



PROJETO MANGUE VIVO

Aspectos socioeconômicos e ambientais do estuário do rio Paraíba (PB) e cenários para criação de Unidades de Conservação

RELATÓRIO E ANÁLISES DE ENTREVISTAS REALIZADAS ENTRE 2017 E 2019

Autores

Fabiano Gumier Costa (ICMBio)

Cláudio Dybas da Natividade (IFPB)

Maurício Camargo Zorro (IFPB)

**CABEDELÔ
2021**

Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministro do Meio Ambiente

Ricardo de Aquino Salles

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Fernando Cesar Lorencini

Gerente Regional do Nordeste

Paulo Arthur Santa Cruz dos Santos

Equipe da Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo

Fabiano Gumier Costa

Léia Lobo de Souza Carvalho

Joseilson de Assis Costa

Ministro da Educação

Milton Ribeiro

Instituto Federal da Paraíba

Reitor Cícero Nicácio do Nascimento Lopes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Costa, Fabiano Gumier

Projeto Mangue vivo: aspectos socioeconômicos e ambientais do estuário do rio Paraíba (PB) e cenários para criação de unidades de conservação [livro eletrônico]: relatório e análises de entrevistas realizadas entre 2017 e 2019 /Fabiano Gumier Costa, Cláudio Dybas da Natividade, Maurício Camargo Zorro. -- 1. ed. -- Cabedelo, PB: Ed. dos Autores, 2021. -- (Projeto Mangue vivo)

PDF.

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-53913-4

1. Manejo florestal sustentável 2. Paraíba, Rio - Aspectos econômicos 3. Paraíba, Rio (Bacia hidrográfica) 4. Relatórios 5. Unidades de conservação I. Natividade, Cláudio Dybas da. II. Zorro, Maurício Camargo. III. Título IV. Série.

22-130395

CDD-363.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Relatórios : Impactos ambientais : Desastres ecológicos : Problemas sociais 363.7
Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO: ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE	1
1.1	Apresentação	1
1.2	O ambiente estuarino.....	3
1.3	O ambiente aquático	5
1.4	Unidades de paisagem	8
1.5	Áreas prioritárias para conservação	11
1.6	Fauna.....	14
1.7	Uso e ocupação do espaço	16
2	MATERIAIS E MÉTODOS	22
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
3.1	COMUNIDADE DA RIBEIRA (SANTA RITA, PB).	24
3.1.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	24
3.1.2	Número de membros e perfil etário da família	25
3.1.3	Renda, propriedade e produção.....	26
3.1.4	Recursos pesqueiros	30
3.1.5	Educação	39
3.1.6	Saúde	41
3.1.7	Água potável	42
3.1.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	43
3.1.9	Percepção sobre problemas na comunidade	45
3.2	FORTE VELHO (SANTA RITA, PB)	47
3.2.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	47
3.2.2	Número de membros e perfil etário da família	48
3.2.3	Renda, propriedade e produção.....	48
3.2.4	Recursos pesqueiros	52
3.2.5	Educação	61
3.2.6	Saúde	64
3.2.7	Água potável	65
3.2.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	66
3.2.9	Percepção sobre problemas na comunidade	68
3.3	NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO (SANTA RITA, PB)	70

3.3.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	70
3.3.2	Número de membros e perfil etário da família	71
3.3.3	Renda, propriedade e produção.....	71
3.3.4	Recursos pesqueiros	75
3.3.5	Educação	85
3.3.6	Saúde	87
3.3.7	Água potável	88
3.3.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	89
3.3.9	Percepção sobre problemas na comunidade	90
3.4	LUCENA (COSTINHA E RIO DA GUIA)	93
3.4.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	93
3.4.2	Número de membros e perfil etário da família	94
3.4.3	Renda, propriedade e produção.....	94
3.4.4	Recursos pesqueiros	98
3.4.5	Educação	107
3.4.6	Saúde	109
3.4.7	Água potável	110
3.4.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	110
3.4.9	Percepção sobre problemas na comunidade	112
3.5	BAYEUX.....	114
3.5.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	115
3.5.2	Número de membros e perfil etário da família	115
3.5.3	Renda, propriedade e produção.....	116
3.5.4	Recursos pesqueiros	119
3.5.5	Educação	128
3.5.6	Saúde	130
3.5.7	Água potável	131
3.5.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	132
3.5.9	Percepção sobre problemas na comunidade	134
3.6	RENASCER (CABEDELLO, PB)	136
3.6.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	136
3.6.2	Número de membros e perfil etário da família	137
3.6.3	Renda, propriedade e produção.....	137

3.6.4	Recursos pesqueiros	141
3.6.5	Educação	151
3.6.6	Saúde	153
3.6.7	Água potável	154
3.6.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	154
3.6.9	Percepção sobre problemas na comunidade	156
3.7	JACARÉ, CAMALAUÍ E JARDIM MANGUINHOS (CABEDELO)	159
3.7.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	159
3.7.2	Número de membros e perfil etário da família	160
3.7.3	Renda, propriedade e produção.....	160
3.7.4	Recursos pesqueiros	164
3.7.5	Educação	174
3.7.6	Saúde	176
3.7.7	Água potável	177
3.7.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	178
3.7.9	Percepção sobre problemas na comunidade	181
3.8	SÍNTESE DOS DADOS	183
3.8.1	Gênero e faixa etária dos entrevistados.....	183
3.8.2	Número de membros e perfil etário da família	183
3.8.3	Renda, propriedade e produção.....	184
3.8.4	Recursos pesqueiros	191
3.8.5	Educação	206
3.8.6	Saúde	211
3.8.7	Água potável	214
3.8.8	Saneamento básico e destinação de resíduos.....	218
3.8.9	Percepção sobre problemas na comunidade	223
4	CONCLUSÃO	227
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	229
	ANEXO I – Carta imagem da área de estudo	234
	ANEXO II – Registros fotográficos do Projeto Mangue Vivo	235
	ANEXO III – Termo de esclarecimento e consentimento	269
	ANEXO IV - Roteiro de entrevistas estruturadas	270

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.3.1. Variação dos parâmetros físico-químicos da água durante um ciclo anual para os trechos do alto e baixo estuário do rio Paraíba. Fonte: Alves et al. (2016).	6
Tabela 3.1.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia na comunidade da Ribeira (Santa Rita, PB).	25
Tabela 3.1.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (44 entrevistados).	25
Tabela 3.1.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB). a linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir renda de determinado tipo, o que indica domínio de pescadores, aposentados ou algum tipo de trabalho assalariado. Nove entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda....	27
Tabela 3.1.4. Área da casa e lote e de mata nativa (quando houve).	29
Tabela 3.1.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies.	32
Tabela 3.1.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB). * menções genéricas.	37
Tabela 3.1.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB).	38
Tabela 3.1.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB).	38
Tabela 3.1.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.	41
Tabela 3.1.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Ribeira, Santa Rita, PB).	46
Tabela 3.1.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Ribeira, Santa Rita, PB).	46
Tabela 3.2.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia na comunidade de Forte Velho (Santa Rita, PB).	48
Tabela 3.2.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Forte Velho (Santa Rita, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (43 entrevistados).	48
Tabela 3.2.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados de Forte Velho (Santa Rita, PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.	50

Tabela 3.2.4. Área da casa e lote e de mata nativa (quando houve).....	52
Tabela 3.2.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies.	55
Tabela 3.2.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Forte Velho (Santa Rita, PB). * menções genéricas. NI – não foi possível ou optou-se por não identificar a espécie.	59
Tabela 3.2.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Forte Velho (Santa Rita, PB).....	60
Tabela 3.2.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Forte Velho (Santa Rita, PB).	60
Tabela 3.2.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.....	64
Tabela 3.2.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Forte Velho, Santa Rita, PB).....	69
Tabela 3.2.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Forte Velho, Santa Rita, PB).....	69
Tabela 3.3.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Livramento (Santa Rita, PB).....	71
Tabela 3.3.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Livramento (Santa Rita, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (61 entrevistados).	71
Tabela 3.3.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados de Livramento (Santa Rita, PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.	73
Tabela 3.3.4. Área da casa e lote.	75
Tabela 3.3.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. *** O pescador informou que esse termo se refere a uma mistura de vários peixes menores e de pouco valor comercial... 78	78
Tabela 3.3.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Livramento (Santa Rita, PB). * menções genéricas.	83
Tabela 3.3.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Livramento (Santa Rita, PB).	84
Tabela 3.3.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Livramento (Santa Rita, PB).....	84

Tabela 3.3.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.....	86
Tabela 3.3.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Nossa Senhora do Livramento, Santa Rita, PB).	92
Tabela 3.3.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Nossa Senhora do Livramento, Santa Rita, PB).....	92
Tabela 3.4.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Lucena (PB).....	93
Tabela 3.4.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Lucena (PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (55 entrevistados).	94
Tabela 3.4.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados em Lucena (PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.	96
Tabela 3.4.4. Área da casa e lote em Lucena (PB).....	98
Tabela 3.4.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies.	100
Tabela 3.4.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Lucena (PB). * menções genéricas. ** não se aplica.	105
Tabela 3.4.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Lucena (PB).	106
Tabela 3.4.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Lucena (PB).	106
Tabela 3.4.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.....	108
Tabela 3.4.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Costinha e Guia, Lucena - PB).....	113
Tabela 3.4.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Costinha e Guia, Lucena - PB).....	114
Tabela 3.5.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Bayeux (PB).	115
Tabela 3.5.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Bayeux (PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (63 entrevistados).....	115
Tabela 3.5.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados em Bayeux (PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.	117
Tabela 3.5.4. Área da casa e lote em Bayeux (PB).	119

Tabela 3.5.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos.....	121
Tabela 3.5.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Bayeux (PB). * menções genéricas.	126
Tabela 3.5.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Bayeux (PB).	127
Tabela 3.5.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Bayeux (PB).....	127
Tabela 3.5.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.....	130
Tabela 3.5.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Bayeux, PB).	135
Tabela 3.5.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Bayeux, PB).	135
Tabela 3.6.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia no bairro Renascer (Cabedelo, PB).....	136
Tabela 3.6.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados no bairro Renascer (Cabedelo, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (52 entrevistados).	137
Tabela 3.6.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados no bairro Renascer (Cabedelo, PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.	139
Tabela 3.6.4. Área da casa e lote no bairro Renascer (Cabedelo, PB).	141
Tabela 3.6.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. *** O pescador informou que esse termo se refere a uma mistura de vários peixes menores e de pouco valor comercial.	144
Tabela 3.6.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados do bairro Renascer III (Cabedelo, PB). * menções genéricas. ** não se aplica.....	149
Tabela 3.6.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados no bairro Renascer III (Cabedelo, PB).	150
Tabela 3.6.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados no bairro Renascer III (Cabedelo, PB).	150
Tabela 3.6.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.....	152

Tabela 3.6.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Renascer III, Cabedelo - PB).	158
Tabela 3.6.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Renascer III, Cabedelo - PB).....	158
Tabela 3.7.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Cabedelo (PB).....	160
Tabela 3.7.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Cabedelo (PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (58 entrevistados). *A divergência entre o número de entrevistados ocorreu nesse caso porque um entrevistador deixou sem preenchimento esse campo em uma das entrevistas.	160
Tabela 3.7.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados em Cabedelo (PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.	162
Tabela 3.7.4. Área da casa e lote em Cabedelo (PB).....	164
Tabela 3.7.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **apenas uma citação da espécie.	167
Tabela 3.7.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Cabedelo (PB). * menções genéricas.....	172
Tabela 3.7.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Cabedelo (PB).....	173
Tabela 3.7.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Cabedelo (PB).....	173
Tabela 3.7.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.....	176
Tabela 3.7.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Cabedelo, PB).	182
Tabela 3.7.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Cabedelo, PB).....	182
Tabela 3.8.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia nas comunidades (Global, Projeto Manguê Vivo). *Nesse caso, alguns entrevistadores deixaram de preencher o campo idade e tempo de residência na comunidade, por isso a diferença entre o número de entrevistados total (n=376).	183
Tabela 3.8.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados (Global, Projeto Manguê Vivo). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (376 entrevistados). *A divergência entre o número de	

entrevistados ocorreu nesse caso porque um entrevistador deixou sem preenchimento esse campo em uma das entrevistas na comunidade Cabedelo.	184
Tabela 3.8.3. Detalhamento das ocupações informadas pelos entrevistados.	185
Tabela 3.8.4. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados do Projeto Mangue Vivo. A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir renda de determinado tipo.	187
Tabela 3.8.5. Área da casa e lote e de mata nativa.	189
Tabela 3.8.6. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. *** quantidade não informada pelo entrevistado (continua na próxima página).	194
Tabela 3.8.7. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados pelo projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB). * menções genéricas. (continua...).....	201
Tabela 3.8.8. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=388), por 286 entrevistados.	203
Tabela 3.8.9. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=229) por 194 entrevistados.	204
Tabela 3.8.10. Dificuldades para continuidade dos estudos, segundo os entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=114) por 104 entrevistados.	209
Tabela 3.8.11. Cursos de capacitação/formação realizados pelo entrevistado ou membro da família. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=150) por 121 entrevistados.....	210
Tabela 3.8.12. Principais problemas das comunidades e as frequências de menção pelos entrevistados do projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB) (continua...).	224
Tabela 3.8.13. Principais problemas ambientais das comunidades e as frequências de menção pelos entrevistados do projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB).	226

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1.1. Estuário do Rio Paraíba. Crédito: Maurício Camargo Zorro, 2016.	3
Figura 1.2.1. Estuário do Rio Paraíba. Crédito: Modificado de Marcelino (2000).	4
Figura 1.2.2. Média histórica de precipitação dos últimos 30 anos – Estação meteorológica de Cabedelo -PB – Fonte de dados: Clima Tempo (2020).	5
Figura 1.3.1. Coleta de marisco nas dunas subaquosas expostas durante a maré baixa no estuário do Rio Paraíba. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2018).	7
Figura 1.3.2. Conchas de marisco <i>A. flexuosa</i> . Crédito: Maurício Camargo Zorro (2015).	7
Figura 1.4.1. Principais fitofisionomias no estuário do rio Paraíba.	9
Figura 1.4.2. Floresta de manguezal às margens do estuário do rio Paraíba. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2016).	10
Figura 1.4.3. Fitofisionomia de matas de tabuleiros. Créditos: Maurício Camargo Zorro (2020).	10
Figura 1.4.4. Fitofisionomia de áreas de restinga no estuário do rio Paraíba. Maurício Camargo Zorro (2020).	11
Figura 1.5.1. Área de manguezal e croa com pesca de tomada. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2018).	14
Figura 1.6.1. Coleta de ostra-de-mangue. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2017). ..	15
Figura 1.7.1. Chegada dos colonizadores. Fonte: https://www.40forever.com.br/big-brother-invasao-de-privacidade-mas-com-autorizacao-por-deonisio-da-silva/indios/...	17
Figura 1.7.2. Mapa histórico da costa paraibana, com a Ilha da Restinga ao centro. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ilha_da_Restinga#/media/Ficheiro:Mapa_da_Prov%C3%ADncia_da_Paraiba.jpg	18
Figura 1.7.3. Engenho na Paraíba 1645. Fonte: CD Atlas v d Hagen #12.1 272; geconverteerd MrSid bestand, vorige upload via: Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Engenho_na_Para%C3%ADba_1645.JPG	19
Figura 1.7.4. Habitações e aterros na margem do rio Mandacaru. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2016).	20
Figura 3.1.1. Tipos de ocupação dos entrevistados.	26
Figura 3.1.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	28
Figura 3.1.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.	29

Figura 3.1.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.....	30
Figura 3.1.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal e transporte de pessoas na Ribeira. Data: 31 de agosto de 2017. Autor: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.....	31
Figura 3.1.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca na comunidade da Ribeira.....	33
Figura 3.1.7. Destino do pescado informado pelos pescadores na Ribeira.	35
Figura 3.1.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Comunidade da Ribeira (Santa Rita, PB).....	40
Figura 3.1.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Comunidade da Ribeira (Santa Rita, PB).	42
Figura 3.1.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados da Ribeira (n=44).	44
Figura 3.1.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados da Ribeira (n=44).....	44
Figura 3.2.1. Tipos de ocupação dos entrevistados.	49
Figura 3.2.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados em Forte Velho. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	50
Figura 3.2.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.....	51
Figura 3.2.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.....	53
Figura 3.2.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal em Forte Velho. Data: 7 de outubro de 2017. Autor: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.	54
Figura 3.2.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca na comunidade Forte Velho.....	56
Figura 3.2.7. Destino do pescado informado pelos pescadores em Forte Velho.....	57
Figura 3.2.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Forte Velho (Santa Rita, PB).....	63
Figura 3.2.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Forte Velho (Santa Rita, PB).	65
Figura 3.2.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Forte Velho (n=43).	67
Figura 3.2.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Forte Velho (n=43).	67

Figura 3.3.1. Tipos de ocupação dos entrevistados.	72
Figura 3.3.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados	73
Figura 3.3.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.	74
Figura 3.3.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”	76
Figura 3.3.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita, PB). Data: 05 de novembro de 2019. Autor: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.	77
Figura 3.3.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Livramento.	79
Figura 3.3.7. Destino do pescado informado pelos pescadores em Livramento.	81
Figura 3.3.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Comunidade de Livramento (Santa Rita, PB).	86
Figura 3.3.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Comunidade Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita, PB).	88
Figura 3.3.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Livramento (n=61).	89
Figura 3.3.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Livramento (n=61).	90
Figura 3.4.1. Tipos de ocupação dos entrevistados em Lucena.	95
Figura 3.4.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	96
Figura 3.4.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Lucena, PB).	97
Figura 3.4.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”	99
Figura 3.4.5. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Lucena. ...	101
Figura 3.4.6. Destino do pescado informado pelos pescadores em Lucena.	103
Figura 3.4.7. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Lucena (PB).	108
Figura 3.4.8. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Lucena (PB). .	109

