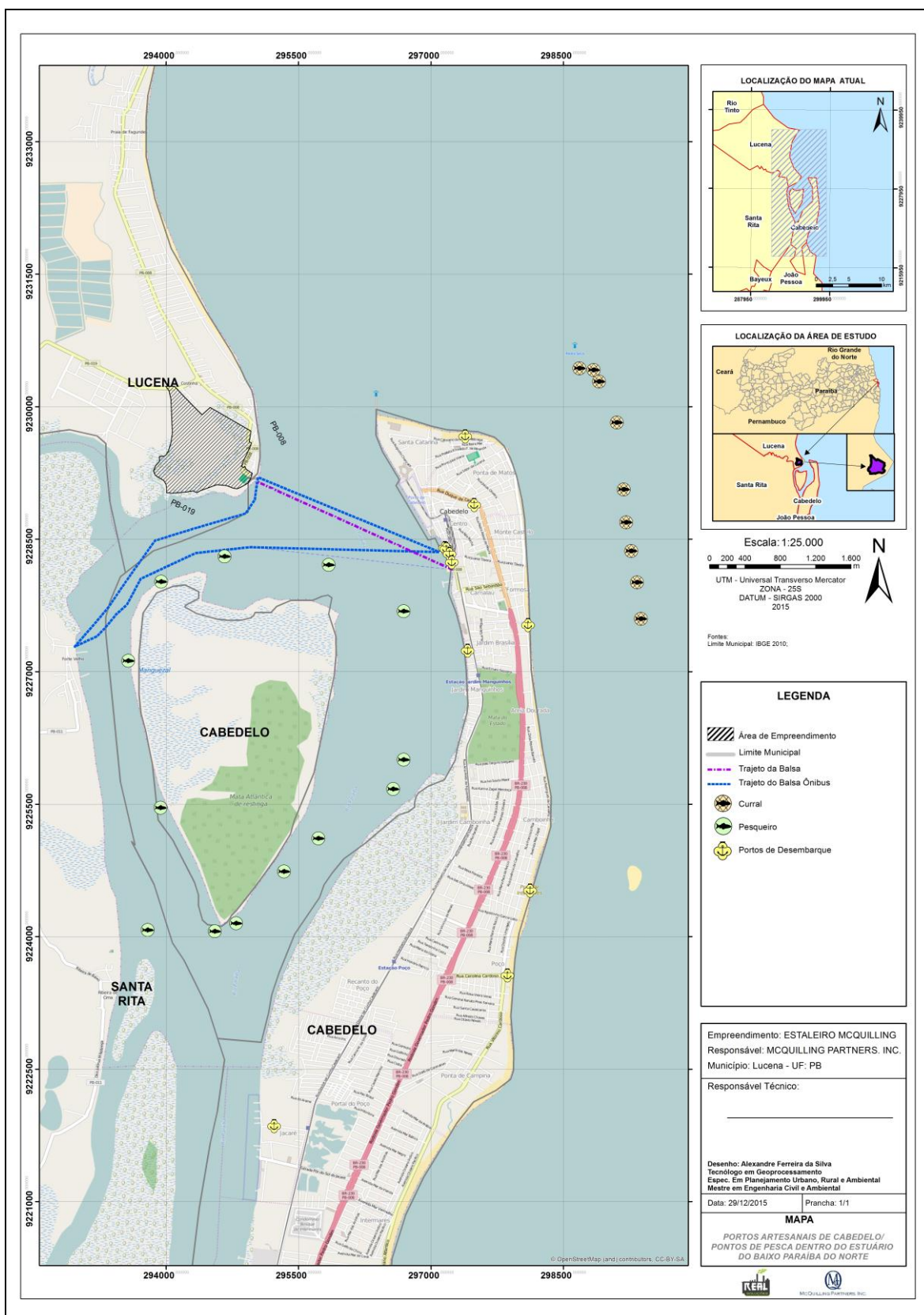
Segundo descrição abordada por Silva Filho, quanto aos pesqueiros, esses são locais onde existe grande volume de pescado. Onde são majoritariamente estocados como grupos de peixes da mesma espécie, que vivem em determinado local com tamanho ou idade semelhante que estão disponíveis legalmente para a pesca (**Tabela 49**).

**Tabela 49.** Pontos de pesca no estuário do curso do Baixo Paraíba do Norte. - (Fonte: FILHO, Francisco da Silva – Descrição da Atividade Pesqueira no Litoral de Cabedelo – Paraíba. 2013)

Pesqueiro	Latitude	Longitude
P. Ponta do Anequim	-6,998617	-34,840433
Tacaruna/Camboia	-7,001633	-34,841517
P. Bargasa	-6,983433	-34,840367
Pesqueiro 1 SAR	-7,0153	-34,85765
Pesqueiro 2 SAR	-7,010017	-34,852733
Pesqueiro 3 SAR	-7,00665	-34,8492
Ponta do mar MRO	-6,97865	-34,848033
Pesqueiro	-7,00345	-34,86535
Tomada Canoe	-6,97775	-34,8587
Ponta de Ilha MRO	-7,016117	-34,859833
Tomada	-6,988383	-34,8686
Pesqueiro F. Velho	-6,9803	-34,8652
Andorinha MRO	-7,01595	-34,866717

Por estarem inseridos na área de instalação do empreendimento do Empresa de Docagem Pedra do Ingá estes empreendimentos podem vir a sofrer impactos devido ao fluxo de navios que aportaram no empreendimento para reparos e manutenção de suas estruturas.

Para ilustrar melhor essas coordenadas segue anexo o mapa com a localização destes pontos, demonstrando assim a relação destas informações com o desenvolvimento deste projeto (**Figura 77**).

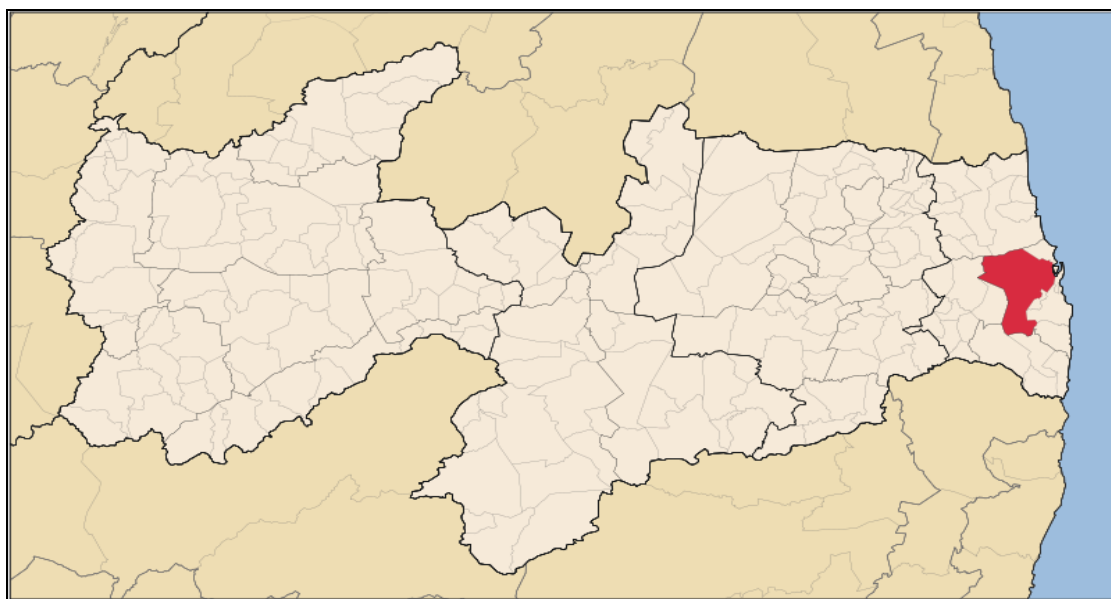


**Figura 77.** Mapa de Portos Artesanais, Pontos de pesca no Baixo Paraíba do Norte e Currais de Peixe no Município de Cabedelo – PB, - (Fonte: Real Consultoria, 2014)

### 5.3.4.3 Caracterização Antrópica das Áreas de Influência Indireta – Forte Velho – Santa Rita

O município de Santa Rita – PB está localizado na mesorregião da Mata Paraibana e na microrregião de João Pessoa, conta com uma área total de 727 km<sup>2</sup>, limita-se com os municípios de Cabedelo (23 km), Lucena (27 km), Bayeux (7 km) e João Pessoa (12,7 km), dentre outros, e neste estudo esta contextualizado na área de Influência Indireta, composta pelos municípios de João Pessoa e Bayeux.

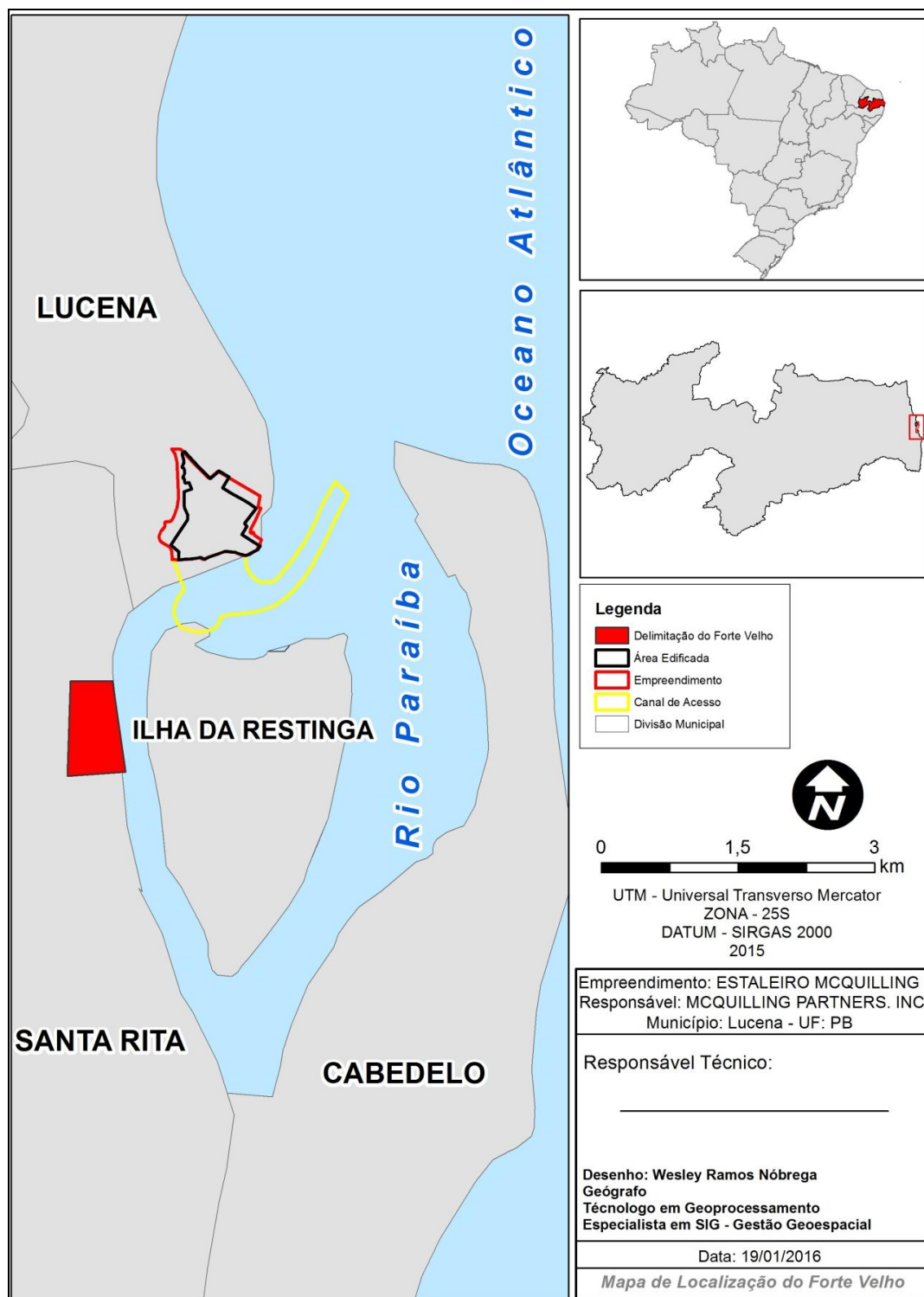
Relacionado com o desenvolvimento do Empresa de Docagem Pedra do Ingá, o município de Santa Rita está inserido na Área de Influência Indireta, devido a sua ligação viária e relações econômicas feitas através das vias, BR – 101 e PB – 019 (**Figura 78**). Mesmo se localizando no baixo curso da foz do Rio Paraíba do Norte, que se configura neste estudo como área de influência direta, a totalidade do município não foi considerada para estudos diretos deste trabalho.



**Figura 78.** Coordenadas Geográficas: 07° 06' 50" S 34° 58' 40" O. – (Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Santa\\_Rita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Santa_Rita))

Contudo, analisaremos o distrito de Forte Velho, inserido na zona rural do município, que está localizado no baixo curso do Rio Paraíba do Norte, área de influência direta do nosso estudo. A análise se dará devido à ligação comercial e do transporte de passageiros que ocorre entre o distrito e os municípios de Cabedelo e Lucena através da foz do rio Paraíba do Norte (Figura 250), por meio

de embarcações que se deslocam da Praia do Jacaré (Cabedelo) e através da balsa-ônibus (**Figura 80**) que faz o trajeto saindo de Cabedelo, passando pelo município de Lucena e ancorando no distrito de Forte Velho.

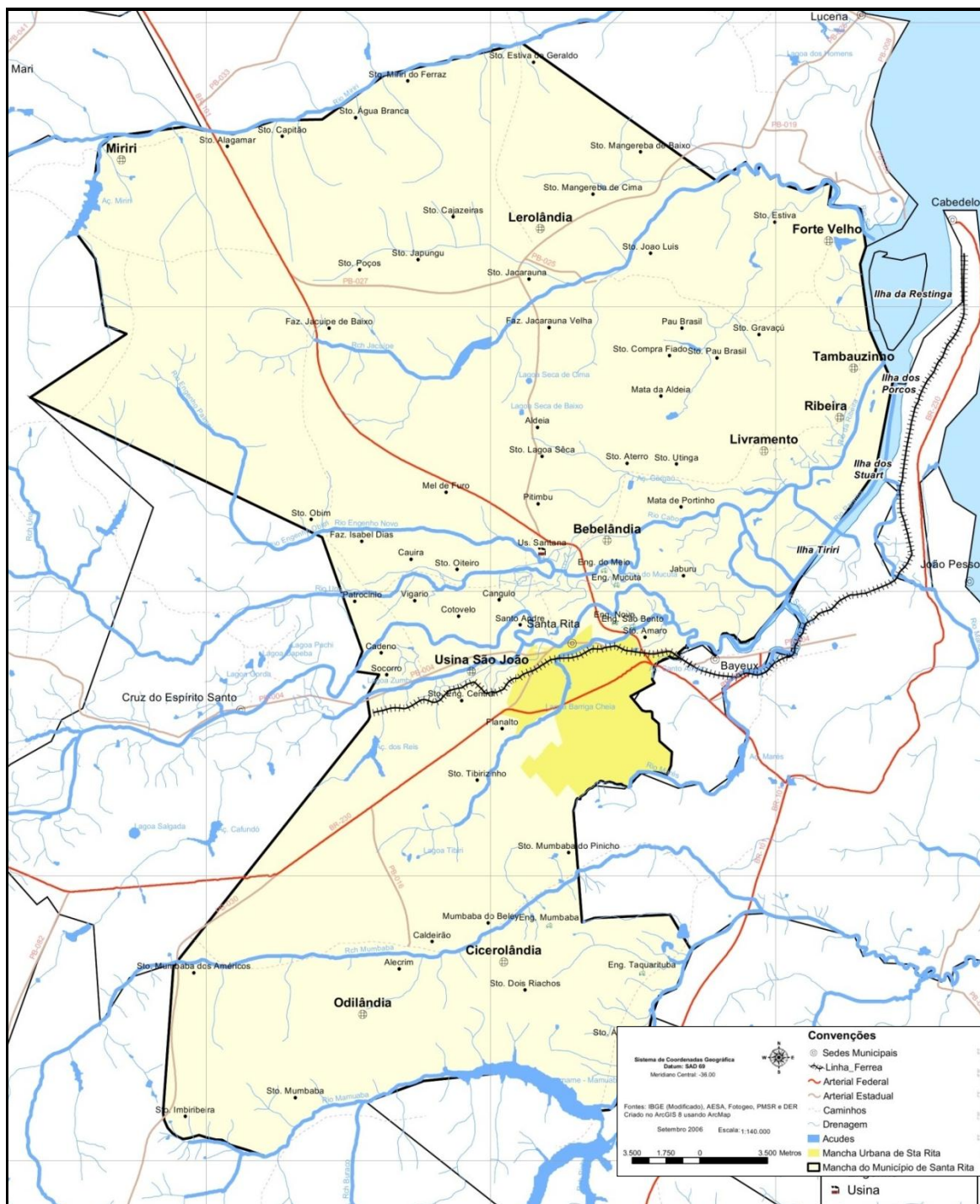


**Figura 79.** Mapa de localização de Forte-Velho. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)



**Figura 80.** Ônibus-balsa Cabedelo – Lucena. - (Fonte: Onibusparaibanos.com)

Devido a este fluxo de passageiros que também está associado ao transporte de mercadorias, que ocorre utilizando o curso do baixo rio Paraíba do Norte, este estudo concentrou sua análise nas comunidades denominadas: Forte Velho, Ribeira e Tambauzinho (**Figura 79**) (Mapa em Anexo), tendo em vista a localização de instalação do empreendimento do Empresa de Docagens Pedra do Ingá.



**Figura 81.** Mapa do município de Santa Rita – (Fonte: IBGE, 2016)

A região que abrange os três distritos do município de cidade Santa Rita tem uma população de aproximadamente 2.835 pessoas, segundo dados da secretária de infraestrutura do município de Santa Rita. Tendo como base os dados do CENSO 2010 do IBGE, a zona rural de Santa Rita conta com 16.593 habitantes distribuídos em 4.035 domicílios.

Para mensurar e fundamentar a análise deste trabalho foi aplicado 50 questionários tipo 01, junto à população do distrito de Forte Velho, devido ao adensamento populacional, o que representou 17% da população residente na área rural do município, seguindo a abordagem solicitada pelo Termo de Referência de novembro de 2015, sendo destacados aspectos relacionados à infraestrutura, saúde, educação, economia, baseado em dados consultados no IBGE, acerca de Santa Rita - Zona Rural, e mapas do zoneamento rural fornecidos pela secretária de infraestrutura.

Índice de Desenvolvimento Humano – IDH reflete a qualidade de vários serviços prestados a população que determinam diretamente seus índices de qualidade de vida, sendo este uma análise de vários fatores que influênciam a vida da população. Neste sentido segundo dados do IBGE, o município de Santa Rita apresenta uma evolução de seus índices tendo como parâmetro o ano de 1991.

**Tabela 50.** Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM – SANTA RITA – PB – (Fonte: IBGE, 2010)

IDHM 2010	0,627
IDHM 2000	0,472
IDHM 1991	0,367

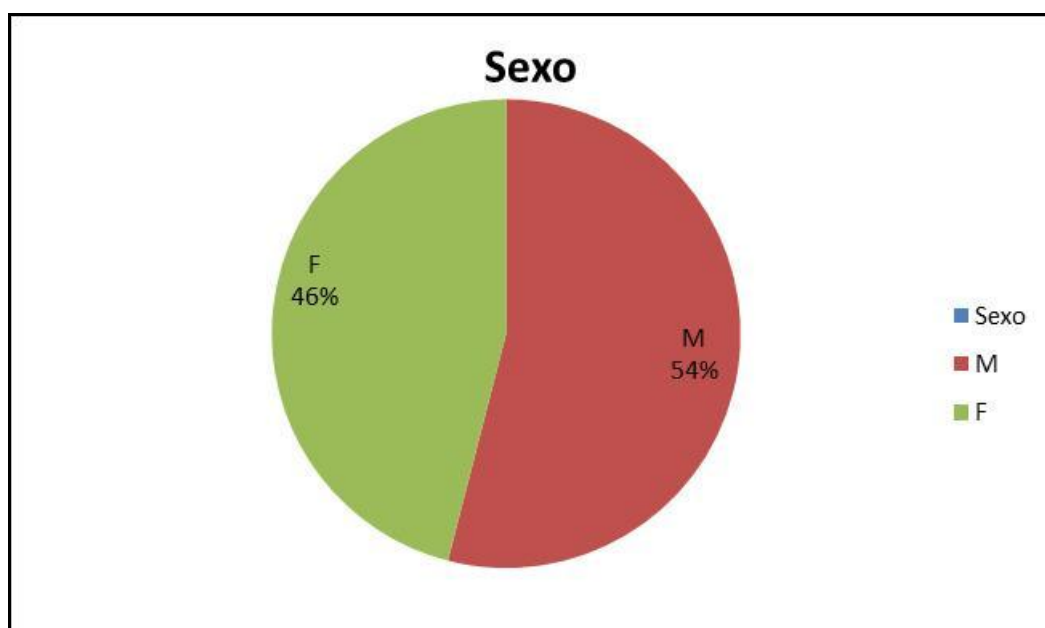
#### **5.3.4.3.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS**

O distrito de Forte Velho conta com uma população de 2.838 habitantes segundo dados da secretária de infraestrutura, tendo como referência a população total de Santa Rita, segundo dados do Censo 2010 do IBGE onde a população está assim caracterizada (**Tabela 51**).

**Tabela 51.** Quadro do censo 2010, - (Fonte: IBGE, 2010)

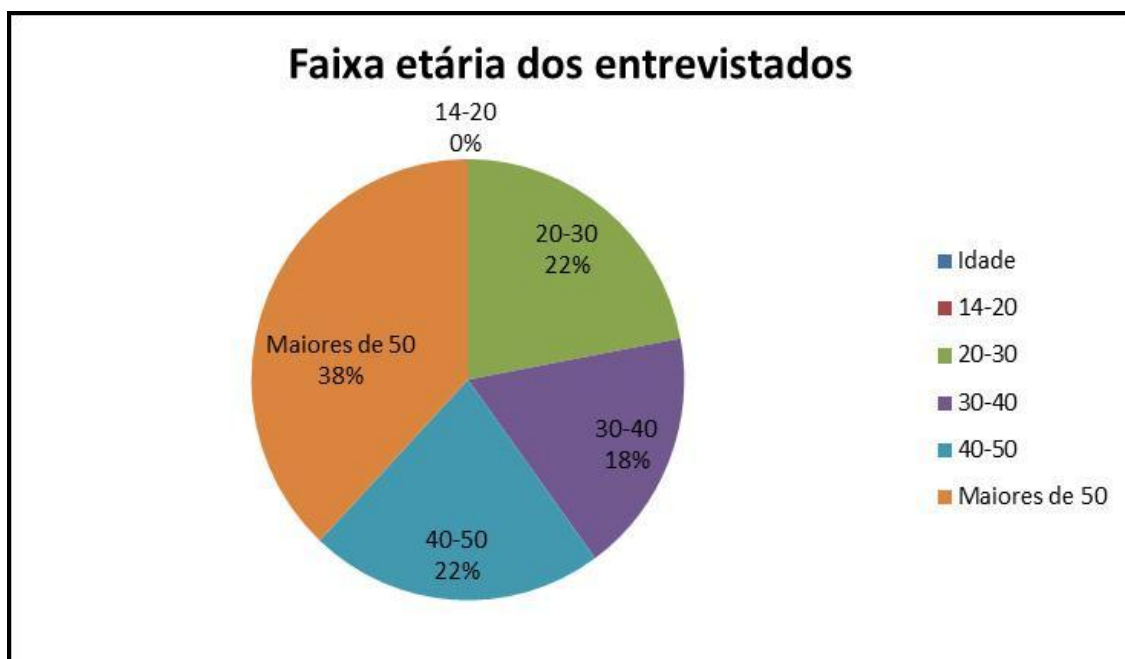
População residente	120.310	peessoas
População residente – Homens	58.119	peessoas
População residente – Mulheres	62.191	peessoas
População residente – Urbana	103.717	peessoas
População residente – Rural	16.593	peessoas
População residente - Homens – Rural	8.416	peessoas
População residente - Mulheres – Rural	8.177	peessoas

Na pesquisa realizada junto à população do distrito de Forte Velho, foram pesquisados 27 homens e 23 mulheres, representando 54% e 46% respectivamente. Devido a sua localização Forte Velho é caracterizado como Zona Rural do município de Santa Rita e nesta análise daremos ênfase aos aspectos rurais dos dados do IBGE (**Figura 82**).



**Figura 82.** Identificação do sexo da população. (Fonte: Real Consultoria 2014.)

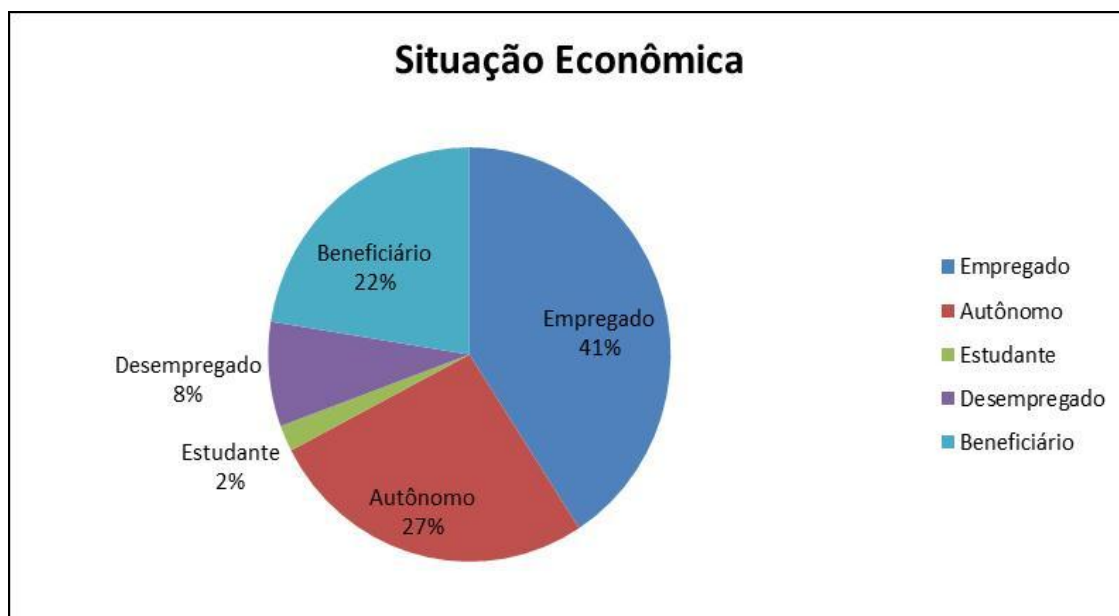
Levando-se em consideração o horário e período de execução da pesquisa a faixa etária da população entrevistada variou entre 20 e 50 anos, não tendo sido identificados menores de 20 anos nos questionários. Também podemos perceber um maior número de entrevistados acima de 50 anos de idade, com 38% da população o que pode caracterizar a média etária geral da população da região. Seguido de 22% entre 20 e 30 anos de idade, 18% correspondente à faixa de 30 a 40 anos e 22% dos entrevistados fazem parte da faixa de 40 e 50 anos de idade.



**Figura 83.** Identificação da faixa etária da população. - (Fonte: Real Consultoria 2014.)

Tendo em vista observações *in loco* e que serão apresentadas no decorrer desta análise a falta de infraestrutura e oportunidades de desenvolvimento sócio econômico influenciam diretamente a permanência de jovens e adultos em idade economicamente ativos na comunidade, podendo ser identificado um fluxo de êxodo dessa faixa da população para outros bairros do município de Santa Rita e municípios vizinhos.

Dentre os entrevistados a situação econômica ficou caracterizada com 41% dos pesquisado se declarando empregados, 27% se declaram autônomos. Podemos destacar os 8% que se declaram desempregados e 22% beneficiários, aqui reforçando o número significativo de entrevistados acima dos 50 anos. Não foi objeto deste estudo caracterizar o tipo de benefício que a população entrevistada recebe, tendo em vista a variedade dos mesmo (**Figura 84**).



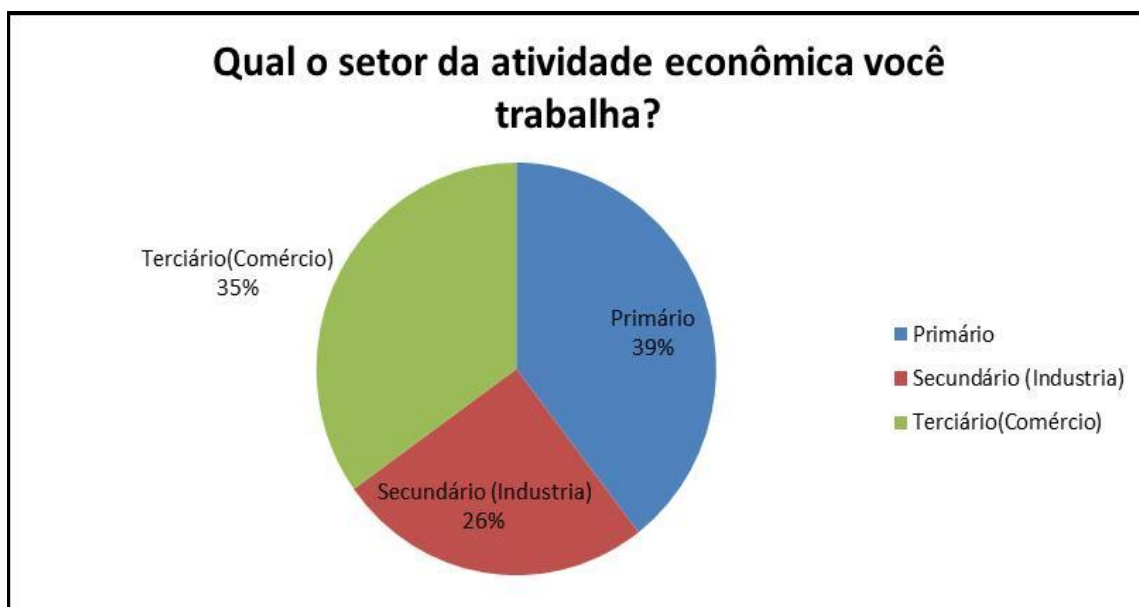
**Figura 84.** Identificação da situação econômica da população. - (Fonte: Real Consultoria, 2014.)

Com relação à atividade econômica e setor de ocupação principal, tanto a prefeitura quanto o IBGE, não apresentam dados específicos desta localidade, sendo essa classificação feita em números gerais levando em consideração à contribuição a previdência social (**Tabela 52**).

**Tabela 52.** Contribuição previdenciária da população entrevistada. – (Fonte IBGE, 2010)

Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com Condição de contribuição para instituto de previdência oficial em qualquer trabalho de contribuintes - rural	2.680	pessoas
Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência com Condição de contribuição para instituto de previdência oficial em qualquer trabalho de não contribuintes - rural	2.201	pessoas

Devido as particularidade de cada município a divisão dos setores, primário, secundário e terciário seguirá o entendimento dos entrevistados. Devido às características comerciais da região o setor primário fica caracterizado como funcionários públicos, secundário, indústria e terciário, comércio. Seguindo as características turísticas da localidade o comércio é direcionado para o desenvolvimento do turismo ecológico e de aventura, com maior participação de estabelecimentos como bares, restaurantes e pousadas (**Figura 85**).



**Figura 85.** Identificação do setor de atividade econômica da população. – (Fonte: Real Consultoria, 2014)

Considerando o PIB per capita (IBGE 2011) como R\$ 11.577,60 reais, configura-se um panorama da situação econômica positiva do município, sendo o segundo maior PIB dos municípios que compõem a AID. Através da população entrevistada pôde-se identificar que 41% se declaram empregados e destes 39% se declaram do setor primário, que nesta pesquisa serão considerados trabalhadores públicos. Em segundo lugar foi identificado que o setor terciário, ou seja, o comércio, abrange 35% dos entrevistados e em terceiro lugar vêm à indústria que agrega 35% destes.

Tendo em consideração a totalidade do município de Santa Rita e a conurbação sócio-econômica com a região metropolitana que abrange os municípios de João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, Cabedelo e Lucena, o fluxo de interação econômica é abordada pelo CENSO 2010 do IBGE onde são caracterizadas os fluxos baseados no município de residência (**Tabela 53**).

**Tabela 53.** Quadro de fluxo de interação econômica. – (Fonte: IBGE, 2010)

Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal –Total	42.471	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Município de residência	27.833	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Município de residência - no domicílio de residência	5.854	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Município de residência - fora do domicílio de residência	21.979	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Outro município	14.408	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - País estrangeiro	-	Pessoas
Pessoas ocupadas na semana de referência, por local de exercício do trabalho principal - Mais de um município ou país	230	Pessoas

Para a caracterização da infraestrutura de Forte Velho foram considerados os itens: saneamento básico, abastecimento de água, coleta de resíduos (sólidos e líquidos) e fornecimento de energia, foram adotados dados do Censo IBGE – 2010 referentes à zona Rural de Santa Rita e os mapas do Zoneamento municipal disponibilizado pela prefeitura, comparando-os com a percepção da população (**Figura 86**).



**Figura 86.** Identificação da forma de abastecimento hídrico. – (Fonte: Real Consultoria, 2014).

O fornecimento do serviço de abastecimento de água é um indicador do nível de salubridade e desenvolvimento urbano, na pesquisa podemos observar que 74% dos entrevistados afirmam não receber água da concessionária

oficial de abastecimento, o que pode favorecer a propagação de doenças de veiculação hídrica, ou adicionar um custo ao acesso e tratamento domiciliar deste recurso, contudo sem garantir necessariamente sua qualidade para consumo humano.

Os demais, ou seja, 26% dos entrevistados afirmam estar ligados a rede oficial de distribuição. Segundo dados da figura 253, fornecidos pela secretaria de infraestrutura a rede de abastecimento hídrico da região está baseada na perfuração de poços artesanais domiciliares.

Em consulta aos dados da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA constam 109 usuários cadastrados com licença de outorga de captação de água, dentro da Região da Bacia do Baixo Paraíba, sub-bacia do rio Miriri, tendo os mais diversos fins como, irrigação, abastecimento comunitário, abastecimento rural. A instalação do empreendimento não irá gerar um impacto significativo sobre o sistema hídrico da cidade, visto que o mesmo se encontra na margem oposto ao município, além de não desenvolver suas atividades diretamente no município de Santa Rita.

Segundo dados da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) o município de Santa Rita conta com: 36 - Usuários Outorgados; 105 -Usuários com outorga vencida; 39 - Usuários com processo de outorga em andamento e 109 - Usuários Cadastrados. Dentre esses usuários cadastrados os que estão localizados na bacia do baixo curso do rio Paraíba são:

**Tabela 54.** Quadro de usuários cadastrados na AESA. – (Fonte: AESA).

	Nome do Usuário	Bacia	Tipo de Uso	Fonte Hídrica	Manancial
1.	AEROPORTO CASTRO PINTO	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Comercial	Poço Tubular	Poço
2.	AEROPORTO CASTRO PINTO II	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Industrial	Poço Tubular	Poço
3.	AVON I	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Industrial	Poço Tubular	Poço
4.	CAGEPA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
5.	CAGEPA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
6.	COPS - PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço

7.	COSIDRA	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
8.	COSIDRA	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
9.	COSIDRA	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
10.	FSESP	Região do Baixo Rio	Comercial	Poço Tubular	Poço
11.	HOSPITAL P. S. INFANTIL	Região do Baixo Rio	Abastecimento Urbano Predial	Poço Tubular	Poço
12.	ITACOATIARA	Região do Alto Rio	Comercial	Poço Tubular	Poço
13.	IVAN GOMES	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
14.	JOÃO FRANCISCO FERNANDES	Região do Baixo Rio	Abastecimento Rural	Poço Tubular	Poço
15.	José Francisco de Queiroga	Região do Baixo Rio	Irrigação	Poço Amazonas	Poço
16.	JOSEFA DA SILVA SOUSA	Região do Baixo Rio	Abastecimento Rural	Poço Tubular	Poço
17.	MINISTERIOS DOS TRANSPORTES	Região do Baixo Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
18.	ODILON RIBEIRO COUTINHO	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
19.	ODILON RIBEIRO COUTINHO	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
20.	ODILON RIBEIRO COUTINHO	Região do Baixo Rio	Industrial	Poço Tubular	Poço
21.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
22.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
23.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
24.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
25.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
26.	PREFEITURA MUNICIPAL	Região do Baixo	Abastecimento	Poço Tubular	Poço

	DE SANTA RITA	Curso do Rio	Comunitário		
27.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Urbano Predial	Poço Tubular	Poço
28.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
29.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Urbano Predial	Poço Tubular	Poço
30.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
31.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
32.	REFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
33.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
34.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
35.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
36.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
37.	REFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
38.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
39.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
40.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
41.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
42.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Irrigação	Poço Tubular	Poço
43.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Irrigação		Poço
44.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Alto Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço
45.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço

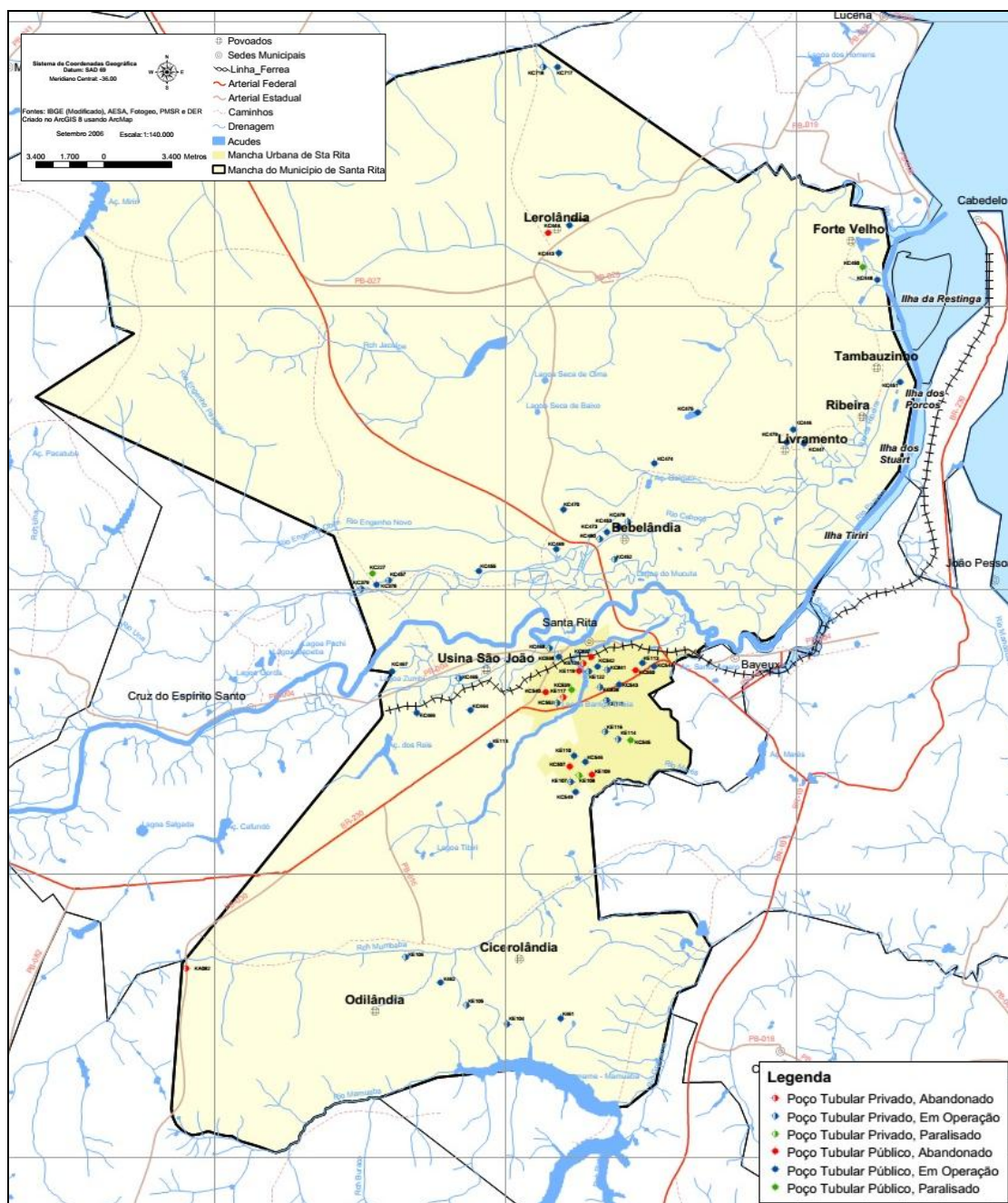
		Paraíba					
46.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Rural	Poço Tubular	Poço	
47.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço	
48.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço	
49.	REC MEC	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço	
50.	SEVERINO MAROJA	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Rural	Poço Tubular	Poço	
51.	SINDULFO SANTIAGO	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Comunitário	Poço Tubular	Poço	
52.	TRIBUNAL DE JUSTIÇA	Região do Baixo Rio	Curso do Rio	Abastecimento Urbano Predial	Poço Tubular	Poço	

Podemos identificar os mais diversos usos como: abastecimento comunitário, irrigação, abastecimento rural, industrial, seguindo o Termo de Referência de Novembro 2015 que solicita no item, Qualidade de vida: Povoamentos urbanos, rurais e domicílios isolados e sua influência nas águas superficiais e subterrâneas. Aqui destacamos nos povoamentos rurais a influência sobre as águas subterrâneas, que é a principal forma de captação deste recurso. Devido à instalação do empreendimento do Estaleiro Pedra do Ingá não irá sofrer nenhum impacto significativo, mesmo com a proximidade da localidade e sua possível utilização para construção de habitações que venham a servir de moradia aos trabalhadores que venham a prestar serviços na fase de construção e operação do complexo.

Em pesquisa realizada junto à população da área de Forte Velho, foi identificado que dos 74% dos entrevistados que não tem acesso à rede de abastecimento da Cagepa, 100% utilizam água de poço, e destes 62% utilizam o cloro como forma de tratamento e 38% utilizam filtro simples.

Os dados do Censo 2010 do IBGE não apresenta informações sobre este item relacionado à zona rural de Santa Rita, ficando a título de comprovação o mapa de 2006, disponibilizado pela secretária de infraestrutura da prefeitura, que identifica os poços KC450 como poço tubular público paralisado e o poço

KC448 (**Figura 87**) (Mapa em Anexo) como poço tubular público em operação, sendo este que fornece água para a população.

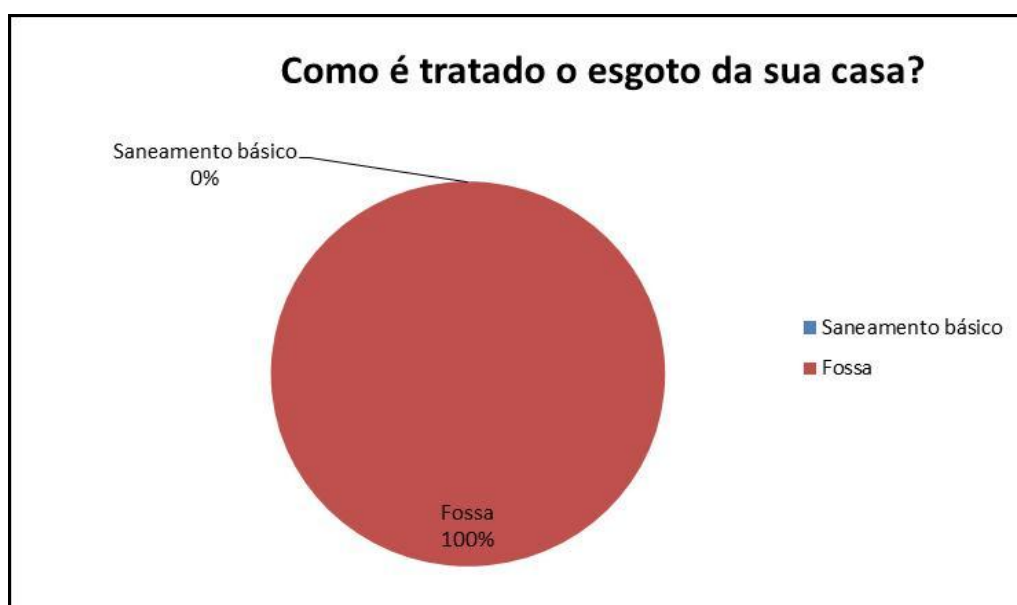


**Figura 87.** Mapa dos pontos d'água subterrâneo. – (Fonte: Prefeitura Santa Rita).

Arelado ao abastecimento hídrico, a coleta de esgoto através de rede pública e não tratamento individual, também se configura como um índice de qualidade ambiental e saúde pública. Na pesquisa de percepção da população

sobre este parâmetro foi identificado que 100% da população atestam utilizar o sistema de fossa como forma de tratamento do seu esgoto doméstico.

Este dado merece uma pesquisa mais detalhada por parte do poder público devido à forma de abastecimento hídrico da população, poço artesiano, relacionado à utilização do sistema de fossa como tratamento domiciliar de resíduos, onde pode ocorrer através da morfologia do terreno e das características da drenagem subterrânea do mesmo, um processo de comunicação entre os sistemas e possível contaminação da principal forma de abastecimento público ao qual a população tem acesso. **(Figura 88) (Tabela 103).**



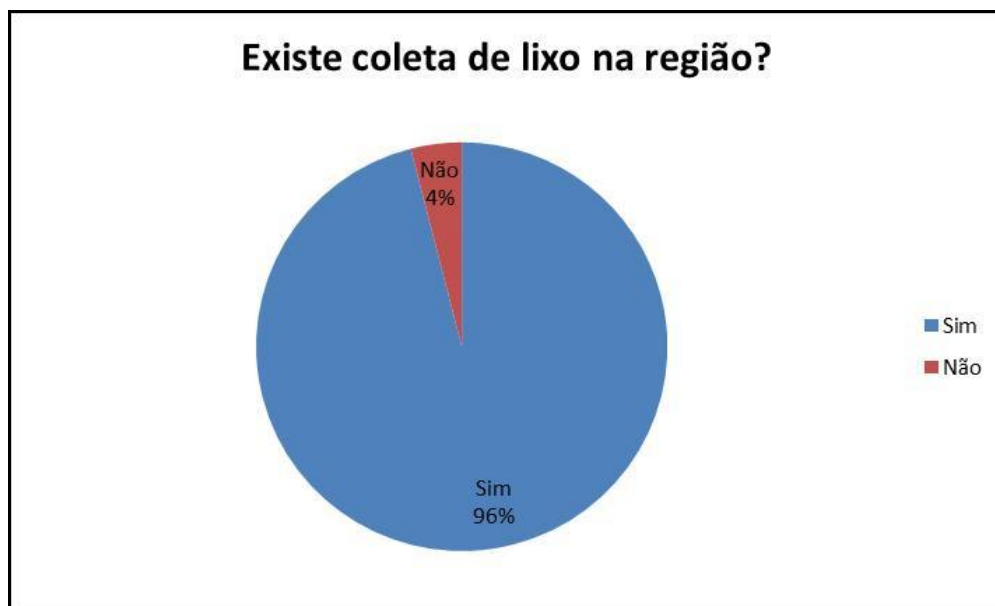
**Figura 88.** Identificação da forma de tratamento do esgoto domiciliar. – (Fonte: Real Consultoria, 2014).

**Tabela 55.** Sistema de coleta de esgoto município de Santa Rita Zona Urbana

Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Esgoto a céu aberto - Existe	14.873	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Esgoto a céu aberto - Não existe	11.451	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Esgoto a céu aberto - Sem declaração	19	domicílios

Ainda sobre a caracterização e percepção da população da AID no que diz respeito à qualidade ambiental, a coleta de resíduos sólidos é um indicativo. Onde foram verificados que, 96% dos entrevistados têm acesso à coleta regular e 4% afirmam não serem atendido por este serviço (Gráfico 65).

Seguindo informação disponibilizada pelo mapa da prefeitura de Santa Rita, a região de Forte Velho é atendida diretamente pelo sistema municipal de coleta de resíduos sólidos, sendo o mesmo destinado ao Aterro Sanitário identificado no mesmo mapa, sob jurisdição da administração municipal (**Figura 90**) (*Mapa em Anexo*).

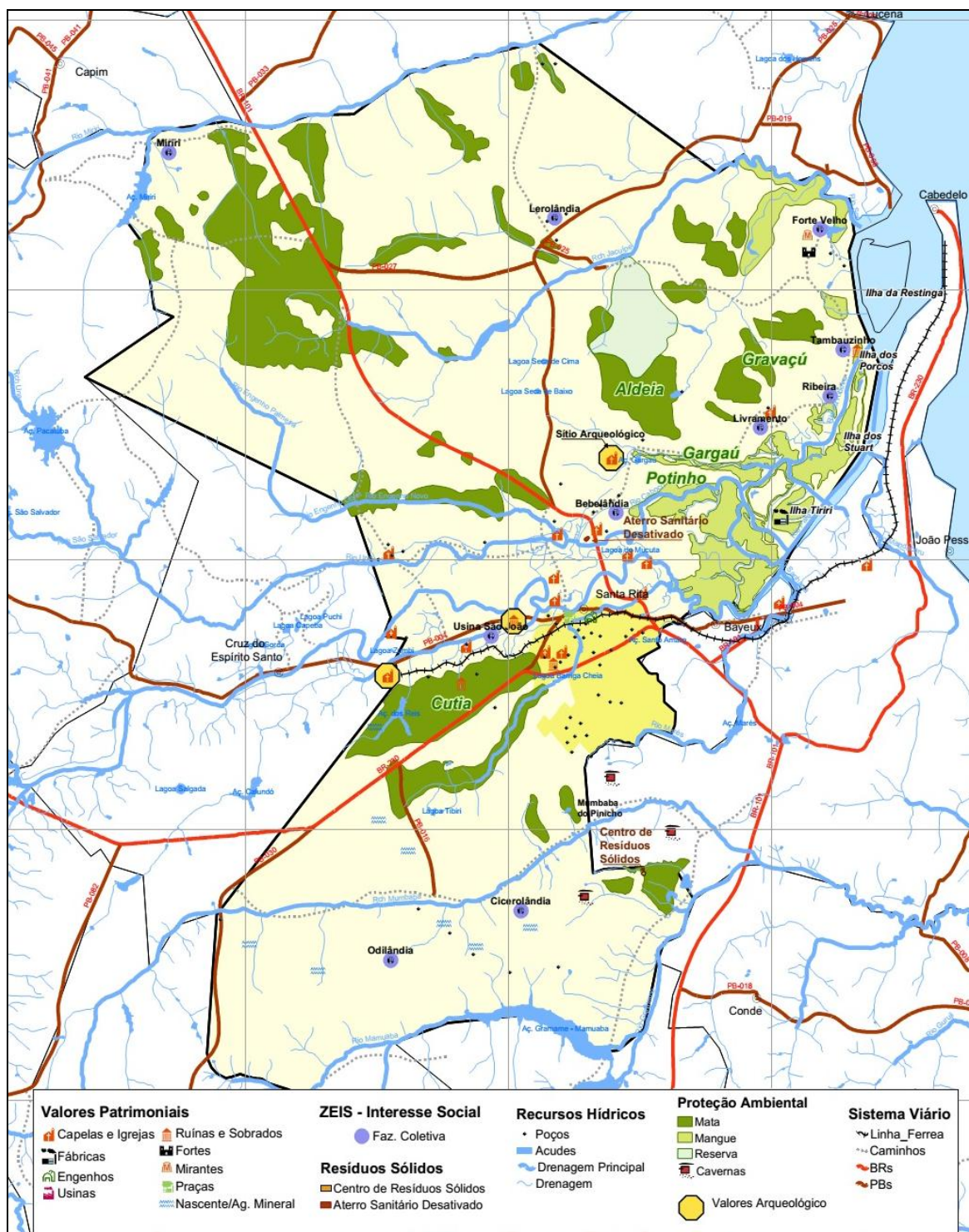


**Figura 89.** Identificação da existência da coleta de lixo. Fonte: Real Consultoria, 2014.

Os dados disponibilizados pelo Censo 2010 do IBGE não aborda informações específicas sobre a zona rural do município, tendo em dados gerais a seguinte identificação. O que confirma a percepção da população sobre a rede de coleta de resíduos sólidos gerenciadas pela administração municipal (**Tabela 56**).

**Tabela 56.** Rede de coleta de esgoto zona urbana de Santa Rita.

Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Existe	2.107	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Não existe	24.217	domicílios
Domicílios particulares permanentes em áreas urbanas com ordenamento regular, por forma de abastecimento de água e existência e características do entorno - Rede geral de distribuição - Lixo acumulado nos logradouros - Sem declaração	19	domicílios



**Figura 90.** Mapa do sistema ambiental municipal. - (Fonte: Prefeitura de Santa Rita).

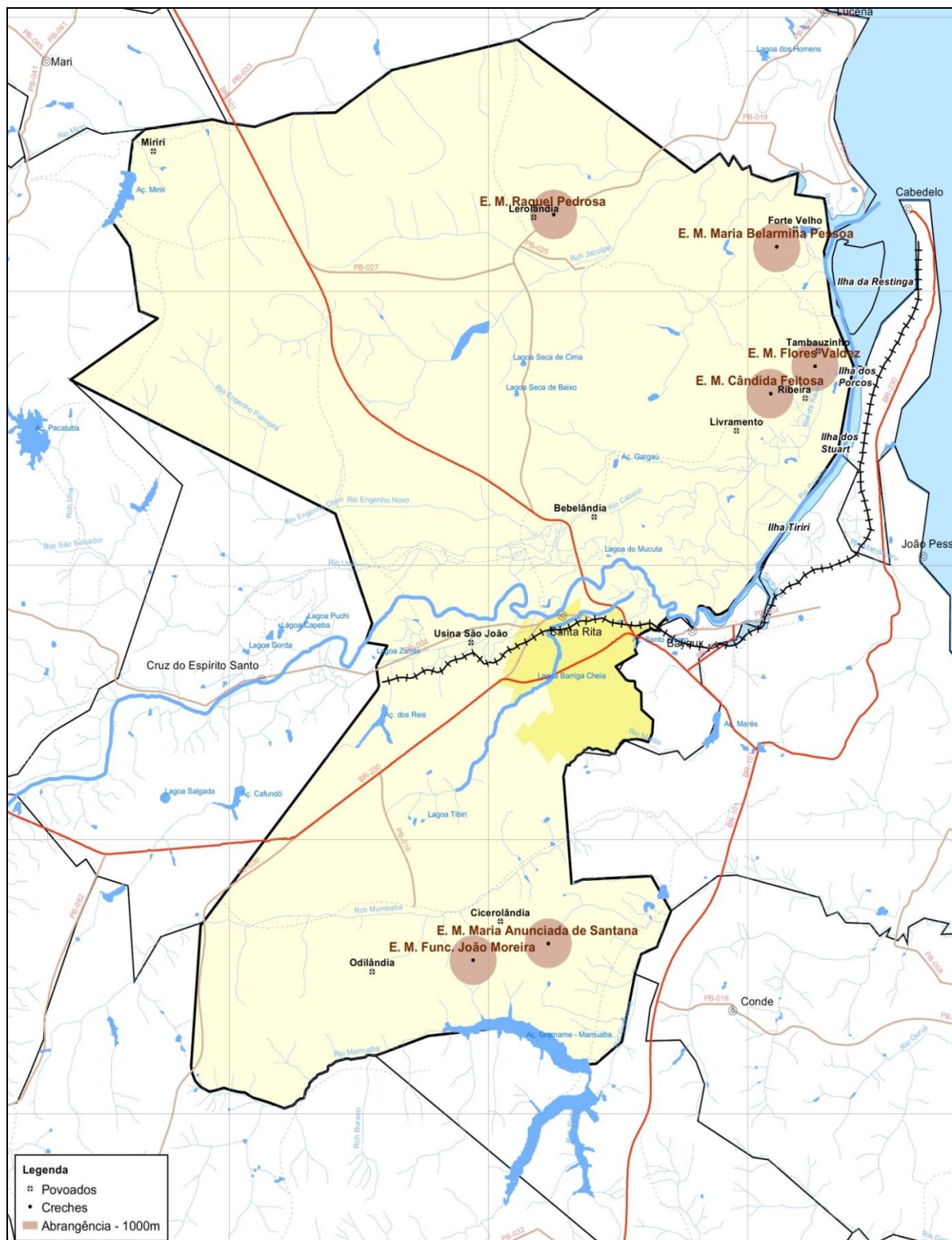
Também foi pesquisado junto à população sobre a existência da coleta seletiva de resíduos sólidos, não tendo sido identificado pelos entrevistados nenhum serviços neste sentido. Diferente dos dados identificados nos município de Lucena e Cabedelo, onde este serviço é desenvolvido por pessoal de baixa

renda como forma de subsistência, no distrito de Forte Velho esta realidade não se faz presente. Esse fato pode se dar devido a pouca opção e variedade de resíduos de interesse financeiro que venham a subsidiar essa prática comercial.

O Termo de Referência de Novembro de 2015, no capítulo 5.3 Meio Antrópico, solicita uma quantificação de informações relativas à estrutura da rede pública e privada de ensino, número de alunos matriculados, número de cursos ofertados – profissionalizantes, supletivos, alfabetização de adultos.

Seguiremos para análise os dados obtidos através dos mapas disponibilizados pela prefeitura, contudo não foi possível mensurar a quantidade de alunos matriculados na rede pública de ensino, ficando aqui apenas o registro das escolas e creches existentes, mediante localização e área de abrangência.

Seguindo o mapa disponibilizado pela prefeitura de Santa Rita, do ano de 2006, as Creches localizadas na zona rural do município são 04 sendo elas: 01 Escola Municipal Raquel Pedrosa em Lerolândia; 02 Escola Municipal Maria Belarmina Pessoa em Forte Velho; 03 Escola Municipal Flores Valdez em Tambauzinho, 04 Escola Municipal Cândida Feitosa na Ribeira. Segundo informações disponibilizadas pela secretaria de infraestrutura não foram construídas novas unidades no período de 2006 a 2014, sendo este mapa ainda um panorama da realidade da região **(Figura 91) (Mapa em Anexo)**.



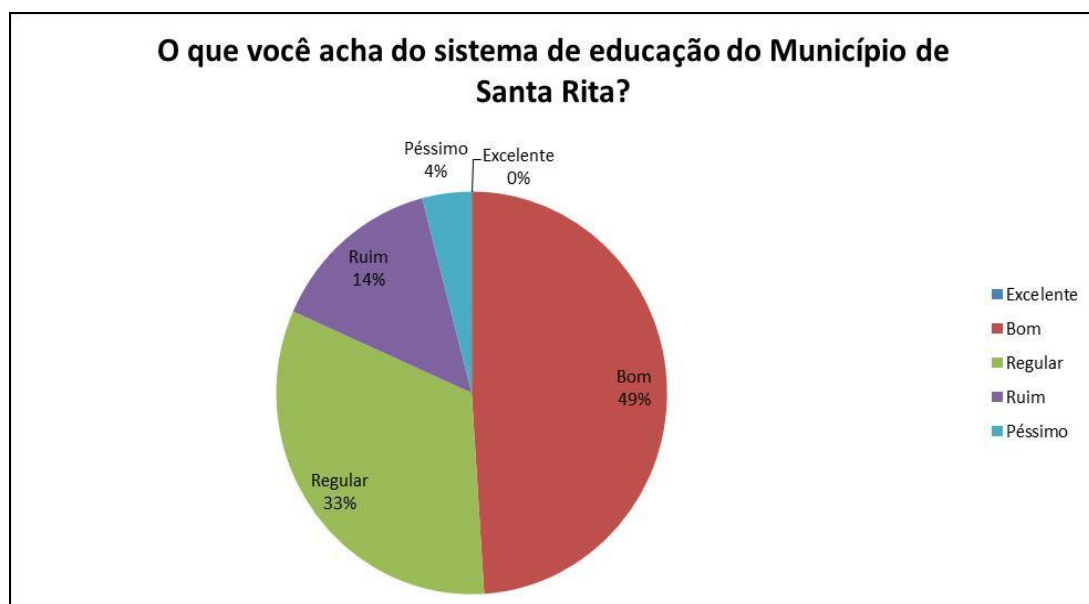
**Figura 91.** Mapa das creches localizadas na zona rural. – (Fonte: Prefeitura de Santa Rita).

Ainda dentro desta quantificação, a rede de escolas de ensino fundamental e médio é composta por 06 unidades, sendo elas: 01 Escola Media Estadual E Fundamental Zilda Veloso Falcão; 02 Escola Media De Ensino

Fundamental Forte Velho, 03 - Escola Estadual De Ensino Fundamental De Forte Velho, 04 - Escola Media De Ensino Fundamental Zulmira Maul De Andrade, 05 - Escola Media De Ensino Fundamental Amaro G. Coutinho, 06 - Escola Media De Ensino Fundamental Pe. Pires Ferreira.

A rota do ônibus atende as localidades de Forte Velho, Ribeira, Aterro, Livramento e Centro nos turno da manhã, tarde e noite. Na pesquisa realizada junto aos moradores do distrito de Forte Velho sobre a qualidade do sistema de ensino do município de Santa Rita, 49% dos entrevistados consideram o sistema bom, 33% avaliaram como regular, ficando ruim e péssimo com 14% e 4% respectivamente (**Figura 92**).

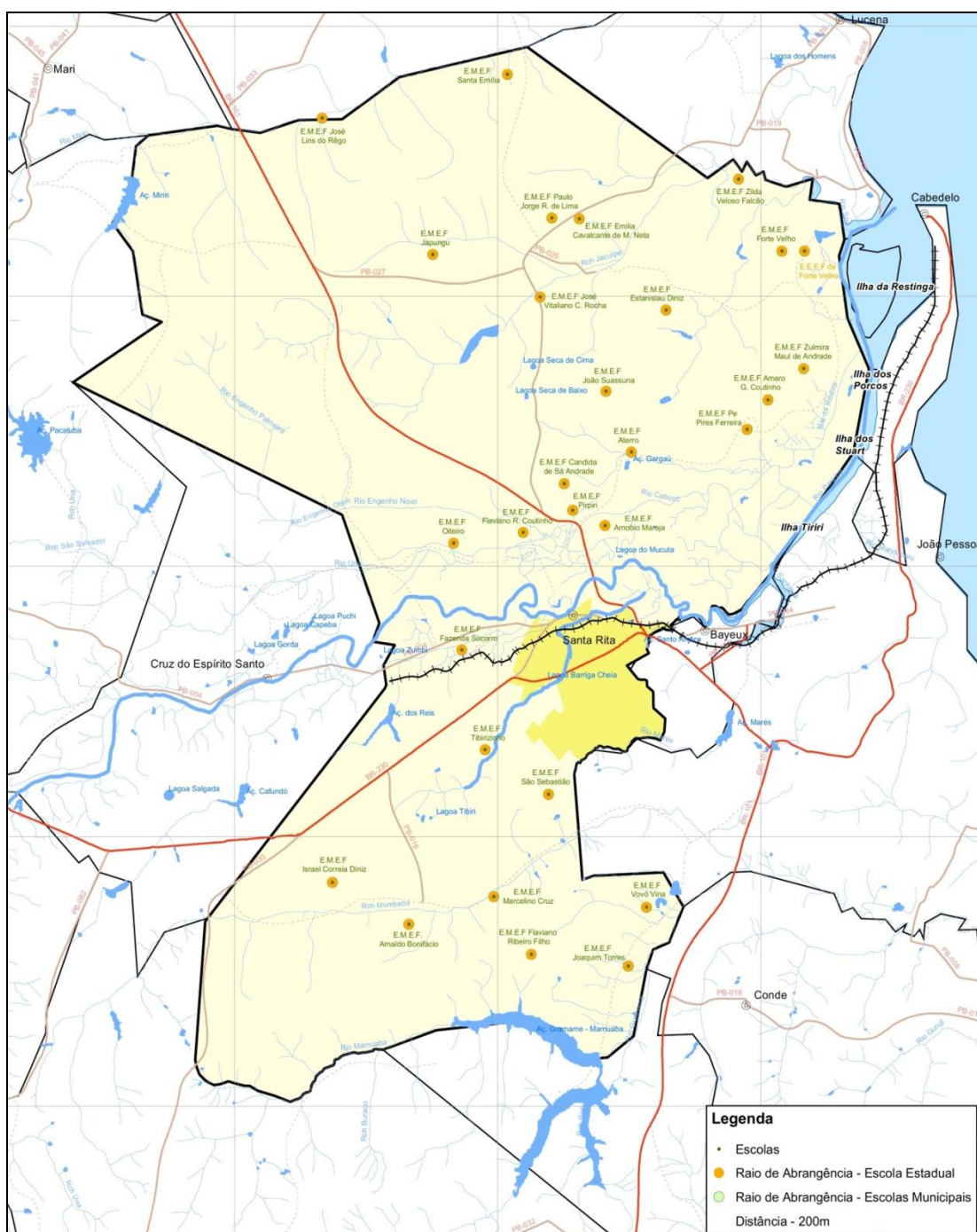
A pesquisa foi realizada com parte da população que já frequentou ou possuem filhos que frequentam a rede de educação. Para uma qualificação mais detalhada da rede poderá ser realizada uma pesquisa específica com os alunos e professores da rede de ensino, buscando identificar possibilidades de investimentos e implementação de novos programas que venham à melhorar a infraestrutura disponibilizada na atualidade.