Figura 3.4.9. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Lucena (n=55).	111
Figura 3.4.10. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Lucena (n=55).....	111
Figura 3.5.1. Tipos de ocupação dos entrevistados em Bayeux.....	116
Figura 3.5.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	117
Figura 3.5.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Bayeux, PB).....	118
Figura 3.5.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.....	120
Figura 3.5.5. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Bayeux... ..	122
Figura 3.5.6. Destino do pescado informado pelos pescadores em Bayeux.....	124
Figura 3.5.7. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Bayeux (PB).	129
Figura 3.5.8. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Bayeux (PB)..	131
Figura 3.5.9. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Bayeux (n=63).	132
Figura 3.5.10. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Bayeux (n=63).	133
Figura 3.6.1. Tipos de ocupação dos entrevistados no bairro Renascer (Cabedelo, PB).	138
Figura 3.6.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	139
Figura 3.6.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Bairro Renascer, Cabedelo, PB).	140
Figura 3.6.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.....	142
Figura 3.6.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal na caiçara do marisco, margem direita do rio Mandacaru, no bairro Renascer (Cabedelo, PB). Data: 19 de outubro de 2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.	143
Figura 3.6.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca no Renascer III (Cabedelo, PB).	145

Figura 3.6.7. Destino do pescado informado pelos pescadores no Renascer III.	147
Figura 3.6.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Renascer III (Cabedelo, PB).....	152
Figura 3.6.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Renascer III (Cabedelo, PB).	153
Figura 3.6.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados do Renascer III, Cabedelo, PB (n=52).	155
Figura 3.6.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados do Renascer III, Cabedelo, PB (n=52).	155
Figura 3.6.12. Ponto de deposição de lixo em área que originalmente era mangue e que foi aterrada por conchas de mariscos ao longo dos anos. Local: Renascer III, margem direita do rio Mandacaru, Cabedelo, PB. Data: 24/08/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.	156
Figura 3.7.1. Tipos de ocupação dos entrevistados em Cabedelo.	161
Figura 3.7.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	162
Figura 3.7.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Cabedelo, PB).	163
Figura 3.7.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.....	166
Figura 3.7.5. Embarcações da pesca artesanal ancoradas na transição entre as áreas chamadas de Camalaú e Jardim Manguinhos.....	166
Figura 3.7.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Cabedelo.....	168
Figura 3.7.7. Destino do pescado informado pelos pescadores em Cabedelo.....	170
Figura 3.7.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados em Cabedelo (PB).....	175
Figura 3.7.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Cabedelo (PB).	177
Figura 3.7.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Cabedelo (n=58).	179
Figura 3.7.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Cabedelo (n=58).	179
Figura 3.7.12. Destino dos resíduos sólidos domiciliares, segundo os entrevistados de Cabedelo (n=58).	180

Figura 3.7.13. Deposição de lixo na linha de maré na comunidade Camalaú. Cabedelo, PB. Data: 09/11/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.....	180
Figura 3.8.1. Tipos de ocupação dos entrevistados. Valores inferiores a 1% foram omitidos.	184
Figura 3.8.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.	187
Figura 3.8.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.	188
Figura 3.8.4. Vegetais para fins alimentícios e/ou medicinais cultivados pelos entrevistados em quintais e/ou propriedade.....	189
Figura 3.8.5. Conflitos citados pelos entrevistados (n=29, 8% do universo amostral global).....	190
Figura 3.8.6. Percentual de entrevistados em relação à prática da pesca na família (n=376).	191
Figura 3.8.7. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”, n=308.....	192
Figura 3.8.8. Uso de embarcação pelos entrevistados que declararam pescar, mesmo que eventualmente (n=308).	192
Figura 3.8.9. Tipo de material construtivo da embarcação utilizada (n=260).....	192
Figura 3.8.10. Comprimento das embarcações utilizadas pelos entrevistados para a pesca (n=264).	192
Figura 3.8.11. Tipo de propulsão das embarcações utilizadas para pesca segundo os entrevistados (n=264).	192
Figura 3.8.12. Situação de propriedade das embarcações usadas (n=270).	193
Figura 3.8.13. Situação da embarcação em caso de o entrevistado não ser o proprietário (n=115).	193
Figura 3.8.14. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos no universo da pesquisa. Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.	196
Figura 3.8.15. Destino do pescado informado pelos entrevistados. Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.....	198
Figura 3.8.16. Afirmação dos entrevistados sobre a redução de espécies (n=331).....	199
Figura 3.8.17. Afirmação dos entrevistados sobre a diminuição do tamanho de espécies (n=330).	200
Figura 3.8.18. Madeira retirada do manguezal para uso em pesca de tomada. Bayeux (PB). Data: 01/12/2018. Autor: Fabiano Gumier Costa.	206

Figura 3.8.19. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo (n=882).....	207
Figura 3.8.20. Afirmação dos entrevistados sobre a dificuldade para prosseguimento nos estudos (n=369).	208
Figura 3.8.21. Afirmação dos entrevistados sobre a realização de cursos de capacitação/formação (n=371).	208
Figura 3.8.22. Declaração se a casa é visitada por médico ou agente comunitário de saúde com frequência. (n=376).	212
Figura 3.8.23. Frequência de visita do médico ou agente comunitário de saúde nas residências (n=318).	212
Figura 3.8.24. Afirmação dos entrevistados sobre a ocorrência de problemas de saúde que inspirem cuidados regulares (n=365).....	213
Figura 3.8.25. Afirmação dos entrevistados sobre a oferta de assistência ou médica ou atenção à saúde na própria comunidade (n=286).	213
Figura 3.8.26. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica disponível (n=372).	214
Figura 3.8.27. Fonte de água potável (para beber e cozinhar) segundo os entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo (n=374). Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.	215
Figura 3.8.28. Avaliação dos entrevistados sobre a qualidade da água potável disponível (n=373).	215
Figura 3.8.29. Problemas apontados sobre a qualidade da água, segundo 98 entrevistados. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de um problema (n=125).....	216
Figura 3.8.30. Afirmação dos entrevistados sobre a mudança na qualidade da água (n=373).	216
Figura 3.8.31. Alterações na qualidade da água segundo 82 entrevistados. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de um problema (n=89).	217
Figura 3.8.32. Afirmação dos entrevistados sobre o uso da água em atividades produtivas (n=367).	217
Figura 3.8.33. Atividades produtivas citadas por 73 entrevistados com o uso da água potável disponível. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de uma atividade (n=116).....	218
Figura 3.8.34. Afirmação dos entrevistados sobre a existência de banheiro nas residências (n=375).	220

Figura 3.8.35. Destino das águas de banheiro (esgoto e água de banho), segundo os entrevistados do Projeto Mangue Vivo (n=375). Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.....	220
Figura 3.8.36. Destino das águas de cozinha, pias e tanques, segundo os entrevistados do Projeto Mangue Vivo (n=374).....	221
Figura 3.8.37. Destino do lixo domiciliar segundo 375 entrevistados do Projeto Mangue Vivo. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de um destino para o lixo (n=413).....	221
Figura 3.8.38. Lixo na margem direita do rio Paraíba, Comunidade Camalaú (Cabedelo, PB). Data: 09//11/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.	222
Figura 3.8.39. Lixo na margem direita do rio Paraíba (em trecho que recebe a denominação de Paroeira), proximidade da Comunidade Porto do Cacete (Bayeux, PB). Data: 08/11/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.....	222

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1.1. Informações sobre as artes de pesca citadas na comunidade da Ribeira.	34
Quadro 3.2.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Forte Velho.....	56
Quadro 3.3.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Nossa Senhora do Livramento.	80
Quadro 3.4.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Lucena.	102
Quadro 3.5.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Bayeux.....	123
Quadro 3.6.1. Informações sobre as artes de pesca citadas no Renascer III.....	146
Quadro 3.7.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Cabedelo.....	169
Quadro 3.8.1. Informações sobre as artes de pesca citadas pelos entrevistados durante a pesquisa.	197

AUTORES

Dr. Fabiano Gumier Costa – Analista Ambiental do ICMBio – Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo

Dr. Cláudio Dybas da Natividade – Docente do IFPB (Campus Cabedelo Centro e Campus Avançado de Lucena)

Dr. Maurício Camargo Zorro – Docente do IFPB (Campus João Pessoa)

REVISÃO DE TEXTO

Laís Gumier Schimith – Bióloga (UEMG) e MsC. Zoologia (UFPB).

CRÉDITOS DE IMAGENS

Acervo ICMBio

Carlos Alberto Cavalcanti Soares

Fabiano Gumier Costa

Giovanna Luiza Santos Vale

Laís Gumier Schimith

Léia Lobo de Souza Carvalho

Lucas Medeiros Cardoso

Maurício Camargo Zorro

Ricardo Pires de Sá Espínola

Rodrigo Evandro Camargo

FINANCIAMENTO

Este projeto não foi dotado de apoio ou financiamento específico, contando com engajamento de servidores do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), além de muitos voluntários e lideranças comunitárias. Foram utilizados equipamentos e veículos das instituições envolvidas, além de materiais de expediente.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais aos representantes das colônias de pescadores e associações comunitárias que nos receberam de braços abertos e foram altamente cooperativos e solícitos com toda nossa equipe, que também dispuseram de suas manhãs de sábado para as reuniões preparatórias e para a realização das entrevistas do Projeto Mangue Vivo:

Bayeux: Edvaldo Santana (Colônia Z-6), Marcelino Ferreira de Lima (Colônia Z-6), João Alves da Cruz (Colônia Z-6), Paulo Sebastião (Colônia Z-6), Ernesto Azevedo (Colônia Z-6), Francisca Lacerda (Colônia Z-6) e Solange Gomes da Silva (Associação Amigos do Lar – Bayeux).

Cabedelo: José Gomes da Cruz “Zezinho” (Associação de Pescadores e Marisqueiras do Renascer-APM), Gilberto Alfredo (APM), Edvan Santos (APM), Ivanete Francisca da Silva (APM), Maria Lúcia dos Santos (APM), Elineuza Maria (Associação de Moradores do Jacaré), Josiane Batista da Silva (Associação de Moradores do Jacaré), Walber Farias Marques (SEMAPA-Cabedelo), José Elias da Silva (Colônia Z-2), Gilmar Pereira da Silva (Colônia Z-2), Willians R. do Nascimento (Colônia Z-2), André Carlos P. Campos (IFPB) e Estela Fernandes da Silva (Associação de Pescadores).

Lucena: Zélio da Silva Nascimento (Colônia Z-19), Arlindo Pereira de Alcântara (Colônia Z-5) e Frei Rômulo Davi da Silva (Santuário da Guia).

Santa Rita (Forte Velho, Livramento e Ribeira): Pedro Paulo Firmino de Souza (Associação de Moradores da Ribeira), Lusía Dias de Araújo (ACOMDEL), Antônio Lisboa do Nascimento (ACOMDEL), Gilvan dos Santos Castro “Zé Gotinha” (USAC), Fernando Carlos Nogueira (APRAFAM), Jucinei Faustino de Lima (Colônia Z-11), José do Nascimento Leite (Colônia Z-11) e Antônio Elias Pessoa Filho “Pessoinha” (in memorian) (Colônia Z-11).

Agradecemos a todos os voluntários que contribuíram na realização das entrevistas e reuniões preparatórias desse projeto, a citar:

Comunidade Ribeira (Santa Rita-PB): Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio - Voluntária), Carlos Alberto C. Soares (ICMBio - Voluntário), Joyse Pessoa Marques da Silva (Ribeira), Rosana Firmino da Silva (Ribeira), Larissa Meireles de Souza (Ribeira), Pedro Firmino de Souza (Ribeira), Sérgio Ricardo Oliveira do Nascimento (Motorista ICMBio), Thamara C. Correia (ICMBio – Voluntária) e Fabiano Gumier Costa (ICMBio).

Comunidade Forte Velho (Santa Rita-PB): Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Thayss Oliveira Veríssimo (ICMBio – Voluntária), Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio – Voluntário), Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio – Voluntária), Ricardo Torres Balbino (ICMBio – Voluntário), Léia Lobo de Souza Carvalho (ICMBio), Carlos Alberto C. Soares (ICMBio – Voluntário), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Jucinei Faustino de Lima (Colônia Z-11), Cristiane Firmino de Souza (Colônia Z-11), Maria Angela da Silva Lima (Colônia Z-11).

Comunidade Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB): Anderson Ricardo da Silva (ICMBio - Voluntário), Camila de Almeida Porto (ICMBio – Voluntária), Carlos Alberto C. Soares (ICMBio - Voluntário), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio - Voluntária), Ricardo Torres Balbino (ICMBio - Voluntário), Thamara C. Lira Correia (ICMBio – Voluntária), Léia Lobo de Souza Carvalho (ICMBio), Fabiano Gumier Costa (ICMBio) e Lusia Dias de Araújo (ACOMDEL).

Lucena-PB (Costinha e Guia): Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Ricardo Torres Balbino (ICMBio - Voluntário), Giovanni Malgarin (IFPB – voluntário), Jôze Vieira Campos (ICMBio - Voluntário), Inês da S. Santos (IFPB - Voluntário), Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio - Voluntário), Luís Felipe Liberato (ICMBio - Voluntário), Patrícia da S. Luiz Rodrigues (ICMBio - Voluntário), Marconi Gonzalez Silva (IFPB - Voluntário) e Rosimere Moreira Dias Gonzalez (IFPB - Voluntário).

Bayeux-PB: Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Maurício Camargo Zorro (IFPB), Camila de Almeida Porto (ICMBio – Voluntária), Ricardo Torres Balbino (ICMBio - Voluntário), Laís Santos Lima de Lima (IFPB – Voluntária), Dreyciele Pereira Barboza (IFPB – Voluntária), Ricardo Pires de Sá Espínola (ICMBio – Voluntário), Jôze Vieira Campos (ICMBio – Voluntária), Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio – Voluntária), Mygeive Sheldon Ferreira Muniz (IFPB – Voluntário), Ana Paula de Sena Santos (IFPB – Voluntária), Jamila K. P. P. e Silva (ICMBio – Voluntária) e Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio – Voluntário).

Bairro Renascer III (Cabedelo-PB): Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Camila de Almeida Porto (ICMBio – Voluntária), Giovanna Luiza Santos Vale (ICMBio – Voluntária), Elise Moraski Nogueira (ICMBio – Voluntária), Flávia Alves (ICMBio - Voluntária), Thamara C. Lira Correia (ICMBio – Voluntária) e Joseilson de Assis Costa (ICMBio).

Cabedelo-PB (Jacaré, Jardim Oceania e Oceania VI, Camalaú e Jardim Manguinhos): Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Maurício Camargo Zorro (IFPB), Giovanna Luiza Santos Vale (ICMBio – Voluntária), Elise Moraski Nogueira (ICMBio – Voluntária), Dreyciele Pereira Barboza (ICMBio - Voluntária), Ricardo Pires de Sá Espínola (ICMBio - Voluntário), Gabriela Alves Leite Saraiva (ICMBio - Voluntária), Thamara C. Lira Correia (ICMBio – Voluntária), Mygeive Sheldon Ferreira (ICMBio - Voluntário), Rodrigo Evandro Camargo (IFPB-Voluntário), Jôze Vieira Campos (ICMBio - Voluntária), Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio - Voluntário), Marcel Retondário (ICMBio - Voluntário) e Lucas B. Macena Silva (IFPB - Voluntário).

PROJETO MANGUE VIVO

Aspectos socioeconômicos e ambientais do estuário do rio Paraíba e cenários para criação de Unidades de Conservação

Autores

Dr. Fabiano Gumier Costa¹

Dr. Cláudio Dybas da Natividade²

Dr. Maurício Camargo-Zorro³

Este documento traz análises e síntese de dados das entrevistas estruturadas individuais realizadas em comunidades dos municípios de **Santa Rita** (Ribeira, Forte Velho e Nossa Senhora do Livramento), **Lucena** (Costinha), **Cabedelo** (Renacer, Jacaré, Camalaú e Jardim Manguinhos) e **Bayeux** (Baralho, Porto da Oficina e Porto do Cacete). O texto foi organizado em apresentação da área de estudo, descrição metodológica geral e exposição dos resultados por comunidades, seguida de análise global dos dados, conforme será detalhado a seguir.

1 INTRODUÇÃO: ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE

1.1 Apresentação

O Estuário do rio Paraíba, representa um modelo de ambiente tropical com gradiente de mistura de águas e nutrientes de origem continental e seu encontro com águas marinho-costeiras. Ao longo de seu curso fluvial é perceptível a erosão e o transporte de material particulado, decorrentes de processos naturais que se somam à

¹ Doutor em Ciências: Gestão Socioambiental (UFPA). Analista Ambiental no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, Rod. BR 230, KM 11, Cabedelo, PB. E-mail:fabiano.costa@icmbio.gov.br.

² Doutor em Ecologia e Conservação (UFPR). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – (IFPB), Centro de Referência em Pesca e Navegação Marítima (Cabedelo Centro). Rua Pastor José Alves de Oliveira, Centro, Cabedelo. E-mail: claudio.natividade@ifpb.edu.br.

³ Doutor em Zoologia (MPEG). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – (IFPB), Campus João Pessoa, Coordenação de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Avenida Primeiro de Maio - de 487/488, Jaguaribe, João Pessoa, PB.

antropização, que em seu baixo curso sofre deposição e floculação devido ao efeito de menor energia cinética das águas.