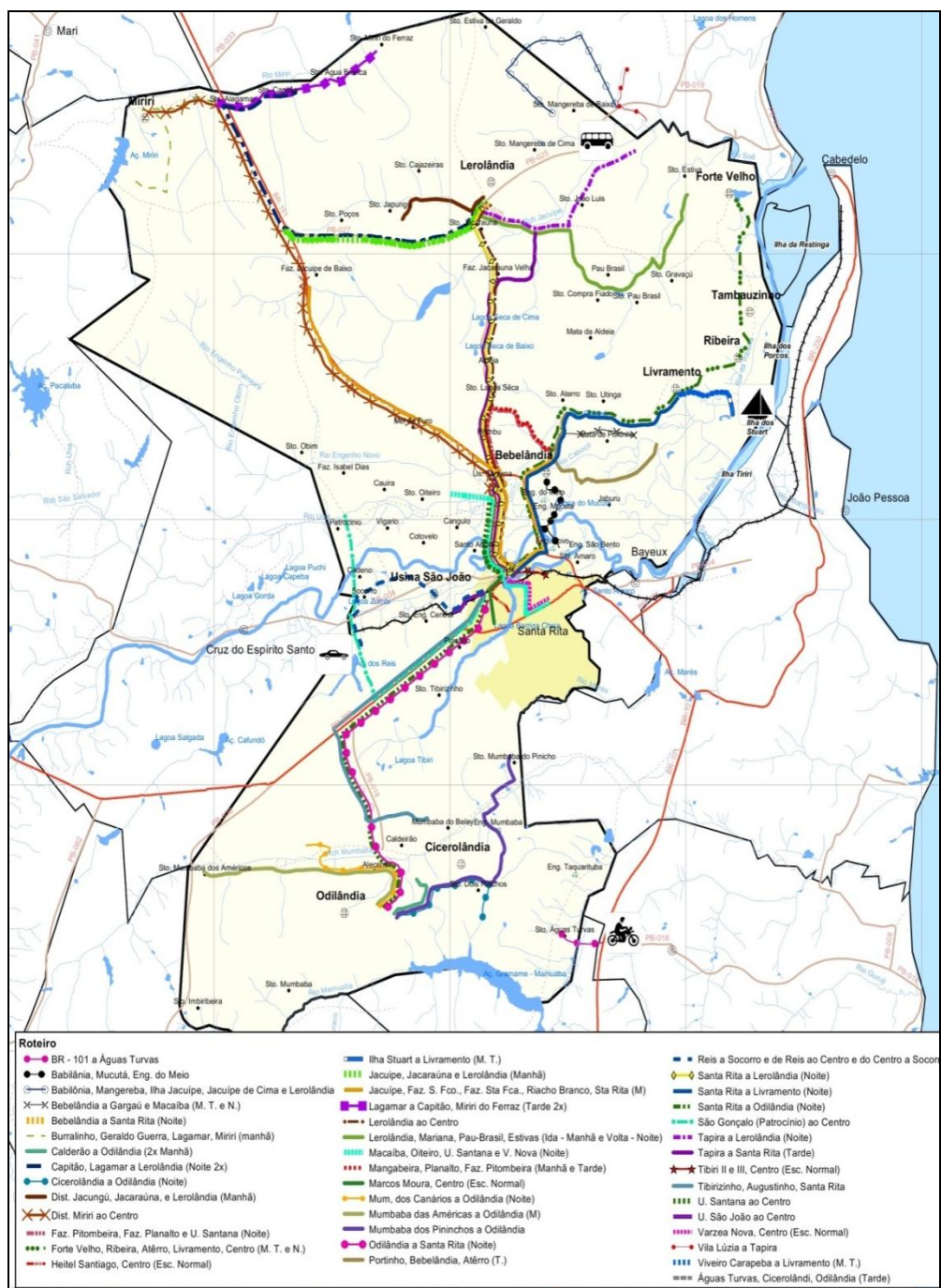
**Figura 92.** Qualificação do sistema de educação do município de Santa Rita. - (Fonte: Real Consultoria, 2014.)

Mesmo não estando todas localizadas no distrito de Forte Velho, a rede de educação na zona rural de Santa Rita está disponível a todos os moradores que tem acesso por estradas, não pavimentadas, e contam com um sistema de

O sistema atende aos distritos de Forte Velho, Ribeira, Aterro, Livramento e Centro, nos horários da manhã, tarde e noite. Interligando as unidades de educação.



**Figura 93.** Mapa de abrangência das escolas publica de Santa Rita. – (Fonte: Prefeitura de Santa Rita).



**Figura 94.** Mapa das rotas dos ônibus escolares rural. – (Fonte: Prefeitura de Santa Rita)

#### **5.3.4.3.2 SAÚDE**

Relacionado à questão do atendimento de saúde, seguindo a proposta do Governo Federal já abordada neste trabalho, com a relevância da prestação de serviço através do trabalho desenvolvido pelo agente de saúde baseado nas unidades de Posto de Saúde da Família – PSF.

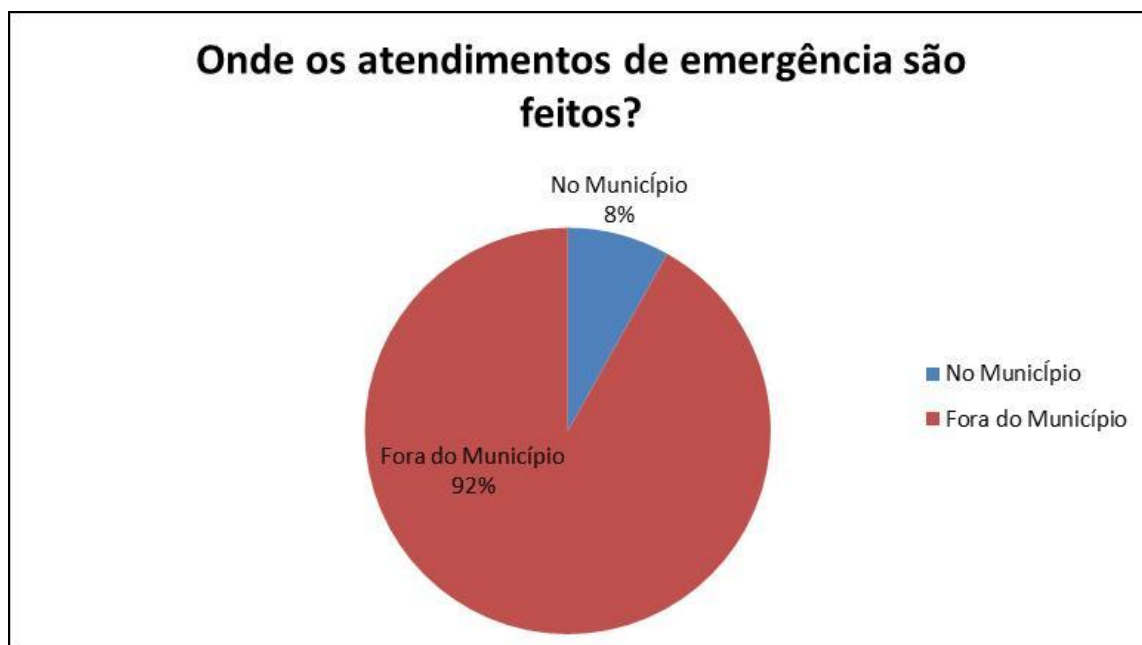
Não foram identificados dados específicos da região junto ao Censo 2010 do IBGE, nem foram disponibilizados dados pela Secretaria de Saúde, ficando esta análise baseada nos dados obtidos na pesquisa de campo realizada e no mapa que quantifica e identifica as áreas de abrangência e atendimento dos Postos de Saúde da Família – PSF.

As condições gerais de atendimento à saúde, podem ser verificadas por meio de alguns indicadores que permitem avaliar o perfil municipal em relação à existência de recursos básicos, no atendimento à saúde e informações sobre taxa de mortalidade e epidemiologias de acordo as exigências pré-estabelecidas no Termo de Referência de novembro de 2015 pela SUDEMA, que são indicativos do grau de desenvolvimento e organização das políticas públicas vigentes nesse setor na região.

As bases de dados que forneceram as informações aqui apresentadas foram obtidas do (CENSO 2010) IBGE, associados aos dados dos anos de 2005 e 2009 além dos dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (Sistema Único de Saúde) (DATASUS), todas essas informações foram associadas aos dados obtidos no levantamento comunitário aplicado no local.

Forte velho é um distrito municipal da cidade Santa Rita onde habitam aproximadamente 1.005 pessoas, segundo fontes não oficiais, o que representa 8,3% da população de acordo com o CENSO 2010 do IBGE que constata a população total do município com 120.310 habitantes.

De acordo com dados do IBGE, foram registrados 45 estabelecimentos de saúde pública no município de Santa Rita – PB em 2009, destes apenas 4 oferecem serviço de diagnose e terapia, porém, não há ocorrência de unidades que forneçam serviços de internação no município. Sobre o atendimento emergencial, o IBGE também não identificou ocorrência. Informação confirmada por 92% dos moradores entrevistados *in loco* (**Figura 95**).



**Figura 95.** Identificação da existência de atendimento de emergência. – (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Em 2009, Os indicadores de cobertura de atendimento público mostraram que o município contava com 43 médicos em especialidade básica, (cirurgia geral) 11 médicos em outras especialidades e 40 dentistas, para atender a demanda de 120.310 habitantes estimados pelo CENSO 2010 do IBGE, e não há ocorrência de leitos, o que evidencia que esses indicadores estão abaixo dos parâmetros determinados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que sugere 1 médico um grupo de 1.000 habitantes, 1 dentista pra um grupo de 1.500 habitantes e 3 leitos para um grupo de 1000 habitantes.

Segundo o site do Ministério da Saúde, através do sistema DATASUS, o número de leitos hospitalares para 1.000 habitantes por unidade da federação, com destaque para o estado da Paraíba, apresenta para a região capitaneada pela cidade de João Pessoa, região metropolitana de João Pessoa, na qual está inserida a cidade de Santa Rita, a média de 4,25 leitos por grupo de 1.000/hab base de dados 2009.

As manifestações que caracterizam as doenças que acometem o ser humano são classificadas através do conhecimento de sua etiopatogenia, isto é, da causalidade e do mecanismo formado dos sintomas da enfermidade, conhecido como nosologia. Deve-se considerar que as modificações ambientais impostas pela obra poderão interferir no ciclo de várias doenças, aumentando sua

área de ocorrência e criando ecótopos artificiais. Essas modificações poderão, também, favorecer o aparecimento de novos criadouros para algumas espécies de vetores e hospedeiros intermediários. Tais fatores poderão contribuir para uma nova introdução de doenças já controladas na região ou mesmo, para a introdução de outras que não fazem parte de sua nosologia, através da destruição de habitats onde ocorrem em sua forma enzoótica.

A tabela abaixo mostra o quadro nosológico do município de Santa Rita  
**(Tabela 57):**

**Tabela 57.** Quadro nosológico do município de Santa Rita. – (Fonte: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010).

<b>Doenças Respiratórias</b>	<b>Doenças Infecciosas e Parasitárias</b>	<b>Doenças Circulatórias</b>	<b>Doenças Aparelho Digestivo</b>
19,3 PESSOAS	10,9 PESSOAS	10,2 PESSOAS	7,3 PESSOAS

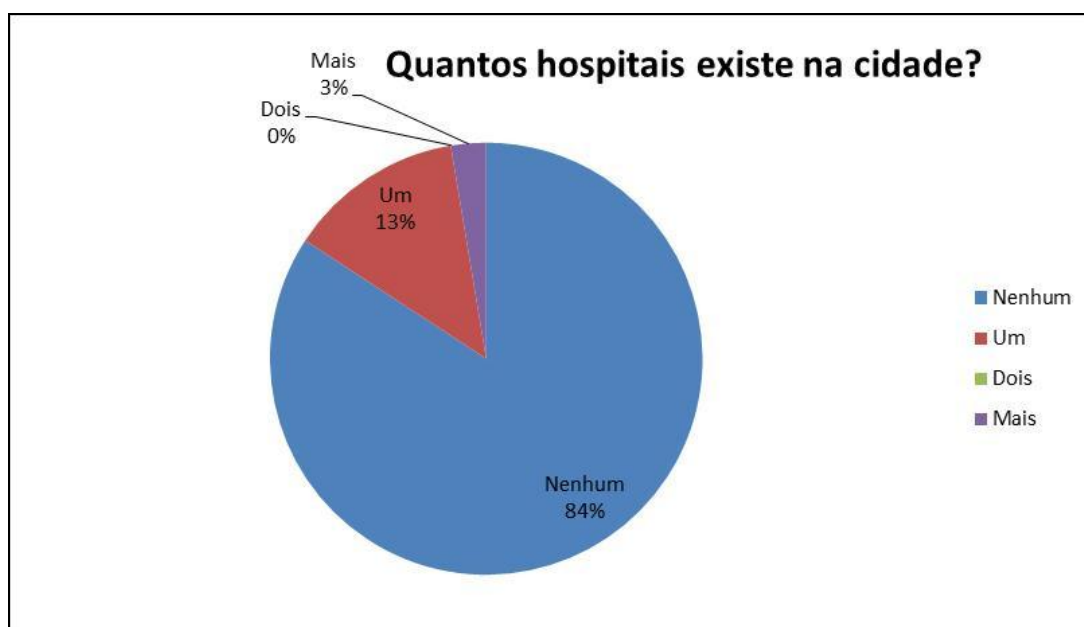
Vale ressaltar que esse indicador não foi objeto de estudo na pesquisa de campo realizada no distrito de Forte Velho.

Na pesquisa realizada junto à população, 100% dos entrevistados de Forte Velho identificou que os indicadores do levantamento feito em campo evidenciam que os estabelecimentos são públicos, coincidindo com levantamento do IBGE em 2009 para a cidade de Santa Rita, mostrado no gráfico abaixo  
**(Figura 96):**



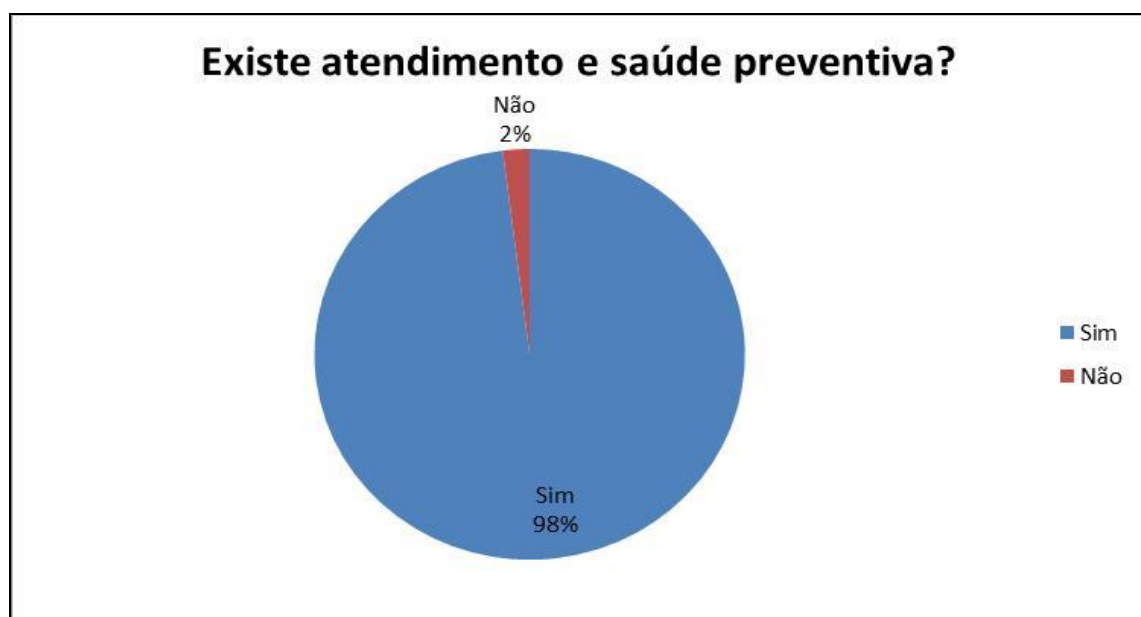
**Figura 96.** Identificação dos tipos de hospitais existentes. (Fonte: Real Consultoria, 2014.)

Para dar suporte a essa estrutura, as unidades físicas (hospitais, posto de saúde e afins), são importantes na análise. Com relação aos hospitais existentes na cidade, 13% dos entrevistados relataram que existe um hospital em Forte Velho cidade, 84% disseram que não existe e 3% disseram que existiam mais de dois, exposto no gráfico abaixo (**Figura 97**):



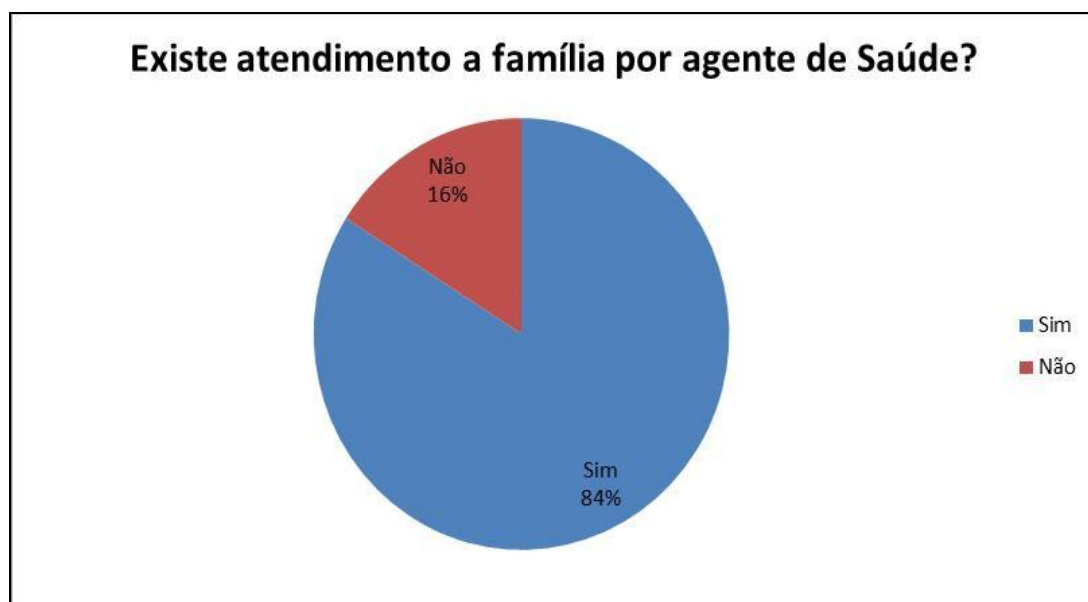
**Figura 97.** Quantificação dos hospitais existentes. – (Fonte: Real Consultoria, 2014)

O IBGE identificou em 2009 que 52 estabelecimentos localizados no município de Santa Rita são pertencentes ao Sistema Único de Saúde (SUS), onde estes prestam serviços de saúde preventiva, o que também foi mostrado na pesquisa de campo com 93% dos entrevistados, tornando notório o universo de abrangência desta política do Governo segundo o gráfico que se segue (**Figura 98**):



**Figura 98.** Identificação da existência de atendimento a saúde preventiva. – (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Destacando os serviços oferecidos a população, foi identificado por 84% dos entrevistados o atendimento por agente de saúde da família, que segundo o documento do Ministério da Saúde - O trabalho do Agente Comunitário de Saúde (2009) (desenvolve a Atenção Primária à Saúde APS), também conhecida no Brasil como (AB), da qual a Estratégia Saúde da Família é a expressão que ganha corpo no Brasil. São caracterizadas pelo desenvolvimento de um conjunto de ações de promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde (**Figura 99**).



**Figura 99.** Identificação da existência de atendimento a família por agente de saúde. – (Fonte: Real Consultoria, 2014).

O coeficiente de mortalidade infantil é um dos principais indicadores de saúde pública, expressando as condições de saúde materno-infantil, e, em associação com outros indicadores, como a esperança de vida ao nascer, a situação da saúde em uma dada comunidade. Os dados da Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba, mostram as taxas de mortalidade registrado no município de Santa Rita do período de 2006 a 2012 nas tabelas abaixo (**Tabela 58, 59 e 60**):

**Tabela 58.** Quadro de mortalidade infantil. –

(Fonte: <http://infosaudepb.saude.pb.gov.br/mosaico/consolidados/municipio#>)

Categoria	2006 Taxa	2007 Taxa	2008 Taxa	2009 Taxa	2010 Taxa	2011 Taxa	2012 Taxa
Menor Que 1 Ano	10,94	15,00	14,69	14,23	11,42	10,42	12,39
Neonatal	8,66	11,62	9,94	10,56	7,61	6,34	7,97
Neonatal Precoce	5,47	8,23	6,91	7,81	5,08	4,53	4,43
Neonatal Tardia	3,19	3,39	3,02	2,75	2,54	1,81	3,54
Pós Neonatal	2,28	3,39	4,75	3,67	3,81	4,08	4,43

**Tabela 59.** Mortalidade em menores de 5 anos. (Fonte: <http://infosaudepb.saude.pb.gov.br/mosaico/consolidados/municipio#>).

Categoria	2006 Taxa	2007 Taxa	2008 Taxa	2009 Taxa	2010 Taxa	2011 Taxa	2012 Taxa
Menor Que 5 Anos	15,04	18,88	18,57	16,99	14,81	12,23	13,72



MCQUILLING PARTNERS, INC.

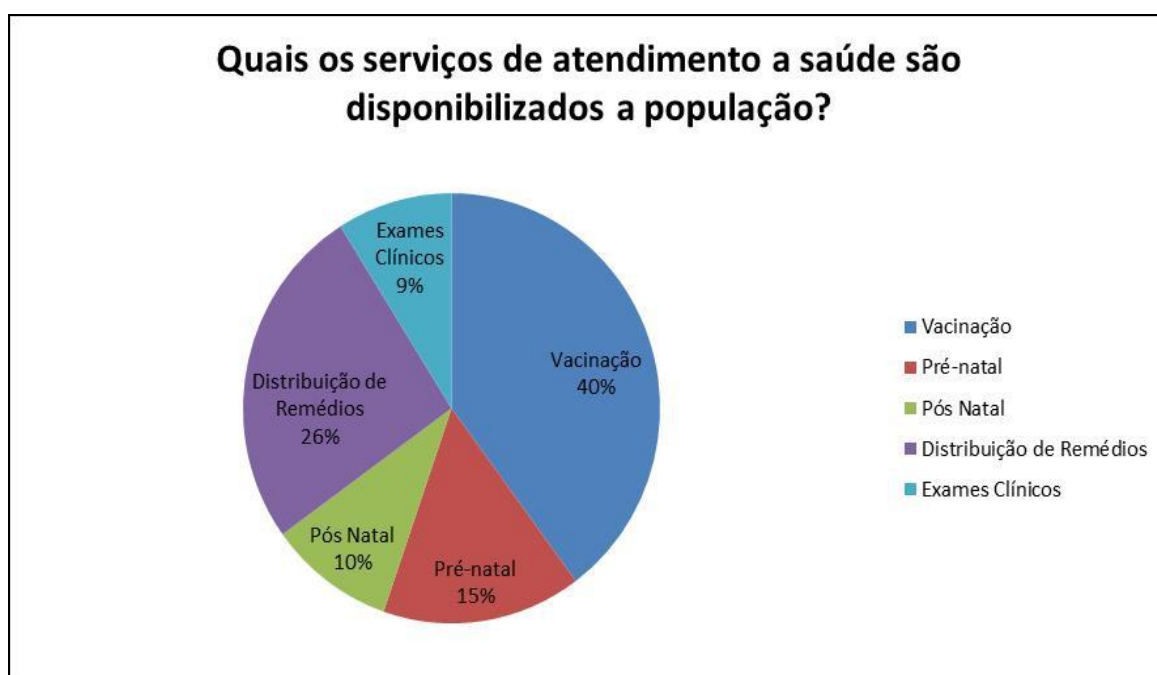


**Tabela 60.** Mortalidade por causas externas. - (Fonte: <http://infosaudepb.saude.pb.gov.br/mosaico/consolidados/municipio#>)

Categoria	2006 Taxa	2006 Número	2007 Taxa	2007 Número	2008 Taxa	2008 Número	2009 Taxa	2009 Número	2010 Taxa	2010 Número	2011 Taxa	2011 Número	2012 Taxa	2012 Número
Causas Externas	79,74	105	77,57	104	100,91	127	91,50	116	118,86	143	147,95	178	167,07	201
Acidentes De Motocicleta	0,76	1.0	1,49	2.0	4,77	6.0	1,58	2.0	7,48	9.0	6,65	8.0	6,65	8.0
Acidentes De Transporte	14,43	19.0	14,17	19.0	23,04	29.0	17,35	22.0	22,44	27.0	21,61	26.0	25,77	31.0
Arma De Fogo	29,62	39.0	28,34	38.0	49,26	62.0	42,59	54.0	73,98	89.0	99,74	120.0	101,40	122.0
Armas Brancas	8,35	11.0	8,20	11.0	11,12	14.0	11,83	15.0	8,31	10.0	8,31	10.0	18,29	22.0
Homicídio Taxa	44,80	59.0	46,24	62.0	67,54	85.0	54,43	69.0	82,29	99.0	108,05	130.0	123,85	149.0

Dentre os serviços disponibilizados pelo poder público na assistência à saúde, foram destacados: a vacinação com 40%, o que pudemos identificar devido às campanhas nacionais de vacinação e imunização de crianças: as consultas pré-natal foram lembradas por 15% dos entrevistados seguido de 10% que identificaram as consulta pós-natal; 9% identificaram o serviço de exames clínicos e a distribuição de remédios com 26% dos entrevistados destaca a faixa social que esta população este inserida visto os programas públicos de distribuição de medicamentos para tratamento de várias enfermidades como: diabetes, hipertensão, doenças cardíacas, dentre outras.

Além disso, os serviços de atendimento à família tem contribuído para a redução da taxa de mortalidade infantil apresentado na tabela acima, sendo este evidenciado na pesquisa aplicada em campo, no distrito municipal de Forte Velho (**Figura 100**).

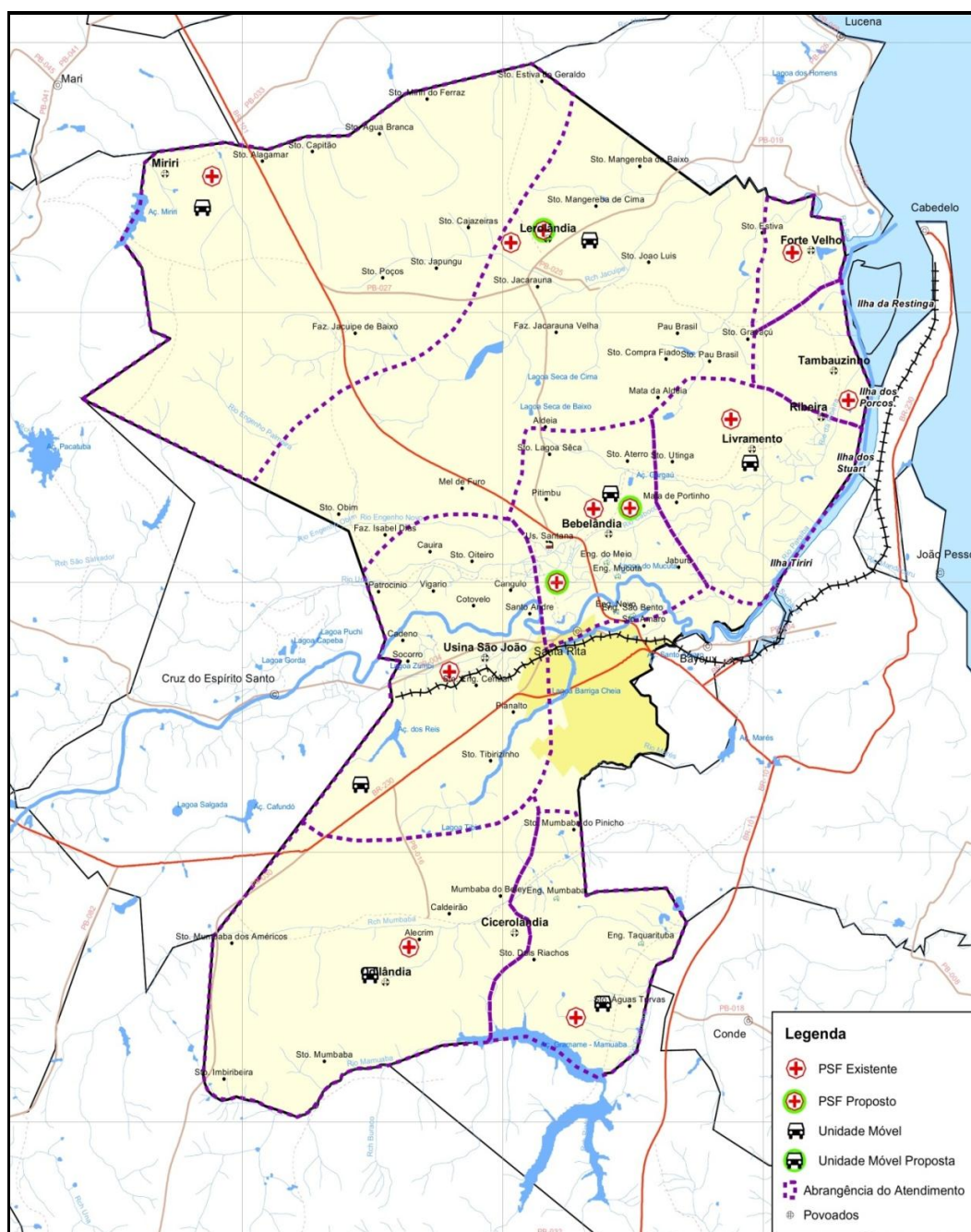


**Figura 100.** Identificação dos tipos de atendimentos oferecidos pelo PSF. (Fonte: Real Consultoria, 2014).

Segundo Dantas e Araújo (2006), O Programa Saúde da Família (PSF) de Forte Velho compreende as seguintes localidades onde existem os seguintes equipamentos comunitários (**Tabela 109**) (**Figura 100**).