Os íons e o material orgânico particulado suspensos na coluna da água e no sedimento estuarino, provocam uma complexa interação de organismos que se organizam em compartimentos através de elos tróficos por meio dos quais flui a matéria e se transfere a energia no sistema. Vários destes compartimentos constituem importantes fontes de proteína ou são a única subsistência e alternativa econômica para vários agregados humanos marginalizados.

Como em outros ambientes brasileiros, o baixo rio Paraíba sofre com o processo histórico de transformação da paisagem natural, que foi iniciado com a ocupação europeia, e que se perpetua com processos recentes de exploração insustentável, somados à grande carga de poluição e à contaminação de suas águas devido à carência de políticas públicas e da degradação decorrente da ocupação sem um Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) que oriente a aptidão de seu território. A degradação acelerada e persistente, já identificada no baixo rio Paraíba, indica os efeitos negativos e a perda de resiliência dos processos ecológicos naturais nas últimas décadas.

Este cenário crítico do estuário do rio Paraíba, por sua vez, evidencia a demanda de ações como as apresentadas neste estudo, que têm o objetivo de gerar subsídios para o estabelecimento de políticas públicas objetivas e participativas, com as tomadas de decisões de acordo com a realidade socioeconômica local.

Uma adequada diagnose socioeconômica e ambiental, de caráter interdisciplinar e participativa, é necessária para planejamento e implementação de ações de conservação da biodiversidade estuarina, abrangendo a criação de unidades de conservação (UC), melhorias nos processos de licenciamento ambiental, fiscalização e fomento ao uso sustentável dos recursos naturais, por exemplo. Nesse sentido, o mundo todo tem diante de si o desafio de remodelar seus processos econômicos com menor intensidade nas emissões de carbono, valoração econômica de serviços ambientais, estímulo a arranjos turísticos de menor impacto na natureza, como o turismo ecológico de base comunitária, permitindo às futuras gerações herdarem ambientes saudáveis e funcionais (Figura 1.1.1).

Figura 1.1.1. Estuário do Rio Paraíba. Crédito: Maurício Camargo Zorro, 2016.

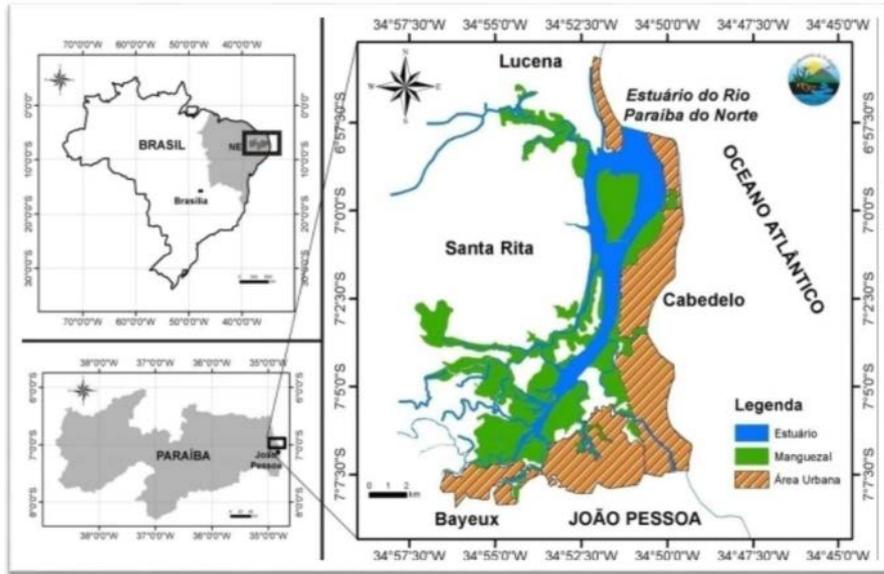


1.2 O ambiente estuarino

Localizado na seção oriental do estado da Paraíba, entre as coordenadas $34^{\circ}58'16''\text{W}$ e $34^{\circ}49'31''\text{W}$; $6^{\circ}54'14''\text{S}$ e $7^{\circ}07'36''\text{S}$, o estuário do rio Paraíba se divide politicamente entre os municípios de Santa Rita, Bayeux, João Pessoa, Cabedelo e Lucena que fazem parte da mesorregião da Mata Paraibana (Figura 1.2.1).

Sua extensão tem cerca de 22 quilômetros e vai desde a foz no Porto de Cabedelo até as proximidades da ponte sobre o rio Sanhauá, em João Pessoa. Ao longo de seu curso recebe águas dos rios Portinho, Tiriri, da Ribeira e da Guia pela margem esquerda e dos rios Sanhauá, Porteira, Tambiá e Mandacaru pela margem direita, que em conjunto com o rio Paraíba drenam uma área de 260 km^2 (DOLBETH et al., 2016), formando uma planície fluvio-marinha com regimes de mare semidiurna não superior a 2,8m (NISHIDA et al., 2006).

Figura 1.2.1. Estuário do Rio Paraíba. Crédito: Modificado de Marcelino (2000).

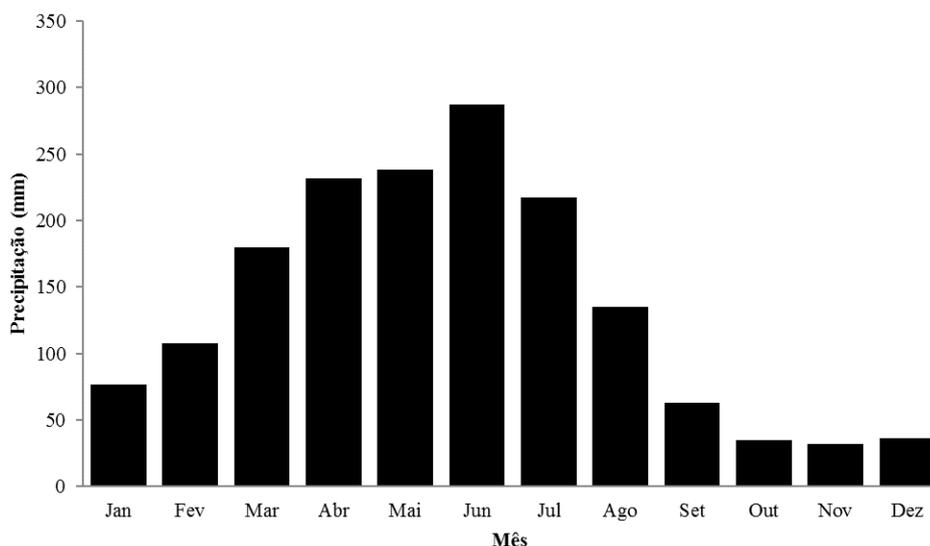


Inserido numa bacia sedimentar de origem terciária, com terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos do quaternário, com datação entre 2,5 M.A a 4200 A., com depósitos aluviais e de mangue (GUEDES, 2002), o estuário do rio Paraíba é composto por três unidades geomorfológicas: i) baixada ou planície de maré, nas áreas sedimentares marinhas e fluviomarinhas; ii) planaltos costeiros, também denominados de tabuleiros; e, iii) planícies aluviais, com sedimentos continentais (CARVALHO, 1982).

A presença de dunas subaquosas, expostas durante a maré baixa e seu aumento em extensão nas últimas décadas; são evidências da evolução geodinâmica do estuário, com intenso assoreamento principalmente na porção superior (GUEDES, 2002; DELMIRO et al. 2014), seguido de deposição em feições de areais finas misturadas com lama, que definem profundidades relativamente rasas de 1 a 11m já nas proximidades do Porto de Cabedelo (SASSI, 1991).

O clima local, seguindo a classificação de Köppen-Geiger, corresponde ao tipo AS – equatorial com um verão seco (ALVARES et al., 2013), onde o período chuvoso se estende de fevereiro a agosto, com maior intensidade de chuvas em junho e menor em novembro (Figura 1.2.2), e um regime de 1800 mm.ano^{-1} (CPTEC/INPE, 2015), com chuvas abundantes e temperatura média anual de 26°C , o que lhe caracteriza como um litoral tropical úmido.

Figura 1.2.2. Média histórica de precipitação dos últimos 30 anos – Estação meteorológica de Cabedelo -PB – Fonte de dados: Clima Tempo (2020).



1.3 O ambiente aquático

O fator determinante na variação diária e sazonal da água, é a salinidade, que muda no regime da maré e avança até a parte média do estuário, com a redução de vazão dos rios, decorrente dos barramentos no seu leito superior. Assim, é evidente um gradiente de salinidade com teores próximos de zero mesmo no período de estiagem no trecho denominado de alto estuário, e salinidades entre 18 e 34 no trecho baixo do estuário (Tabela 1.3.1). Medições de nutrientes no estuário, especialmente NH_4 e PO_4 , mesmo na variação sazonal, tendem a ser superiores aos registrados para seu vizinho, o estuário do rio Mamanguape, com menor intensidade de perturbação antrópica (ALVES et al., 2016). Os maiores teores destes nutrientes tendem a se concentrar no trecho médio do estuário, nas imediações da Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, decorrente da intensa mistura de águas fluviomarinhas, onde se concentram e floculam os nutrientes trazidos pelos tributários, com aporte de resíduos e efluentes domésticos e industriais.

As comunidades biológicas têm sido utilizadas como indicadores da qualidade dos habitats aquáticos no estuário. Sassi (1991) registrou 139 organismos

fitoplanctônicos, com destaque em diversidade de diatomáceas e dinoflagelados, nos ambientes mais salinos e com maior transparência da água. Já Verissimo et al. (2017) registraram diminuição na diversidade zooplanctônica em resposta a processos de perturbação antropogênica.

Tabela 1.3.1. Variação dos parâmetros físico-químicos da água durante um ciclo anual para os trechos do alto e baixo estuário do rio Paraíba. Fonte: Alves et al. (2016).

Parâmetro	Período seco		Período chuvoso	
	Alto	Baixo	Alto	Baixo
Salinidade	0,4 - 1,2	20 - 34	0,2 - 0,9	18 - 31
Temperatura °C	29,1 - 29,3	28 - 29,5	27,1 - 27,6	27,1 - 27,5
pH	8,4 - 8,6	8,4 - 9	6,5 - 7,2	7,1 - 8,2
Transparência (m)	0,5 - 0,7	0,7 - 1,3	0,6 - 0,8	0,5 - 1,2
Turbidez (NTU)	59 - 80	20 - 51	20 - 40	17 - 25
P total ($\mu\text{g.l}^{-1}$)	590 - 700	120 - 740	500 - 860	180 - 550
NH ₃ - ($\mu\text{g.l}^{-1}$)	550 - 3100	500 - 3500	1100 - 3900	400 - 3800
Nox -N ($\mu\text{g.l}^{-1}$)	50 - 290	40 - 370	200 - 390	40 - 350
Clorofila a ($\mu\text{g.l}^{-1}$)	4 - 63	1 - 6	1 - 8	3 - 5

Análises bacteriológicas nas águas, nos sedimentos e na carne do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) coletado no mangue do estuário do Paraíba, registraram a incidência de bactérias heterotróficas totais, coliformes, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* spp. com as maiores concentrações associadas a fontes de esgoto (GRISI & GORLACH-LIRA, 2010). Por sua vez, Nascimento et al. (2018) indicaram que a poluição hídrica pode estar afetando a biologia do marisco – *Anomalocardia flexuosa* (Figura 1.3.1 e Figura 1.3.2), sendo as áreas de influência urbana as que mais impactam negativamente a população natural e a microbiota endógena associada à espécie.

Estudos sobre a dieta das comunidades de peixes do estuário, através de isótopos traço, indicaram enriquecimento de fontes de nitrogênio de origem urbana (DOLBETH et al., 2016). Por sua vez, a alta frequência de microplástico e de parasitas nos estômagos e nas brânquias do peixe-rei (*Atherinella brasiliensis*), assim como altas concentrações de nutrientes registradas na água, são fortes indicadores do alto grau de perturbação antrópica (Tabela 1.3.1) (ALVES et al., 2016; FALKENBERG et al., 2019).

Figura 1.3.1. Coleta de marisco nas dunas subaquosas expostas durante a maré baixa no estuário do Rio Paraíba. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2018).



Figura 1.3.2. Conchas de marisco *A. flexuosa*. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2015).



1.4 Unidades de paisagem

A vegetação que margeia o estuário é característica de florestas de Mata Atlântica (IBGE,2012), um complexo de formações florestais, que compreende campos naturais, restingas, manguezais e ecossistemas associados (PMMA, 2010) (Figura 1.4.1).

O manguezal é uma fitofisionomia que se desenvolve nas planícies fluviomarinhas com solos halomórficos, imaturos, lamacentos e detritos orgânicos escuros, com altos teores de sais provenientes da água do mar; com granulometria variada (ARAÚJO, 2014). No estuário do rio Paraíba os manguezais abrangem cerca de 5500ha concentrados principalmente nas regiões de Cabedelo e Santa Rita onde, mesmo com o processo de antropização, houve um crescimento de 24,54 km² em 23 anos (Stevens, 2014). Esta fitofisionomia é composta por espécies heliófilas de águas estuarinas, que constituem habitats propícios para a produção e armazenamento de matéria orgânica, que é uma importante fonte de energia e área berçário para organismos marinhos e estuarinos (Figura 1.4.2). Os registros indicam a ocorrência de *Rizophora mangle* L. (mangue vermelho), *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. (mangue siriúba), *Conocarpus erectus* L. (mangue-de-botão), *Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn. (mangue branco), *Dalbergia ecastophillum* L. Taub. e *Annona glabra* L., (Guedes, 2002; Nishida, Nordi & Alves, 2004) e *Avicennia germinans* (Ferreira, 2010).

Figura 1.4.1. Principais fitofisionomias no estuário do rio Paraíba.

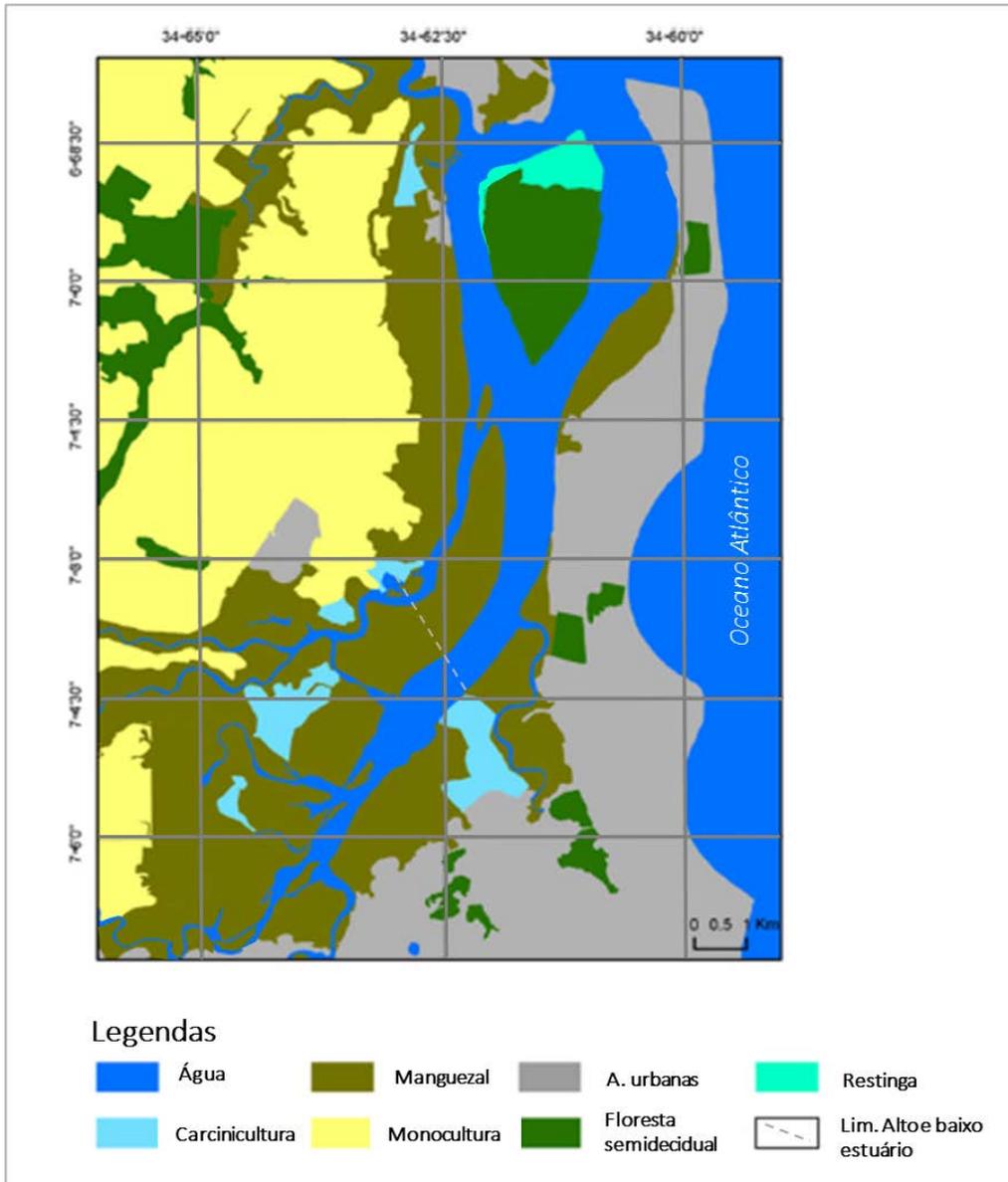


Figura 1.4.2. Floresta de manguezal às margens do estuário do rio Paraíba. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2016).