**Tabela 61.** Quadro de equipamentos comunitário. – (Fonte: Dantas e Araújo)

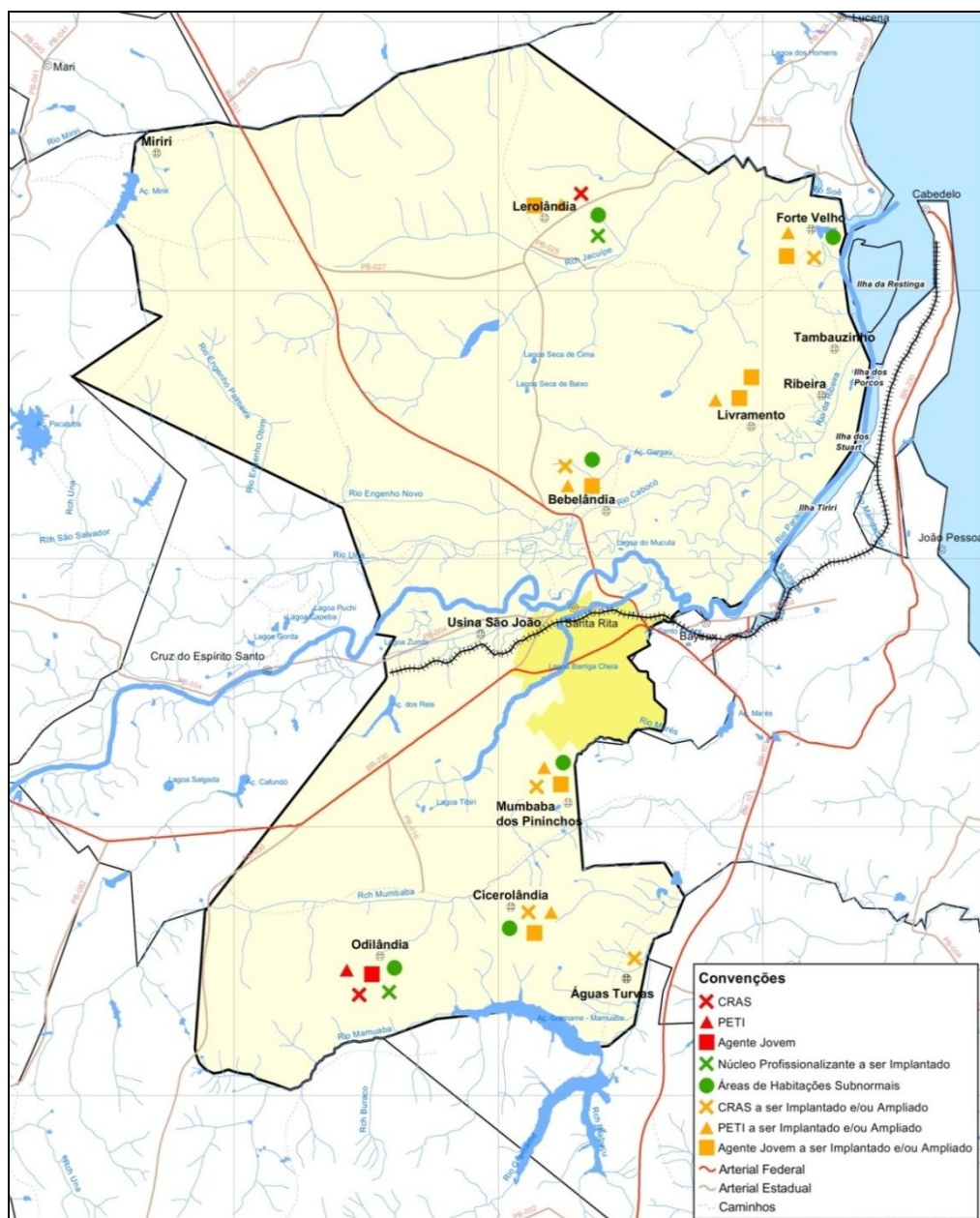
	Fazenda/Sítio	Famílias	PSF	Escola
01	Sede/Povoado	126	01	01
02	Capimaçu	07	-	-
03	Ribeira de Baixo	30	-	-
04	Ribeira do Meio	74	01	01
05	Ribeira de Cima	14	-	-
06	Tambauzinho	27	-	-



**Figura 101.** Mapa da área de abrangência dos PSF's e unidade móvel. – (Fonte: Prefeitura de Santa Rita)

Analisando o Mapa de Ampliação das Ações Sociais Rurais, referente ao ano 2006, que apresenta propostas de ampliação ou instalação de programas como: Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) e Agente Jovem, todos estes projetos são programas desenvolvidos pelo Governo Federal (**Figura 102**).

Baseado na pesquisa de campo realizada para fundamentar este estudo que segue abordagem proposta pelo Termo de Referência de Novembro de 2015 elaborado pela SUDEMA que solicita: **Avaliação pela população das condições ambientais de seu município e de sua área de moradia**, identificamos que no período de execução deste trabalho em 2015 estas propostas ainda não foram desenvolvidas ou implementadas.



**Figura 102.** Mapa da ampliação das ações sociais rurais. – (Fonte: Prefeitura de Santa Rita)

Segundo informações do site do Ministério do Trabalho e Emprego, o PETI é um Programa do Governo Federal que tem como objetivo retirar as crianças e adolescentes, de 07 a 14 anos, do trabalho considerado perigoso, penoso, insalubre ou degradante, ou seja, aquele trabalho que coloca em risco a saúde e segurança das crianças e adolescentes.

O Programa tem como metas e objetivos:

- ✓ Retirar crianças e adolescentes do trabalho perigoso, penoso, insalubre e degradante;
- ✓ Possibilitar o acesso, a permanência e o bom desempenho de crianças e adolescentes na escola;
- ✓ Fomentar e incentivar a ampliação do universo de conhecimentos da criança e do adolescente, por meio de atividades culturais, esportivas, artísticas e de lazer no período complementar à escola, ou seja, na jornada ampliada;
- ✓ Proporcionar apoio e orientação às famílias por meio da oferta de ações sócio-educativas;
- ✓ Implementar programas e projetos de geração de trabalho e renda para as famílias.

Podendo participar do programa as famílias que tiverem filhos com idade entre 07 e 14 anos que trabalham em atividades perigosas, penosas, insalubres e degradantes. Devem ser priorizadas as famílias com renda per capita de até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo, ou seja, aqueles que vivem em situação de extrema pobreza.

A secretaria de Infraestrutura apresenta mapas com a descrição desta faixa da população, contudo o mesmo não contempla a zona rural do município, assim podemos destacar os dados disponibilizados pelo CENSO 2010 de IBGE, que aborda a zona rural de Santa Rita na perspectiva de rendimentos seguindo a tabela abaixo, o que inseri diretamente a zona na área de abrangência deste programa do governo federal (**Tabela 62**).

**Tabela 62.** Quadro de rendimento per capita dos domicílio – (Fonte: IBGE)

Valor do rendimento nominal médio mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - rural	245,4	reais
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - rural	178,8	reais

Segundo informações disponibilizadas no site do ministério do desenvolvimento social do governo federal seguimos descrição de CRAS sendo: uma unidade pública estatal descentralizada da política de assistência social sendo responsável pela organização e oferta dos serviços socioassistenciais da

Proteção Social Básica do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) nas áreas de vulnerabilidade e risco social dos municípios e DF.

Tendo a atribuição de representar a principal estrutura física local para a proteção social básica, desempenha papel central no território onde se localiza, possuindo a função exclusiva da oferta pública do trabalho social com famílias por meio do serviço de Proteção e Atendimento Integral a Famílias (PAIF) e gestão territorial da rede socioassistencial de proteção social básica.

Nesse sentido, destacam-se como principais funções do CRAS:

- ✓ Ofertar o serviço PAIF e outros serviços, programas e projetos socioassistenciais de proteção social básica, para as famílias, seus membros e indivíduos em situação de vulnerabilidade social;
- ✓ Articular e fortalecer a rede de Proteção Social Básica local;
- ✓ Prevenir as situações de risco em seu território de abrangência fortalecendo vínculos familiares e comunitários e garantindo direitos.

A localização do CRAS é fator determinante para que ele viabilize, de forma descentralizada, o acesso aos direitos socioassistenciais. O CRAS deve ser instalado prioritariamente em locais de maior concentração de famílias em situação de vulnerabilidade, com concentração de famílias com renda per capita mensal de até ½ salário mínimo, com presença significativa de famílias e indivíduos beneficiários dos programas de transferências de renda, como o BPC (Benefício de Prestação Continuada), Bolsa Família e outros, conforme indicadores definidos na Norma Operacional Básica - NOBSUAS/2005. Cada município deve identificar o(s) território(s) de vulnerabilidade social e nele(s) implantar um CRAS, a fim de aproximar os serviços oferecidos aos usuários.

Na sequência de programas que estão em fase de implantação ou ampliação o Projeto Agente Jovem de Desenvolvimento Social e Humano é compreendido como a conjugação da Bolsa Agente Jovem e da ação socioeducativa deverá promover atividades continuadas que proporcionem ao jovem, entre 15 e 17 anos, experiências práticas e o desenvolvimento do protagonismo juvenil, fortalecendo os vínculos familiares e comunitários e possibilitando a compreensão sobre o mundo contemporâneo com especial ênfase sobre os aspectos da educação e do trabalho.

#### 5.3.4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma percebemos que não haverá conflitos de interesses sobre a área de instalação do Estaleiro, visto que não ocorrerá a desapropriação de casas, nem a realocação de moradores ou espaços de uso público.

A influência da instalação do Estaleiro será positiva sobre o aspecto antrópico, devido às melhorias que serão desenvolvidas para dar suporte ao empreendimento, como a melhoria das vias de acesso, melhoria do sistema de abastecimento de água e coleta de efluentes domésticos, através da geração de impostos para o Estado e município.

O principal fator impactado será a geração de emprego e renda devido a demanda de mão de obra necessária para o desenvolvimento na fase de construção da estrutura civil e depois na fase de operação das atividades do empreendimento.

A segmento imobiliário deverá ter um aumento de 100% da demanda por moradias, neste sentido a cadeia produtiva da construção civil também será fortemente beneficiada das mais diversas formas. Com a valorização dos vazios urbanos existentes e das moradias que atualmente servem apenas como casa de veraneio e férias.

A economia do município de Lucena desta forma será beneficiada em todos os seus segmentos alterando de forma positiva as relações entre os setores primário, secundário e terciário.

#### **5.3.5. Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico**

O presente estudo apresenta os resultados das pesquisas e levantamentos acerca do Patrimônio Cultural da área onde será implantada a **Empresa de Docagens Pedra do Ingá (EDPI)**, o qual foi baseado nos levantamentos multidisciplinares de campo e nas variáveis levantadas no diagnóstico ambiental, estabelecendo desta maneira uma correlação com os meios físico, biótico e antrópico.

Definem-se como áreas de influência deste empreendimento, as áreas superficiais sujeitas a manifestação dos impactos adversos, em diferentes escalas

de tempo. A área de Influência Indireta do empreendimento (AII) engloba o município de Lucena, totalizando uma área de 85,28 ha de área construída. Segundo Fogolari (2009), para os estudos arqueológicos, a área de influência direta (AID) é constituída pela faixa de terreno de dimensão variável que circunscreve a ADA, ou seja, neste estudo corresponde a uma área circular cujo raio mede 1754m, a partir do seu ponto central, conforme demonstrado abaixo **(Figura 103)**:



**Figura 103.** Circunferência da Área Diretamente Afetada do empreendimento. – (Fonte: Real Consultoria, 2015).

A Área Diretamente Afetada (ADA) se refere ao local exato de implantação do empreendimento **(Figura 103)**, e está sujeita aos efeitos de impactos adversos diretos a curto prazo, em decorrência da implantação do empreendimento.

Ainda não foram realizadas as pesquisas relacionadas ao levantamento arqueológico prospectivo. Aguarda-se a liberação do IPHAN. Os procedimentos referentes a este processo junto ao citado órgão já foram

providenciados, conforme Protocolo nº 01408.001492/2015-25, datado de 04/12/2015.

### 5.3.5.1 LEGISLAÇÃO

Os Bens Patrimoniais Históricos, Culturais, Paisagísticos e Arqueológicos foram conceituados e classificados ao longo do século XX através de discussões e conferências internacionais e a garantia de sua proteção está regulamentada na seguinte legislação (**Tabela 63**):

**Tabela 63.** Respaldo Legal Patrimônio Cultural – (Fonte: Real Consultoria, 2015)

<b>Art. 216 da Constituição Federal de 1988</b>	Identifica os bens patrimoniais, suas naturezas e tipos.
<b>Lei nº 3924, de 26 de julho de 1961.</b>	Discorre sobre a guarda e proteção dos bens patrimoniais; proteção e salvaguarda da cultura dos paleoameríndios do Brasil.
<b>Portaria SPHAN nº 07, de 1º de dezembro de 1988.</b>	Esta portaria tem como objetivo regulamentar a preservação, proteção e controle de pesquisas arqueológicas, em complemento.
<b>Lei nº 3.924/61</b>	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Ela estabelece uma metodologia para os projetos apresentados ao IPHAN, buscando uma homogeneidade nas pesquisas arqueológicas que proporciona ao órgão gerenciador do processo uma análise mais aprimorada e minuciosa de cada projeto recebido.
<b>Resolução CONAMA de nº 001, de 23 de janeiro de 1986.</b>	Foi criada com o intuito de evitar impactos desastrosos ao meio ambiente. Os impactos causados ao meio ambiente devem ser previstos antecipadamente ao se quantificar e qualificar um empreendimento.
<b>Art. 6º, item c</b>	Que prevê que o estudo do impacto ambiental desenvolverá, entre outras a atividade técnica para os sítios e os monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e o potencial de utilização futura desses recursos.
<b>Portaria Interministerial nº 80, de 24 de março de 2015.</b>	Estabelecem procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.
<b>Constituição Federal de 1988</b>	No CAPÍTULO III da Educação, da Cultura e do Desporto, SEÇÃO II da Cultura.
<b>Decreto nº. 3.551, de 4 de agosto de 2000</b>	Que institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.
<b>Decreto Nº 7.387, de 9 de dezembro de 2010</b>	Que institui o Inventário Nacional da Diversidade Linguística – INDL e dá outras providências.

<b>Instrução Normativa nº 01 de 2009 - Autorização de uso do INRC</b>	Que dispõe sobre as condições de autorização de uso do Inventário Nacional de Referências Culturais – INRC.
<b>Resolução nº 001, de 03 de agosto de 2006. Publicada no DO de 23 de março de 2007</b>	Que determina os procedimentos a serem observados na instauração e instrução do processo administrativo de Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial.
<b>Lei nº 9985, de 18 de Julho de 2000</b>	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Dentre os seus objetivos está o de proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, paleontológica e cultural;
<b>Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial.</b>	A Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, doravante denominada “UNESCO”, em sua 32ª sessão, realizada em Paris do dia 29 de setembro ao dia 17 de outubro de 2003.
<b>Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015</b>	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
<b>Suporte Legal – Patrimônio Subaquático</b>	
<b>Lei Federal nº 7.542, de 26 de setembro de 1986 e a Lei Federal nº 10.166, de 27 de dezembro de 2000.</b>	Que dispõe sobre a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terreno de marinha e seus acrescidos e em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento ou fortuna do mar, e dá outras providências;
<b>Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Cultural Subaquático, Lisboa, 02 de Janeiro de 2002.</b>	Reconhece a importância do patrimônio cultural subaquático como parte do patrimônio cultural da humanidade e um elemento particularmente importante na história dos povos, nações e suas relações mútuas no que concerne ao seu patrimônio comum.

### 5.3.5.2 METODOLOGIA

A primeira parte das pesquisas envolvem um levantamento documental das principais referências culturais do município, de natureza material e imaterial,

incluindo, assim, desde o levantamento dos bens culturais, de forma geral, como também do Patrimônio Subaquático.

Esta etapa do trabalho busca não só a identificação desses bens, mas a avaliação de seu estado atual e dos possíveis impactos que estes sofrerão durante e após a implantação do referido empreendimento.

Na Área de Influência Indireta (AII), na Área de Influência Direta (AID) e na Área Diretamente Afetada (ADA) foram identificados bens de natureza material, imaterial e sítios arqueológicos terrestres e submersos através de registros históricos, alguns dos quais já se encontram tombados a nível estadual ou federal, embora outros ainda se encontrem desprotegidos legalmente.

Para a Área de Influência Indireta (AII), especificamente o município de Lucena, foi realizado um levantamento bibliográfico. A partir dos dados obtidos, foram realizadas algumas visitas para registros fotográficos dos principais bens materiais e conferência das coordenadas geográficas e estado de conservação geral.

Na AID, o levantamento teve caráter exaustivo em várias fontes, com o objetivo de se conhecer o acervo cultural que sofrerá possíveis impactos provenientes do empreendimento. Para tal, foram elaboradas pesquisas em Instituições como: IPHAN, IPHAEP e Secretarias deste município. Foram realizadas diversas visitas a campo com o intuito de registrar os bens patrimoniais materiais como os edifícios, praças, ruínas e as manifestações que configuram o patrimônio imaterial. Essas ações resultaram em um rico acervo fotográfico, revelando o acervo cultural das áreas.

A metodologia empregada para este projeto de impacto ao patrimônio arqueológico envolve a execução de trabalhos de campo e de laboratório. De modo geral, esta metodologia não difere em muito daquela aplicada usualmente na Arqueologia. A sua diferença básica diz respeito à forma de sua aplicação e a velocidade com que o trabalho é executado. O aporte metodológico usado, bem como a sua fundamentação teórica, se baseia em Chmyz (1995), Costa (1986) dentre outros, que, devido à sua experiência neste tipo de atividade, já desenvolveram condições teórico-metodológicas adequadas de atuação.

Na construção do Estaleiro, por se tratar de uma obra que será realizada em um meio aquático, é necessário que o diagnóstico seja realizado de

forma mais abrangente porque vai envolver não só o patrimônio emerso, mas também eventuais vestígios submersos.

Para os trabalhos de arqueologia subaquática a metodologia empregada está baseada em pesquisa bibliográfica nos trabalhos de RAMBELLI, CAMARGO e CALLIPO e no Livro Amarelo (2004), o qual tem como principal objetivo a divulgação da Arqueologia Subaquática no Brasil e, essencialmente, diferenciá-la das práticas da caça ao tesouro e da caça ao souvenir.

A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), através do Núcleo de Estudos Estratégicos (NEE), acolhe desde Janeiro de 2004, o Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática (CEANS).

O Centro De Estudos De Arqueologia Náutica e Subaquática (CEANS), preocupado com a depredação dos naufrágios, elaborou um estudo que resultou no chamado “Livro Amarelo”, que se trata de um manifesto com o objetivo principal da divulgação da Arqueologia subaquática no Brasil, buscando diferenciar as práticas de “caça ao tesouro” e da caça ao souvenir, numa missão de realizar levantamento, estudo, divulgação, conscientização, gestão, proteção e preservação do patrimônio cultural náutico e subaquático brasileiro e internacional.

As atividades a serem realizadas pela equipe responsável pelo levantamento do Patrimônio Cultural seguem os critérios abaixo (**Tabela 64**):

**Tabela 64.** Atividades a serem realizadas pela equipe responsável pelo levantamento do Patrimônio Cultural. - (Fonte: Real Consultoria, 2015.)

	Atividades Internas	Atividades Externas
<b>1. Levantamento</b>	<i>Levantamento dos bens patrimoniais da área de influência indireta (AII)</i>	<i>Inventário dos bens patrimoniais culturais( material, imaterial, arqueológico)</i>
	<i>Pesquisa bibliográfica do Patrimônio Cultural existente das referidas áreas, bem como dos naufrágios existentes na área</i>	<i>Visitas em instituições públicas e particulares de pesquisa</i>
	<i>Levantamento campo dos naufrágios existentes na área de influência direta (AID), na área diretamente afetada (ADA) e levantamento das áreas com potencialidade histórica para ocorrer naufrágio</i>	<i>Visitas, in loco, dos locais onde se encontram os possíveis naufrágios.</i>
<b>2. Finalização</b>	<i>Reunião e fechamento do material resultante das atividades de campo do inventário patrimonial e da pesquisa arqueológica.</i>	
	<i>Preparação da Devolução de Dados</i>	<i>Apresentação Institucional do processo e resultados obtidos</i>
	<i>Relatório Final ao IPHAN</i>	

Segundo o Livro Amarelo (2004), documento explicativo sobre a temática que envolve o patrimônio cultural subaquático, o qual é baseado em várias publicações internacionais e brasileiras, e tendo sua maior inspiração no “Livro Branco”, publicado pela *Arqueonáutica – Centro de Estudos* em julho de 1995, em Lisboa, o patrimônio cultural subaquático brasileiro é formado por todos os testemunhos de atividades humanas (cultura material), isolados ou estruturalmente associados, que se encontram submersos, soterrados ou na área de interface dos ambientes marítimos, lagunares, fluviais ou em ambientes outrora submersos.

A pesquisa e a proteção do patrimônio cultural subaquático se

desenvolvem como uma especialidade da Arqueologia. A Arqueologia Subaquática não está relacionada ao resgate de objetos e cargas que foram perdidas no mar através dos anos durante naufrágios e outros modos de afundamentos existentes. Ela segue princípios rigorosos da Arqueologia, utilizando conceitos e terminologias, e empregando métodos e técnicas específicos para a área de estudo.

*“No panorama geral da exploração subaquática, a pesquisa e a proteção do patrimônio cultural desenvolveram-se autonomamente como uma especialidade da Arqueologia. Embasando-se exclusivamente na tradição moderna da ciência arqueológica, a Arqueologia Subaquática não tem relação alguma com a tradição milenar do resgate de objetos e de cargas perdidas no mar. (LIVRO AMARELO, 2004, p. 4)”*

Como definição, os achados submersos incluem qualquer coisa que tenham sido produzido ou alterado pelo ser humano no passado. Segundo a Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Cultural Subaquático, de 02 de Janeiro de 2002, o Patrimônio Cultural subaquático (BASTOS, 2008, P. 119):

...todos os traços de existência humana tendo um caráter cultural, histórico ou arqueológico, que tenham estado parcialmente ou totalmente debaixo de água, periódica ou continuamente, pelo menos 100 anos, tais como:

- (i) Locais, estruturas, edifícios, artefatos e restos humanos, em conjunto com o seu contexto arqueológico e natural;
- (ii) Barcos, aeronaves, outros veículos, ou qualquer parte deles, a sua carga ou outro conteúdo, em conjunto com o seu contexto arqueológico e natural; e
- (iii) Objetos de caráter pré-histórico.

Tem como princípios metodológicos o registro sistemático do contexto arqueológico e a interpretação dessas informações. Ela se apoia em uma

tecnologia específica com a utilização do equipamento de mergulho, que exige o seu aprendizado pelo arqueólogo.

Baseado em pressupostos científicos aborda uma ética protecionista e antidepredadora, fundamentada na produção do conhecimento científico e com sua difusão é voltada à preservação cultural do nosso país.

*“A Arqueologia Subaquática segue rigorosamente os mesmos princípios da Arqueologia, utiliza os mesmos conceitos e terminologias, e emprega os mesmos métodos e técnicas. Tem como princípios metodológicos o registro sistemático do contexto arqueológico e a interpretação dessas informações. Faz uso de uma tecnologia, o equipamento de que exige o aprendizado do mergulho pelo arqueólogo. Dos seus pressupostos exclusivamente científicos faz surgir uma ética antipredatória e protecionista, uma vez que o fundamento da sua atividade é a produção do conhecimento científico e sua difusão, visando ao bem estar social geral e à diversidade cultural, não o lucro. (LIVRO AMARELO, 2004, p.4)”*

O termo naufrágio apresenta um significado legal específico, pois se aplica aos restos de embarcações, sua carga, equipamentos ou aparelhagem, armamentos e pertences pessoais das pessoas que estavam a bordo das respectivas embarcações. Outros elementos que, porventura, caíam na água, vindos das margens ou praias não são considerados como naufrágios, mas podem ser de interesse do patrimônio cultural da área onde se encontram.

Além de extensa pesquisa bibliográfica, para realizar um bom estudo nesta área, é necessário que seja realizado um registro preciso na superfície (*dead-reckoning*) que consiste no cruzamento de linhas imaginárias que unem dois pontos notáveis em direção divergentes e que ocorra esta localização. Após esta etapa, eles são marcados na carta náutica da região. Esta marcação deve utilizar equipamentos como GPS. O registro fotográfico deve ser feito com a preocupação de se dar uma cobertura geral da área. A utilização de referenciais

como pedras, corais, relevo e fotografias submarinas auxiliam a registrar a posição onde se encontra o possível naufrágio.

Esta primeira etapa consiste no levantamento dos possíveis naufrágios existentes nesta área. Devido a isso, deve ser realizada uma exaustiva pesquisa bibliográfica, consulta a órgãos como a Marinha do Brasil, documentação histórica, informações levantadas por pescadores, etc.

Estas informações darão subsídios para que se possa plotar os respectivos naufrágios, ou qualquer outro tipo de evidência que possa ser encontrada no fundo do mar ou ao longo do rio Paraíba, dentro das Áreas de Influência do empreendimento.

### **5.3.5.3 CONTEXTUALIZAÇÃO ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGIA**

#### **5.3.5.3.1 CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL**

Para o início das pesquisas arqueológicas no Nordeste do Brasil a falta de um contexto arqueológico disponível que pudesse ser tomado como referência fez com que ocorresse, primeiramente, uma fase descritiva dos vestígios encontrados.

De uma forma geral, os estudos arqueológicos realizados no Nordeste do Brasil foram iniciados por volta da década de 1960, e alguns artigos começam a ser escritos, o que vai impulsionando, aos poucos, o interesse do meio científico por esta região. Este interesse inicial se dá com os Institutos Históricos locais que vão editando em suas revistas e anais algumas informações arqueológicas, muitas delas sem a sistematização de uma pesquisa de campo.

De uma forma geral, o início dos estudos arqueológicos no Brasil se dá de uma forma descritiva dando início aos procedimentos das pesquisas que eram realizadas na região de forma que se pudessem estabelecer as classes iniciais de uma pesquisa arqueológica.

O começo da arqueologia na pesquisa científica na pré-história do Nordeste deu seus primeiros passos nas décadas de 1940 e 1950, na região da Amazônia, com os estudos dos sambaquis localizados na região Sul e às pesquisas sistematizadas em Minas Gerais. Mais uma vez, o Nordeste se encontrava à margem do interesse dos pesquisadores o que, de forma direta,

retarda o conhecimento e as pesquisas sistematizadas desta região, pesquisas estas relacionadas aos povos que por lá viveram antes da chegada dos europeus.

Com o objetivo de propor uma padronização metodológica através de comparações baseadas em generalizações sobre as culturas pré-históricas brasileiras, uniformizando as técnicas e métodos para a pesquisa arqueológica foi criado o PRONAPA (Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas) entre os anos de 1965 e 1970, sob a coordenação de Clifford Evans e Betty Meggers e com o apoio da Fundação Smithsonian, do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas) e a colaboração do IPHAN (Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional).

Os documentos existentes no acervo do Instituto Histórico e Geográfico da Paraíba contam com algumas publicações outra fonte de pesquisa arqueológica. Um levantamento sistemático que foi realizado, foi a pesquisa proposta por Almeida em 1979, a qual se tornou uma publicação de relevância para a pesquisa arqueológica local. Por volta do ano 2000, um levantamento feito pela Fundação Casa de José Américo e por uma equipe da Universidade Federal de Pernambuco na qual foram levantados sítios arqueológicos existentes no Cariri Paraibano, especificamente sítios de registro rupestre existentes nesta região e que se encontram inseridos em áreas banhadas pelo Rio Paraíba. As pesquisas realizadas por equipe da Universidade Estadual da Paraíba resultam em publicações periódicas denominadas de Boletim da Sociedade Paraibana de Arqueologia e existem as pesquisas sistematizadas e financiadas pelo CNPq/UFPB, realizadas pelo arqueólogo Dr. Carlos Xavier de Azevedo Netto, iniciadas em 2004.

As revistas do Instituto Histórico e Geográfico Paraibano (IHGP) apresentam poucas referências aos sítios arqueológicos no estado da Paraíba antes da década de 1970. O que se encontra em algumas revistas isoladas são as pesquisas realizadas por Azevedo Dantas, que consiste numa publicação de um trabalho por ele realizado na área do Seridó do Rio Grande do Norte e da Paraíba. Dantas realizou um levantamento minucioso, realizando desenhos de locais onde eram encontrados registros rupestres nesta área.

Sabe-se que em todo o nordeste brasileiro evidencia-se a existência de sítios arqueológicos de registros rupestres, o que desperta o interesse de muitos pesquisadores que estudam os elementos produtores destas pinturas e/ou gravuras.

Os trabalhos sistemáticos realizados no sudoeste do Piauí começaram por volta de 1970, quando a pesquisador Niéde Guidon visitou o lugar onde hoje se encontra o Parque Nacional da Serra da Capivara e se deparou com um grande número de painéis de registros rupestres. Em 1979, o Parque Nacional é criado pela Presidência da República e se torna um local único de preservação arqueológica e ecológica da região (MARTÍN, 1999).

Para o estudo do registro rupestre se precisa expor o conceito de termos como tradição, sub-tradição e estilo e, neste trabalho, os registros rupestres e as suas divisões de análise seguem a ideia colocada por Martín (1999) e Pessis (2003).

Outras formas de registro encontrado na região que nos remete à pré-história é a existência de material cerâmico e lítico, encontrados em muitas escavações arqueológicas realizadas em diversos locais. Com relação à cerâmica pré-histórica existente no Brasil, elas seguem uma técnica simples e lógica no modelar de pequenos recipientes côncavos ou no forrar com argilas cestas trançadas que, quando secas, deixavam a marca do trançado no barro (MARTÍN, 1999, p.192).

No Nordeste, elas são identificadas em dois horizontes ou tradições ceramistas denominadas de Tupiguarani e Aratu. Atualmente, esta afirmação está sendo revista por pesquisadores, pois a torna muito simplista na forma de avaliar a cerâmica de toda uma região em apenas duas classificações de forma que se acredita na existência de grupos ceramistas independentes que, através de seus atributos técnicos e utilitários, não possuíam filiações apriorísticas.

Os grupos que viviam nesta região se deslocavam por motivos diversos, seja pela pressão demográfica ou pela expulsão forçada por outros grupos mais fortes ou falta de alimentos, o fato é que as migrações de povos de tronco Tupi-guarani existiram e com elas a dispersão de suas atividades cotidianas fossem difundidas de norte a sul do Brasil.

De forma geral, a cerâmica Tupiguarani caracteriza-se por apresentar técnica acordelada, ou seja, pela superposição de roletes ou cordões de barro, de forma a apresentar paredes grossas em relação ao tamanho dos artefatos. Eles possuíam um “cozimento a fogo redutor ou incompleto que produz uma banda escura ou acinzentada entre os lados interno e externo, mais claros, facilmente observável, especialmente na sub-tradição policrômica pintada que se encontra, praticamente, de norte a sul do Brasil” (MARTÍN, 1999, p. 194).

A tradição Aratu é formada por grupos que se assentam em grandes aldeias a céu-aberto, com produção cerâmica de grandes vasilhames, principalmente de urnas funerárias, e com uma indústria lítica marcada por artefatos polidos, localizados na região do Brasil Central compreendendo os territórios da Bahia e de Goiás (SCHIMITZ & BARBOSA, 1985). Segundo Prous (1992), outras ocorrências de grupos ceramistas podem ser identificadas nesta região, mas apresentam uma distribuição espacial mais limitada.

Segundo o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN, para o estado da Paraíba, estão cadastrados 188 sítios arqueológicos, sendo 35 de período histórico e 153 do período pré-histórico, nas diferentes regiões do estado. Na área de Influência do empreendimento não se encontra nenhum registro considerado histórico ou pré-histórico. O que existe, atualmente, são algumas evidências de embarcações afundadas em período histórico que estão relacionadas durante a pesquisa histórica.

#### **5.3.5.3.2 CONTEXTO ETNOHISTÓRICO**

Para um levantamento etnohistórico deve-se enfatizar de forma histórica a origem da ocupação daquele espaço, uma vez que será transformado e/ou ocupado com outra dinâmica espacial. Dessa forma, se faz necessário ter acesso aos registros oficiais referentes à área que se vai trabalhar. Isto porque, a historiografia brasileira é importante para aprimorar os estudos sobre os grupos culturais que aqui habitaram. Para isso, as interpretações e as descrições relativas a estes grupos culturais só serão possíveis mediante um levantamento

historiográfico, utilizando-se dos documentos escritos e vestígios e registros de variadas formas bem como a cultura material que poderá estar presente na pesquisa. Assim, com base nos documentos históricos oficiais e com a cultura material é possível fazer a reconstituição histórica.

Os bens arqueológicos e históricos brasileiros estão protegidos pela Constituição Federal de 1988. São constituídos como patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, que individualmente ou no seu conjunto, constituam referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da nossa sociedade.

A pesquisa histórica em seus primórdios se destinou à narratividade, abarcando uma especificidade coerente na representação do passado pela história e literatura. Busca-se assim uma compreensão histórica, seja nos textos ou nas fontes, e também nas ações humanas do passado com possibilidade de serem resgatadas através dos documentos e das fontes orais. A concepção histórica será composta da experiência de vida do historiador que se utilizará de uma compreensão anterior na gênese de sua pesquisa. Dessa forma, a história se propõe a uma interpretação capaz de ser contextualizada de modo objetivo, com o mínimo possível de universalidade para que assim se possa reconstituir o passado sem recorrer em erros. E a partir dessa interpretação do passado podemos levantar elementos que comprovem a identidade das populações que ocuparam a área alvo de estudo.

Toda pesquisa histórica necessita de outras fontes para subsidiar a sua pesquisa, pois o historiador não é capaz de reter todo conhecimento para realizar sua pesquisa sem auxílio de outras áreas de conhecimentos e suas metodologias e métodos.

A área que se fará o estudo está localizada na região litorânea da Paraíba, onde se de iniciou os primeiros passos para as etapas da colonização. O processo de colonização da Paraíba ocorreu por vários caminhos, o que resultou na formação de núcleos de povoamento isolados e que permaneceram nesta situação até o século XVII. Na segunda metade deste século, novos colonos chegavam às terras paraibanas através do Rio Capibaribe em Pernambuco e a partir da Bahia, pelo Rio São Francisco até atingir o Rio Pajeú e, finalmente, o Piancó na Paraíba. (MONTEIRO, 1980)

Essa região foi habitada por três grupos indígenas. O primeiro grupo que habitou essa área litorânea antes da colonização pertencia à grande tribo Carirí oriunda da Região Amazônica, que também eram conhecidos como Tapuias devido à sua agressividade. O segundo grupo foi os Potiguaras, pertencentes à Nação Tupi-Guarani oriundos do litoral do Maranhão. Com a chegada dos Potiguaras os Carirí se deslocam para o sertão. O terceiro grupo foi os Tabajaras de origem Tupi- Guarani. Sua chegada foi no século XVI, período da conquista da Paraíba. (MONTEIRO, 1975).

De acordo com Monteiro (1975) foram quatro as tentativas de conquista da Paraíba iniciadas a partir de 1574, sofrendo outras tentativas nos anos 1575, 1582 e 1584.

O seu processo de colonização é iniciado como forma de proteger o território da presença dos franceses que exploravam o pau-brasil na região. Nestes processos os portugueses se aliaram aos índios Tabajaras contra os franceses e aos índios Potiguara. A conquista final contra franceses e Potiguaras ocorre com a criação de um arraial na Ilha de Camboa (hoje Ilha da Restinga), com a construção do Forte de São Felipe e São Tiago (chamado de Forte Velho) na margem esquerda da foz do Rio Paraíba em 1584, e da Fortaleza de Santa Catarina, na margem direita do Rio Paraíba, em Cabedelo, no ano de 1586. Há controvérsia sobre o ano exato, mas o mais provável e aceito por historiadores, é o de 1586, sendo Frutuoso Barbosa apontado como responsável por sua fundação (PINTO, 2003).

De 1585 a 1822 ocorreu o processo de formação dos territórios municipais da Paraíba com o crescimento de cinco áreas urbanas. Contudo, as demais localidades continuaram isoladas e se tornaram dependentes dessas áreas urbanas. Esta situação persistiu até meados do século XX (CAVALCANTI, 1996).

Através da historiografia e da cultura material foi possível obter informações sobre os grupos indígenas que habitam o litoral da Paraíba. Esses grupos, conforme pesquisas realizadas eram seminômades, coletores, pescadores e caçadores. A presença indígena foi muito importante no processo histórico de formação da nação e da identidade brasileira.

Para entender uma área específica, onde um empreendimento será implantado em que a sua área encontra-se definida é necessário considerar estudos que extrapolem os limites da área de influência, de forma que é necessário entender os grupos indígenas que habitaram não só a área em questão, mas, também, o entorno do empreendimento.

Segundo Pompeu Sobrinho (1950) o grupo Cariri pertencia ao tronco linguístico formado por quatro línguas independente: cariribi, tupi, aurau e araruaque. A Nação Cariri dividia-se em várias tribos das quais citaremos apenas as que existiam em território paraibano e proximidades. Esses grupos na Paraíba eram os seguintes: Paiacus, Icós, Sucurus, Ariús, Panatis, Canindés, Pegas, Janduis, Bultrins e Carnoiós.

Conforme as pesquisas de Cruz Pires (2002) Cariri é a denominação da principal família de línguas indígenas do sertão nordestino brasileiro, e vários grupos locais ou etnias foram ou são referidos como pertencentes ou relacionados a ela. Na literatura especializada, existe uma larga discussão sobre os pertencimentos dos grupos indígenas do sertão à família cariri ou a outras famílias como o Tarairiú. Além dessas, existem várias línguas isoladas. Historicamente, esses grupos aparecem denominados de modo genérico como Tapuia e podem ser vinculados ao tronco Macro-Jê.

Os grupos Potigura e Tabajaras pertenciam ao tronco linguístico da família Tupi-Guarani. São caracterizados como grupos ceramistas porque possuíam uma cerâmica denominada, tradicionalmente, de Tupiguarani. Existem referências sobre a produção, uso e as características técnicas dessa cerâmica. Jean de Lery (1972) ressalta a variedade de formas das vasilhas fabricadas pelos grupos que habitavam o litoral. A costa do Litoral nordestino era ocupado basicamente pelos Tupinambás, que dominavam o recôncavo baiano até a foz Rio São Francisco; pelos Caeté, que se estendiam desde a margem norte do São Francisco até os limites entre os estados de Pernambuco e Paraíba e por fim, pelos Potiguar, que se estendiam desde a costa Paraibana até o Maranhão (CUNHA, 1992).

O grupo Caeté, habitantes da costa de Pernambuco como da Paraíba estiveram presentes nas conquistas territoriais e nos conflitos durante a época colonial. Esses grupos eram inimigos dos Potiguaras e dos Tupinambá e

impediam as comunicações entre as capitanias de Pernambuco e Paraíba. Os Caetés ocupavam a faixa litorânea entre o rio São Francisco e o rio Paraíba.

Parece que bem não passemos adiante do Rio de S. Francisco sem dizermos que gentio é este Caité, que tanto mal tem feito aos portugueses nesta costa (...) Este gentio nos primeiros anos da conquista deste estado do Brasil senhoreou desta costa da boca do Rio de S. Francisco até o rio Paraíba, onde sempre teve guerra cruel com os Potiguares, (...) (SOUZA, 2000, p.24).

Ainda na visão do cronista Souza, são tidos como bons músicos e amigos da dança, bons pescadores de linha e nadadores. Mas, por outro lado, eram guerreiros muito cruéis para com os inimigos praticando também a antropofagia.

São estes Caités muito belicosos e guerreiros, mas muito atraídos e sem nenhuma fé nem verdade, o qual fez os danos, que fica declarado, à gente da nau do bispo, a Duarte Coelho, e a muitos navios e caravelões, que se perderam nesta costa, dos quais não escapou pessoa nenhuma, que não matassem e comessem (...) (SOUZA, 2000, p.25).

As características culturais dos Caetés pouco diferia dos Tupinambá e Potiguar. Possuía a mesma língua, o Tupi, padrão ocupacional, a organização de suas aldeias, a organização social e seus rituais, entre os quais a antropofagia, a habilidade na caça e pesca, no manejo com a flecha, a agricultura e a construção de pequenas embarcações. Contudo, apesar de uma relativa homogeneidade, viviam os Tupinambá, Caeté e Potiguar, em permanentes guerras, aspecto que foi sempre aproveitado pelos portugueses, que se valeram de frágeis alianças e ódios para derrotar os grupos que se opunham a sua ocupação.

Os Caetés, segundo Souza (2000), teriam sido responsáveis pela execução do primeiro Bispo do Brasil, D. Pero Fernandes Sardinha, nas margens do Rio São Francisco, fato que muito contribuiu para a demonização deste grupo

que foram considerados “inimigos da civilização”. Esse grupo, durante o início da ocupação da Capitania de Pernambuco, impôs forte resistência aos colonos portugueses, como o conhecido episódio em que sitiaram as Vilas de Olinda e Igarassu, narrados por Frei Vicente Salvador (1965) e Hans Staden (1974). O fato ocorrido entre os Caetés e o Bispo Sardinha teria sido um forte motivador para que houvesse uma cisão entre os índios Caeté. As aldeias que haviam se aliado aos portugueses, teriam buscado se diferenciar através de uma nova denominação, os Tabojara, que significa “aliado”. Dessa forma, foram os Tabajaras ou Tabojaras, que estiveram junto aos portugueses nas lutas de conquista do território da Capitania da Paraíba contra os Potiguara.

Para a etnohistória da Paraíba há muitas informações sobre os Potiguaras. Estes estavam espalhados pelo litoral das capitanias de Itamaracá, Paraíba e Rio Grande e já eram conhecidos historicamente desde 1501. Na Paraíba ocupavam todo o vale do rio Mamanguape, desde a Baía da Tradição até a atual Serra da Raiz (chamada anteriormente de Serra da Copaoba). Já de acordo com Moonen e Mariz (1992) a área de dispersão dos Potiguaras era maior. Os Potiguaras no século XVI habitavam o litoral do Nordeste do Brasil, entre João Pessoa, na Paraíba, e São Luís, no Maranhão. A denominação do grupo possui variação e pode ser encontrada nos documentos como: Potygoar, Potyuara, Pitiguara, Pitagoar, Petigoar, entre outros.

A palavra Potiguara significa “pescadores de camarão”, “comedores de camarão”, ou “criadores de camarão”. Esses índios tiveram importante papel na conquista da Paraíba. Após os conflitos envolvendo os Potiguara e os portugueses, a região compreendida entre os Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará foi conquistada (DANTAS et al, 1992). De acordo com Salvador (1965) havia cinquenta aldeias na ‘terra do caju azedo’, também conhecido como *Acajutibiró*, hoje Baía da Traição. Souza (2000, p.17) relata que “Chama-se esta baía pelo gentio Potiguara Akajutibiró, e os portugueses, da Traição, por com ela matarem uns poucos castelhanos e portugueses que nesta costa se perderam”.

Este gentio senhoreia esta costa do Rio Grande até a Paraíba, onde se confinaram antigamente com outro gentio, que chamamos os Caités, que são seus contrários, e se faziam cruelíssima guerra uns aos outros, e se fazem ainda agora pela banda do sertão onde agora vivem os Caités, e pela banda do Rio Grande são fronteiros dos Tapuias, que é gente mais doméstica, com quemestão às vezes de guerra às vezes de paz, e se ajudam uns aos outros contra os Tabajaras, que vizinham com eles pela parte do sertão. (SOUZA, 2000, p.17).

Relata-nos Salvador (1965) que com a chegada dos franceses ocorreu uma aliança com os Potiguaras através de casamentos. Este fato desencadeou outros conflitos com os portugueses e o período seguinte foi marcado por uma violenta guerra. Houve a chegada de navios franceses na Baía da Traição com o objetivo de se juntarem aos Potiguaras a fim de combater os portugueses e os Tabajara, seus aliados.

Os conflitos entre os Potiguaras e os portugueses, das Capitanias da Itamaracá e Pernambuco, chamaram a atenção da Coroa, para que tomassem uma postura mais enérgica enviando armadas para por fim a resistência. A oposição dos Potiguaras, também estava inserida nas disputas ultramarinas, uma vez que os portugueses necessitavam ocupar a Paraíba e Rio Grande do Norte, para dificultar o acesso do pau-brasil aos franceses.

A conquista do território da Capitania da Paraíba ocorre depois que a Coroa portuguesa enviou cinco expedições (1574, 1575, 1579, 1582, 1584) para derrotar os Potiguaras, em 1587. A colonização partiu dos Fortes de São Tiago e São Felipe, erguidos logo após a conquista, e ocupa todo o território. Grande parte dos Potiguaras acabou migrando neste período mais para o Norte da Capitania da Paraíba e para o Rio Grande do Norte.

A derrota dos Potiguaras ocorreu em meio à morte de índios nas aldeias da Baía da Traição e a expulsão dos franceses no ano de 1584. Também ocorreu uma epidemia de varíola que dizimou grande parte de sua população (MOONEN, 1986). Os índios ficaram então sob os cuidados dos padres da

Companhia de Jesus até 1591 quando os jesuítas foram expulsos. Os Potiguaras passaram a ser catequizados pelos carmelitas (MOONEN, 1992).

Com a chegada em 1625 dos holandeses na Baía da Traição muitos indígenas foram levados para a Holanda. Com a conquista holandesa no Nordeste alguns indígenas Potiguaras retornaram ao Brasil e atuaram na mediação entre os holandeses e os outros índios; eles trabalharam como intérpretes e como testemunhas do poder da Holanda (HEMMING, 1987). Pode-se destacar a figura de Pedro Poti que aliou alguns guerreiros Potiguaras nas tropas holandesas e escreveu cartas eloquentes no sentido de persuadir outros chefes a se aliarem aos holandeses.

Durante a invasão holandesa ao Nordeste, as relações entre indígenas e europeus foram alteradas, principalmente quando nos referimos aos grupos do sertão; a política empreendida por Maurício de Nassau proporcionou muitas alianças com os indígenas, proibindo a escravização destes; isso se deve basicamente à concepção dos flamengos de que os índios eram aliados indispensáveis para a manutenção da posse do território ocupado. Dessa forma, os holandeses tiveram forte apoio dos Potiguaras, e de grande parte dos “Tapuias”, índios do sertão; entre estes últimos, destacaram-se os Tarairiú, ou Janduí, “terríveis” aliados, responsáveis por vários episódios de pilhagem.

Os holandeses permitiram a permanência dos chefes indígenas nas vilas deixando também um comandante holandês com a tarefa de animar os índios para o trabalho (HEMMING, 1978). Após a expulsão dos holandeses em 1654, ocorreu definitivamente a conquista dos índios Potiguara. Em regime de aldeamento, o grupo foi organizado nas aldeias de Baía da Traição (cujo protetor era São Miguel) e da Preguiça no município de Mamanguape (sob a invocação de Nossa Sra. dos Prazeres), ambas sob a responsabilidade espiritual da missão carmelita. Ainda nos dias atuais se comemora a festa de São Miguel como o padroeiro dos Potiguaras. Ocorreu também uma ampliação na migração de vários grupos, como os Potiguaras; muitos foram para o Ceará e principalmente para o sertão.

Após a pacificação e o aldeamento dos Potiguaras da Paraíba, no início do século XVII, não se encontram registros do grupo. Somente no séc. XX os Potiguara “reaparecem” (VIEIRA, 2003).

Na segunda metade do século XIX houve a tentativa de demarcar as terras indígenas dos Potiguaras. Contudo este processo não se efetivou plenamente. Algumas terras foram demarcadas na aldeia de Monte-Mór. Outras terras já estavam no domínio do grupo Lundgren, proprietário da Companhia de Tecidos Rio Tinto, filial da Companhia de Tecidos Paulista do Estado de Pernambuco (MOONEN, 1986). Contudo a maioria das terras não foi dividida em lotes e ficaram como de uso coletivo.

No início do século XX o governo da Paraíba colocou à venda as terras dos índios Potiguaras. Mas por meio da intervenção de José Campelo Galvão as terras não foram vendidas, pois seriam terras de índios. Este fato tornou visível que existiam índios na Paraíba (VIEIRA, 2003).

Na década de 1930 foi criado o posto indígena de Nísia Brasileira, instalado na aldeia São Francisco, e posteriormente transferido para a aldeia do Forte. Na década de 1960 com o fim do SPI e a criação da FUNAI o PI Nísia Brasileira passou a denominar de PI Potiguara, hoje é PIN Potyguaras. Seus remanescentes vivem atualmente nos municípios de Baía da Traição e Rio Tinto, no litoral setentrional da Paraíba.

Os Potiguaras têm uma população estimada em torno de seis mil habitantes, distribuídos em três Terras Indígenas (TI): TI Potyguaras, TI Jacaré de São Domingos e a TI Potyguara de Monte-Mór, constituindo ao todo trinta e duas aldeias (VIEIRA, 2003).

Verifica-se a partir destes dados que a zona da mata/litoral foi uma área com concentração de ocupações indígenas, no momento da conquista portuguesa. Através dos documentos do período colonial foi constatado que o plantio da cana-de-açúcar também utilizou o trabalho indígena, tanto nas lavouras de subsistência, como em tarefas complementares ao funcionamento da produção açucareira (SCHWARTZ, 1995).

Consequentemente o indígena estava presente em vários locais da zona litoral-mata e em diferentes fases da implantação do sistema açucareiro, em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Seja como inimigo dos portugueses, nas disputas pela terra, seja como trabalhador escravo nos Engenhos, seja como aliado dos portugueses, ele assume um importante papel na construção da História do Nordeste.

#### 5.3.5.4 PATRIMÔNIO CULTURAL

O Patrimônio Cultural é entendido como o conjunto de todos os bens, materiais ou imateriais, que, pelo seu valor próprio, devam ser considerados de interesse relevante para a permanência e a identidade da cultura de um povo. Segundo a definição estabelecida pelos órgãos federais de preservação. É constituído pelos bens materiais e imateriais (patrimônio tangível e intangível) que se referem à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, como sejam:

- as formas de expressão, os modos de criar, fazer, viver;
- as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico;

Para o seu entendimento é necessário entender os conceitos de cultura, memória, identidade e patrimônio. Considerando em primeiro lugar, o conceito de cultura como amplo ou antropológico, pode-se dizer que é o modo como indivíduos ou comunidades respondem às suas próprias necessidades e desejos simbólicos.

A cultura nesse sentido amplo, engloba a língua que falamos, as ideias de um grupo, as crenças, os costumes, os códigos, as instituições, as ferramentas, a arte, a religião, a ciência, enfim, todas as esferas da atividade humana. Mesmo as atividades básicas de qualquer espécie, como a reprodução e a alimentação, são realizadas de acordo com regras, usos e costumes de cada cultura particular.

Os rituais de namoro e casamento, os usos referentes à alimentação, o preparo dos alimentos, o tipo de roupa que vestimos, a língua que falamos, as palavras de nosso vocabulário, tudo isso é regulado pela cultura à qual pertencemos.

A cultura local parece esgarçar-se como consequência da globalização, a afirmação de identidades duras parece funcionar, para muitos sujeitos, como elemento apaziguador que busca deter e solidificar a fluidez característica da

época atual. Verificam-se, então, manifestações extremadas, em que nacionalismos, fundamentalismos, xenofobias, preconceitos, são ressuscitados e lutas sem fim são travadas em nome da preservação de identidades.

O patrimônio tem relação inerente com a ideia de cultura e que é transmitido às gerações futuras como sendo um legado cultural. Por isso, podemos dizer que se trata de uma herança cultural que se acumula ao longo do tempo pelo homem e faz parte de sua história e do seu patrimônio cultural.

As manifestações culturais locais, em grande parte, estão se perdendo e podem ser incentivadas pela iniciativa privada e estimuladas com o crescimento do turismo na região. Movimentos teatrais, musicais, literários, pintores, escultores, artesãos, feiras, etc, fazem parte do cotidiano das pessoas que vivem nestes locais. Atividades culturais como o Coco de Roda, a Lapinha e as Cambindas Brilhantes, características do município de Lucena, são exemplos de sua riqueza folclórica e cultural.

Entrevistas realizadas na Área de Influência Direta apontam para o reconhecimento de locais e manifestações culturais importantes para a dinâmica cultura local. Cada local guarda as suas particularidades e para a área que forma a AID do empreendimento proposto não poderia ser diferente.

Durante este estudo foram oportunamente registrados elementos que marcam esta cultura. Foi possível conhecer os criadores e perpetuadores das manifestações culturais e registrar os testemunhos da história local, tais como fortes, contos, danças, mitos e lendas, festas religiosas, entre outros. Para a melhor compreensão de como essa cultura vem sendo desenvolvida é necessário que se compreenda o contexto histórico que formou o atual cenário.

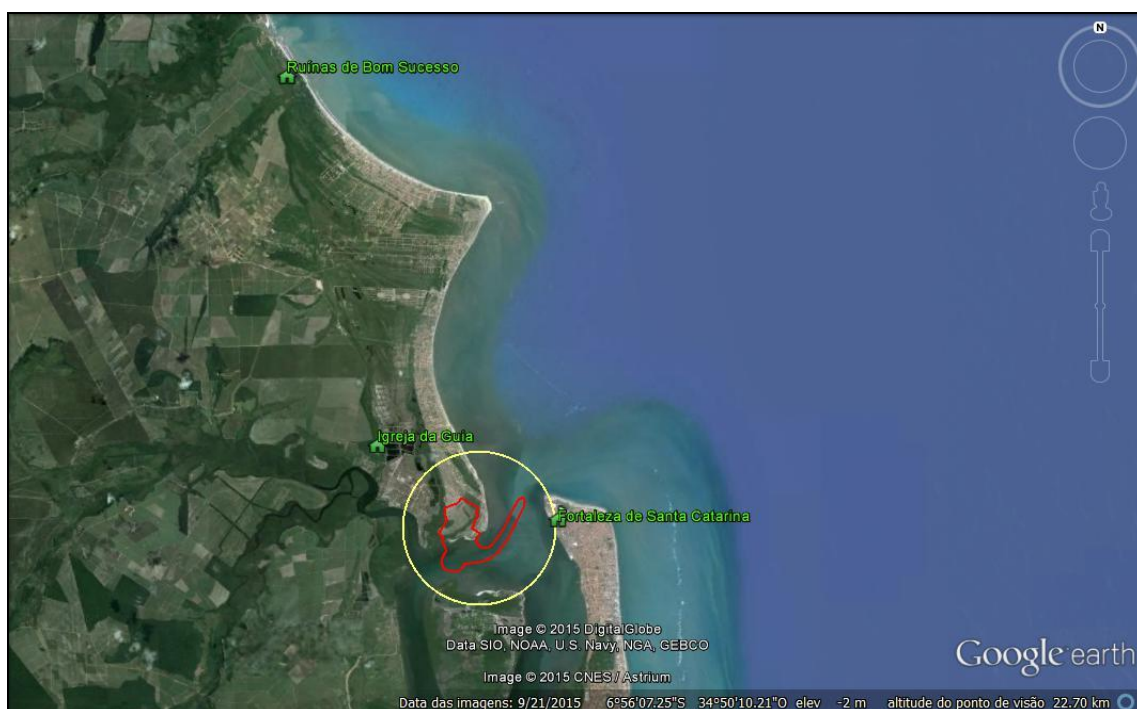
#### **5.3.5.4.1 LEVANTAMENTO PATRIMONIAL DO EMPREENDIMENTO NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

##### **5.3.5.4.1.1 Histórico da Ocupação das Áreas Afetadas**

A povoação de Lucena teve início há vários séculos. Em 1596, segunda registra a história, o Governador da Capitania doava sesmaria aos Frades de São Bento no Rio Miriri, que passa a cinco quilômetros ao norte da sede. Nesse mesmo ano, os portugueses já faziam caminho por Lucena para a Baía da Traição. O topônimo do município originou-se do nome de um antigo

morador, cuja ocupação era transportar passageiros da Ponta para a margem direita do Rio Paraíba. Logo nos seus primórdios, o município experimentou notável progresso e teve um comércio dos mais movimentados. O exército holandês chegou a realizar ali um desembarque, no qual não teve sucesso. Os franceses juntamente com os índios Potyguaras, usaram muito o litoral do município, aportando suas caravelas para tráfico de pau Brasil.

#### 5.3.5.4.1.2 Patrimônio Material



**Figura 104.** Vista geral das áreas de influência do empreendimento e o Patrimônio Material tombado nesta área. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

Os registros da história da Ilha da Restinga se dão a partir do descobrimento do Brasil, cujos relatos tratam das relações dos nativos com a terra, e os interesses dos colonizadores portugueses e de outros povos, vistos como comerciantes clandestinos. Em 1579, por comando do governador da capitania de Pernambuco, sob a ordem do rei, foi construído um fortim de madeira na Ilha da Restinga, considerada lugar estratégico para defesa da Paraíba por estar localizada na foz do Rio Paraíba. Essa ação deu origem à ocupação e

fundação, em 1585, da capitania da Paraíba, cujo território fazia parte, anteriormente, da capitania de Pernambuco.

O sistema de defesa era formado por três fortes, dispostos em forma de triângulo, na entrada do estuário. A leste, o forte de Santa Catarina, a oeste o Forte Velho, que deu nome à região, e no centro, o fortim da Ilha das Camboas, como era anteriormente chamada. Em 1591 os índios Potiguares, aliados aos franceses, comerciantes de pau-brasil, atacaram o Forte de Santa Catarina e em seguida o fortim das Camboas, arrasando toda guarnição, obras e construções existentes. Em 1632 o fortim foi refeito com uma melhor estrutura utilizando pedra e cal, e a Ilha passou a ser conhecida como Ilha dos Frades de São Bento em razão da ocupação daquela ordem religiosa.

No final de 1634 o fortim caiu em poder dos holandeses. Em 1855 foi construído um lazareto na ilha, ou seja, um local de pessoas com hanseníase, que funcionou até 1874, ocasião em que foi abandonado. A partir daí ocorreu uma sucessão de proprietários até o ano de 1969, quando foi adquirida pela atual proprietária que já a conheceu como Ilha da Restinga<sup>1</sup>.

A fortaleza de Santa Catarina é uma edificação remanescente de 1585 e serviu como base para as campanhas das conquistas territoriais da capitania. Sua localização é favorecida pela presença do rio Paraíba, o qual se dividia em dois largos braços que envolvem a ilha da Restinga.

Para os europeus, no século XVI, o Rio Paraíba era denominado de Rio São Domingos, e era considerando a porta de entrada para que ocorressem invasões na cidade de Filipéia de Nossa Senhora das Neves e em outros locais do interior, pois os tributários deste rio adentravam em território paraibano através de seus afluentes, o que ampliava a possibilidade de comunicação do litoral com o interior.

No período do descobrimento do Brasil, a Paraíba era habitada por índios dos grupos Tupis, Cariris e Tarairiús. No litoral, na área que se estende até o Rio Grande do Norte, principalmente ao longo do Rio Mamanguape e serra da Copaoba dominavam os grupos Potiguares que vinham dos grupos Tupis. Em

---

<sup>1</sup>No boletim 13, de 1894, da [Sociedade de Geografia de Lisboa](#) consta a seguinte confirmação da existência de fato de tal cemitério: «À margem esquerda [[do rio Paraíba](#)] acham-se a Ilha da Restinga, onde há um lazareto (...) e um pouco mais adiante está a [Ilha Stuart](#), com seu extenso e frondoso coqueiral e o cemitério dos ingleses, rodeado de assombrosa vegetação.»

Esses grupos indígenas ocupavam o território antes da chegada dos colonizadores.



A **figura 105** mostra que é possível identificar a localização do Forte de Marina, a Bateria de São Bento localizado na Ilha da Restinga e o Forte Antônio em Lucena<sup>2</sup>, da Igreja de Nossa Senhora da Guia, o início do urbano no Porto do Capim e algumas casas grandes em Lucena.

A Fortaleza de Santa Catarina, numa visão militar, é uma fortificação permanente destinada a cumprir uma função ligada à defesa da Capitania da

198

Paraíba contra tentativas de invasão inimiga. Pode-se chamá-la de fortaleza por possuir um plano cujo armamento foi acompanhado pela repartição de várias baterias independentes, instaladas em área que compreende a enseada de Lucena, a ilha da Restinga, as proximidades do rio da Guia e as margens do Rio Paraíba.

Com o início de sua construção no século do período da conquista, sofreu várias reformulações quanto à planta e ao material de construção, recebendo influência espanhola e holandesa de forma a alcançar sua melhor forma arquitetônica no século XVIII, ainda sob o domínio colonial português. (MONTEIRO, 1972)

O Forte São Felipe e São Tiago, conhecido como Forte Velho, estão situados na margem esquerda da foz do rio da Guia e em frente da ilha da Restinga.

Os engenheiros militares eram responsáveis pela construção das novas cidades, estes, eram mestres construtores, eruditos, habituados ao rigor dos traçados reguladores dos Tratados Militares. Esses códigos continham informações como: os percursos entre cada povoação com as distâncias, principais acessos, estado das estradas, conformação do terreno, cursos de água e navegabilidade, pontes, fontes, poços, culturas e pomares, edifícios militares, religiosos e civis, e outros, tratando de uma referência da conformação urbana medieval<sup>3</sup>. Em relação às plantas, indicam as dimensões, tipos e estado das defesas, altura e espessura dos muros, distância entre torres, finalidade dos compartimentos, acessos e outros.

Toda a cidade colonial era baseada em estratégias de defesa. Que usavam como partido a localização geográfica, o relevo natural e os pontos vulneráveis como a desembocadura de rios nos oceanos. Edifícios como tipologias distintas que configuravam o espaço público da cidade colonial como fortificação, farol, mirante, casa de pólvora e outros edifícios civis que tinham seus lugares designados no traçado da cidade como a igreja, a casa de câmara e cadeia, a praça, entre outros.

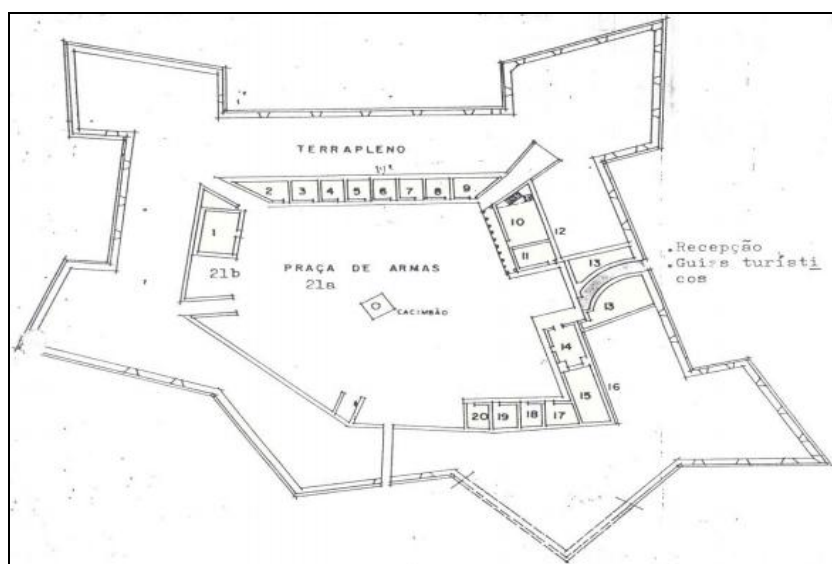
A construção da Fortaleza de Santa Catarina ocorreu em 1585 utilizando como técnica construtiva a taipa de pilão. A obra foi dirigida pelo

---

<sup>3</sup> O Livro das Fortalezas de Duarte Darnas, 1509.

alemão Cristóvão Linz, por iniciativa do Capitão-mor Frutuoso Barbosa, governador da capitania. Em 1591 foi destruída por indígenas potiguaras, contudo a sua reconstrução ocorreu logo em seguida, com sua conclusão no início do século XVII. A fortaleza resistiu aos ataques holandeses até 1634, pelo período de ocupação holandesa a construção foi chamada de Forte Margarida, resgatando sua denominação original logo que os portugueses retomaram seus domínios em 1654.

O forte atualmente possui a configuração de 1698, quando foi reformado e seus materiais migraram de taipa e madeira para alvenaria de pedras. As pedras de cantaria vieram de Lisboa como lastro de navio e o projeto do Sargento-mor Pedro Correia Rebello, com alterações do engenheiro Luís Francisco Pimentel. O forte foi projetado segundo os tratados militares para fortificações vigentes no período. Ele possui formato irregular, com 2 bastiões e 4 pontas. Tem fosso com entrada pelo mar, dotado de contra muralha até a ponte. A entrada se faz através de portada em arco pleno e colunas de pedra regulares, encimada por brasão (**Figura 105**)<sup>4</sup>.



**Figura 106.** Planta do Forte Santa Catarina. – (Fonte: Fundação Fortaleza Santa Catarina)

Possui vinte compartimentos, com alojamentos para soldados, com salas para oficiais, a casa de pólvora, a capela e a casa do capitão.

<sup>4</sup> Processo de tombamento IPHAN nº 0155-T-38. ; Livro Histórico. Vol. 01 – N. de Inscrição. 57 – Data: 24/05/1938 e Livro de Belas Artes Vol.01. N. de Inscrição 101 – Data: 24/5/1938.