A fitofisionomia de Mata de tabuleiros ou tabuleiros (Figura 1.4.3), ocorre em terrenos elevados que margeiam o estuário e é constituída por uma vegetação arbustiva de floresta estacional semidecidual e vegetação herbácea nos terrenos mais baixos e sujeitos a um hidroperíodo sazonal, que são áreas sujeitas a inundação nomeadas como brejos, sem influência marinha, onde ocorrem diversas gramíneas, ciperáceas e blechnaceas (MEDEIROS, 2009). A vegetação de restinga é outra fitofisionomia que ocorre sobre depósitos arenosos holocênicos altos, após recuo marinho no final da última glaciação. Diferencia-se nesta fitofisionomia um gradiente de campos de restinga, restinga arbustivo-arbórea e floresta de restinga que fazem parte da Mata atlântica.

Figura 1.4.3. Fitofisionomia de matas de tabuleiros. Créditos: Maurício Camargo Zorro (2020).



Nas áreas de restinga, no entorno do estuário do rio Paraíba foram registradas 154 espécies de angiospermas distribuídas em 61 famílias com hábitos de 51 árvores, 30 arbustos e subarbustos, 59 herbáceas e 14 trepadeiras (PONTES & BARBOSA, 2008). Uma das maiores áreas de floresta de restinga no estuário, com cerca de 50 hectares, está contida na Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo (Figura 1.4.4). No entanto, a vegetação de restinga em toda a região tem sido severamente reduzida, devido principalmente à ocupação por empreendimentos imobiliários, agronegócio (cana-de-açúcar), expansão da aquicultura (carcinicultura principalmente) e crescimento urbano.

Figura 1.4.4. Fitofisionomia de áreas de restinga no estuário do rio Paraíba. Maurício Camargo Zorro (2020).



1.5 Áreas prioritárias para conservação

De acordo com a RESOLUÇÃO CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, que “Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente”, e com a Lei nº 12.651 de 25 de Maio de 2012 - novo Código Florestal, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; especificamente no Artigo 4, incisos IV, V, VI, VII e VIII, determina-se que todas as áreas no entorno de nascentes, as encostas, as restingas, os manguezais, em toda sua extensão, e as bordas de tabuleiros ou chapadas numa faixa nunca inferior a 100m em projeção horizontal, serão definidas como Áreas de Preservação Permanente (APPs).

De acordo com a portaria MMA, 9/2007 (que definiu áreas prioritárias para conservação da biodiversidade), o estuário do rio Paraíba abrange a Zona MA508 (Santa Rita) com prioridade extremamente alta e insuficiente conhecimento de sua

diversidade, com ameaça pela expansão agrícola canavieira e a caça, e com importância por apresentar nascentes de rios, aquíferos, e com potencial para desenvolver turismo ecológico ou de observação, assim como da criação de unidade de conservação.

A zona MAZC509 (Mata do Buraquinho, João Pessoa) possui importância e prioridade para conservação, extremamente alta, por conter remanescentes de Mata Atlântica na área urbana de João Pessoa e com registros de espécies endêmicas. Desde 2014 essa área foi convertida na categoria Refúgio de Vida Silvestre pelo estado da Paraíba e sofre com ameaças por fragmentação da paisagem, deposição de resíduos, efeito de borda e expansão urbana.

A zona MAZC510 contempla extensa área de espelho d'água na foz do rio Paraíba e pluma de sedimentos em ambiente marinho, além de extensa área continental, categorizada como de prioridade extremamente alta, para a preservação da diversidade estuarino-costeira por ser uma área berçário de diversidade aquática e de espécies criticamente ameaçadas em risco iminente de extinção como o peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*).

A zona MAZC 290 da foz do rio Paraíba categorizada como prioritária e de alta importância para a preservação dos ecossistemas de mangue e de restinga, e com potencial turístico dada sua beleza cênica.

Dentre os remanescentes de Mata Atlântica associados ao estuário do rio Paraíba pode-se destacar: o Parque Natural Municipal de Cabedelo, a Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, o Parque Estadual da Mata do Xem-Xem (Bayeux), a área em estudo para criação do Monumento Natural do Mirante do Rio Miriri (Lucena) e outros em Santa Rita e João Pessoa (Parque Estadual do Aratu, Parque Estadual do Jacarapé e Parque Zoobotânico Arruda Câmara).

Mesmo havendo intensa discussão sobre a importância da conservação e manejo sustentável dos manguezais do estuário do rio Paraíba desde a década de 1990, as pressões antrópicas vêm aumentando, devido à proximidade imediata com centros urbanos (margem direita) e da expansão do agronegócio (margem esquerda). São visíveis o acúmulo de lixo, escoamento de esgotos, poluição atmosférica resultante de atividades urbanas e contaminação nos corpos de água associados à monocultura da cana-de-açúcar e a atividades industriais (WATANABE *et al.* 1994).

A antropização ao longo do estuário tem sido intensa, com substituição da cobertura vegetal natural por monoculturas de cana-de-açúcar, expansão da carcinicultura e crescimento desordenado na ocupação nas suas margens conduzindo a uma dramática diminuição da cobertura vegetal natural, com redução de 80% no período de 1969-2001 (STEVENS, 2014). Por sua vez, entre as décadas de 1979 e 2010 a região estuarina sofreu fragmentação, com perda de 2/3 da cobertura vegetal natural, e intensa supressão de habitats, inclusive para organismos alvo do extrativismo como os crustáceos decápodes, peixes e bivalves.

Mesmo que, desde 1965 vigore legislação que defina como APPs os manguezais, há evidente falha na aplicação da lei, colocando esse ecossistema em risco. O conceito de APP nos mangues, cobre apenas as áreas com floresta e, perante a Lei 12.651/2012, é permitida a apropriação de apicuns e salgados para realização de atividades econômicas. Comunidades de baixa renda e empreendimentos de carcinicultura ocupam os manguezais e apicuns, o que causa, direta ou indiretamente, a perda de biodiversidade (ARAÚJO & BEZERRA, 2018). Torna-se fundamental a educação ambiental através de programas lúdicos, que ganham espaço como uma ferramenta de grande importância na conscientização da população. Técnicas de pesca e captura consideradas predatórias, e com potencial de impacto negativo de longo prazo, também precisam de manejo e discussão com as comunidades, a exemplo da pesca de tomada, ilustrada na Figura 1.5.1. A cartilha intitulada “Beira Mar Paraíba” aborda temas como a ecologia e a ocupação irregular do manguezal e o incentivo à preservação de sua diversidade (CAMARGO, 2015).

Figura 1.5.1. Área de manguezal e croa com pesca de tomada. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2018).



1.6 Fauna

Em relação aos invertebrados aquáticos do estuário, um diagnóstico recente registrou 14 famílias de poliquetas bentônicos e pelágicos, entre áreas dragadas e não alteradas (REAL, 2016).

Duas décadas atrás se registraram no estuário 38 espécies de moluscos, com registro de um Scaphopoda, um cefalópode, 23 gastrópodes e 13 bivalves (Silva 2002). Um estudo recente, registrou 42 espécies distribuídas em 21 bivalves, 20 de gastrópodes e um cefalópode (LIMA *et al.*, 2017). Desta diversidade, são importantes para a pesca artesanal a ostra-de-mangue (*Crassostrea rhizophorae*); o sururu ou mexilhão, (*Mytella guyanensis*) o marisco (*Anomalocardia flexuosa*), e a unha-de-velho (*Tagelus plebeius*) (NISHIDA,2008) (Figura 1.6.1).

Figura 1.6.1. Coleta de ostra-de-mangue. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2017).



Em relação aos crustáceos, registraram-se 51 espécies, das quais 13 possuem valor comercial, com destaque de *Xiphopenaeus kroyeri* (camarão sete-barbas), *Litopenaeus schmitti* (camarão branco), *Farfantepenaeus subtilis* (camarão-rosa), *Cardisoma guanhumi* (guaiamum), *Goniopsis cruentata* (aratu-vermelho) e *Ucides cordatus* (caranguejo-uçá) (CHRISTOFFERSEN, 1980). Vinte e quatro espécies de crustáceos decápodes foram registradas como associadas às áreas de mangue da Ilha da Restinga (FARIAS, 1980).

Estudos recentes registraram só 37 espécies de crustáceos decápodes, sendo duas consideradas ameaçadas de extinção por serem alvo da pesca e, portanto, em processo de sobre-exploração (MMA, 2008; REAL, 2016). Vários destes recursos explorados no estuário, mesmo comercializados, não são consumidos pelos moradores, dada a preocupação de consumir alimentos contaminados pelos esgotos que são lançados na área (MARCELINO, 2005).

Em relação à diversidade de vertebrados no estuário do rio Paraíba, na década de 1980, foram registradas 105 espécies de peixes (ROSA, 1980), algumas com importante contribuição na composição das capturas em termos de volumes e tamanhos (Araújo, 1980), com destaque por seu valor comercial, o camarupim (*Tarpon atlanticus*); a ubarana ou manjuba (*Albula vulpes*); a sardinha-laje ou sardina bandeira (*Opisthonema*

oglinum); agulhinha (*Hemirhamphus brasiliensis*); e o camurim (*Centropomus parallelus* e *Centropomus undecimalis*).

Levantamentos quatro décadas após, somente registraram na variação sazonal 48 a 57 espécies de peixes (DOLBETH et al., 2016), com apenas 24 espécies associadas às margens com cobertura vegetal natural com destaque de Engraulidae; enquanto que nas margens alteradas só se registraram nove espécies com destaque em riqueza de Ariidae e Carangidae e Engraulidae em abundância (ALVES, 2017).

De igual forma para a região estuarina do rio Paraíba, foram registradas 89 espécies de aves, das quais, mais de 40% são dependentes das florestas de mangue e de matas adjacentes (FARIAS PEREIRA et al., 2006), com registro especificamente de 36 espécies associadas à floresta de manguezal (ARAUJO, 2005). Levantamento recente realizado pelo CEMAVE/ICMBio reporta 136 espécies de aves com ocorrência no estuário do rio Paraíba e Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo (no prelo), incluindo espécies florestais, de mangue, migratórias e limícolas.

Um diagnóstico ambiental realizado em 2016 para o estuário do rio Paraíba registrou quatro espécies de mamíferos aquáticos: *Grampus griseus* – golfinho de risso; *Physeter macrocephalus* – Cachalote; *Sotalia guianensis* – Boto cinza; *Trichechus manatus* – peixe boi marinho (REAL, 2016); entretanto o estudo não esclarece se são avistamentos recentes em campo ou trata-se de registros de memória dos moradores.

1.7 Uso e ocupação do espaço

Antes da ocupação europeia da Paraíba, toda a região estuarina e sua costa centro-norte faziam parte do território de caça e coleta dos índios potiguaras (AQUINO, 1988) (Figura 1.7.1).

A ocupação do estuário do rio “Parahyba” pelos europeus, iniciou em 1578, e se deu graças as características do ambiente físico que favorecia a navegabilidade e ambientes protegidos além de um porto natural na sua foz, onde hoje se localiza a Fortaleza de Santa Catarina. A facilidade de acesso e a abundância exuberante vegetação, principalmente de pau-brasil (*Paubrasilia echinata*), assim como pelas férteis várzeas com aptidão para o cultivo de cana-de-açúcar, foram os principais motivadores da atividade econômica nesse período colonial (AQUINO, 1988; MADRUGA, 2002) (Figura 1.7.2).

Decorrente da ocupação, no século XVI surgem as primeiras agressões à paisagem natural estuarina, com o contrabando do pau-brasil e de outras madeiras, pelos corsários franceses. Relatos dos cronistas evidenciam as contínuas invasões e ocupações da Ilha da Restinga, desde o ano de 1630. No "Relatório sobre o estado das Capitanias conquistadas no Brasil", de autoria de Adriaen van der Dussen, datado de 4 de abril de 1640, afirma: "A velha obra dos portugueses na [ilha da] Restinga, que fica ao meio do rio [Paraíba do Norte], foi destruída, e substituída no mesmo lugar por um bom reduto com meios-baluartes, tendo uma bela bateria na cortina que dá para o lado do canal do rio, por onde os navios devem passar..." (Fortalezas.org).

Figura 1.7.1. Chegada dos colonizadores. Fonte: <https://www.40forever.com.br/big-brother-invasao-de-privacidade-mas-com-autorizacao-por-deonizio-da-silva/indios/>



Figura 1.7.2. Mapa histórico da costa paraibana, com a Ilha da Restinga ao centro. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ilha_da_Restinga#/media/Ficheiro:Mapa_da_Prov%C3%ADncia_da_Paraiba.jpg



Até o século XVII já se conheciam 19 engenhos instalados às margens do rio Paraíba (DIEGUES, 1954; ALMEIDA, 1978; TAVARES, 2003). A sede da Flona de Restinga de Cabedelo, mesmo que mais recente é uma amostra da antiga usina de Mandacaru que funcionou no estuário (MOURA E FILHA, 2010).

O avanço da cana-de-açúcar, junto ao crescimento não planejado das áreas urbanas e a expansão da carcinicultura, foram as principais causas da remoção de cerca de 80% da floresta natural entre os anos de 1969 a 2001 (GUEDES, 2002), principalmente nas áreas de restinga (ROCHA, 1996) (Figura 1.7.3).

Figura 1.7.3. Engenho na Paraíba 1645. Fonte: CD Atlas v d Hagen #12.1 272; geconverteerd MrSid bestand, vorige upload via: Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Engenho_na_Para%C3%ADba_1645.JPG



Restos de navios como do brigue holandês *Schuppe* naufragado em 1634; do vapor inglês *Psybe*, que afundou em 1852; e do barco norueguês *Alert*, que soçobrou em 1893, repousam no Canal do Forte Velho, e são evidências que no passado era um canal de grande calado para navegação (MIRANDA, 1991; OLIVEIRA, 2010). Na coleção de azulejos da Fortaleza de Santa Catarina, é perceptível a navegação de embarcações de guerra de grande porte, que navegavam no estuário, muito além dos limites da cidade de Cabedelo.

Análise das alterações da paisagem estuarina para o período de 1970 e 2010, evidenciaram que nestas quatro décadas houve um crescimento de 69% das áreas antropizadas rurais e de 35% das áreas urbanas. Com o aumento das áreas antropizadas, as áreas da floresta natural tiveram redução de 43% passando de 34.188 ha em 1970, para 14.853 ha em 2010. Entretanto, a floresta de mangue não foi tão alterada, mudando de 1.000 hectares para 800 hectares, respectivamente. Porém, o recente crescimento urbano tem transformado em ritmo acelerado a paisagem do estuário do Rio Paraíba (STEVENS, 2014).

Devido aos marcos legais anteriormente existentes, o estuário do rio Paraíba, foi considerado uma barreira para a expansão urbana, mas deixou de representar-se como tal, sendo progressivamente ocupado por comunidades de baixa renda, pois representava

uma oportunidade de sobrevivência, podendo oferecer moradia e alimentação (MADRUGA, 1992).

Assim, a ocupação dos manguezais é um reflexo da exclusão social existente, considerando que, se houvesse alternativas, o homem não optaria por ocupar um lugar onde há mosquitos, lamaçal, falta de água potável e de saneamento básico. “Quem em sua consciência escolheria os manguezais como lugar para viver, se não tivesse alternativa?” (VANNUCCI, 2000) (Figura 1.7.4).

Figura 1.7.4. Habitações e aterros na margem do rio Mandacaru. Crédito: Maurício Camargo Zorro (2016).



O estuário também apresenta uma estreita ligação com os trabalhadores e trabalhadoras da pesca. Incluem-se neste grupo as marisqueiras, os catadores de caranguejo e os pescadores da tipologia artesanal. Torna-se importante valorizar o conhecimento das mulheres pescadoras, enquanto a sua percepção ambiental e a ecologia dos recursos, fundamentais para o planejamento, manejo e conservação dos recursos, assim como nas políticas para a exploração sustentável da fauna local (SILVA, 2011).

Os moradores às margens do estuário também utilizam recursos do mangue, para construção de cercas e varas de pescar, medicamentos caseiros (Moura *et al.*, 2019), e

no seu leito despejam o lixo doméstico e dejetos, ao mesmo tempo que ocorrem outras atividades como navegação, recreação (banho), o que por si só já demonstra usos conflitantes da água (COSTA, 2009).

Apesar da forte expansão das cidades da região metropolitana para a faixa litorânea, percebe-se grande expansão também para o estuário, onde se situam não apenas bairros populares e ocupações desordenadas nas áreas de mangue, mas também condomínios para um público de alto poder aquisitivo (ICMBio, 2017); e empreendimentos de carcinicultura, favorecidos pelas condições ambientais e os baixos custos de instalação (ARAÚJO & BEZERRA, 2018).

O estuário já registra claras evidências de degradação de sua qualidade ambiental. Atividades humanas como carcinicultura, sobrepesca e plantações de cana-de-açúcar, junto ao aumento do crescimento urbano, se refletem nas altas concentrações de nutrientes na água que a categorizam como impactada (VERÍSSIMO et al., 2017).

O assoreamento do Rio Sanhauá e outros tributários do Paraíba, evidencia-se desde o início do século XX, com as atividades portuárias sendo estrategicamente deslocadas para o a foz do Rio Paraíba, no Porto de Cabedelo. Este processo decorre principalmente da substituição das matas ciliares por monoculturas de cana ou pastagens, principalmente no período de chuvas (SILVA, 2002). A expansão urbana no final da década de 1970 gerou devastação quase total da cobertura vegetal nativa com aterros e ausência de um plano de ordenamento territorial, de fiscalização e de punição para as degradações ambientais da região (ROCHA, 1996).