Em 1703, D. Pedro II de Portugal mandou fazer reparos, e quando sua irmã Dona Catarina assumiu a regência do trono, mandou fazer obras para melhor aparelhar a fortaleza. Entre 1729 e 1734 foi coberto o corpo da guarda e feita à abóbada do portão. Em 1817 caiu em mãos dos revolucionários republicanos. Passou por um longo período de abandono, até ficar em ruínas. Em 1938 foi à fortaleza foi registrada como bem tombado<sup>5</sup> e foi restaurada pelo IPHAN, entre 1974 e 1978, de acordo com a planta do século XVIII.

Atualmente sua administração é realizada pela Fundação Fortaleza Santa Catarina instituída em 22 de dezembro de 1992 com o objetivo de preservar, restaurar, revitalizar e reutilizar o edifício. Trata-se de uma entidade jurídica de Direito Privado, sem fins lucrativos e de duração ilimitada e tem sede na própria Fortaleza, tendo como objetivo principal tornar a Fortaleza um Centro de Atividades Culturais e principal ponto de atração turística de caráter histórico da Paraíba. Esta iniciativa também visa outras áreas de atuação além do turismo e da preservação do patrimônio, como as ações sociais desenvolvidas através de convênios firmados com instituições públicas e privadas.

O litoral de Lucena possui um rico acervo de arquitetura vernacular, isto é, a arquitetura espontânea, produzida segundo preceitos construídos de acordo com várias gerações de tentativas e erros (conhecimento empírico) dentro de uma vivência íntima com o meio ambiente. De acordo com Lima Júnior (2007) a arquitetura produzida do litoral do nordeste brasileiro possui heranças culturais provenientes dos negros, americanos nativos (índios) e europeus. Essas características não estão só expostas na composição do edifício em si, mas na disposição das casas com detalhes e usos **(Figura 107)**.

---

<sup>5</sup>Processo de tombamento n. 155-T-38; Livro Histórico. Vol. 01 – N. de Inscrição. 57 – Data: 24/05/1938 e Livro de Belas Artes Vol.01. N. de Inscrição 101 – Data: 24/5/1938.



**Figura 107.** Estruturas utilizadas para armazenamento de equipamentos de pesca em Fagundes, Lucena, 2015. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

A grade composta por troncos em madeira não possuem vedação. Estas sustentam a coberta revestida em palha de coqueiro. Este tipo de edificação se classifica como arquitetura vernacular praieira<sup>6</sup>.

Neste caso, o ambiente irá definir a construção. Em detrimento da ausência da tecnologia moderna, esta se adapta as condições geográficas, climáticas e ecológicas. Geralmente formada por falésias, estreitas faixas de areia, coqueirais, manguezais, estuários, com incidência contínua de ventos e chuvas tropicais, movimento das marés, sazonalidade na oferta da pesca, acesso à água doce e da embarcação ao mar, pela presença das matérias primas como argila, madeira e fibras vegetais. Como se observa vários são os fatores que influenciam na escolha do local de moradia do pescador ou comunidade ribeirinha, de forma geral (**Figura 107**).

Segundo as observações de campo, existem diversos tipos de construções vernaculares que foram sendo desenvolvidas, adaptadas, reformadas e ampliadas ao longo do tempo. Essas transformações ocorreram nos aspectos estilísticos e construtivos. A escolha de materiais mais resistentes e a preocupação maior com a estética são identificadas nas casas que estão inseridas em aglomerados urbanos. Quanto ao aspecto construtivo a madeira foi e continua sendo utilizada como estrutura para receber a taipa, para fechamento de vão como portas e janelas e estruturação da coberta. Para a vedação e sustentação das paredes foram utilizadas a alvenaria de tijolos maciços manuais e a taipa manual ou de pilão entre a estrutura de madeira. A alvenaria de pedras ordinária foi encontrada como alicerce de algumas casas. Atualmente a alvenaria de tijolos industriais é a mais utilizada.

---

<sup>6</sup> JÚNIOR (2007).

Quanto à utilização da madeira na cobertura, esta geralmente é utilizada em forma de caibros roliços e seu revestimento costuma ser de folhas ressecadas de coqueiros ou telhas cerâmicas manuais (**Figura 108**).



**Figura 108.** Casa de pescador no centro de Lucena, 2015. – (Fonte: Real Consultoria, 2015).

Em casas de pescador, remanescentes no centro de Lucena, como no exemplo acima, são construídas com seis pilares de cada lado de tijolos maciços, as paredes de vedação são de madeira e taipa. A cobertura foi produzida com peças de madeira roliças revestidas por telhas cerâmicas manuais. Esta construção está localizada sob as coordenadas: 293342 / 9237011.

Outras casas possuem a configuração original da vila, ou seja, casa com duas aberturas para o calçamento, compridas ao fundo com pequenos recuos laterais que sofrerão adaptações às novas necessidades, acréscimo da cobertura para garagem ou alpendre e inserção do banheiro no interior da casa. Quanto às fachadas, nas residências e comércio, procuraram se adequar às novas tendências estilísticas modernistas, em voga nos grandes centros urbanos no Brasil, Estados Unidos e Europa.

Estas tendências vieram com a adição de platibandas geometrizadas e marquises sacando sobre a calçada, com desenhos geométricos aplicados à fachada. Pode-se afirmar que esta arquitetura continua dentro da classificação vernacular citada anteriormente, visto que a apropriação da tendência foi feita e adaptada de forma espontânea pela população, sem propriamente atender às

formalidades ideológicas do estilo das vanguardas, como é apresentado nas **figuras 109 e 110 abaixo:**



**Figura 109.** Casas típicas do lugar, 2015. - (Fonte: Real Consultoria, 2015)



**Figura 110.** Casas típicas do lugar, 2015. – (Fonte: Real Consultoria, 2015)

As construções acima representam os exemplos citados anteriormente sobre as adaptações de fachadas sofridas. Ambas estão localizadas em Fagundes, Lucena.

A evidência que o município vem adquirindo pelas especulações imobiliárias e atividades turísticas trazem outro padrão construtivo que vem chegando de forma gradativa. Os edifícios com gabaritos de mais de dois pavimentos, os hotéis e condomínios fechados. Esta expansão propicia uma movimentação econômica, comercial e uma demanda que deverá possuir um planejamento urbanístico que considere o prognóstico desta situação. As vias de acesso, a infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário, assim como a previsão do aumento de despejos e assoreamento dos rios.

As políticas urbanas de educação ambiental e patrimonial, assim como o fortalecimento das associações dos agentes participantes da comunidade para a preparação do aumento da demanda de habitação, hospedarias, serviços e comércios.

Outro bem cultural de relevância para esta área é Igreja de Nossa Senhora da Guia que está situada no município de Lucena. Ela localiza-se estrategicamente em cima de um platô a menos de um quilômetro de distância da foz do rio Soé, próximo ao distrito de Costinha. O seu acesso se dá pelo município de Cabedelo, através de balsa, ou pelas rodovias estaduais PB-008, PB-025 e PB-019, via Lucena (**Figura 110**).



**Figura 111.** Barra do Rio Paraíba – (Fonte: Oliveira, 1999).

A igreja foi construída em estilo denominado barroco tropical e apresenta em sua fachada desenhos extravagantes, como as figuras popularmente conhecidas como “anjos deformados”. Há também, na fachada,

elementos denominados de frutos tropicais, coroas, cetros, armas do Império Colonial Português, entre outros motivos, como uma caveira em pedra calcária. É um dos mais representativos monumentos da arquitetura colonial na Paraíba, e é tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP) desde 16 de maio de 1949.

*“No que diz respeito às características arquitetônicas do templo, salta aos olhos a exuberância de sua fachada, mesmo sem ela ter sido concluída. O tradicional brasão da ordem carmelita se ergue sobre os portais que dão acesso à galilé, sustentado por dois anjos de vestes fartas e drapeadas. Sobre esse conjunto abre-se um nicho que devia abrigar, anteriormente, uma imagem de Nossa Senhora. O pitoresco, nesse baixo-relevo, é o fato de ele estar emoldurado por folhagens, cajú, abacaxis, bananas, frutos de cacau, pinhas, guirlandas de flores e volutas. São representações em que se destaca a tentativa de alcançar um refinamento que, no entanto, escapa aos artífices. Mais ainda, podemos interpretá-lo como uma tentativa de aproximação com o universo indígena, facilitando, assim, a pregação dos carmelitas. (OLIVEIRA, 1999, p. 90)”*

Sua fundação é obra dos frades carmelitas, religiosos que pertenciam à Ordem de Nossa Senhora do Carmo, que chegaram à Paraíba em 1591, tendo um papel importante na catequização dos indígenas locais. Foi iniciada em fins do século XVI, passando depois por fases de construção e acabamento.

Segundo Oliveira:

*“... Erguida num ponto estratégico, do qual se tem, até hoje, uma visão privilegiada de toda foz do rio Paraíba (...) o local onde foi edificado o templo se situava numa área próxima a um aldeamento indígena, cuja conversão e catequese se constituíam num dos principais objetivos dos carmelitas, já*

*que essas eram algumas das condições pelas quais a Coroa Portuguesa doava terras às ordens religiosas. Ora, era muito mais importante que se 'amansassem' os silvícolas, disponibilizando-os para o trabalho nos engenhos de açúcar, do que, efetivamente, se convertesse aquelas almas para o evangelho. (OLIVEIRA, 2003, p. 90)”*

Na época das invasões holandesas à Paraíba (1634–1654) os neerlandeses transferiram índios das localidades de Pontal e Jacuípe para a Guia, mas, não se adaptando, os autóctones abandonaram o local assim que puderam. Já em 1877, a igreja e seu entorno foram transformados em uma colônia para retirantes do sertão.

No local, realiza-se anualmente a “Festa da Guia”, um festejo com partes profana e religiosa, envolvendo toda a comunidade local.

A Igreja de Nossa Senhora do Bonsucesso<sup>7</sup>, construída inicialmente como capela no século XVI e posteriormente ampliada, se tornando igreja em 1789. Por iniciativa dos Carmelitas foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba – IPHAEP, em 2002. As ruínas da Capela de Nossa Senhora de Bom Sucesso se encontra sem coberta, que originalmente era dividida em duas águas longitudinais. A sacristia também se encontra sem sua coberta de apenas uma água. Mesmo em ruínas a igreja ainda recebe fiéis, principalmente moradores da região, que são devotos de Nossa Senhora de Bonsucesso.

Segundo algumas fontes históricas é possível observar relatos sobre sua existência e localização, como a “chorografia”, de Baurepaire Rohan (GÓES 1938) que designa esta área da costa como Picão, a oito Léguas ao NE do Livramento, incluída como povoação da freguesia de N. S. do Livramento, criada pelo alvará de 28 de Novembro de 1813.

Sua construção, de iniciativa do Senhor Bernardo Pereira, data de 1789, conforme indicava inscrição existente no alto da portada principal, sendo os padres da Ordem Carmelita seus construtores. Segundo o arquivo eclesiástico da Paraíba datado de 31 de janeiro de 1920, onde o então proprietário fez doação à

---

<sup>7</sup>Decreto 23.012 de 07 de Maio de 2002.

Arquidiocese, ao Vigário Reverendo Frei Martinho OFM, dando-lhe a incumbência de zelá-la e tratá-la como Capela “filiada”. Nas suas palavras, Antônio Carlos Silveira entrega, juntamente com sua esposa, a Capela de Bom Sucesso, na Freguesia de Nossa Senhora do Livramento<sup>8</sup>.

As Ruínas apresentam características típicas do segundo momento da arquitetura religiosa rural do Brasil no Século XVIII, revelando um momento de transição entre o tipo mais antigo e singelo de capela formada por nave e capela-mor e o partido em “T” surgido com a justaposição da sacristia e consistório a capela –mor.

Em termos programáticos a edificação apresenta uma espacialização revelada por sua volumetria em “L”, onde o corpo mais elevado descortina a nave principal, retangular, de proporção vertical, apresentando dois altares laterais. Outro corpo, retangular, de proporção vertical menor, mais estreito e contíguo à nave principal, separado apenas por um arco cruzeiro, revela a capela-mor que apresenta o presbítero e o altar mais elevado. Do lado do Evangelho, sua sacristia lateral, sendo essa um volume menor, horizontal, semelhante a uma puxada.

O fato mais curioso das ruínas é a presença de uma imponente gameleira que sustenta parte da estrutura da igreja. É através de seu caule e de suas raízes que as paredes da antiga edificação insistem em permanecer de pé, em uma bela sinergia entre homem e natureza que causa estranhamento e admiração por parte daqueles que a visitam. Conta-se que, mesmo em ruínas, a igreja ainda recebe fiéis, principalmente moradores da região, que são devotos de Nossa Senhora de Bonsucesso.

Não foram encontrados registros que falassem sobre a Gameleira que está sobre a parede da Ruína. É apenas meramente mencionado como fato curioso. Se repararmos um pouco vamos perceber que ela esta assentada sobre a parede, isto significa que ela foi plantada sobre o canto superior da parede e suas raízes com o tempo foram tecendo por ambas as faces da parede até alcançarem o solo. Fala-se em plantado, pois as sementes das gameleiras são espalhadas pelas fezes dos animais que se alimentam de seus frutos.

---

<sup>8</sup> Informações obtidas do site: <http://landmododever.blogspot.com.br/2013/06/ruinas-de-bonsucesso.html>

#### **5.3.5.4.1.3 Patrimônio Arqueológico Subaquático**

A Arqueologia Subaquática como disciplina se consolidou em meados do século XX, em função da criação do equipamento de mergulho autônomo que permitiu maior mobilidade e tempo de fundo ao arqueólogo mergulhador.

É necessário citar que toda pesquisa em sítios arqueológicos, neste caso dos sítios submersos, deverá seguir métodos científicos da disciplina de arqueologia subaquática, a qual deverá empregar a sistemática adequada no local, essencial para a toda a produção possível do conhecimento sobre o sítio, tendo em vista que qualquer intervenção, de caráter acadêmico ou de contrato, se trata de um processo de destruição irreversível. Portanto todos os sítios e seus artefatos deverão ser exaustivamente registrados de todas as formas possíveis antes de sua possível remoção.

Através do banco de dados do – SINAU há registros históricos de cerca de 60 embarcações naufragadas no litoral da Paraíba, contudo, não existem indícios da existência na Área Diretamente Afetada (ADA). Entretanto, existem áreas potenciais demarcadas em mapa temático em anexo, que levam a crer através de registros históricos a existência de naufrágios decorrentes de batalhas. Esses registros estão discorridos ainda neste capítulo.

Os mergulhos de varredura serão realizados nas manchas indicadas durante o período do verão, quando a visibilidade da água favorecer a identificação dos possíveis naufrágios. Os mergulhos pontuais serão relacionados por arqueólogo mergulhado acompanhado de mergulhador experiente local e conhecedor nos naufrágios levantados. Os mergulhos terão a intenção de confirmar a existência dos mesmos, realizar levantamento fotográfico e georeferenciamento.

Antes da Lei Federal nº10.166, de 2000 ter sido promulgada, os sítios arqueológicos subaquáticos eram protegidos pela Lei Federal nº 7.542, de 1986, a qual, de forma geral, enfatizava como bens pertencentes à União todos aqueles de valor artístico, interesse histórico e arqueológico submersos e a proibição da comercialização dos mesmos (Artigo 20). Com a nova lei, os procedimentos de remoção dos artefatos são estimulados, como, por exemplo, a atribuição de

recompensa à concessionária de até 40% do valor do mesmo, como é mostrado abaixo ("§ 2º):

*"Art. 20. As coisas e os bens resgatados de valor artístico, de interesse histórico ou arqueológico permanecerão no domínio da União, não sendo passíveis de apropriação, doação, alienação direta ou por meio de licitação pública, o que deverá constar do contrato ou do ato de autorização elaborado previamente à remoção." (NR).*

*"§ 1º O contrato ou o ato de autorização previsto no caput deste artigo deverá ser assinado pela Autoridade Naval, pelo concessionário e por um representante do Ministério da Cultura." (AC)*

*"§ 2º O contrato ou o ato de autorização poderá estipular o pagamento de recompensa ao concessionário pela remoção dos bens de valor artístico, de interesse histórico ou arqueológico, a qual poderá se constituir na adjudicação de até quarenta por cento do valor total atribuído às coisas e bens como tais classificados." (AC)\**

*"§ 3º As coisas e bens resgatados serão avaliados por uma comissão de peritos, convocada pela Autoridade Naval e ouvido o Ministério da Cultura, que decidirá se eles são de valor artístico, de interesse cultural ou arqueológico e atribuirá os seus valores, devendo levar em consideração os preços praticados no mercado internacional." (AC)*

*"§ 4º Em qualquer hipótese, é assegurada à União a escolha das coisas e bens resgatados de valor artístico, de interesse histórico ou arqueológico, que serão adjudicados." (AC).*

Um levantamento preliminar sobre os possíveis naufrágios que possam ter ocorrido nas áreas de influência do empreendimento, aponta-se para a existência de cinco naufrágios, conforme **Tabela 65:**

**Tabela 65.** Levantamento de possíveis naufrágios encontrados nas proximidades do empreendimento – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

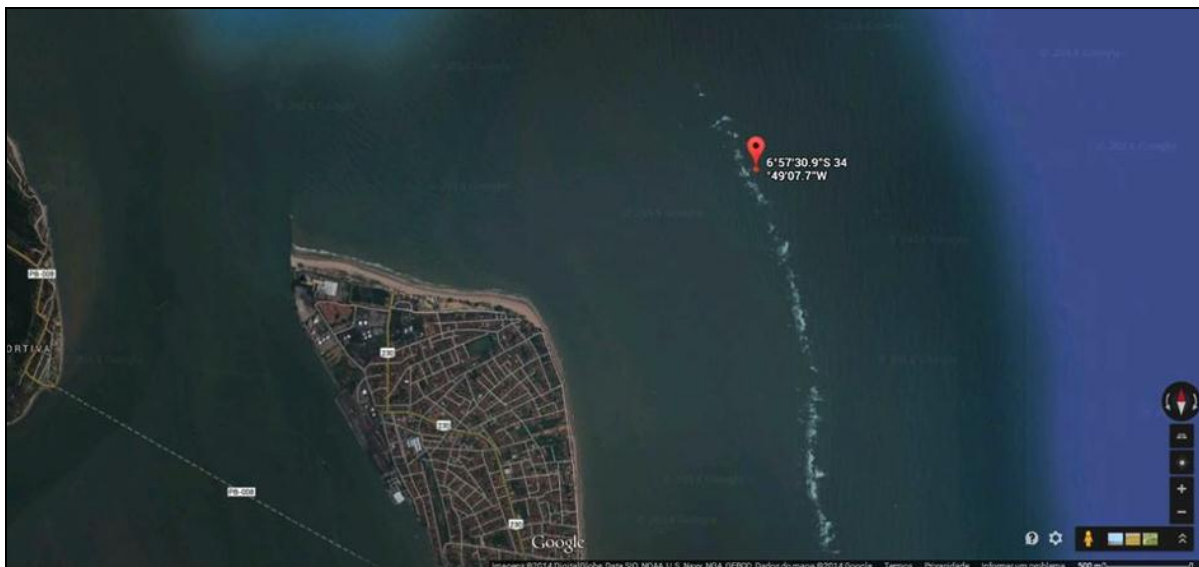
LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS NAUFRÁGIOS NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	
N1	06° 52' 41,4"S e 34° 50' 37,6" W
Vanduária	06° 55' 20,7"S e 34° 49' 39,2" W
Farol Pedra Seca	06° 57' 30,9" S e 034° 49' 07,7" W
Âncora	06° 57' 44,7"S e 34° 47' 15,7"W
N2 (Camboinha)	07° 00' 04,8"S e 34° 49' 39,2"W

Segundo Oliveira (2010), o naufrágio Vanduária trata-se de um navio cargueiro de origem norte-americana com propulsão a vapor e fabricada em madeira revestida de bronze, transportava rodas de trem, quando se chocou sobre os corais da praia de Fagundes, município de Lucena no ano de 1911. De acordo com dados levantados, esta nau submergiu logo em seguida, não havendo mais informações sobre o dia e o mês do sinistro.

Atualmente, ele se encontra repousando a seis metro de profundidade sob um piso lamacento nas coordenadas S 06° 55' 20,8" / W 34° 49' 38,9", próximo da saída do rio Paraíba e entrada para o porto o estuário. Devido a sua proximidade com a foz do rio Paraíba, só é possível observá-lo no verão quando ocorre a maior visibilidade, podendo alcançar os sete metros de profundidade.

O naufrágio que ocorreu perto do Farol da Pedra Seca é uma embarcação francesa, mercante, de madeira e com propulsão à vela.

Segundo levantamento realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPB), através do Centro de Referência em pesca e navegação marítima (CRPNM), o naufrágio em questão foi descoberto com a ajuda de pescadores locais que advertiram para existência desta embarcação. Estes informaram qual seria o local aproximado, onde possivelmente localizava-se. A partir destas informações esta instituição iniciou as buscas na região apontada, tendo êxito na localização do navio, obtendo as coordenadas: 06° 57' 30,9" S e 034° 49' 07,7" W. Desta forma, foi possível dar início a sondagem e identificação das demais partes do naufrágio (**Figura 112**).



**Figura 112.** Localização do Naufrágio localizado nas proximidades do Farol da Pedra Seca, próximo à entrada da foz do rio Paraíba (Fonte. IFPB/CRPNM)

O canhão foi a primeira peça a ser encontrada. Ele foi medido, e se obteve os seguintes dados: 1,90 m de comprimento, 35 cm de tulipa, 10 cm de boca e 120 cm de comprimento da maior seção da circunferência do corpo do canhão. Como o canhão está há muito tempo no local, se encontra encoberto por corais. Como foi a primeira peça a ser encontrada, ele serviu de base para a prospecção da área visando à localização de outras partes que compunham a embarcação naufragada (**Figura 113**).



**Figura 113.** Dados sobre o canhão encontrado no Naufrágio Vanduíria. (Fonte: IFPB/CRPNM)

Existe a ocorrência de mais dois naufrágios nestas áreas de influência. São os chamados Âncora, N1e N2 (Camboinha). O Âncora está situado nas coordenadas 06° 57' 44,7"S e 34° 47' 15,7"W, o N1 nas coordenadas 06° 52' 41,4"S e 34° 50' 37,6" W, e o N2, nas coordenadas 07° 00' 04,8"S e 34° 49' 39,2"W.

Através de um levantamento bibliográfico pode-se perceber a existência de localidades no estuário do rio Paraíba e ao longo do litoral. Segundo relatos encontrados em fontes secundárias como Pimentel (2001) e Monteiro (1980) (1972), o local denominado de Foz do Rio Paraíba, próximo à Ilha da Restinga, era um local de carregamento de pau-brasil realizada pelos franceses. Por esse motivo, algumas embarcações foram queimadas como forma de proteger e acabar com o contrabando desta madeira.

Segundo Monteiro (1980), na quarta tentativa de conquista do território da Paraíba, que ocorreu em 1584, Diogo Flores Valdez partiu de Recife numa expedição realizada por mar, com nove naus chegando à foz do Rio Paraíba e encontra naus francesas ancoradas, as quais as queimam como forma de parar com os avanços dos franceses nas terras paraibanas.

Outro fato importante relacionado à existência de naufrágios na foz do Rio Paraíba e encontrado em fonte secundária foi à morte do filho de Frutuoso Barbosa, pois:

*“Enquanto debatia-se em dúvida sobre o local mais adequado para erguer a povoação, chegou-lhe a notícia de que, na sua ausência, seu filho, que se encontrava em um dos navios fundeados na Restinga, havendo saltado em terra com alguns parentes e soldados espanhóis, com o objetivo de explorar aquela área, cujos encantos naturais da luxuosa e variada vegetação tanto o atraíam, fora emboscados por franceses e índios. Surpreendido, o grupo recuou até à praia, sempre perseguido, deixando mortos 40 homens, entre as quais seu filho, antes que conseguissem chegar aos batéis. (PIMENTEL, 2001, p. 42)”*

Desta forma, a percepção do patrimônio cultural subaquático tem sua procedência nas maneiras de se conceber o ambiente subaquático, na carga simbólica relacionada a ele. Por isso, essa possibilidade de produção do conhecimento aponta para uma variedade de pressupostos que foram construídos ao longo dos séculos num local relacionado a aventuras e conquistas.

#### **5.3.5.4.1.4 Patrimônio Cultural Imaterial**

O Decreto nº.3.551/2000 instituiu o registro de bens culturais de natureza imaterial que estabelece o patrimônio cultural brasileiro, e cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial, viabilizando a efetiva proteção administrativa dos bens culturais intangíveis relacionados à identidade e a ação de grupos sociais.

Neste registro, pode-se identificar a produção de conhecimento sobre o bem cultural através das técnicas adequadas e acessíveis ao público, permitindo a continuidade dessa forma de patrimônio.

Patrimônio cultural imaterial é uma concepção que abrange as expressões culturais e as tradições que um grupo de indivíduos nos quais se

preserva a sua ancestralidade, para as gerações futuras. São exemplos de patrimônio imaterial: os saberes, os modos de fazer, as formas de expressão, celebrações, as festas e danças populares, lendas, músicas, costumes e outras tradições. O procedimento adotado para o registro de bens culturais em livros se assemelha ao processo de tombamento, nos chamados Livros de Registro, divididos em quatro livros:

- Livro do Registro Especial dos Saberes e Modos de Fazer
- Livro do Registro Especial dos Eventos e Celebrações
- Livro do Registro Especial das Expressões Lúdicas e Artísticas
- Livro do Registro Especial dos Espaços Destinados a Práticas Culturais e Coletivas.

A proteção que o registro é capaz de oferecer se expressa mediante o reconhecimento da existência e valor de determinada manifestação cultural. Registrar documentalmente a existência da manifestação cultural é ato protetivo na medida em que constitui prova capaz de dar suporte a ações que visem a impedir posterior utilização indevida dos conhecimentos e práticas envolvidos na manifestação cultural.

- **Comunidades Tradicionais**

A pesca é uma atividade anterior à chegada dos portugueses ao Brasil e foi praticada pelos indígenas que viviam neste país. Ela era realizada ao longo do litoral e eram usadas canoas, pirogas, jangadas e demais embarcações utilizadas na pesca litorânea. (DIEGUES, 1999)

A atividade pesqueira originou as culturas litorâneas ligadas à pesca, como a do jangadeiro e as caiçaras, presente na região de Lucena. As comunidades caiçaras vêm da miscigenação entre o colonizador português, o índio e o negro. (DIEGUES, 1999)

Inicialmente, a pesca artesanal no litoral de Lucena era realizada através das caiçaras, mas, atualmente, após a urbanização local, esta localidade passou a ser chamada de Costinha possuindo os mesmos hábitos existentes no período da Caiçara.

A pesca artesanal brasileira é baseada no modelo de *companha* própria vindo da região ibérica de onde vieram também, o modelo organizacional

das colônias de pescadores, baseado nas guildas espanholas e implementadas por volta de 1922. (DIEGUES, 1999)

A catação manual de moluscos é uma atividade desenvolvida predominantemente por mulheres, as marisqueiras de Lucena. Não é uma atividade sistematizada e regular, mas acontece como uma complementação de renda das famílias em determinados períodos do ano, como na época em que ocorre o defeso.

O pescador artesanal é um agente ativo do patrimônio sociocultural da comunidade ribeirinha. Este possui conhecimentos ambientais e naturais e relaciona-os com a captura do pescado. Afirma que o trabalho de pesca na zona estuarina, como é o caso de Lucena, se norteiam pelas fases lunares e ritmos das marés (**Figura 114, 115 e 116**).



**Figura 114.** Remendo de redes em Forte Velho, Santa Rita, 2015. – (Fonte: Real Consultoria, 2015)



**Figura 115.** Dinâmica na praia após o arrasto, Lucena, 2015. – (Fonte: Real Consultoria, 2015)



**Figura 116.** Tipo de pesca com tarrafa – (Fonte: Real Consultoria, 2015)

Diversos aspectos da cultura e tradição surgiram a partir desta atividade. Danças, lendas, celebrações, objetos, arquitetura vernacular entre

tantas formas que simbolizam o modo de vida do pescador artesanal. Foi constatado em campo que a pesca é uma atividade exercida predominantemente pelos homens, talvez pela força física dispendida para puxar as redes, enquanto as mulheres se dedicam a pesca de mariscos e na criação da prole.

Existem várias modalidades de pesca, entre elas pode-se citar a de arrastão, de curral e de tarrafa. A pesca predatória pode ser considerada de arrastão, porém com a malha diferenciada, e vêm provocando a extinção de várias espécies e colocando a atividade de pesca artesanal em risco. Os pescadores da região definem a pesca pela largura da malha da rede, como: caçoeira, taieira e sauneira.

- **Formas de Expressão**

Dentre as formas de expressão está o artesanato, onde as peças decorativas e funcionais são confeccionadas pelos artesãos locais. Entre elas estão às flores de escamas de peixe, as peças em barro, que são expostas no Centro de Cultural Bicho de Pé, acessórios em crochê, da artista Gorete e, também, outros artesanatos fabricados pelos integrantes da Associação das Marisqueiras e Pescadores.

A festa de São Pedro se reproduz em menor escala, nas colônias de Costinha e Lucena. Ainda no âmbito religioso se tem conhecimento da Festa de Nossa Senhora da Guia, celebrada no Santuário da Guia em 8 de Dezembro, com missa, uma pequena procissão e a festa profana com apresentações culturais. Outra celebração é a Procissão de Santo Antônio em Fagundes, Lucena no dia 13 de Junho (**Figura 117**).



**Figura 117.** Andor com a Nossa Senhora da Guia. – (Fonte: <http://santuaronossasenhoradagua.blogspot.com.br/>)

Afora esses grupos que já estão organizados, existem projetos de resgate acontecendo paralelamente, como, o Boi de Reis que está sendo resgatado por Manoel do Boi em Fagundes – Lucena e o grupo As Lapinhas, que está sendo resgatada na comunidade pesqueira de Costinha, também em Lucena pelos integrantes Dona Ivanilda Martins, Dona Ciça e Dona Sônia).



**Figura 118.** Apresentação da Lapinha, 2013. – (Fonte: <http://santuaronossasenhoradagua.blogspot.com.br/>)

A Lapinha é dançada em homenagem ao nascimento do menino Jesus. Trata-se de um folguedo de competição entre o cordão azul e o encarnado acompanhado por canções que falam do nascimento de Jesus e das belezas naturais das praias, retratando desta forma sua origem nas tradições pesqueiras. O encerramento ocorre com a queima da lapinha no dia 06 de Janeiro (**Figura 119**).



**Figura 119.** Apresentação da Lapinha, 2013 – (Fonte: [://santuarionossasenhoraadaguaia.blogspot.com.br/](http://santuarionossasenhoraadaguaia.blogspot.com.br/))

Outra dança de tradição pesqueira são as Cambindas Brilhantes, composta por trinta e dois homens trajados de baianas. Remete à diversão da corte Real realizada pelos escravos. Seu último rei, Sr. João Chagas, acreditava que o grupo teria sido criado para comemorar a libertação dos escravos. Cambindas foi uma região da África, atual República de Congo, de acordo com as pesquisas de CORNÉLIO (2007), esta dança pode ter sido ancestral do Maracatu, seu resgate em Lucena ocorreu em 1989.

#### **5.3.5.4.1.5 Patrimônio Paleontológico da Área**

Quanto ao patrimônio paleontológico da região, torna-se necessário o levantamento de algumas considerações gerais. A Paleontologia, como já de conhecimento geral, desempenha um papel importante nos dias de hoje, não se restringindo a meras contribuições de caráter científico. Todos se interessam pela

história da Terra e dos seus habitantes durante o passado geológico, para melhor conhecerem as suas origens.

A Paleontologia é uma ciência que estuda os animais e vegetais que viveram no passado, através dos fósseis. Apresenta grande importância como ciência auxiliar da Arqueologia e História, fornecendo informações importantes sobre a vida na Pré-História.

No entanto, aspectos físico-químicos e ambientais específicos condicionam a preservação de um fóssil. Apenas sob condições particulares, os fósseis ficam registrados no substrato geológico, e estão quase sempre associados às rochas sedimentares, podendo raramente ser encontrados em rochas metamórficas de baixo grau, sedimentos, gelo, piche e solos.

Dentre as unidades geológicas que compõem a Bacia da Paraíba, descritas no item 4.1 deste EIA/RIMA, apenas as Formações Maria Farinha e Gramame apresentam conteúdo fossilíferos, correspondente a plataforma carbonática depositada na transição Cretáceo/Terciário. Os estratos da Formação Maria Farinha foram identificados pela Petrobrás apenas no poço 2 IST-01-PE, com aproximadamente 15 metros de profundidade (não aflorante), e estão preservados apenas na Sub-bacia Olinda (sul da Bacia Paraíba), em faixa estreita próxima ao litoral. O poço 2 IST-01-PE foi perfurado na Ilha de Itamaracá, a uma distância de aproximadamente 85 km do empreendimento, estando completamente fora das áreas de influência definidas neste estudo. Já a Formação Gramame, que representa o início (base) da sequência carbonática do Grupo Paraíba, apresenta maior expressividade, com ocorrências inclusive na sub-bacia Alhandra-Miriri. A Formação Gramame possui um pacote com espessura chegando a atingir 55 metros, contendo algumas litofácies fossilíferas, com exposições na região de Alhandra/PB.

Os demais compartimentos estratigráficos da bacia, como os litotipos da Formação Barreiras e sedimentos inconsolidados de planície fluviomarinha são afossilíferos, sendo, portanto, descartada a existência de patrimônio paleontológico correlacionável com as unidades geológicas encontradas no local do empreendimento.

Neste caso, apenas a título de informação, será dado ênfase à paleontologia dos depósitos carbonáticos da bacia, tendo como base o estudo de Stinnesbeck et al (1993), por se tratar de um dos mais completos e minuciosos acerca do assunto. Segundo os autores, a transformação faunística no limite Cretáceo-Terciário encontra-se como uma das mais importantes na história da Terra, sendo um fenômeno indiscutível entre paleontólogos e estratígrafos. Intensamente discutidos são, por outro lado, as causas que deram origem à crise ecológica daquele tempo e à sequência temporária dos acontecimentos de extinção.

Tendo como modelo uma catástrofe de origem cosmogênica no citado limite, também poderia se esperar que as extinções em massa de diferentes espécies de plantas e animais ocorressem num único nível e que isto coincidissem com a anomalia de irídio detectada em inúmeros perfis. Mas em geral, faltam afloramentos bem representativos deste período nos perfis terrestres, reduzindo consideravelmente o conhecimento sobre o comportamento litológico e paleontológico no limite Cretáceo-Terciário. No entanto, nas unidades carbonáticas encontradas na Bacia Paraíba podem ser encontradas uma microfauna e uma flora diversificada, além de macrofósseis.

#### **- Microfósseis:**

Stinnesbeck et al (1993) realizaram trabalho de campo ao longo de um perfil que passava pela pedreira de calcário Poty, em Olinda/PE.

A espessura visível da Formação Gramame gira em torno de 9,5 metros e, geralmente, trata-se de uma alternância de margas calcárias, margas e calcários margosos de cor cinza a esverdeada e com um grau variável de bioturbação. O seu conteúdo de calcário varia gradualmente, desta maneira se acentuam somente com a erosão. No estudo das lâminas delgadas se faz notar que nos últimos metros da Formação Gramame depositaram-se apenas biomicritos, com um conteúdo variado de calciesferolídeos e foraminíferos planctônicos. É possível distinguir globotruncanídeos, rugoglobigerinídeos, heterohelicídeos, equinóides e anelídeos (*hamulus*). Nas lâminas delgadas foram encontrados clastos de biomicrito com calciesferas e com foraminíferos, como

também grãos agregados, foraminíferos fosfatizados e restos de vertebrados. Estes últimos possivelmente provêm da fase transgressiva da Formação Gramame, e assim indicam movimentos tectônicos com erosão terra adentro. Ainda foi possível obter informações sobre a vegetação e o clima durante o tempo de deposição. As 12 espécies determinadas da Formação Gramame botanicamente pertencem às famílias *Gleicheniaceae*, *Schizeaceae*, *Cyathaceae* e *Marsileaceae*. Atualmente, estes grupos encontram-se exclusivamente ou preponderantemente nas zonas tropicais ou subtropicais, e assim indicam também tais condições climáticas para o intervalo de tempo em questão.

O Paleoceno da Formação Maria Farinha, por outro lado, revelou ser muito mais pobre em espécies. As sete formas encontradas nela pertencem às *Myriaceae*, *Asteraceae*, mostrando também uma predominância em polens de “*tilia*” e *Pinaceae*. Todas as formas características de zonas tropicais desaparecem nesta fase.

#### **- Macrofauna:**

A macrofauna da Formação Gramame é qualificada como muito abundante em espécies. Um total de 38 espécies de moluscos foi descrito na literatura, além de numerosos crustáceos, anelídeos, equinóides, peixes, répteis e plantas. Segundo a associação faunística e a litologia, é possível diferenciar três unidades parciais (vide por ex. Beurlen, 1967):

- ✓ Um nível inferior de calcários detríticos amarelos, com uma fauna típica de bivalvíos e gastrópodes de concha grossa;
- ✓ Em uma fácies a parte tem-se a deposição de um sedimento rico em fosfato de cálcio, também com uma fauna muito característica.
- ✓ Sobrepoem-se às unidades supracitadas, os calcários biodetríticos de cor cinza que podem chegar a uma espessura de 35 a 40 metros (Dantas, 1980). Para estes, também está indicada na literatura uma abundante macrofauna, principalmente de amonóides. Desta última unidade da Formação Gramame somente o teto (de aproximadamente 9,5 metros) aflora no perfil estudado. Nestas camadas só foi possível encontrar as seguintes espécies: *D. (Diplomoceras)* sp., *P. (Pachydiscus) neubergicus*, *P. (P.)* cf. *euzebioi*,

*Pachydiscus* sp., *Pecten gramamensis*, *Pteria* cf. *Invalida*, *Hamulus* sp., *Callianassa pernambucana* e *Hemiaster oliveirai*. Destas somente *Hamulus* sp. e *Hemiaster oliveirai* foram identificadas com frequência. As demais espécies são mais raras.

Da mesma maneira, as camadas inferiores da Formação Maria Farinha são muito pobres em macrofósseis. A fauna abundante e diversificada descrita por White (1887) e outros autores procede em grande parte dos níveis superiores da sequência. Nesta formação foram identificadas: *Callianassa pernambucensis*, *Campanile buarquianus* e *Sepula* sp.

Segundo os autores, a escassez em macrofósseis constatada na transição Cretácea-Terciária do perfil Poty, não é possível explicar somente por processos diagenéticos, embora a dissolução seletiva das modificações calcárias seguramente movimente um papel importante. Esta situação pode ainda remontar em parte as condições paleoecológicas originais, segundo as quais a macrofauna era escassa durante o intervalo de tempo em questão. A crise ecológica da macrofauna no perfil estudado parece ter começado antes do fim do Maastrichtiano. Este resultado coincide bem com o modelo obtido de outras regiões no mundo. Novos trabalhos são necessários para comprovar se as observações obtidas em Pernambuco resultaram de mudanças locais do ambiente, ou se mostram algo mais amplo sobre a maneira como transcorreram as extinções do fim do Cretáceo.

### **5.3.6 Políticas Públicas, Planos e Projetos**

#### **5.3.6.1 ATIVIDADES PRESENTES NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO**

A Região de Lucena é carente de programas, projetos e empreendimentos geradores de empregos e renda para a população. A principal fonte de renda local

A principal fonte de renda local é a pesca e o turismo sazonal de verão, sendo a maioria dos empregos formais gerados em outros municípios vizinhos, deslocando os operários muitas vezes por longas distâncias para seus postos de trabalho. No entorno, há pequenos comércios a exemplo de mercados, bares e restaurantes, geralmente informais e atendem precariamente as demandas da comunidade.

Recentemente a região contava com programas de geração de emprego incentivado pelo governo federal – Programa Proalcool – findado nos anos de 1980, posteriormente se implantaram projetos de carcinicultura, que por questões legais não puderam prosseguir em funcionamento.

O único empreendimento atual de porte maior na área pretendida para alocar o estaleiro, é o Ferry Boat (Balsa de Cabedelo), responsável pelo transporte via estuário entre Lucena e a Capital. Destaca-se que meio de transporte não possui perfil de grande gerador de emprego e renda para a população local, uma vez que não necessita de um número grande de pessoas para operar.

#### **5.3.6.2 PLANOS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS POLÍTICAS PÚBLICAS PROPOSTOS E EM IMPLANTAÇÃO NA ÁREA DE INFLUENCIA DO EMPREENDIMENTO RELACIONADOS ÀS ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO**

A análise dos Planos e Programas Governamentais é realizada numa escala de planejamento estratégico regional e tem por objetivo avaliar os planos ou projetos previstos que possam, de alguma forma, influenciar ou serem influenciados na instalação e operação do Estaleiro CMO. Também, analisar aqueles programas que possuem como finalidade o incentivo e/ou o desenvolvimento da indústria de construção naval e industrial offshore. Sendo assim, a identificação de planos ou projetos na área de influência do empreendimento considerou o levantamento junto aos órgãos públicos de planejamento em âmbito regional, estadual e federal, e informações a respeito de projetos privados, abaixo descritos:

- **Federal**
  - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC;
  - Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima - Projeto Orla;
  - Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH
- **Estadual**
  - Programa de Saneamento Básico do Município de Lucena
  - Programa de Construção da Ponte Cabedelo-Lucena

- **Regional**
  - Formação e Capacitação de Mão de Obra no Setor Pesqueiro

## Capítulo 6

# ANÁLISE INTEGRADA

## **6. ANÁLISE INTEGRADA**

Em atenção ao Termo de Referência emitido pelo órgão ambiental do Estado (SUDEMA) em novembro de 2015, o presente capítulo tem a finalidade de interpretar os dados coletados nos meios físico, biótico e antrópico. Cada especialista dos meios citados, e envolvidos na elaboração do EIA, fez a identificação daquelas variáveis mais sensíveis ou vulneráveis no seu meio estudado, e que, por conseguinte, necessitam de proteção assegurada. Também foram elencados atributos ambientais de menor sensibilidade e que podem ser considerados mais compatíveis, ou menos impactados com relação às atividades do empreendimento, esse conjunto de informações e suas interpretações geram um cenário de todas as alterações potenciais, relacionadas com as fases de implantação e operação do Estaleiro de Docagens Pedras do Ingá.

Refletindo sobre as características do empreendimento (estaleiro de reparos) e todos os ecossistemas que direta e indiretamente serão afetados, os estudos foram conduzidos sob duas classes de ambiente mais amplamente distintos, denominados de terrestre e aquático. Em cada um deles foram analisados os atributos e componentes que os compõe, sob a ótica social, ambiental e econômica, respaldados pelos dispositivos legais que orientam e regulam as questões de proteção ambiental, de proteção ao patrimônio histórico e arqueológico e de uso e ocupação do solo.

Detalhadamente os componentes dos ambientes terrestre e aquáticos, analisados dentro da Área de Influência Direta (AID) podem ser categorizados da seguinte forma:

### **Ambiente Terrestre**

- Áreas Urbanizadas – áreas com ocupação humana, desprovidas de atributos ambientais importantes de uso residencial e comercial;
- Áreas Alteradas - áreas com a presença de atributos ambientais, mas alteradas pela presença humana em atividades agrícolas e outros cultivos, segmentadas por sistemas viários;

- Áreas Seminaturais e Naturais - áreas com presença de manguezal, de mata ciliar, Mata Atlântica, restinga e cordões arenosos, entretanto, são áreas em sua maioria fragmentadas, de formação secundária ou degradadas por atividades humanas, e constitui importante área para dezenas de espécies de aves, mamíferos

### **Ambiente Aquático**

- Área estuarina – com a presença de inúmeras atividades humanas, desde a pesca a atividade de transporte e turismo, constituindo área importante para a reprodução, abrigo, alimentação e descanso para muitas espécies aquáticas destacando-se peixes, mamíferos e répteis marinhos;
- Área Marinha – representada pela região de mar com a presença de bancos de algas e fanerógamas marinhas e recifes de corais que servem de local de reprodução, alimentação e abrigo para peixes, mamíferos e répteis marinhos.

Em resumo, o quadro apresentado nesse capítulo, integra as principais análises resultantes do diagnóstico ambiental avaliando todas as variáveis dos diferentes meios estudados e assim, em termos gerais, demonstrar as tendências e visão de futuro da região de inserção direta e indireta do estaleiro desde sua instalação ao seu completo funcionamento.



**Quadro 01.** Quadro de Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental. (Fonte: Real Consultoria, 2016).

MEIO	FATO AMBIENTAL	CARACTERIZAÇÃO	INTERAÇÃO COM OUTROS MEIOS
MEIO FÍSICO	Clima e Condições Meteorológicas	<p>O clima da região de interesse apresenta altos valores de umidade relativa e de temperatura ao longo de todo o ano, devido à localização geográfica da cidade de João Pessoa e Lucena. Quanto às taxas de precipitação, ocorre uma estação seca curta e bem definida entre outubro e dezembro, com a presença da MTA, responsável pela estabilidade atmosférica na região. A estação chuvosa é mais longa e normalmente apresenta sete meses de duração, entre fevereiro e agosto. O padrão de chuvas de fevereiro até abril é dominado pela presença da ZCIT, responsável pelos extremos de precipitação observados nesse período, sendo junho o mês de maior pluviosidade (420,4 mm).</p>	<p>O clima da região apresenta-se de forma constante e amena, com pequenas variações sazonais nos valores de temperatura, pressão, umidade relativa do ar e precipitação. Dessa forma, não tem causado variações significativas na distribuição e ciclo de vida das biotas aquática e terrestre. Não sendo determinante para ocupação sustentável das áreas, a exemplo da implantação do empreendimento ou qualquer outra ocupação humana.</p>
	Geologia Pedologia	<p>Os fatores geológicos, no seu sentido mais amplo, salvo mediante a ocorrência de eventos episódicos, são influenciados e perceptivelmente transformados ao longo de uma escala de tempo diferenciada (escala do tempo geológico), regida por eventos de longo prazo (centenas a milhares de anos). Neste cenário, de não construção do empreendimento, espera-se que a geologia apresente variações determinadas estritamente por fatores naturais, sendo a maioria deles imperceptíveis pela geração atual.</p>	<p>A área de implantação do empreendimento já se encontra bastante antropizada, com a presença de estruturas e atividades responsáveis por influenciar em menor ou maior grau os processos naturais atuantes na área. Ao longo do tempo geológico talvez estas alterações provocadas sejam insignificantes. No entanto, com o foco voltado à qualidade ambiental local pode-se dizer que o aprofundamento do canal de acesso ao estaleiro por meio da dragagem poderá provocar modificações, ao longo prazo, na morfologia de porções continentais adjacentes, podendo causar impactos às atividades humanas desenvolvidas nestas áreas. Por outro lado a expectativa é de estabilização de processos costeiros naturais, como a tendência a erosão identificada na Praia de Costinha, devido às construções civis feitas para o funcionamento da atividade econômica.</p>



	<b>Geomorfologia</b>	<p>A geomorfologia da área de estudo é caracterizada pelas planícies fluviais, desenvolvem-se NeossolosFlúvicos e Gleissolos (de várzea aluviais e hidromórficos), nas flúvio-marinhas, são encontrados os Solos Indiscriminados de manguezal, e nas marinhas, ocorrem os Neossolos Quartzarênicos (arenosos de praias, restingas e cordões litorâneos), as quais apresentam altitudes máximas de até 100m e por uma região mais rebaixada, por onde corre o Rio Paraíba do Norte. A parte submersa da área apresenta profundidades máximas de 10 m, nas regiões do canal de acesso ao Porto de Cabedelo na desembocadura do Rio, entretanto são menores na porção interligada ao Rio Paraíba do Norte.</p>	<p>A construção do estaleiro implicará na execução de obras tanto de terraplanagem para suavização da topografia, alterando o relevo da área diretamente afetada, tanto quanto pela dragagem de aprofundamento e manutenção, na área submersa, promovendo uma alteração na batimetria da área de intervenção.</p>
	<b>Recursos Hídricos</b>	<p>A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba é um dos sistemas hidrográficos mais importantes do semiárido nordestino e é a segunda maior bacia do estado da Paraíba. Essa bacia compreende cerca de 38% do território estadual, drenando uma área de 20.127,17 km<sup>2</sup> (AESAs, 2006). Seu curso principal possui aproximadamente 300 km de extensão, nasce na Serra Jabitacá, no Município de Monteiro, com o nome de rio do Meio, sendo sua mais alta vertente originária do Pico da Bolandeira, a 1.079 metros de altitude. A bacia do rio Paraíba possui 32 municípios e é responsável pelo abastecimento das duas cidades mais importantes do Estado, Campina Grande e João Pessoa onde desemborça no oceano. Na região do baixo Paraíba, feições tipicamente estuarinas são observadas desde a região de Bayeux até a foz do rio, em Cabedelo/Lucena, numa distância aproximada de 20 km. Essa porção estuarina é</p>	<p>O regime hidrológico local apresenta alta relevância sobre os outros meios, devido à utilização do rio Paraíba como fonte de abastecimento urbano, agropecuário e industrial. Na área mais próxima ao local de instalação do empreendimento os principais usos são navegação e extrativismo. A boa qualidade da água estuarina promove condições adequadas para sobrevivência da biota aquática e promove a sobrevivência e reprodução de recursos pesqueiros (peixes, moluscos, crustáceos), que são intensamente utilizados pela população local. A vegetação de influência marinha (restingas) e fluviomarina (Mangue) também são regidos pelo regime hidrológico do rio Paraíba tendo uma dependência dos nutrientes trazido pelo rio .</p>



		<p>margeada por uma vegetação de mangue em quase toda a sua extensão e possui sete tributários, os quais contribuem com aporte de água superficial de baixa salinidade, que carrega materiais erodidos, detritos domésticos e/ou industriais (Frazão, 2011). A maioria dos resultados obtidos esteve em conformidade com limites da Resolução CONAMA 357/05, apesar de contaminações pontuais no entorno das áreas urbanas e adjacências para os valores de ferro em algumas amostras. Os principais usos da água observados na área são: abastecimento urbano, agropecuário e industrial.</p>	
	<b>Oceanografia e Hidrodinâmica Costeira</b>	<p>Os dados de vazão e propriedades hidrográficas coletados mostram que a Hidrodinâmica local é controlada principalmente pela magnitude das correntes de maré. O monitoramento para a costa da Paraíba, a direção das ondas predominante é de NE e E, com altura de 1,0 m e período de 5,0 s, e de SE e SSE, com alturas de 1,5 m e período de 6,5 s. Dados da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), no porto de Cabedelo definem o regime de meso-marés com características semi-diurnas na localidade. A amplitude máxima de maré é de 2,7 m e dados de correntes não são disponibilizados. Em situações de maior precipitação pluvial, influenciado por sete tributários do Rio Paraíba, dentre estes: Sanhauá, Paroeira, Mandacaru, Tiriri, Ribeira e Guia, espera-se uma maior diluição da água marinha e maior estratificação do fluxo.</p>	<p>A hidrodinâmica estável da região promove na biota aquática um ambiente ideal. Influencia com maior dinamismo o meio físico pelo processo de regressão/erosão costeira. Também sendo favorável a embarcações de turismo e transporte</p>



MEIO BIÓTICO	Flora	<p>Através dos dados obtidos nos estudos fitossociológicos e florísticos foram possíveis o reconhecimento das seguintes fitofisionomias na ADA: que é amplamente dominados exclusivamente por vegetação de <i>Rizophora mangle</i> (mangue vermelho) – manguezais, e que recobrem parte expressiva da Planície Estuarina e Fluviomarinho do Rio Paraíba, formada por sedimentos Farenozóicos-Cenozóicos não-consolidado. Os manguezais presentes nas Áreas de Influência Direta apresentam evidências de impactos humanos, como o desmate para uso alternativo do solo assim como a vegetação terrestre, onde se pode evidenciar retirada de madeira, lenha, e outros produtos madeiráveis, e não madeiráveis, para a implantação de uma fazenda de engorda de camarão marinho <i>Litopenaeus vannamei</i> e que atualmente encontra-se desativada. Os dados da composição e estrutura das espécies amostradas demonstram que a vegetação apresentou-se de maneira geral, em regular estado de conservação não sendo constatada a ocorrência de fragmentos em estágios avançados de regeneração florestal, na área de implantação do empreendimento e sim no entorno da propriedade que será totalmente preservada. Considerando a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, instrução normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, IBAMA, nenhuma das espécies foi enquadrada em alguma categoria de ameaça.</p>	<p>As condições climáticas e geológicas propiciam a formação da tipologia vegetal da região. Por sua vez, a interferência antrópica para fins econômicos contribuiu para o avançado estágio de impacto. Grande parte da área foi desmatada para implantação de fazenda de camarão, hoje abandonada. Esse desmate impactou diretamente na área, em questão, no solo, e nos fragmentos adjacentes que se encontram em estágio de recuperação. Nos fragmentos existentes, a presença de diferentes espécies da fauna, que interagem diretamente com as atividades socioeconômicas humanas, como os catadores de caranguejo, marisqueiros e extratores de ostras. Que dependem diretamente do mangue para sua subsistência. Além disso, o complexo manguezal abriga grande diversidade de animais que dependem diretamente do mesmo para a manutenção dos seus ciclos de vida, como moluscos, crustáceos, peixes. Ou ainda como fonte de alimentação, abrigo para mamíferos e aves.</p>
--------------	-------	---	---



## Fauna Terrestre

Nos estudos realizados para fauna terrestre, foram registrados nas duas campanhas 25 espécies da herpetofauna, sendo 9 anfíbios, 11 répteis terrestres; 9 espécies de mamíferos, sendo 3 chiroptera, 2 rodentia, 1 primata, 1 marsupialis, 2 carnívora; 157 espécies de peixes; 85 espécies de moluscos; 21 taxa de zooplâncton; 31 taxa de fitoplâncton; 28 taxa de bentos; 86 espécies de aves. Se comparado com outros estudos, esse valor da riqueza é considerado baixo, o que pode ser justificado pelo alto nível de antropização da área. Não foi registrada nenhuma espécie endêmica da herpetofauna na área do empreendimento. Também não foi registrada espécie da herpetofauna ameaçada na área do empreendimento, no entanto na AID foram identificadas 3 espécies de tartarugas marinhas ameaçadas. Para a avifauna, foram identificadas 86 espécies, esse alto índice de diversidade deve-se à composição do habitat e disposição de alimento. Também, é importante salientar que na área há uma baixa diversidade de aves de rapina, que compõem as espécies de topo de cadeia desse grupo. Considerando a fauna de mamíferos, foram identificadas 15 espécies entre mamíferos de pequeno, médio e grande porte 6 e 3 mamíferos voadores. As espécies registradas são comuns e mais generalistas, e não estão ameaçadas segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (2008). Considerando a fauna de morcegos, no geral apenas três famílias pertencentes à Ordem Chiroptera tiveram representantes capturados. A captura mais representativa de mamíferos foi de *Rattus rattus*, roedor invasor, não endêmico.

A fauna apresentada participa de maneiras diferentes e distintas na área em questão. Observamos a presença de animais frugívoros, nectarívoros, onívoros, carnívoros, de produção primária e secundária na cadeia alimentar. Eles contribuem com a dispersão de sementes e são influenciados e dependentes dos recursos fornecidos pelo ambiente. Além disso, a fauna participa diretamente das atividades socioeconômicas da população local, temos a presença de marisqueiros, pescadores e catadores de caranguejo, que extraem do ambiente sua fonte de alimentação subsistência. A presença de caça também foi registrada através de entrevista, com a captura de preá (*galea spixii*), rolinha-caldo-feijão (*Columbina talpacoti*), socó (*Trigsoma lineatum*), galinha d'água (*Gallinula galeata*), tamatião (*Nyctanassa violece*).



### Mamíferos Marinhos

Dentre os animais observados e identificados nas áreas de ADA e AID do empreendimento, foram registradas seis quatro espécies de boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e duas para o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*). Esses mamíferos aquáticos representam componentes essenciais da biodiversidade, possuindo grande importância ecológica, além de serem potenciais indicadores da qualidade ambiental devido algumas características comuns ao grupo: grande longevidade, altos níveis na cadeia trófica e a espessa camada subcutânea de gordura - onde poluentes e metais pesados se acumulam e atingem maiores concentrações. (WELLSet al., 2004; JEFFERSONet al., 2008). Por tais razões, os mamíferos aquáticos, especialmente os cetáceos, são conhecidos como sentinelas do oceano, ou bioindicadores, alertando para condições de risco antes que se tornem irreversíveis e prejudiciais ao ambiente. Essa função é ainda exacerbada por conta do grande apelo que esses mamíferos exercem sob o homem, sendo exemplos claros de espécies bandeiras e guarda-chuva em campanhas conservacionistas.

Sabe-se que a interação entre cetáceos e os homens é bastante antiga e antecede a exploração comercial das baleias. Além disso, antes de serem explorados comercialmente, os cetáceos foram explorados para subsistência.

Outrora, o município de Lucena instalou uma das principais estações baleeiras terrestres do Atlântico Sul. A estação operada pela Companhia de Pesca Norte do Brasil (COPESBRA), que funcionou de 1911 a 1985, no seu período de atuação, a COPESBRA capturou cerca de 20 mil baleias de oito espécies. Após a proibição nacional da caça de cetáceos, não há registro de uso, e caça, isso também sendo aplicado aos sirênios. No entanto, o emalhe em redes de pesca é umas principais ameaças as espécies costeiras de mamíferos aquáticos, e muitas vezes é subestimado, já que nem sempre é de conhecimento dos pescadores que esses animais são protegidos por legislação federal. Porém, o uso das carcaças para diversos fins tem sido comumente registrado para as regiões norte e nordeste do Brasil, incluindo a Paraíba, principalmente o uso de *S. guianensis* como a espécie mais vulnerável a esse impacto, destacando seu uso posterior para alimentação e isca de pesca, mágico/religioso e para confecção de artesanato.



	<b>Quelônios marinhos</b>	<p>A área de implantação do empreendimento, proposto, não se encontra inserida em local de reprodução de quelônios marinhos, mas sim em locais de alimentação e descanso dessas espécies. Em praias do entorno e em todo o litoral do estado, há registro de quelônios marinhos, com 5 espécies registradas em atividade reprodutivas e não reprodutivas. .</p>	<p>Não houve registro de uso de quelônios marinhos em atividades socioeconômicas locais, no entanto atividades de pesca, invasão e urbanização litorânea e descarte de lixo influenciam diretamente no ciclo de vida desses animais.</p> <p>Os artifícios de pesca causam acidentes frequentes em tartarugas-marinhas, provocando ferimentos e morte por asfixia, emaranhamentos em linhas ou redes de pesca e colisão com embarcações.</p> <p>A contaminação ambiental por lixo, por sua vez, pode implicar na perda de habitat reprodutivo para as tartarugas, principalmente os neonatos devido ao seu pequeno tamanho, estes podem ficar presos na massa de monofilamentos, frascos abertos e plásticos e não lograrem alcançar a água, morrendo cansados e desidratados na areia. Além, de na fase marinha, ocorrer à ingestão de sacos plásticos, confundidos com algas, uma das principais fontes alimentar desses animais. Tráfego de embarcações no estuário e processo de dragagem retiram, do estuários bancos de algas e fanerógamas utilizadas como áreas de alimentação dessas espécies.</p>
	<b>Bioindicadores</b>	<p>Bioindicadores, ou indicadores biológicos, são plantas e animais sensíveis a níveis de alteração ambiental, fornecendo informações precisas sobre a saúde dos ambientes respectivos de cada um desses organismos. Estes podem ser agrupados em três categorias principais: os indicadores ambientais; os indicadores ecológicos e os indicadores de biodiversidade. Os espécimes encontrados em biomonitoramentos indicam se está havendo ou não mudança no habitat, indicando assim, a qualidade do ambiente através das mudanças na riqueza e abundância de espécies de populações de diferentes comunidades, no tamanho dos espécimes, na integridade reprodutiva.</p>	<p>Na área em questão, os representantes mais expressivos de intervenção humana, são os manguezais, que como apresentado anteriormente apresentam fragmentos e supressão vegetal ocasionada por interferência humana. Além disso, a baixa diversidade de pequenos mamíferos, e a presença de espécies invasoras e generalistas, mostram a insuficiência local em produção de recursos alimentares e abrigo, provenientes do desmate e poluição do ambiente. Outras espécies mais sensíveis como moluscos e crustáceos, demonstraram, que a poluição provocou declínio em suas populações locais, e diminuição em seus tamanhos e portes, além da coleta constante, mesmo em períodos de proibição.</p>

MEIO ANTRÓPICO	Unidade de Conservação	<p>A área de implantação do empreendimento proposto, não se encontra inserida dentro ou na zona de amortecimento das Unidades de Conservação, assim não representam riscos diretos as UC's mais próximas.</p>	<p>Unidades de Conservação são territórios legalmente constituídos, destinados à conservação e preservação da biodiversidade, servindo de refugio e reservatório genético para centenas de espécies de fauna e flora. A Ilha da Restinga ainda que não seja uma UC, oficialmente decretada, será afetada pelo empreendimento, e consequente, muitas espécies serão impactas, pois além de refugio natural é usada como local de soltura de animais apreendidos pelos órgãos de proteção à fauna. Dessa forma alterações no entorno influenciam diretamente a ilha e consequentemente sua biodiversidade</p>
	Demografia e Indicadores Popacionais	<p>Para o estudo de populações do empreendimento foram considerados como AID os municípios de Bayeux, Lucena (em destaque o Distrito de Costinha), o município de Santa Rita (com ênfase no Distrito de Forte Velho) e os municípios de Cabedelo e João Pessoa situados na margem sul do rio Paraíba. A maior parte da população dos municípios que compõem a AID está concentrada nas áreas urbanas, nas sedes municipais e distritais e em pequenas comunidades rurais litorâneas ou ribeirinhas. Todos os municípios obtiveram significativa melhora do seu Índice de Desenvolvimento Econômico. Apesar do número elevado de associações existentes, nos municípios estudados, nas demais localidades e aglomerados visitados, a participação efetiva em movimentos sociais, conselhos, organizações de moradores é pequena, assim como o nível de informação a respeito da pauta política local. Na área de influência do empreendimento encontram-se comunidades e grupos sociais definidas como comunidades tradicionais, sendo estes, representadas pelas comunidades de pescadores, todas elas dependentes</p>	<p>O crescimento desordenado dos centros urbanos está causando a retirada da vegetação para dar lugar a empreendimentos urbanos, também sendo afetadas por esse crescimento as biotas terrestres e marinhas da região que tem seus habitat substituídos e interferidos por essas construções.</p>



		diretamente ou indiretamente das áreas marinhas e estuarinas para subsistência.	
	<b>Atividades Produtivas</b>	<p>A frota sediada nos municípios da área de influência direta do empreendimento é formada na sua maior parte (90%) por canoas. Estas embarcações são típicas de ambientes abrigados, onde as águas são mais calmas. Esta característica possibilita que as canoas naveguem em regiões muito rasas em profundidades menores que 40cm de lâmina d'água. No caso das canoas de madeira movidas a remo, as rotas de navegação são escolhidas de acordo com a variação das profundidades dos canais nos diferentes períodos do ciclo lunar e em função da velocidade das correntes. A atividade pesqueira realizada nos municípios analisados é claramente de subsistência, com uma baixa produtividade e capturas compostas por espécies de baixo valor comercial. Nestes municípios a pescaria pode ser subdividida entre dois tipos principais: (i) pesca embarcada, e (ii) a mariscagem onde ocorre a coleta manual de moluscos em bancos de areia e raízes de mangue, seguido pelo arrasto de praia e a rede de espera. O que ocorre é o aumento contínuo do número de pessoas exercendo a pesca como principal atividade econômica. A ausência de empregos formais, o crescimento populacional natural e processos de migração são fatores que favorecem a entrada de novas pessoas na atividade de pesca como meio de subsistência.</p>	<p>Com a pesca como principal atividade econômica da região, a única espécie que existe tempo de defeso é o caranguejo, não existindo esse período pra outras espécies da fauna marinha, podendo ocorrer o declínio dos estoques pesqueiros. Devido à baixa fertilidade do solo não é praticado a agricultura. Outros ambientes não são impactados por esta atividade</p>
	<b>Uso e Ocupação do Solo</b>	<p>Considerando a análise de uso e ocupação do solo na área diretamente afetada, o empreendimento implicará na remoção direta de áreas antropizadas, solos expostos, uma pequena área de mangue de franja na porção norte do</p>	<p>O uso e ocupação do solo é o resultado da composição geológica da área e a sua interação com os processos de intemperismo, os quais determinam a composição dos solos. Estes, por sua vez, condicionam os tipos de vegetação que neles se desenvolve. A topografia também</p>