Importante também é destacar que a cidade de João Pessoa foi fundada à margem direita do Rio Sanhauá, em 04 de novembro de 1585. Este pequeno núcleo de ocupação foi crescendo lentamente, restrito aos bairros da região central da cidade (Tambiá, Trincheiras e Jaguaribe) e aqueles próximos ao início do estuário, como Mandacaru e Aburinosa (atual Roger). Somente na década de 30 do século XX, teve início a construção da avenida que interligou a cidade à praia de Tambaú e começou um gradual e lento processo de ocupação da região litorânea da cidade, inicialmente com casas de veraneio (MELLO, 2010).

Em síntese, podemos afirmar que em resposta à desigualdade social ocasionada pelo atual modelo econômico e de desenvolvimento, as margens do estuário do Rio Paraíba tornaram-se enclaves de grupos precarizados, em vulnerabilidade social e

carentes de bens e serviços – que em conjunto com a biodiversidade remanescente – encontram-se pressionados pela especulação imobiliária, urbanização, canaviais e carcinicultura.

Além do espaço de subsistência para comunidades extrativistas, o Rio Paraíba capta efluentes sanitários e industriais em um contexto de inexistência de políticas públicas socioambientais, fragmentação de tomada de decisões, perda de habitats, assoreamento, eutrofização e comprometimento do modo e qualidade de vida das populações tradicionais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados apresentados e discutidos nesse relatório foram coletados por meio de entrevistas estruturadas realizadas em comunidades no estuário do rio Paraíba entre os anos 2017 e 2019. O recorte geográfico do projeto previu as comunidades situadas nas margens do rio Paraíba e seus afluentes, na região metropolitana da capital João Pessoa, incluindo os municípios de Bayeux, Cabedelo, Lucena e Santa Rita (**Anexo I**). A realização das entrevistas só foi possível devido ao apoio de muitos voluntários e membros das comunidades, inclusive lideranças locais de associações comunitárias e colônias de pescadores. Todas as etapas do trabalho foram documentadas com registros fotográficos (**Anexo II**), gravação de áudio (reuniões com lideranças e rodas de conversa) e listas de presença.

Todas as entrevistas foram precedidas de contato prévio com as lideranças de cada comunidade, reuniões para apresentação do projeto com rodas de conversa, elaboração de mapas falados e preparação de voluntários e comunitários para aplicação das entrevistas. As entrevistas foram realizadas com consentimento formal dos entrevistados, registrado individualmente através de um “Termo de esclarecimento e consentimento” (**Anexo III**), que era lido pelo entrevistador antes de cada entrevista. Após a leitura, o entrevistado deveria concordar e assinar no campo específico do termo. No caso de não escolarizado, sua anuência era registrada pelo entrevistador como “não escolarizado, consentiu verbalmente em conceder a entrevista”. O roteiro das entrevistas (**Anexo IV**) foi elaborado após discussões entre os coordenadores do projeto, visando abranger aspectos interdisciplinares como: dados censitários (gênero, perfil etário, renda, escolarização etc.), pesca, meio ambiente, conflitos, assistência

médica, água e saneamento. Para todos foi garantido o anonimato e não vinculação das informações das pessoas a qualquer utilização dos dados (sob gestão do ICMBio e IFPB), que comporão um banco para a proposição de estratégias e futuros projetos de intervenção e melhoria das condições socioambientais na região, além de ser tornado público e compartilhado com as comunidades e entidades públicas e da sociedade civil, com atuação na área. Referenciais importantes de literatura para a proposição desse modelo de entrevista estruturada, além da temática específica de pesca e manejo de recursos naturais, foram os autores Lefreve e Lefreve (2005) e Beaud e Weber (2007). Ao todo, o roteiro foi composto por 71 itens, entre questões abertas e fechadas, que permitiram analisar padrões, similaridades e diferenças entre essas comunidades (**Anexo IV**). Como o objetivo maior do Projeto Mangue Vivo é discutir a viabilidade de criação Unidades de Conservação (BRASIL, 2000, 2002) na foz do rio Paraíba, onde predominam ecossistemas de manguezais e ambiente estuarino, o roteiro privilegiou questões relacionadas à pesca, principal atividade econômica relacionada ao uso direto dos recursos naturais na região. Apesar disso, não foram entrevistados apenas pescadores, porque se pretendeu colher informações mais abrangentes sobre as comunidades envolvidas na pesquisa. O projeto não abordou a coleta e análise de informações sobre conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético (BRASIL, 2015).

Os resultados das entrevistas foram analisados por comunidade e, ao final, realizou-se uma síntese das análises para todas as comunidades alcançadas pelo projeto na região de estudo. Optou-se por apresentar os dados de forma modular, em que cada comunidade foi analisada separadamente, de modo a facilitar a apropriação dessas informações pelas próprias comunidades e por gestores, locais que se interessem por aspectos e recortes específicos de cada área. Dado o grande volume de dados, optou-se pela exposição com estatísticas descritivas na apresentação desse relatório. Análises estatísticas e modelagens mais refinadas serão realizadas em momentos posteriores para fins de publicações científicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 COMUNIDADE DA RIBEIRA (SANTA RITA, PB).

Em Santa Rita as comunidades estudadas foram Ribeira, Livramento e Forte Velho. Os resultados serão apresentados de acordo com a ordem cronológica de realização das entrevistas.

Foram realizadas 44 entrevistas na Ribeira, todas no dia 14/10/2017 (sábado), no período de 8 às 12 horas. Como entrevistadores, participaram nove pessoas: Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio - Voluntária), Carlos Alberto C. Soares (ICMBio - Voluntário), Joyse Pessoa Marques da Silva (Ribeira), Rosana Firmino da Silva (Ribeira), Larissa Meireles de Souza (Ribeira), Pedro Firmino de Souza (Ribeira), Sérgio Ricardo Oliveira do Nascimento (Motorista ICMBio), Thamara C. Correia (ICMBio – Voluntária) e Fabiano Gumier Costa (ICMBio).

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados, mas eventualmente em comércios ou na rua, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

A comunidade da Ribeira é dividida em três núcleos habitacionais (Ribeira de cima, do meio e de baixo). Nas entrevistas abrangemos as três localidades que foram tratadas apenas como Ribeira, devido à proximidade e similaridade de contexto entre elas.

3.1.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados, 59 % eram homens e 41 % mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 47 anos (máxima de 81 e mínima de 21 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 39 anos (máximo de 67 e mínimo de 7 anos) (Tabela 3.1.1). O último dado demonstra uma relação temporal longa entre os entrevistados e a comunidade. Tal afirmação é reforçada pelo fato de que, dos 44 entrevistados, 25 afirmaram residir na comunidade desde o nascimento.

Tabela 3.1.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia na comunidade da Ribeira (Santa Rita, PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
47	81	21
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
39	67	7

3.1.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de 3,4 indivíduos (máximo de 7 e mínimo de 1 pessoa). O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.1.2.

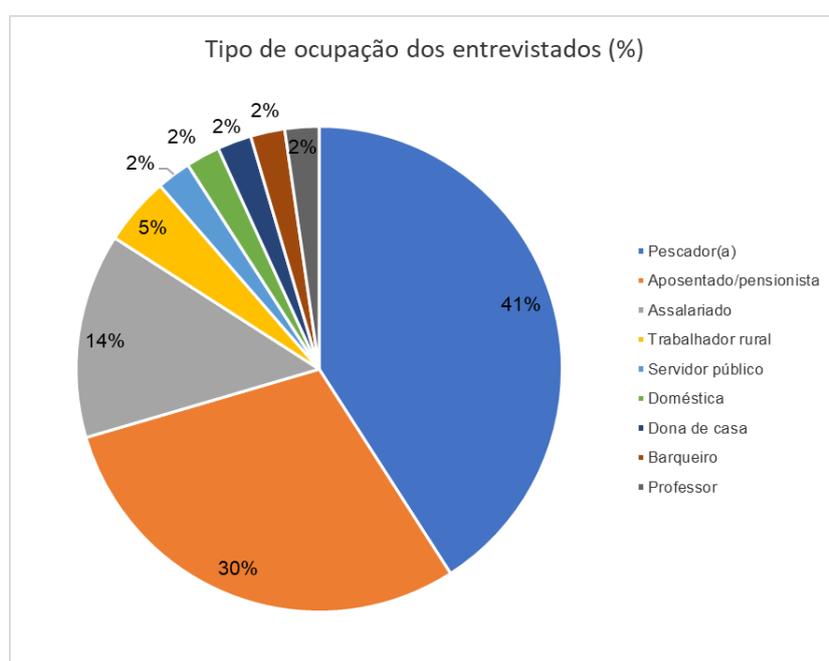
Tabela 3.1.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (44 entrevistados).

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	3,4
n	22	12	21	27	20	44

3.1.3 Renda, propriedade e produção

Com relação às principais ocupações (atividade remunerada) declaradas pelos entrevistados, a maioria era composta por pescadores (41%) incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc. Em seguida, destacam-se os aposentados (30%) e assalariados (14%) (Figura 3.1.1).

Figura 3.1.1. Tipos de ocupação dos entrevistados.



A renda média total entre as famílias foi de R\$ 1.126,00 por mês, com valor máximo de R\$ 2.500,00 e mínimo de R\$ 100,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Manguê Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 305,00 por mês com valor máximo de R\$ 1.000,00 e mínimo de R\$ 90,00 (Tabela 3.1.3 e Figura 3.1.2).

As pessoas da comunidade com maior renda mensal são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 900,00 e R\$ 1.035,00.

A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$

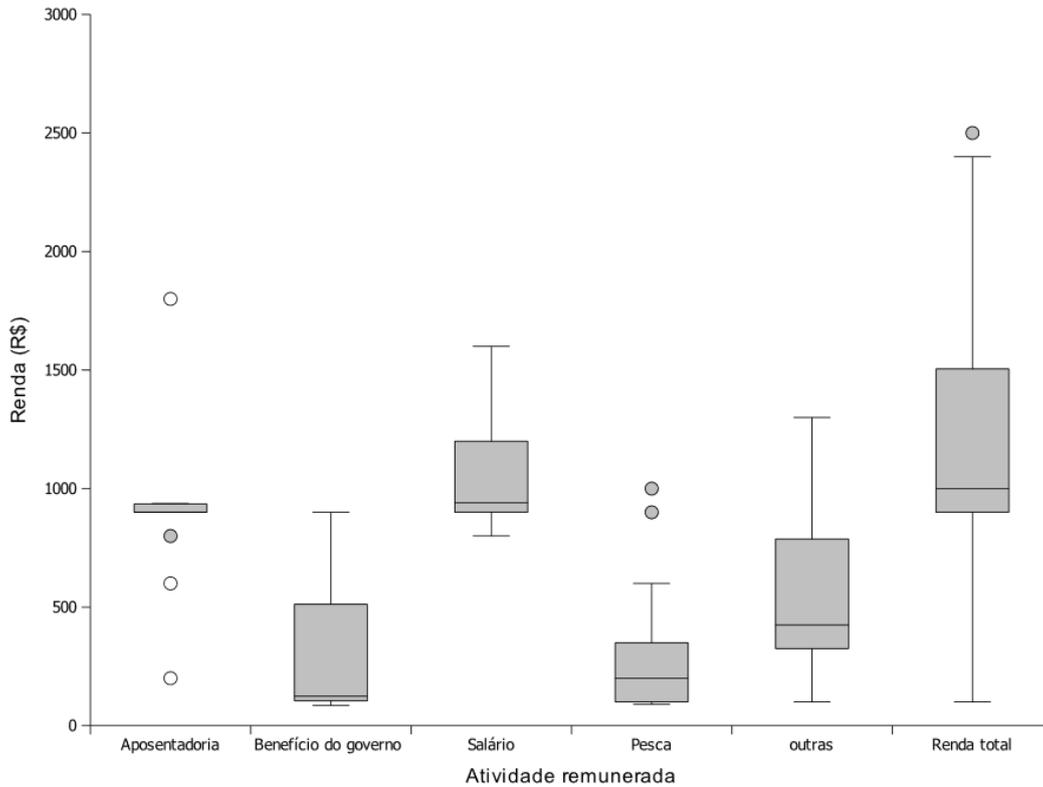
370,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda.

Outras fontes de renda mencionadas foram diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo ou eventuais como: faxineira, servente de pedreiro, trabalho rural, venda de refeições na comunidade ou na praia, dentre outros.

Tabela 3.1.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB). a linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir renda de determinado tipo, o que indica domínio de pescadores, aposentados ou algum tipo de trabalho assalariado. Nove entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	900	370	1035	305	575	1126
Desvio padrão	296,5	459,7	215	267,4	442,4	629
Máximo	1800	900	1600	1000	1300	2500
Mínimo	200	85	800	90	100	100
n	17	3	13	20	6	35

Figura 3.1.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.

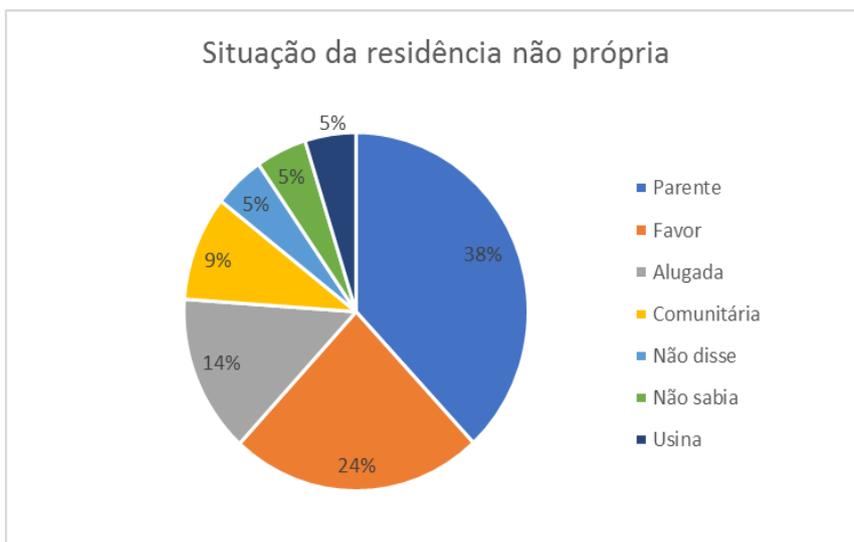


Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 65,9 % responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 20,5% tinham dois membros economicamente ativos; 11,4 % tinham três membros ativos e, em 2,3%, quatro pessoas contribuíam para renda familiar.

Em 52,3% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável para obtenção da renda. Para 31,8%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa. O restante (15,9%) informou haver paridade entre a participação de homem e mulher na renda total da família.

Com relação ao local de moradia, 50,1% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 40,9% não eram donos. No caso de residência não própria, a maior parte desse grupo de entrevistados declarou morar de favor ou em casa de parente (61,9%) e 14,3% pagavam aluguel (Figura 3.1.3).

Figura 3.1.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.



Dos 44 entrevistados, apenas 27 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 224 m². Apenas cinco dos 44 entrevistados informaram possuir mata nativa, com área média de 8.300 m² (Tabela 3.1.4).

Tabela 3.1.4. Área da casa e lote e de mata nativa (quando houve).

Área das casas e/ou lotes (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
224	500	30
Área de terreno com mata (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
8.300	20.000	1.000

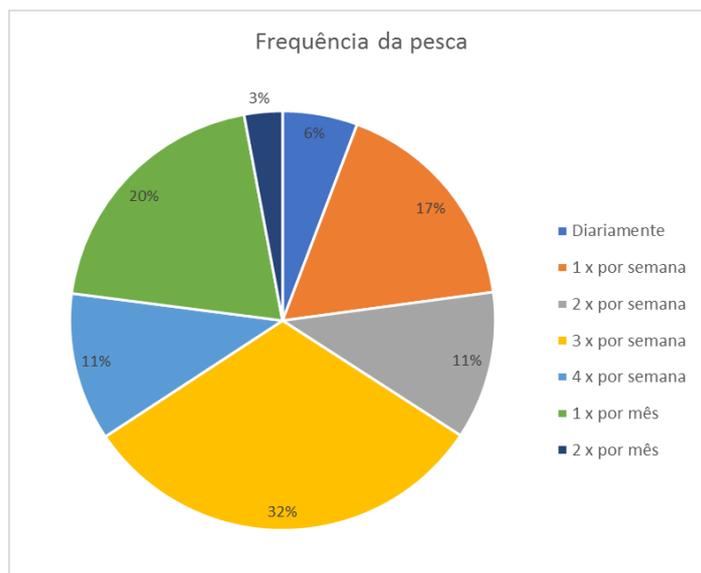
Mesmo sem possuir grande áreas de quintais e terrenos, 50% dos entrevistados cultivam algum tipo de vegetal para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os alimentos citados foram⁴: macaxeira (8), milho (6), inhame (5), batata (5), verduras (2), banana (2), caju (2), coco (1), laranja (1), seriguela (1), abacate (1), limão (1), batata-doce (1), jerimum (1), maxixe (1), amendoim (1) e manga (1).

⁴ Entre parênteses consta o número de citações.

3.1.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 81,8% dos entrevistados responderam que sim. A maior frequência de pesca informada foi três vezes por semana, conforme Figura 3.1.4. Em uma abordagem inicial, as espécies citadas como principais ou mais importantes para eles foram: marisco (72%), ostra (44%), peixes variados (42%), siri (27,8%), caranguejo-uçá (14%), camarão (22%), tainha (14%), sardinha (11%), pescada-amarela (11%), camurim (11%), bagre (6%), sururu (6%), curimã (3%) e peixe-espada (3%). Adiante, exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades, preços e formas de beneficiamento (Tabela 3.1.5).