		<p>terreno. Não há comunidades residentes na área do projeto. Trata-se de uma antiga fazenda de plantio de coco e posteriormente utilizada na criação de camarão. Não há uso extrativista na ADA do terreno, mas o mesmo é utilizado como passagem de acesso para o estuário. Há um pequeno curso hídrico na área do empreendimento que será alterado pelo mesmo. Em relação à compatibilização do empreendimento com os usos do solo do município de Lucena, o mesmo encontra-se dentro dos parâmetros de regularização da compatibilização do empreendimento com a área.</p>	<p>atua como fator limitante à ocupação humana, a qual é facilitada nas áreas planas. A ação humana modela a vegetação através de usos relacionados com os ciclos econômicos.</p>
	<p><b>Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico.</b></p>	<p>A avaliação do potencial arqueológico da área afetada pelo empreendimento foi realizada em quatro fases sucessivas: estudos de escritório; prospecção de superfície; prospecções de sub-superfície e análises em laboratório. A prospecção em superfície não resultou na ocorrência de pontos de registros arqueológicos na ADA do empreendimento e após avaliação minuciosa decorrente de prospecções em superfície e em subsuperfície realizada na área, constatou-se que no local requerido para esta pesquisa, no município de Lucena, apresenta vestígios de caráter arqueológico histórico e possivelmente também pré-colonial, estando os seus proprietários, sob o ponto de vista da arqueologia, de acordo com o que dispõe a Portaria 01/15 do IPHAN impedidos de realizar atividades que exijam intervenções em sub-superfície até que estudos prospectivos e de resgates arqueológicos sejam realizados na área.</p>	<p>O Programa de Prospecção e Salvamento Arqueológico e Educação Patrimonial deverão ser compatibilizados com Programa de Educação Ambiental, Programa de Comunicação Social e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.</p>



	<b>Infraestrutura</b>	<p>A malha viária interliga as sedes municipais com a capital e outros municípios. Recentemente a PB -011 que interliga a região recebeu pavimentação asfáltica e sinalização, e é interligada a BR 101, complementando assim com as rodovias estaduais 008, PB-025 e PB-019 as vias de acesso ao empreendimento. Porém, os distritos apresentam condições de fácil acesso, sendo o rio Paraíba uma importante via de transporte para as comunidades mais humildes. A estrutura de iluminação pública é adequada nas sedes municipais e na maioria dos distritos. As comunicações são adequadas nas sedes municipais e muito deficitárias nos distritos. A rede de abastecimento de água cobre a maioria das sedes municipais, mas é deficiente nos distritos. Contudo, os distritos permanecem sem uma solução adequada de esgotamento sanitário. Há coleta regular de resíduos nas sedes municipais.</p>	<p>As carências de infraestrutura determinam a contaminação de mananciais com esgotos e resíduos sólidos. Há forte dependência do rio para interligação dos municípios de Cabedelo e Lucena. A comunicação entre os distritos é relativamente limitada ocorrendo através da balsa ou pela via asfáltica pela PB-025.</p>
	<b>Comunidades Tradicionais</b>	<p>A área conta com comunidades pesqueiras tradicionais. Os níveis de infraestrutura e serviços públicos básicos nessas comunidades são hoje praticamente inexistentes ou de baixa qualidade. Diversas comunidades apresentam acessos difíceis e problemas com resíduos sólidos e esgotamento. A maioria conta com acesso de rede elétrica e não conta com serviços de abastecimento de água.</p>	<p>Atualmente há forte dependência da população local em relação aos recursos pesqueiros (principalmente peixes, crustáceos e moluscos). Não há atividades de extração de frutos e fibras vegetais. A agricultura familiar envolve principalmente as culturas da mandioca, batata doce e outras, geralmente em hortas próximas aos locais de residência. Há dependência de fontes de água limpa.</p>
	<b>Percepção das Comunidades</b>	<p>O levantamento feito com a população local mostrou que a maioria dos habitantes pensa que o empreendimento trará impactos positivos para eles. Com a instalação da obra, os serviços de água, esgoto, gestão de resíduos será gerenciado pelo PGRS. O segmento da construção civil trará grande benefícios à população local, impulsionando o crescimento econômico e gerando maior números de</p>	<p>A instalação do empreendimento irá gerar um crescimento na população local, que vai aumentar o consumo e consequentemente impulsionar os números de empregos ofertados na região. Com esse crescimento populacional áreas com a vegetação natural será removida dando lugares a construções de novas moradias e novos empreendimentos</p>

		empregos. Assim como o segmento de alimentação que pode ser uma oportunidade de crescimento comercial, como também para o desenvolvimento intelectual do município, já que os profissionais das áreas técnicas e científicas serão absorvidos para o trabalho técnico e gerencial do empreendimento e também capacitando os habitantes locais com formação técnicas, como os que serão qualificados pelos programas de inserção regional de trabalho.	
--	--	---	--

## 6.2 CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

A partir dos dados da caracterização gerada pelo diagnóstico ambiental é possível traçar um quadro da evolução da qualidade ambiental futura das áreas de influência, considerando as hipóteses de execução e não execução do empreendimento. Essa análise comparativa é apresentada nos **Quadros 02 e 03**.

### 6.2.1 Análise de Fatores Ambientais não Afetados pelo Empreendimento

Apresenta-se a seguir a evolução dos fatores ambientais que não serão afetados pelo empreendimento (**Quadro 02**).

**Quadro 02.** Qualidade ambiental futura - Fatores Ambientais que não são afetados com a implantação do Estaleiro Pedra do Ingá. (Fonte: Real Consultoria, 2016)

QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DE FATORES AMBIENTAIS QUE NÃO SÃO AFETADOS COM A IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO PEDRA DO INGÁ		
Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a implantação da atividade	Qualidade Ambiental Futura com a implantação da atividade
Clima	O padrão do clima na região sem a construção do estaleiro mantém-se dentro dos parâmetros atuais. A temperatura característica da região e regime de ventos não serão alterados.	O clima da região não é afetado pela construção do estaleiro. Deste modo as suas características atuais são mantidas mesmo com a sua implantação.



<b>Geologia</b>	<p>Os fatores geológicos, no seu sentido mais amplo, salvo mediante a ocorrência de eventos episódicos, são influenciados e perceptivelmente transformados ao longo de uma escala de tempo diferenciada (escala do tempo geológico), regida por eventos de longo prazo (centenas a milhares de anos). Neste cenário, de não construção do empreendimento, espera-se que a geologia apresente variações determinadas estritamente por fatores naturais, sendo a maioria deles imperceptíveis pela geração atual.</p>	<p>A área de implantação do empreendimento já se encontra bastante antropizada, com a presença de estruturas e atividades responsáveis por influenciar em menor ou maior grau os processos naturais atuantes na área. Ao longo do tempo geológico talvez estas alterações provocadas sejam insignificantes. No entanto, com o foco voltado à qualidade ambiental local pode-se dizer que o aprofundamento do canal de acesso ao estaleiro por meio da dragagem poderá provocar modificações, ao longo prazo, na morfologia de porções continentais adjacentes, podendo causar impactos às atividades humanas desenvolvidas nestas áreas. Por outro lado a expectativa é de estabilização de processos costeiros naturais, como a tendência a erosão identificada na Praia de Costinha, devido às construções civis feitas para o funcionamento da atividade econômica.</p>
<b>Oceanografia</b>	<p>Sem a construção do estaleiro, a área do estudo continuará a apresentar condições semelhantes às que são observadas na atualidade. As massas d'água na região não seriam alteradas e a direção predominante das correntes oceânicas continuaria a ser influenciada pelo movimento das marés.</p>	<p>A execução da atividade não apresenta nenhum potencial de alteração da hidrodinâmica e condições gerais da massa de água quanto à temperatura, salinidade e densidade, e nem em relação a mudanças no padrão de circulação das correntes oceânicas.</p>

## 6.2.2 Análise De Fatores Ambientais Afetados Pelo Empreendimento

**Quadro 03.** Análise dos fatores ambientais afetados pelo empreendimento. (Fonte: Real Consultoria, 2016).

QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA A PARTIR DE FATORES AMBIENTAIS AFETADOS COM A IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO		
Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a implantação da atividade	Qualidade Ambiental Futura com a implantação da atividade
<b>Geomorfologia</b>	A geomorfologia da área de estudo é caracterizada pelas planícies fluviais, desenvolvem-se Neossolos Flúvicos e Gleissolos (de várzea aluviais e hidromórficos), nas flúvio-marinhas, são encontrados os Solos Indiscriminados de manguezal, e nas marinhas, ocorrem os Neossolos Quartzarênicos (arenosos de praias, restingas e cordões litorâneos), as quais apresentam altitudes máximas de até 100m e por uma região mais rebaixada, por onde corre o Rio Paraíba do Norte. A parte submersa da área apresenta profundidades máximas de 10 m, nas regiões do canal de acesso ao Porto de Cabedelo na desembocadura do Rio, entretanto são menores na porção interligada ao Rio Paraíba do Norte.	A construção do estaleiro implicará na execução de obras tanto de terraplanagem para suavização da topografia, alterando o relevo da área diretamente afetada, tanto quanto pela dragagem de aprofundamento e manutenção, na área submersa, promovendo uma alteração na batimetria da área de intervenção.
<b>Qualidade das águas superficiais</b>	O diagnóstico da qualidade das águas realizados na fase de EIA indicou que as águas do rio Paraíba apresentam boa qualidade, porém com indícios de lançamento de efluentes domésticos. No caso da não construção do empreendimento, a tendência é a de que sua dinâmica atualmente observada permaneça com aumento da poluição conforme aumento da ocupação humana em suas margens.	A construção do empreendimento implicará na alteração do curso de um pequeno córrego intermitente situado dentro da ADA, bem como, no alargamento, mesmo que em medida mínima, da largura do Rio Paraíba na área da ADA. Em caso de acidentes (com baixa probabilidade de ocorrência) existe a possibilidade de vir a ocorrer uma contaminação da água por resíduos oriundos dos navios e dos efluentes produzidos no estaleiro.
<b>Qualidade das águas subterrâneas</b>	O levantamento das informações geológicas e geotécnicas da ADA do empreendimento indica que as águas subterrâneas na região são encontradas em baixas profundidades, em geral inferiores a 10 metros. No caso de não haver a implantação do empreendimento, haveria baixa probabilidade para contaminação do lençol freático, devido à baixa concentração de uso da área a ser instalada o	As águas subterrâneas são encontradas nos aquíferos, que são formações geológicas em subsuperfície, que atuam como reservatórios de água. São encontrados a uma maior ou menor profundidade, sendo regida por condicionantes geológicas. Os aquíferos são preenchidos por água através das zonas de recarga. A área onde o empreendimento pretende se instalar atua como uma grande área de recarga

	empreendimento.	<p>do aquífero, devido à porosidade do material da superfície, por onde se infiltram as águas pluviais. Com a construção do empreendimento, a contribuição das águas superficiais na recarga do aquífero ficaria localmente a cargo, exclusivamente, das águas salobras do Rio Paraíba do Norte, sendo conduzidas lateralmente para o aquífero do tipo poroso. Em outra escala, este fato poderia interferir no aumento da salinidade das águas subterrâneas, no entanto o impacto é bastante localizado e, portanto, incapaz de afetar a qualidade ambiental das águas subterrâneas da região.</p> <p>No entanto, com a implantação do empreendimento, existe o risco de contaminação do aquífero, ainda que pontual, mediante acidentes provenientes da operação das atividades previstas pelo estaleiro, mesmo sendo utilizadas todas as alternativas tecnológicas propostas. Nestas alternativas estão incluídos os cuidados para impermeabilizar áreas onde ocorra armazenamento de substâncias químicas adversas como combustíveis, tintas e solventes.</p>
--	-----------------	---

**Quadro 04.** Qualidade ambiental futura - Fatores Ambientais que são afetados com a implantação do Estaleiro. – (Fonte: Real Consultoria, 2016).

QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DE FATORES AMBIENTAIS QUE SÃO AFETADOS COM A IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO		
Fatores Ambientais	Qualidade Ambiental Futura sem a implantação da atividade	Qualidade Ambiental Futura com a implantação da atividade
<b>Qualidade dos sedimentos</b>	Os sedimentos da área confrontante ao empreendimento apresentaram baixos níveis de contaminação de acordo com a Resolução CONAMA 454/12. Sem a construção do Estaleiro, as atuais características físico-químicas dos sedimentos, poderão ser alteradas devido a outras potenciais fontes de contaminação existente na área portuária.	Na construção do Estaleiro serão realizadas dragagens de aprofundamento e manutenção do canal, acarretando possíveis alterações das características textuais dos sedimentos da área de intervenção. No tocante aos riscos de contaminação dos sedimentos por parte do Estaleiro, este é considerado baixo, principalmente pelo padrão de circulação de correntes de maré e pelas alternativas tecnológicas nos processos de gestão de resíduos a serem adotados.
<b>Plâncton, bentos e ictiofauna</b>	As comunidades planctônicas, bentônicas e ícticas da área estarão sujeitas a diferentes interferências das atualmente existentes, já que com a construção do estaleiro, haverá novo aporte de substrato, com a dragagem e escavação das entradas de navios, mudando assim a dinâmica local.	Com a implantação e operação do empreendimento é possível que haja alterações na biota aquática da área de influência direta e principalmente na diretamente afetada, em particular nas comunidades bentônicas como também na ictiofauna local, uma vez que os rios e camboas servem como berçário e refúgio de



	As espécies de interesse extrativista permanecerão sujeitas a intensa sobre-exploração, o que resulta na redução dos tamanhos médios e encurtamento dos ciclos reprodutivos para essas espécies, principalmente peixes.	várias espécies. Em relação aos bentos, este será afetado em sua estrutura e abundância principalmente pela remoção de sedimentos durante a dragagem, a expectativa é que haja diminuição na diversidade local, no período de alguns anos, no entanto, o aporte de material pode influenciar de maneira contrária e provocar aumento populacional de diferentes espécies.
<b>Mamíferos marinhos</b>	A área continuará sendo importante zona de concentração de <i>Sotalia guianensis</i> , sendo a área e suas proximidades utilizada para fins de alimentação, descanso, reprodução.	As atividades de dragagem e tráfego de embarcações, se executadas de forma inadequada, podem gerar ruídos subaquáticos que podem provocar perturbações nas populações de cetáceos que tem ao menos parte do seu ciclo de vida na desembocadura do rio Paraíba, com riscos de colisão, além disso, as alterações provocadas nas populações de peixes poderá prejudicar o sucesso de captura para alimentação, devido à diminuição de espécies distintas, que usam a área como berçário.

**Quadro 05.** Qualidade ambiental futura - Fatores Ambientais que são afetados com a implantação do Estaleiro. – (Fonte: Real Consultoria, 2016)

<b>QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DE FATORES AMBIENTAIS QUE SÃO AFETADOS COM A IMPLANTAÇÃO DO ESTALEIRO</b>		
<b>Fatores Ambientais</b>	Qualidade Ambiental Futura sem a implantação da atividade	Qualidade Ambiental Futura com a implantação da atividade
<b>Quelônios</b>	A área continuará sendo utilizada por estes animais, sendo importante para a reprodução e alimentação destes.	Com o uso de medidas mitigadoras, as áreas podem seguir como importantes locais de reprodução e recrutamento nas chamadas áreas de alimentação e descanso. Essas medidas são importantes uma vez que, tartarugas marinhas tem sua atividade reprodutiva ligada a sua praia de nascimento.
<b>Fauna Terrestre</b>	A composição da fauna terrestre será determinada principalmente pela composição do habitat. Porém, haverá impacto direto sobre as populações locais, visto que ocorrerá desmatamento e retirada de grande parte do manguezal local para construção dos diques flutuantes, além dos equipamentos da parte administrativas. Toda a mastofauna, ornitofauna e herpetofauna terrestre local, perderá seu habitat de	A construção do estaleiro implicará na perda de cobertura vegetal, redução e/ou destruição dos habitats para a fauna presente na área. A vegetação local é composta por manguezal, sendo este afetado diretamente pela construção do empreendimento, as áreas planas não aligáveis, que abrigam determinadas espécies de mamíferos como <i>Cerdocyon thous</i> , <i>Procyon crancrivorus</i> e <i>Galea spixii</i> , serão substituídas por construções, não

	alimentação, reprodução e abrigo, provocando aniquilamento local das espécies, uma vez que não há áreas próximas para afugentamento e refugio dessas espécies. Sendo necessário, assim resgate e relocação da fauna local.	havendo assim locais para afugentamento e fuga. E o resgate de fauna e sua posterior relocação é a única alternativa para salvamento e preservação dessas espécies.
<b>Flora</b>	O padrão de uso vegetacional atual será alterado em sua maioria com a sua remoção e desmate. Em áreas isentas de desmate, poderá ocorrer regeneração, com projetos de manutenção.	A flora situada na ADA do terreno será removida, excetuando alguns fragmentos de manguezal.
<b>Unidades de Conservação</b>	Na Área de Influência Direta do Estaleiro a ser implantado não se encontra nenhuma Unidade de Conservação, dispensando comentários. Sendo tomados todos os cuidados tecnológicos e ambientais, para evitar danos ao patrimônio natural em toda e qualquer UC localizada no seu raio de ação. Não necessariamente localizadas nas ADA e AID, mas dentro do seu alcance fluvial e marítimo. .	Não haverá interferência direta em nenhuma das UCs existentes no Estado, principalmente aquelas mais próximas do local de instalação do Estaleiro Pedra do Ingá. Os efeitos indiretos podem ocorrer, porém todos os esforços serão feitos para a não ocorrência, com uso de tecnologias apropriadas a prevenção e contenção de desastres naturais.

### 6.2.3 Conclusões da Análise Integrada

O Estaleiro de Docagens Pedra do Ingá, por sua natureza de necessidades construtiva, trará mudanças significativas, principalmente em seu entorno imediato (ADA e AID) em relação aos meios físico e biótico.

Dentre estas modificações, de caráter local e a maioria irrevogável, se destacam as seguintes questões:

- Alteração na topografia e drenagem do terreno, na Área Diretamente Afetada (ADA);
- Alteração da batimetria na área submersa do terreno, vinculada com as obras de dragagem;
- Retirada de vegetação;
- Perda de habitats da fauna terrestre;
- Alteração na qualidade das águas, na fase de instalação, derivado às atividades de aterro e dragagem;

- f) Possível interferência na comunidade de Costinha entorna do empreendimento;
- g) Perda de habitats da fauna aquática devido à dragagem;
- h) Criação de habitats da fauna aquática de fundo consolidado;

Sendo verificado que as alterações apresentadas acima, são basicamente aquelas de caráter negativo, estando concentradas na fase de implantação do empreendimento.

Outras alterações terão um caráter regional. Dentre estas se destacam:

- a) Diversificação econômica;
- b) Aumento das taxas de ocupação na região;
- c) Possível criação de fluxos migratórios;
- d) Possível aumento das taxas de violência;
- e) Pressões para a melhoria da infraestrutura;
- f) Fortalecimento do setor terciário;
- g) Fortalecimento da economia estadual;
- h) Ausência de interferências diretas ou indireta nas Ucs.
- i) Aumento dos níveis de qualificação profissional;
- j) Redução das taxas de analfabetismo.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR M. W. O. Métodos de Avaliação de Desempenho: Um Estudo em Micro e Pequenas Empresas Varejistas de Roupas Femininas na Região Central da Cidade de Goiânia. [Editorial] Revista on line IPOG Especialize. Nº 005 Vol.01. jul. 2013
- ALMEIDA.G. M; REZENDE. E. C; SOUZA. C. M. M. Variação Temporal, Transporte e Partição de hg e Carbono Orgânico nas Frações Particulada e Dissolvida da Coluna d'água da Bacia Inferior do Rio Paraíba do sul, RJ, BRASIL. 2007

- AMARAL. A. L; FILHO. A. N; JUNIOR. O. D. R; FERREIRA. F. L. A; BARROS. L. S. S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. Rev Saúde Pública 2003;37(4):510-4
- BASTOS, Rossano Lopes. Normas e gerenciamento arqueológico. Org. Marise Campos de Sousa. 2ª edição. 9ª SR/IPHAN. São Paulo, 2008
- BENEDETTI, S. Avaliação Do Teor De Carbono Orgânico Total Na Qualidade Da Água: Aplicação Na Radiofarmácia. 2012. 107 f. Mestrado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações. Instituto De Pesquisas Energéticas e Nucleares. São Paulo. 2012.
- BRASIL. Lei No 9.966, De 28 De Abril de 2000. Casa Civil. Poder Executivo. Brasília. DF. 28 Abr. 2000
- BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária . ANVISA – Resolução Nº 217. de 01 de agosto de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Películas de Celulose Regenerada em Contato com Alimentos
- BRASIL. Resolução No 357, De 17 De Março De 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. CONAMA. Publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005, págs. 58-63
- BRASIL. Resolução Nº 420, De 28 De Dezembro De 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. CONAMA. Publicado no DOU nº 249, de 30/12/2009, págs. 81-84
- CADASTRO NACIONAL DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS. (CNSA) do IPHAN.  
Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>
- CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço Geográfico, Produção e Movimento: Uma Reflexão Sobre o Conceito de Circuito Espacial Produtivo. [Editorial]. Sociedade & Natureza. Vol. 22. Nº 3. P 461 – 474. Dez. 2010
- CAVALCANTI, C. B.; MOURA, J. L. Epopéia de bravos guerreiros. Editora: Recife: [s.n.], 1996POMPEU SOBRINHO, Th. As origens dos índios cariris. O Cariri (Nordeste brasileiro). Revista do Instituto do Ceará, tomo LXIV, p. 210-251. Traduzido do alemão por Osvaldo de Oliveira Riedel. Fortaleza: Editora Instituto do Ceará, 1950.
- CLAUZET, M. RAMIRES, M. BARRELLA, W. Pesca Artesanal e Conhecimento Local de Duas Populações Caiçaras (enseada do mar virado e barra do una) no Litoral de São Paulo, Brasil. [Editorial] MultiCiência. Nº 4. Maio 2005.

- CONCEIÇÃO. P. C; AMADO. T. J. C; MIELNICZUK. J; SPAGNOLLO. E. Qualidade do Solo em Sistemas de Manejo Avaliada pela Dinâmica da Matéria Orgânica e Atributos Relacionados. R. Bras. Ci. Solo, 29:777-788, 2005
- CORNÉLIO, E. Quem nos guia é essa luz: uma história de lucena contada por seus moradores. F&A, 2007.
- CRUZ PIRES, M. I. A guerra dos Bárbaros. Recife: Editora Universitária, 2002.
- CUNHA, M. C. (org) História dos índios no Brasil. São Paulo: FAPESP; Cia das Letras, 1992.
- DANTAS, B. G.; SAMPAIO, J. A.; CARVALHO, M. R. G. Os povos indígenas no nordeste brasileiro: um esboço histórico. In: CUNHA, Manuela Carneiro da. (org) História dos Índios no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p. 431 – 456.
- DANTAS, J. R. A. et al - Mapa Geológico do Estado de Pernambuco. Recife, DNPM/ Minérios de Pernambuco S.A, 1980.
- DANTAS.; ARAÚJO. O olhar pela realidade rural – COPLAD – Coordenação do Plano Diretor do município de Santa Rita – PB, 2006.
- DIEGUES, A. C. A Sócio-Antropologia Das Comunidades De Pescadores Marítimos No Brasil [Editorial]. Etnográfica, Vol. 3. Nº 2, 1999, pp. 361-375
- FOGOLARI, Everson Paulo. Gestão em Projetos de Arqueologia. Erechim, RS. Habilis, 2009.
- GUEDES, L. S. Monitoramento Geoambiental do Estuario do Rio do Paraíba do Norte – PB, Por Meio da Cartografia Tematica Digital e de Produtos de Sensoriamento Remoto. 2002. 77 f. Mestrado em Geodinâmica. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. RN. 2002
- GUEDES, L. S.; AMARO . V. E.; VITAL. H. Caracterização da morfologia de fundo da porção estuarina do canal do Rio Paraíba do Norte por meio do Sonar de Varredura Lateral e do Ecobatímetro. In. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil. 2011. p 3538 – 3544
- GUIA NACIONAL DE COLETA E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS. Água, Sedimento, Comunidades Aquáticas E Efluentes Líquidos. Brasília. Athalaia Gráfica E Editora. 2011. 325 p.
- HEMMING, J. Red Gold: the conquest of the brazilian indians. Hong Kong: Papermac, 1987.
- IBRAHIN, F. J. Gerenciamento e Controle da Água de Lastro e a Responsabilidade Civil dos Operadores do Sistema. 2012. 179 f. Mestrado

- em Direito Ambiental e Políticas Públicas. Universidade Federal do Amapá. Macapá. 2012.
- KERLINGER, Fred N. Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais Um tratamento conceitual. 2003. 346 f. Pós Graduação em Administração Geral. 2003.
- KON, A. Sobre as atividades de serviço: revendo conceitos e tipologias. Revista de Economia Política, São Paulo: vol. 19, nº 2 (74), abril-junho/1999.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica ca. São Paulo: Atlas, 2003.
- LAVILLE, C. DIONNE J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. tradução Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. — Porto Alegre : Artmed; Belo Horizonte: EditoraUFMQ 1999.
- LERY, J. Viagem á terra do Brasil. Tradução e notas Sérgio Milite. São Paulo: Martins, 1972.
- LIMA JÚNIOR, G. Arquitetura Vernacular Praieira. Recife, 2007.
- LIMA, G. T. Naturalizando o Capital, Capitalizando a Natureza: O Conceito de Capital Natural no Desenvolvimento Sustentável. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 74, jun. 1999.
- LIMA, M. V.; ESSLIN, L.; LOPES, A. L. M.; DUTRA A. Avaliação de Empresas de Pequeno Porte no Brasil Através da Metodologia Construtivista de Apoio à Decisão MCDA-C [Editorial] Glob Advantage Working paper. Nº 10. P 3 – 35. Mar. 2008
- LIVRO AMARELO: Manifesto Pró-Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro. CEANS – Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática. Unicamp – NEE/Arqueologia. Campinas, 2004.
- LOPES. V. H. R. Aplicação de Métodos Hidroacústicos para Estudo e Dragagem na Região Portuária de Cabedelo – PB, Brasil. 2014. 45 f. Mestrado em geofísica. Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará- UFPa, Pará. 2014
- MARCELINO, R. L; SASSI, R.; CORDEIRO, T. A.; COSTA, C. F. Uma Abordagem Sócio-econômica e Sócio-ambiental dos Pescadores Artesanais e Outros Usuários Ribeirinhos do Estuário do Rio Paraíba do Norte, Estado da Paraíba, Brasil. [Editorial] Tropical Oceanography, Recife, v. 33, n. 2, p. 183-197, 2005.
- MARIANO E. F. Pesca Artesanal na Costa da Paraíba: Procedimentos e capturas da pesca embarcada e aspectos socioeconômicos da população. 2007. 119 f. Mestrado em Ciências Biológicas. Universidade Federal da Paraíba. PB 2007

- MARIANO. E. F; ROSA R. S. Caracterização da Pesca Artesanal no Litoral da Paraíba: Embarcações, Procedimentos e Capturas da Pesca Embarcada. Bol. Téc. Cient. CEPENE, Tamandaré - PE - v. 18, n. 1, p. 61-74, 2010
- MARINHA DO BRASIL DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS. Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios. 1ª Revisão. 2014. P 4-6
- MARTIN, G. Pré-História do Nordeste do Brasil. 2ªed. Recife: Universitária/UFPE, 1999.
- MONTEIRO, V. S. C. História da Fortaleza de Santa Catarina. João Pessoa, Universitária UFPb, 1972.
- MONTEIRO, V. S. C. Pequena História da Paraíba. Editora Universitária UFPB. João Pessoa, 1980.
- MONTEIRO, V. S. C. Pequena História da Paraíba. João Pessoa, Universitária UFPb, 1975.
- MOONEN, F. História da conquista do território Potiguara: 1500 a 1985. In.: Cadernos Paraibanos de Antropologia. João Pessoa, 1986, n.º 2, p. 83-101.
- MOONEN, F.; MARIZ, L. M.. Etnohistória dos Índios Potiguara: ensaios, relatórios e documentos. João Pessoa, PR/PB - SEC/PB, 1992.
- O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL BRASILEIRO. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Brasil. Portal Print Gráfica e Editora Ltda-ME. 2013. 95 p.
- OLIVEIRA, C. M. S. O Barroco na Paraíba: arte, religião e conquista. Editora Universitária. IESP - Instituto Superior de Educação. João Pessoa, 2003.
- PAULO JUNIOR, E. P. N.; XAVIER J. H. A.; SASSI. R.; ROSA. R. S. Gestão da pesca artesanal na Costa da Paraíba, Brasil: uma abordagem utilizando o Processo Analítico Hierárquico. [Editorial] Revista da Gestão Costeira Integrada. Vol. 12. Nº 4. P 509 – 520. 2012
- PEREIRA. E. F.; TEXEIRA. C. S.; SANTOS. A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, abr./jun. 2012
- PIMENTEL, A. A. Cabedelo. Volume 1. Prefeitura Municipal de Cabedelo, 2001.
- PINTO, C. R. R. Fundação Fortaleza de Santa Catarina: turismo e preservação patrimonial/ Monografia - Instituto de Educação Superior da Paraíba(IESP) - Curso de Turismo, João Pessoa, PB, 2003.
- PROUS, A. Arqueologia Brasileira. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1992.
- RAMBELLI, Gilson. Arqueologia Até Debaixo D'água. São Paulo; Maranta, 2002.

- RAMIRES, M. BARRELA W. Ecologia Da Pesca Artesanalem Populações Caiçaras Da Estação ecológica De Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil. [Editorial] Interciencia. Vol. 28 nº 4. P 208 - 2013 Abr 2003
- RIGOLON F. J. Z. O investimento em Infra-estrutura e a retomada do Crescimento Econômico Sustentado. [Editorial] Pesq. Plan. Eco. Vol 28. Nº 01. P 129 – 158 Abr. 1998
- RODRIGUES, E. A. Avaliação Dos Resíduos Gerados No Processo Produtivo De Pescado Na Colônia De Pescadores Z3, Pelotas – RS. 2013. 58 f. Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitarista. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas 2013.
- SASSI, R.; WATANABE, T. 1980. Levantamento das Condições Físicas e Químicas do Estuário Paraíba do Norte. In: Estudos Ecológicos no Estuário do Rio Paraíba do Norte, Paraíba, Brasil. Relatório Técnico Final. NEPREMAR/UFPB, 162p.
- SCHIMITZ P.I.; BARBOSA, A. S. Horticultores pré-históricos do estado de Goiás. São Leopoldo: Instituto Anchienato de pesquisas, 1985.
- SCHWARTZ, S. B. Segredos Internos: Engenhos e Escravos na Sociedade Colonial. São Paulo: Editora Cia. das Letras. 1995.
- SILVA, A. E. P Organização Social da Colônia de Pescadores de Imperatriz Zona 29 (CPI Z-29), Estado do Maranhão. 2005. 98 f. Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento. Universidade Federal do Pará. Belem. 2005
- SILVA. E. L. P.; WANDERLEY. M. B.; CONSERVA. M. DE. Proteção social e territorial pesca artesanal do litoral paraibano. Serv. Soc. Soc., São Paulo, n. 117, p. 169-188, jan./mar. 2014
- SOUZA, G. S. Tratado Descritivo do Brasil em 1587. Rio de Janeiro: Editora Itatiaia, 2000.
- STINNESBECK, W., ASHRAF, A. R.; SALIS PERCH-NIELSEN, K., 1993b. Estudos Paleontológicos no limite Cretácico-Terciário no Estado de Pernambuco: Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Estudos Pesquisas, v.10, p.141-156.