Figura 3.1.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.



Oitenta e nove por cento dos entrevistados informaram utilizar embarcação e, em 100% dos casos, a embarcação era uma canoa de madeira. O tamanho variou entre 4 e 6 metros (78%), e entre 6,1 e 8 metros (22%), sendo as canoas impulsionadas por motor com rabeta (57%) ou a remo (43%). Na maioria dos casos as canoas usavam motor com rabeta (57%) e no restante impulsionada à remo (43%). Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (55%). Em 93% dos casos em que a embarcação não era própria, os entrevistados afirmaram serem emprestadas. A Figura 3.1.5 retrata embarcações típicas da região ancoradas na Ribeira do meio.

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.1.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, o marisco é a espécie mais importante, seguida de tainha, ostra, sardinha, siri, pescada-amarela, camurim, camarão e carapeba.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Figura 3.1.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal e transporte de pessoas na Ribeira. Data: 31 de agosto de 2017. Autor: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Tabela 3.1.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies.

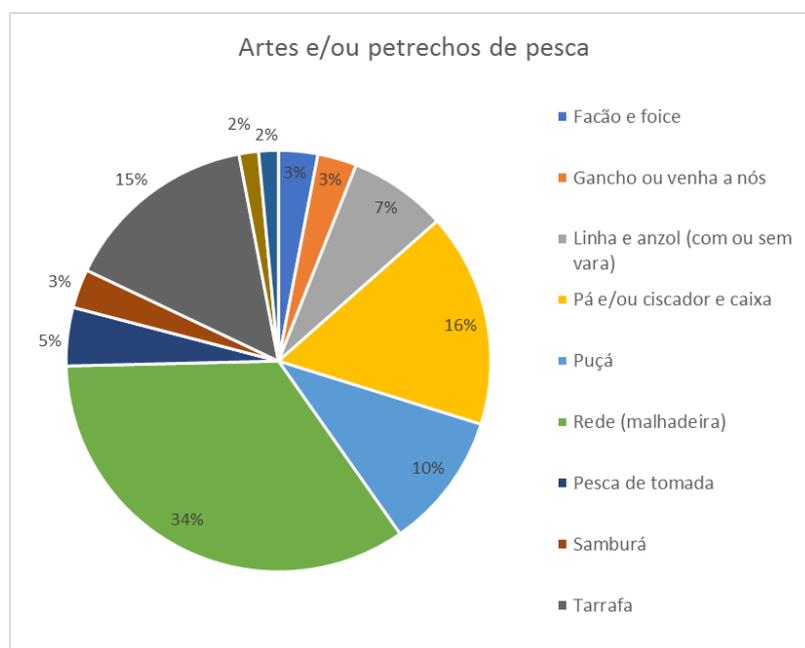
Espécie (nome comum)	Nome científico ⁵	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	25	0,2000	11	12
Tainha	<i>Mugil curema</i>	18	0,1440	11	11
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	13	0,1040	6	24
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	10	0,0800	51	5
Siri*	<i>Callinectes</i> sp.	10	0,0800	4	16
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	9	0,0720	12	15
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	8	0,0640	10	14
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	6	0,0480	3	22
Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	6	0,0480	9	11
Bagre	Ariidae (Família)	5	0,0400	7	6
Peixes variados	NI	4	0,0320	10	12
Caranguejo-uçá*	<i>Ucides cordatus</i>	2	0,0160	10	10
Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	2	0,0160	18	10
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	2	0,0160	6	6
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	2	0,0160	4	8
Boca-mole	<i>Larimus breviceps</i>	1	0,0080	50	**
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	1	0,0080	5	**
Curimã	<i>Mugil liza</i>	1	0,0080	10	12

Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies) e mariscos o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pescas (Figura 3.1.6). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e rede de tomada, técnicas bem diferentes entre si.

⁵ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Figura 3.1.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca na comunidade da Ribeira.



No Quadro 3.1.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas na comunidade da Ribeira.

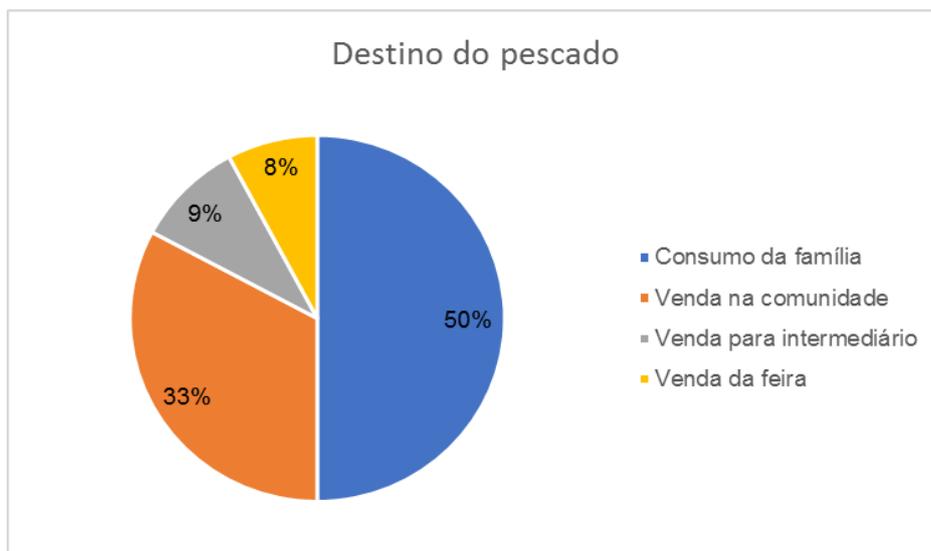
Quadro 3.1.1. Informações sobre as artes de pesca citadas na comunidade da Ribeira.

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Armadilha para caranguejo	Artefato confeccionado com latas ou garrafas <i>pet</i> , utilizado para captura de caranguejos (uçá e guaiamum, principalmente). No interior é colocada uma isca (coco ou pedaço de peixe) que aciona um dispositivo por contato, fechando uma tampa e prendendo o animal.
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas é revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Pesca de tomada	Técnica que consiste na colocação de redes formando uma cerca na borda de extensas áreas de mangue com auxílio de estacas de madeira retiradas nas proximidades do local. Quando a maré baixa, diversos tipos de peixes ficam retidos e são coletados manualmente pelos pescadores.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>naylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>naylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Samburá	Cesto feito de palha usado para guardar o pescado fresco.
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.1.7). A frequência de respostas para “consumo da família” (50%) indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias da comunidade da Ribeira. Também se destaca a relevância da comercialização local do pescado. A grande maioria comercializa localmente, diretamente para outros moradores da comunidade (33%) ou para intermediários que compram, concentram e revendem a produção (9%). A venda dos produtos diretamente na feira de Cabedelo ou Santa Rita teve frequência de 8%.

Figura 3.1.7. Destino do pescado informado pelos pescadores na Ribeira.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 75% dos pescadores. Destes, 27 entrevistados (68%) mencionaram 18 espécies, com destaque para o marisco, tainha, pescada amarela, ostra, camurim, curimã, camarão, sururu e sardinha. Duas menções foram genéricas (peixes e peixes grandes) (Tabela 3.1.6).

Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram agrupadas em palavras ou expressões que possam sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.1.7.

Tomando como exemplo a fala de um pescador da Ribeira:

“Cada espécie tem a época certa, mas o mero e o guaiamum estão diminuindo porque pescam muito, também tem muita areia e muita croa no rio.”
(Pescador da Ribeira)

Do depoimento acima exposto foram extraídas três explicações: variação sazonal esperada, sobre-exploração e assoreamento. O mesmo procedimento foi adotado para as explicações relacionadas à percepção de redução de tamanho das espécies capturadas.

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos nos estoques pesqueiros, com destaque para a sobre-exploração, poluição e assoreamento (Tabela 3.1.7).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Quarenta e cinco por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (55%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 19 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, com destaque para poluição e pesca sem seleção de tamanho (Tabela 3.1.8).

No geral, os entrevistados apontaram as intervenções humanas como causadoras de reduções da quantidade assim como do tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda. Mas alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais. Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha e ratoeira) e mariscos (caixa ou “basqueta”⁶). Também foram recorrentes os relatos de pesca sem observância dos períodos de defeso.

⁶ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifruti.

Tabela 3.1.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB). * menções genéricas.

Nº	Nome comum	Nome científico ⁷	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	6	10,2
2	Tainha	<i>Mugil curema</i>	6	10,2
3	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	5	8,5
4	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	5	8,5
5	Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	5	8,5
6	Curimã	<i>Mugil liza</i>	5	8,5
7	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	4	6,8
8	Sururu	<i>Mytella guyanensis</i>	4	6,8
9	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	3	5,1
10	Caranguejo-uçá	<i>Ucides Cordatus</i>	2	3,4
11	Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	2	3,4
12	Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	2	3,4
13	Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	2	3,4
14	Mero	<i>Ephinephelus itajara</i>	2	3,4
15	Bagre-ariaçu	<i>Arius herzbergii</i>	1	1,7
16	Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i>	1	1,7
17	Siri	<i>Callinectes</i>	1	1,7
18	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	1	1,7
19	<i>Peixes grandes*</i>	*	1	1,7
20	<i>Peixes*</i>	*	1	1,7
Total			59	100%

1.1.1 ⁷Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.1.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Sobre-exploração	8	24
Poluição por esgoto no rio e manguezal	6	18
Assoreamento	4	12
Variação sazonal esperada	3	9
Não sabe	2	6
Diminuição na reprodução	2	6
Lixo no rio e manguezal	2	6
Poluição das usinas e canaviais	1	3
Falta de fiscalização e sensibilização	1	3
Poluição dos viveiros de camarão	1	3
Desmatamento e aterro do mangue	1	3
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	1	3
Degradação ambiental	1	3
	33	100,0

Tabela 3.1.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados da Ribeira (Santa Rita, PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	5	26,3
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	4	21,1
Assoreamento	2	10,5
Desmatamento e aterro do mangue	2	10,5
Sobre-exploração	1	5,3
Variação sazonal esperada	1	5,3
Não sabe	1	5,3
Diminuição na reprodução	1	5,3
Lixo no rio e manguezal	1	5,3
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	1	5,3
	19	100,0

Uso de recursos do manguezal

Ao serem questionados sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal, tais como madeira, lenha, mel de abelha, 95% dos entrevistados disseram não retirar nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Os cinco por cento que responderam retirar outros recursos do manguezal, responderam coletar madeira. O baixo índice de respostas para essa pergunta pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Mangue Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. Tal discussão será retomada na articulação dos resultados globais dessa pesquisa, envolvendo a síntese dos resultados de todas as comunidades.

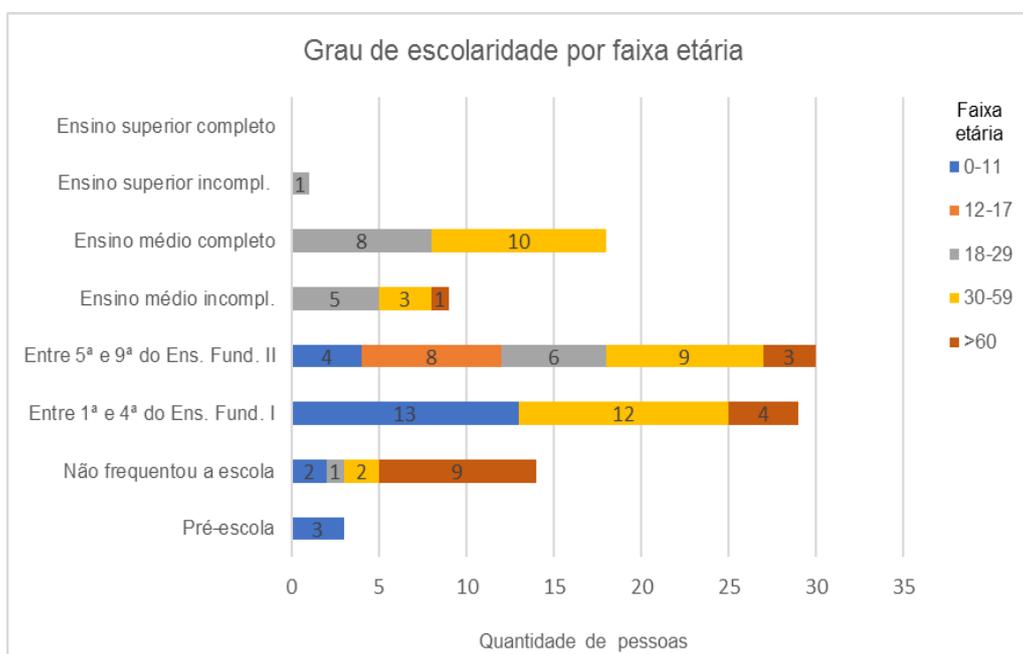
3.1.5 Educação

Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária das pessoas (Figura 3.1.8). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 53% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos; e menos frequente na faixa etária de 18-29 anos (5%) e de 30-59 anos (10%). O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (57% da amostra). Cerca de 58% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Vinte e seis por cento do total da amostra possuía ensino médio completo ou incompleto. Nenhum registro foi encontrado para curso superior completo e apenas um caso para superior em andamento, o que reforça a ideia de interrupção dos estudos no ensino básico (Figura 3.1.8).

Apesar da descontinuidade dos estudos ser regra na comunidade, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (81%). Dentre aqueles que responderam ter dificuldades para estudar as causas mais frequentes foram⁸: necessidade de trabalhar (38%), desinteresse nos estudos (25%), falta de professor (12,5%), na comunidade só há oferta das séries iniciais (12,5%), falta material didático (livro, p.ex.) (12,5%) e não oferta de ensino para adultos e idosos (12,5%).

⁸ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

Figura 3.1.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Comunidade da Ribeira (Santa Rita, PB).



Trinta e nove por cento dos entrevistados (17 pessoas) afirmaram que eles, ou algum outro membro da família, já tinham realizado algum curso de técnico, profissionalizante ou de capacitação. Os cursos mais citados abrangem as seguintes áreas: auxiliar administrativo ou atendente (27%), informática (23%), vigilante (9%), Inglês (9%) e técnico em enfermagem (9%). Outras áreas foram mencionadas uma vez: garçom, artesanato, taifeiro e padeiro. Uma menção foi citada para curso de graduação de Ciências Biológicas em andamento (Tabela 3.1.9).

Tabela 3.1.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Auxiliar administrativo	6	27
Informática	5	23
Vigilante	2	9
Inglês	2	9
Técnico em enfermagem	2	9
Garçom/garçonete	1	5
Artesanato	1	5
Taifeiro	1	5
Padeiro	1	5
Graduação	1	5
	22	100

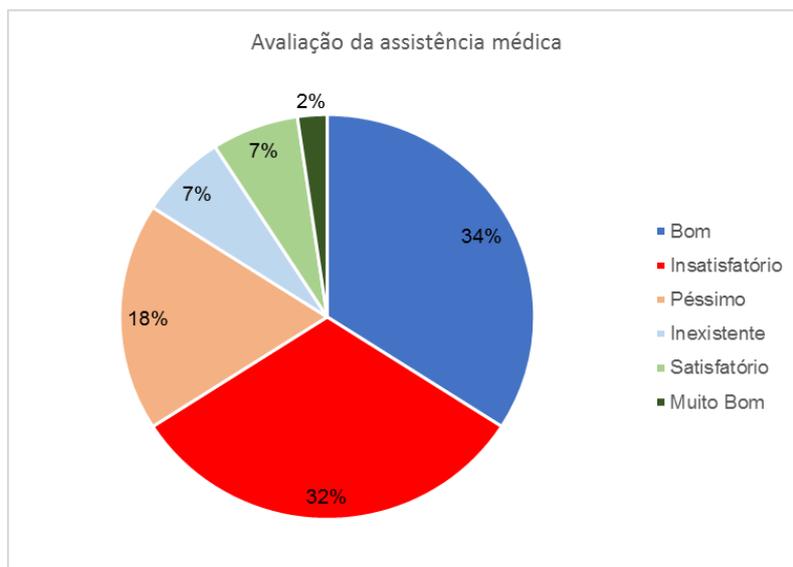
3.1.6 Saúde

Todos os entrevistados (44) afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência e 84% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Sessenta e sete por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 62% desses não recebiam assistência médica na comunidade, sendo necessário se dirigir para Santa Rita (70%), Cabedelo (25%) ou João Pessoa (5%).

Aproximadamente 57% dos entrevistados avaliaram negativamente a assistência à saúde que recebem (inexistente, péssimo e insatisfatório). O restante (43%) avaliou positivamente a assistência à saúde (satisfatório, bom e muito bom) (Figura 3.1.9), mesmo considerando a inexistência de unidade de saúde na Ribeira e necessidade de deslocar-se para comunidades maiores na vizinhança como Bebelândia e Forte Velho, ou para áreas urbanas de Santa Rita, Cabedelo e João Pessoa (nessa ordem).

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras, das áreas de saúde pública e trabalho, podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.1.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Comunidade da Ribeira (Santa Rita, PB).



3.1.7 Água potável

A comunidade da Ribeira possui sistema de abastecimento de água encanada e a gestão é feita pelo Município de Santa Rita. Nesse caso, a água potável é captada de poço artesiano na comunidade e bombeada para uma caixa d'água central, onde recebe o tratamento e é distribuída para as residências⁹. No entanto, 50% dos entrevistados disseram utilizar água potável oriunda de poço comum e de rio ou córrego. Tal dado pode evidenciar a necessidade de expansão do fornecimento de água encanada para moradores ainda não atendidos pela rede. Um percentual considerável de entrevistados (32%) queixou-se da qualidade água, afirmando que ela é salobra (93%) e tem gosto ruim (7%). Outros 68% do total de entrevistados afirmou que a água é boa qualidade.

Apenas três entrevistados (n=44) afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando tal fato a causas desconhecidas (2) e avanço do mar (1).

Quarenta e cinco por cento afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando o uso para irrigação de hortas ou espécies frutíferas (26) e

⁹ O mesmo ocorre nas comunidades de Forte Velho e Nossa Senhora do Livramento.

criação de animais (20). As culturas vegetais citadas foram: macaxeira, milho, tomate e hortaliças variadas. Dentre os animais criados foram citados: porco, galinha e codorna.

3.1.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Noventa e um por cento dos entrevistados informaram possuírem banheiro na residência. Os demais (9%) informaram não possuir banheiro e realizarem as necessidades fisiológicas em área abrigada do quintal de casa, área de mata ou beira do rio.

Setenta e sete por cento afirmaram ter fossa séptica na residência, o restante afirmou destinar o esgoto para o céu aberto (quintal de casa), enterrar ou usar rede de esgoto (Figura 3.1.10). Na Ribeira não existe rede de captação e tratamento de esgoto, portanto o destino possível é o despejo em fossas. Pelos relatos orais dos moradores as fossas sépticas utilizadas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes laterais, o que pode significar contaminação do lençol freático e cursos d'água.

Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal é o escoamento a céu aberto, para o quintal de casa ou rua (59%), outros 32% destinam essas águas para a fossa séptica (Figura 3.1.11). Quando mencionaram a opção “rede de esgoto” os entrevistados provavelmente estavam se referindo à fossa séptica, já que não existe sistema de coleta e tratamento de esgoto nessa comunidade. Mas o registro foi mantido para não negligenciar essa “confusão” que é pequena, mas existe e denota falta de clareza de alguns moradores sobre o destino dos efluentes.

Figura 3.1.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados da Ribeira (n=44).

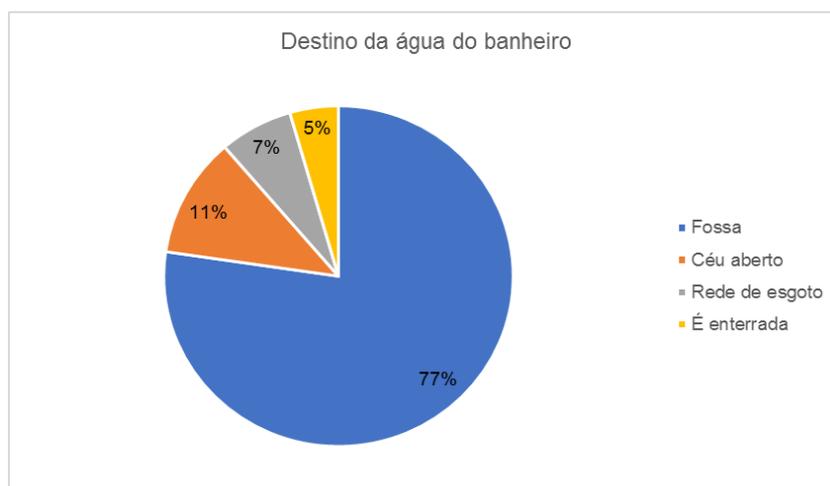


Figura 3.1.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados da Ribeira (n=44).



A comunidade da Ribeira é atendida pela coleta de lixo, sob responsabilidade do município de Santa Rita, com periodicidade de três vezes por semana. Mesmo assim, 50 % dos entrevistados informaram queimar o lixo no quintal de casa e 2,3% informaram jogar o lixo em terreno baldio. A queixa dos moradores é que o caminhão de coleta percorre apenas a via de acesso principal da comunidade (rodovia PB-011), ao redor da qual estão concentradas a maioria das residências. Assim, os residentes em casas mais

afastadas da margem da estrada precisam se deslocar para deixar o lixo, o que encoraja a queima no quintal ou destinação inadequada em terrenos baldios e até na beira do rio.

3.1.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a exporem com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=39), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas agrupadas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 52 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 14 temas distintos, conforme consta na Tabela 3.1.10.

Os temas com maior frequência foram: assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde) (21,2%); desmatamento e queimadas (13,5%); insegurança e violência (9,6%); não percebe ou acha que não há problemas (7,7%), falta água encanada de qualidade (7,7%); acidentes na estrada (5,8%); queixas em relação à escola e educação (5,8%); saída de moradores antigos e chegada de moradores de fora que cercam as áreas e dificultam o acesso ao rio (5,8%); e seca e assoreamento de rios (5,8%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados à agenda ambiental.

Da mesma maneira acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas por assuntos e resultaram em 36 respostas. As frequências relativas para cada tema/problema constam na tabela abaixo, com destaque para: poluição por esgoto no rio e manguezal (22,2%); desmatamento e queimadas (agricultura, construção, canaviais...) (19,4%); e seca e assoreamento de rios (11,1%) (Tabela 3.1.11).

Tabela 3.1.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Ribeira, Santa Rita, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	11	21,2
Desmatamento e queimadas	7	13,5
Insegurança e violência	5	9,6
Não percebe ou acha que não há problemas	4	7,7
Falta água encanada de qualidade	4	7,7
Acidentes na estrada	3	5,8
Queixas em relação à escola e educação	3	5,8
Saída de moradores antigos e chegada de moradores de fora que cercam as áreas e dificultam o acesso ao rio	3	5,8
Seca e assoreamento de rios	3	5,8
Inexistência de cooperativa ou associação	2	3,8
Falta de transporte público	2	3,8
Poluição sonora	2	3,8
Falta de oportunidade de trabalho	2	3,8
Ausência de atividades de lazer	1	1,9
Total	52	100

Tabela 3.1.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Ribeira, Santa Rita, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	8	22,2
Não percebe ou acha que não há problemas	7	19,4
Desmatamento e queimadas (agricultura, construção, canaviais...)	7	19,4
Seca e assoreamento de rios	4	11,1
Falta de água encanada	3	8,3
Fechamento de cacimbas	2	5,6
Cercamento do acesso à maré (particulares, canaviais e fazendas de camarão)	2	5,6
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	1	2,8
Poluição das usinas e canaviais	1	2,8
Animais domésticos soltos sem controle	1	2,8
Total	36	100

3.2 FORTE VELHO (SANTA RITA, PB)

Foram realizadas 43 entrevistas em Forte Velho, todas no dia 21/10/2017 (sábado), no período das 8 às 12 horas. Como entrevistadores, participaram das entrevistas 11 pessoas: Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Thayss Oliveira Veríssimo (ICMBio – Voluntária), Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio – Voluntário), Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio – Voluntária), Ricardo Torres Balbino (ICMBio – Voluntário), Léia Lobo de Souza Carvalho (ICMBio), Carlos Alberto C. Soares (ICMBio – Voluntário), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Jucinei Faustino de Lima (Colônia Z-11), Cristiane Firmino de Souza (Colônia Z-11), Maria Angela da Silva Lima (Colônia Z-11).

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados, mas eventualmente em comércios ou na rua, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

3.2.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados, aproximadamente 56% eram mulheres e 44% homens. A idade média dos entrevistados foi de 45 anos (máxima de 70 e mínima de 20 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 39 anos (máximo de 63 e mínimo de 9 anos) (Tabela 3.2.1). O último dado demonstra uma relação temporal longa entre os entrevistados e a comunidade. Tal afirmação é reforçada pelo fato de que, dos 43 entrevistados, 30 afirmaram residir na comunidade desde o nascimento.

Tabela 3.2.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia na comunidade de Forte Velho (Santa Rita, PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
45	70	20
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
39	63	9

3.2.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi próximo de quatro indivíduos (máximo de 15 e mínimo de uma pessoa). O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.2.2.

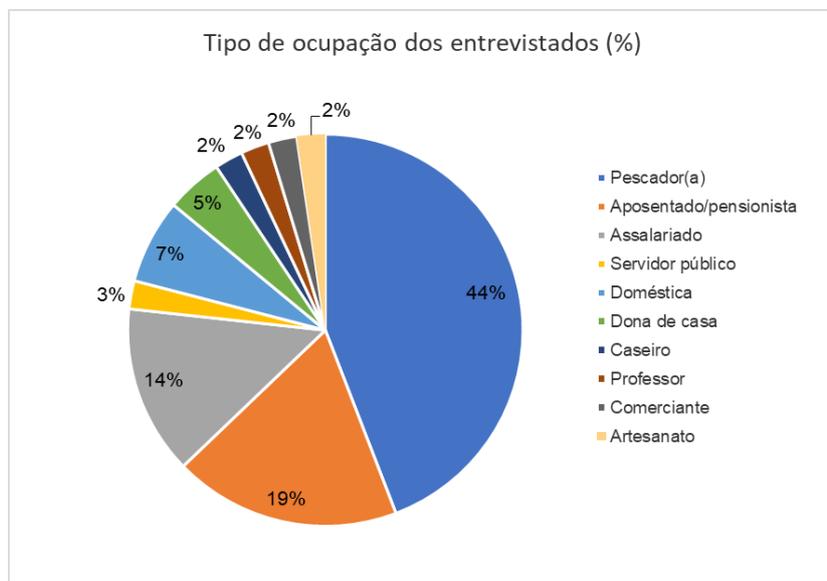
Tabela 3.2.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Forte Velho (Santa Rita, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (43 entrevistados).

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,3	1,4	1,3	1,8	1,2	3,7
n	18	15	27	35	14	43

3.2.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados era composta por pescadores (44%) incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc. Em seguida, destacam-se os aposentados (19%) e assalariados (14%) (Figura 3.2.1).

Figura 3.2.1. Tipos de ocupação dos entrevistados.



A renda média total entre as famílias foi de R\$ 1.208,00 por mês, com valor máximo de R\$ 4.600,00 e mínimo de R\$ 200,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 388,00 por mês com valor máximo de R\$ 900,00 e mínimo de R\$ 100,00 (Tabela 3.2.3 e Figura 3.2.2).

As pessoas da comunidade com maior renda mensal são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 1.340,00 e R\$ 1.230,00.

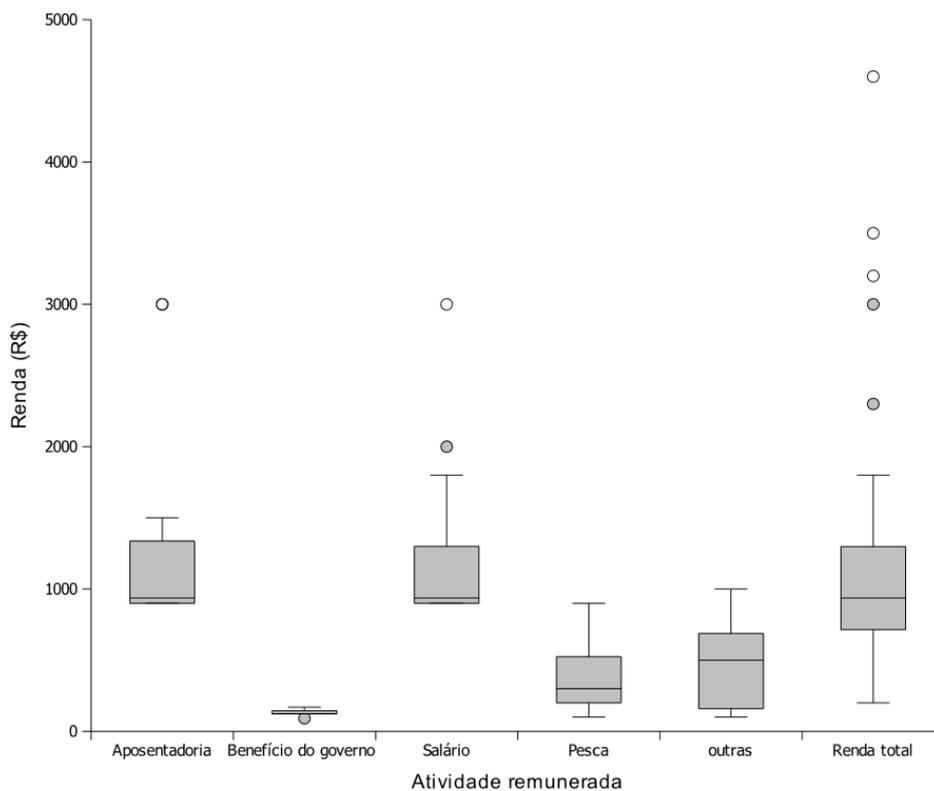
A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 132,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda.

Outras fontes de renda mencionadas foram diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo, ou eventuais, como: faxineira, servente de pedreiro, trabalho rural, caseiro, venda de refeições na comunidade ou na praia, dentre outros.

Tabela 3.2.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados de Forte Velho (Santa Rita, PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	1340	132	1230	388	471	1208
Desvio padrão	733,8	25,9	593	231,4	360,5	886,8
Máximo	3000	170	3000	900	1000	4600
Mínimo	900	92	900	100	100	200
n	14	7	16	24	7	43

Figura 3.2.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados em Forte Velho. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.

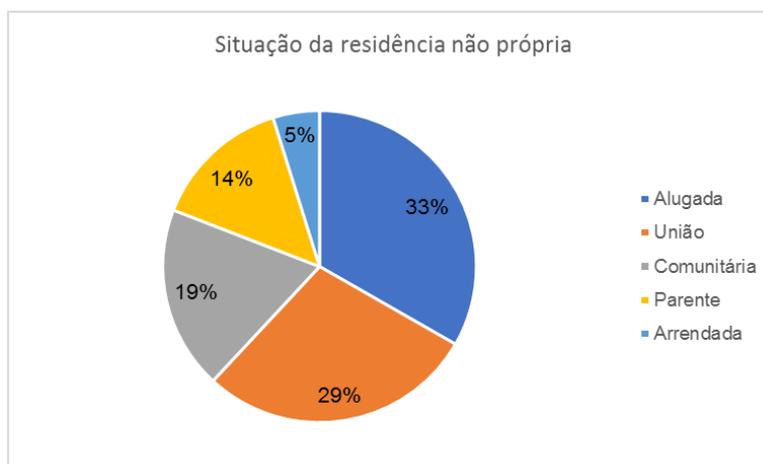


Com relação ao número de pessoas que contribuía para a renda da família, 39,5% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 48,8% tinham dois membros economicamente ativos; e 11,6% três membros.

Em 72,1% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável pela obtenção da renda. Para 25,6%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa. O restante (2,3%) informou haver paridade entre a participação de homem e mulher na renda total da família.

Com relação ao local de moradia, 48,8% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 51,2% não eram donos. No caso de residência não própria, a maior parte desse grupo de entrevistados declarou morar de aluguel (33%), em área da União (29%), área comunitária (19%) e área cedida por parente (14%). Outros cinco por cento declararam morar em área arrendada (Figura 3.2.3). Foi expressivo o percentual de pessoas que se referiram às suas áreas como da “União” e “comunitária”, refletindo possíveis aspectos de regularização fundiária e conflitos de posse, propriedade e ocupação.

Figura 3.2.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.



Dos 43 entrevistados, apenas 15 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 281 m². Apenas seis dos 43 entrevistados afirmaram possuir mata nativa, com área média de 23.717 m² (Tabela 3.2.4).

Tabela 3.2.4. Área da casa e lote e de mata nativa (quando houve).

Área das casas e/ou lotes (m²)		
Média	Máxima	Mínima
281	510	70
Área de terreno com mata (m²)		
Média	Máxima	Mínima
23.717	70.000	3.000

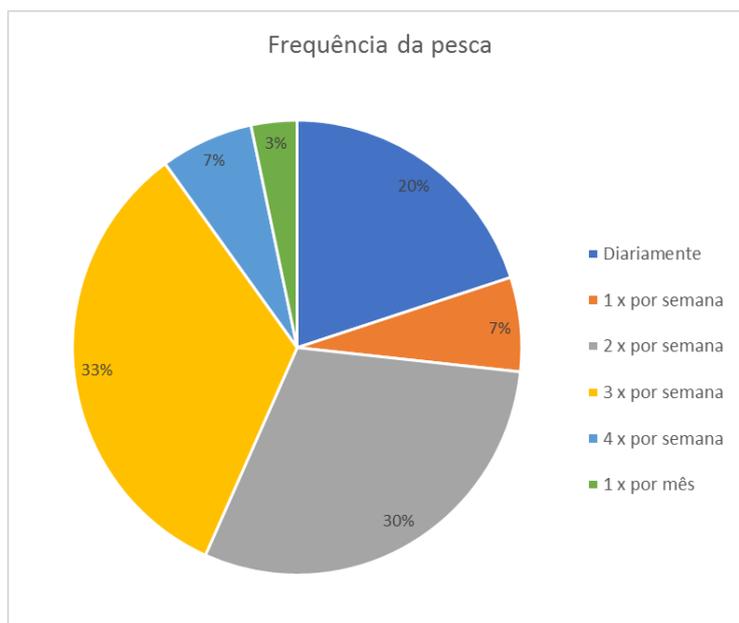
Apenas 25,6% dos entrevistados cultivam algum tipo de vegetal para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os alimentos citados foram¹⁰: macaxeira (5), feijão (5), verduras (4), manga (2), milho (2), batata (1), banana (1), limão (1) e batata-doce (1).

3.2.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro 67,4% dos entrevistados responderam sim. A maior frequência de pesca informada foi três vezes por semana (Figura 3.2.4). Em uma abordagem inicial, as espécies citadas como principais ou mais importantes para eles foram: marisco (80%), ostra (40%), peixes variados (40%), siri (33%), camarão (23%), sururu (17%), caranguejo-uçá (13%), pescada-amarela (10%), sardinha (10%), tainha (7%), camurim (7%), carapeba (7%), bagre (7%) e várias espécies com apenas uma menção (agulhinha, arraia, atum, bagre, cururuca, dourado, guaiamum, meka, pampo, paru, sanhauá, tamatarana e xaréu). Adiante, exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades, preços e formas de beneficiamento (Tabela 3.2.5).

¹⁰ Entre parênteses consta o número de citações.

Figura 3.2.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.



Noventa e três por cento dos entrevistados que informaram pescar utilizavam embarcação e, em 96% dos casos, a embarcação era uma canoa de madeira. Um dos entrevistados informou trabalhar como contratado de um barco de pesca maior em alto mar (navio de 60 toneladas). O tamanho da canoa variou entre 4 e 6 metros (61%), e entre 6,1 e 8 metros (36%), sendo impulsionadas por motor com rabeta (54%) ou a remo (43%). Para o barco maior, de pesca em alto mar, o pescador não soube informar a potência e motorização. Cinquenta e quatro por cento dos pescadores informaram não serem donos da embarcação que utilizavam e, para esses casos, 93% afirmaram serem emprestadas. A Figura 3.2.5 retrata embarcações típicas da região ancoradas próximo ao píer público de Forte Velho.

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.2.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, o marisco é a espécie mais

importante, seguida de tainha, ostra, sardinha, siri, pescada-amarela, camurim, camarão e carapeba.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Figura 3.2.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal em Forte Velho. Data: 7 de outubro de 2017. Autor: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Tabela 3.2.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies.

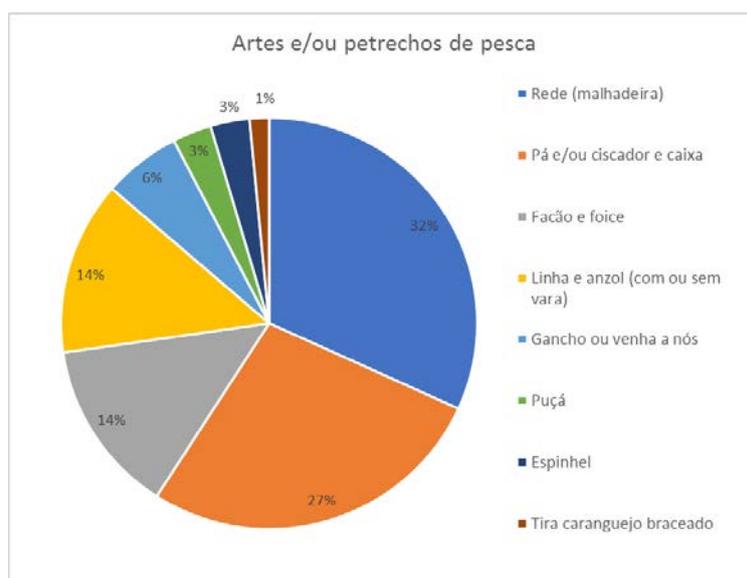
Espécie (nome comum)	Nome científico¹¹	n° de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	17	0,2329	8	13
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	10	0,1370	7	23
Siri	<i>Callinectes</i> sp.	9	0,1233	4	27
Peixes variados	NI	8	0,1096	13	13
Tainha	<i>Mugil curema</i>	5	0,0685	14	12
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	4	0,0548	3	30
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	4	0,0548	28	5
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	4	0,0548	7	18
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	3	0,0411	9	20
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	3	0,0411	43	20
Camarão-branco	<i>Litopenaeus schimitti</i>	2	0,0274	22	28
Atum	<i>Thunnus</i> sp.	1	0,0137	45	10
Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	1	0,0137	2	**
Dourado	Coryphaenidae (Família)	1	0,0137	20	20
Meka	<i>Xiphias gladius</i>	1	0,0137	80	30

Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies) e mariscos o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pescas (Figura 3.2.6). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e rede de tomada, técnicas bem diferentes entre si. Outro aspecto relevante foi uma menção da técnica de captura com espinhel, utilizada para pesca oceânica, realizada por um dos entrevistados fora do estuário. No Quadro 3.2.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas na comunidade de Forte de Velho.

¹¹ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Figura 3.2.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca na comunidade Forte Velho.



Quadro 3.2.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Forte Velho.

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>naylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>naylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Tira caranguejo braceado	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.
Espinhel	O espinhel consiste em um aparelho de pesca que funciona de forma passiva, com a utilização de iscas para a atração dos peixes. As iscas mais usadas são a sardinha, cavalinha e lula. O espinhel é formado pela linha principal (linha madre), linhas secundárias (alças) e anzóis. Nas duas extremidades do aparelho são colocadas boias luminosas e boias rádio para facilitar sua localização, uma vez que tanto o barco como o aparelho ficam a deriva durante toda a operação de pesca sujeitos a correntes marítimas e ventos. Existem dois tipos de espinhéis: de superfície, que é deixado à deriva sustentado por boias, e o de fundo, que permanece fixo ao fundo com emprego de âncoras ou poitas. ¹²

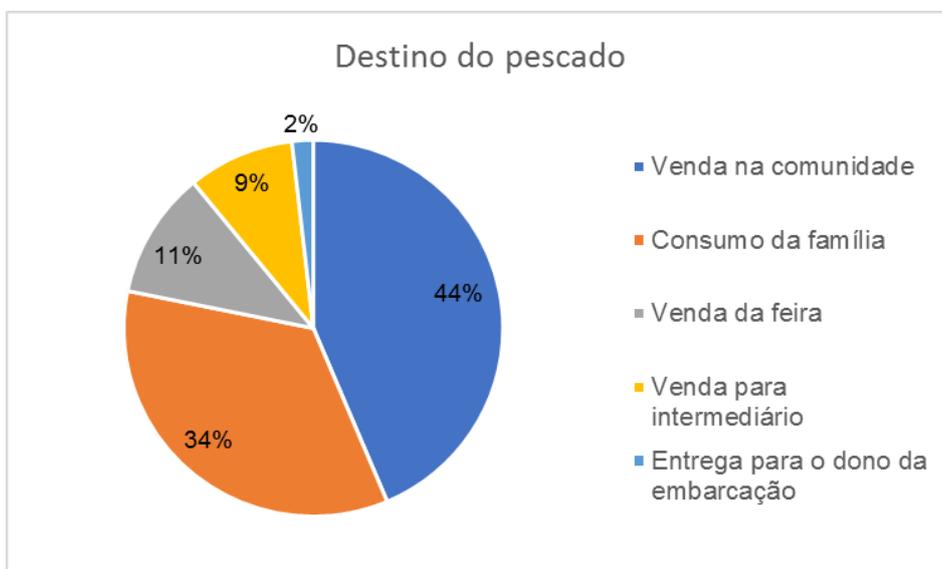
¹² Fonte:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/espinhel/espinhel_superficie_fundo.pdf

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.2.7). A frequência de respostas para “venda na comunidade” (44%) foi a maior em Forte Velho, seguida de “consumo da família” (34%). Isso indica a importância do recurso pesqueiro no comércio local e dieta das famílias. Outros pescadores que comercializam o pescado também indicaram “venda na feira” (11%) e “venda para intermediário” (9%) que compra, concentra e revende a produção. As feiras citadas foram Cabedelo e Santa Rita. Um pescador informou entregar o pescado para dono da embarcação (oceânica).

Figura 3.2.7. Destino do pescado informado pelos pescadores em Forte Velho.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 86% dos pescadores. Destes, 30 entrevistados (70%) mencionaram 21 espécies, com destaque para o camarão, caranguejo-uçá, sururu, pescada-amarela, ostra, siri, sardinha, marisco e tainha (Tabela 3.2.6). Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram agrupadas em palavras ou expressões que possam sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.2.7.

Tomando como exemplo a fala de um pescador de Forte Velho:

“Poluição... os viveiros de camarão atingiram muito essas coisas; O plantio de cana perto das fronteiras dos rios. Quando vão aguar as canas, tudo vai para os rios: as lamas, os barrancos, a areia desce para os rios. Acaba e aterra o abrigo dos peixes e caranguejos. Os viveiros e as canas jogam veneno nos rios.” (Pescador de Forte Velho)

Do depoimento acima exposto foram extraídas três explicações: poluição dos viveiros de camarão; poluição das usinas e canaviais; plantio de cana-de-açúcar na beira do rio e assoreamento.

O mesmo procedimento foi adotado para as explicações relacionadas à percepção de redução de tamanho das espécies capturadas. É interessante destacar que muitos entrevistados se referiram à poluição de modo genérico (apenas mencionando poluição ou poluição do rio) e outros de forma específica: poluição dos viveiros, poluição do plantio de cana ou poluição de indústrias. Essa distinção foi considerada relevante para a pesquisa, reforçada pelo fato de que cerca de 30% das explicações para redução do estoque reuniram a poluição causada pelos viveiros, cana-de-açúcar e indústrias.

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos sobre os estoques pesqueiros, com destaque para: poluição da água de modo geral; poluição pelos efluentes dos viveiros; sobre-exploração; não há períodos de defeso e poluição de usinas e canaviais (Tabela 3.2.7). Abaixo seguem alguns exemplos de falas dos pescadores de Forte Velho:

“Pode ter relação com a tomada que fecha parte do mangue e pega tudo quando a maré baixa” (pesca sem seleção de tamanho).

“O caranguejo tá pouco por causa da redinha” (sobre-exploração).

“Porque as pessoas não deixam a ostra crescer.” (pesca sem seleção de tamanho).

“Porque não tem defeso para ele poder se reproduzir” (não tem defeso).

“Tem muita gente pescando” (sobre-exploração).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Setenta e um por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (29%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 19 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, com destaque para pesca sem seleção de tamanho, sobre-exploração e poluição por esgoto no rio e manguezal (Tabela 3.2.8).

Tabela 3.2.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Forte Velho (Santa Rita, PB). * menções genéricas. NI – não foi possível ou optou-se por não identificar a espécie.

Nº	Nome comum	Nome científico ¹³	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	15	21,1
2	Peixes	*	8	11,3
3	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	5	7,0
4	Sururu	<i>Mytella charruana</i>	5	7,0
5	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	5	7,0
6	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	5	7,0
7	Siri	<i>Callinectes</i> sp.	4	5,6
8	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	3	4,2
9	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	3	4,2
10	Tainha	<i>Mugil curema</i>	3	4,2
11	Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	2	2,8
12	Camarão-branco	<i>Litopenaeus schimitti</i>	2	2,8
13	Peixes grandes	*	1	1,4
14	Barbudinho	NI	1	1,4
15	Pescadinha	<i>Macrodon ancylodon</i>	1	1,4
16	Bagre	Ariidae (Família)	1	1,4
17	Tibiro	<i>Oligoplites palometa</i>	1	1,4
18	Xaréu	<i>Caranx latus</i>	1	1,4
19	Paru	Ephipidae, Pomocanthidae	1	1,4
20	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	1	1,4
21	Meka	<i>Xiphias gladius</i>	1	1,4
22	Atum	<i>Thunnus</i> sp	1	1,4
23	Curimã	<i>Mugil liza</i>	1	1,4
Total			71	100%

1.1.2 ¹³Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.2.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Forte Velho (Santa Rita, PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	8	22
Poluição dos viveiros de camarão	7	19
Sobre-exploração	5	14
Poluição das usinas e canaviais	3	8
Assoreamento	2	5
Não sabe	2	5
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	5	14
Lixo no rio e manguezal	1	3
Plantio de cana-de-açúcar na beira do rio	1	3
Poluição de indústrias	1	3
Desmatamento e aterro do mangue	1	3
Mudança no clima	1	3
	37	100

Tabela 3.2.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Forte Velho (Santa Rita, PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	6	26
Sobre-exploração	4	17
Poluição por esgoto no rio e manguezal	3	13
Não sabe	2	9
Poluição dos viveiros de camarão	2	9
Variação sazonal esperada	2	9
Lixo no rio e manguezal	2	9
Assoreamento	1	4
Poluição das usinas e canaviais	1	4
	23	100

No geral, os entrevistados apontaram as intervenções humanas como causadoras de reduções da quantidade assim como do tamanho das espécies capturadas para

alimentação e venda. Mas alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais. Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha e ratoeira) e mariscos (caixa ou “basqueta”¹⁴). Também foram recorrentes os relatos de pesca sem observância dos períodos de defeso.

Seguem alguns exemplos de falas dos entrevistados em Forte Velho sobre o assunto redução do tamanho das espécies pescadas:

“A pesca de tomada é um problema, pega muito peixe miúdo” (pesca sem seleção de tamanho).

“Tem peixe morrendo porque come plástico, morre novo, não chega a crescer” (lixo).

“A usina solta calda que mata os bichinhos e os viveiros também” (poluição das usinas e dos viveiros).

“Porque não tem defeso para ele poder se reproduzir” (Não tem defeso).

“Tem muita gente pescando” (sobre-exploração).

Uso de recursos do manguezal

Ao serem questionados sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal, tais como madeira, lenha, mel de abelha, 83% dos entrevistados disseram não retirar mais nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Os 17% que responderam retirar outros recursos do manguezal, responderam coletar madeira para lenha e construções, além de coletar frutos de áreas próximas da maré como a mangaba e caju. Também houve uma menção à coleta de búzios e conchas para artesanato. O baixo índice de respostas para essa pergunta pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Mangue Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. Tal discussão será retomada na articulação dos resultados globais dessa pesquisa, envolvendo a síntese dos resultados de todas as comunidades.

3.2.5 Educação

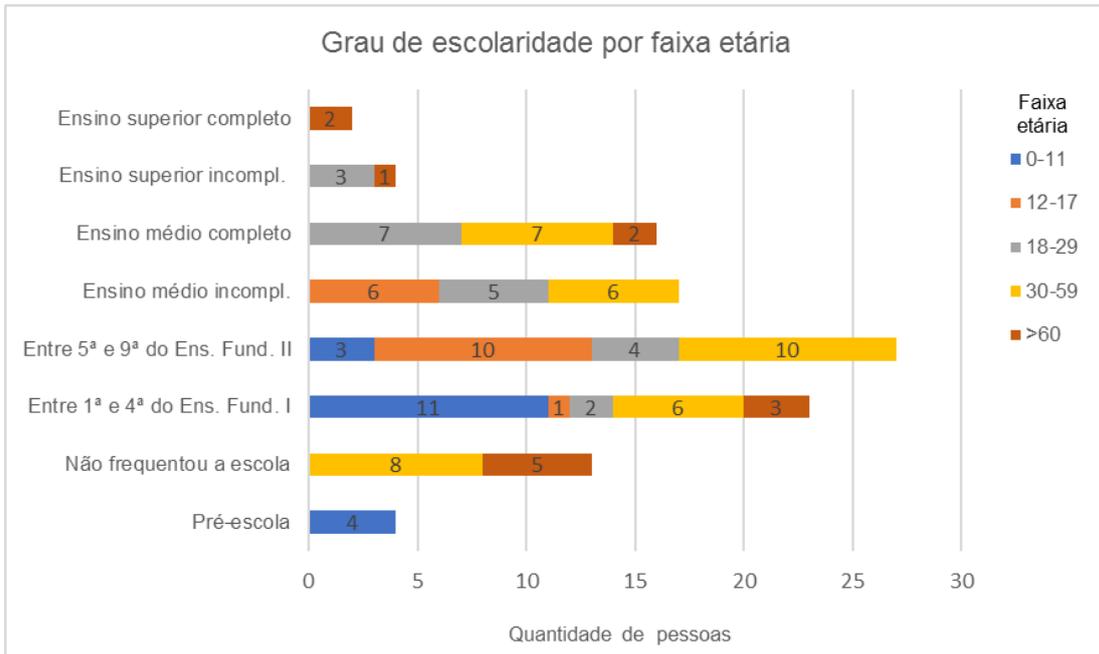
¹⁴ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifruti.

Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 106 pessoas (Figura 3.2.8). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre as pessoas de 30-59 anos (21,6%) e a partir de 60 anos (38%). Os graus de escolaridade mais comuns foram o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (47% da amostra). Cerca de 24% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos. Trinta e um por cento da amostra avançaram para o ensino médio incompleto (16%) e completo (15%), graduação incompleta (4%) e completa (2%). A interrupção precoce dos estudos nessas famílias é uma realidade, mas o cenário é um pouco melhor que na comunidade da Ribeira (Figura 3.2.8).

Apesar da descontinuidade dos estudos, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (78%). Dentre aqueles que responderam terem dificuldades para estudar (n=12) as causas mais frequentes foram¹⁵: necessidade de trabalhar (50%), desinteresse nos estudos (42%), na comunidade só há oferta das séries iniciais (8%) e possui necessidades especiais (8%).

¹⁵ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

Figura 3.2.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Forte Velho (Santa Rita, PB).



Quarenta e seis por cento dos entrevistados (18 pessoas) afirmaram que eles, ou algum outro membro da família, já tinham realizado algum curso de técnico, profissionalizante ou de capacitação. Foram mencionados 12 diferentes cursos e/ou treinamentos, conforme Tabela 3.2.9.

Tabela 3.2.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Curso MAC (Marinheiro Auxiliar de Convés)	2	11
Curso POP (Pescador Profissional)	2	11
Técnico em enfermagem	2	11
Operador de caixa/atendente/vendedor	2	11
Não disse	2	11
Informática	1	6
Guia de turismo	1	6
Bombeiro civil	1	6
Auxiliar administrativo	1	6
Motorista	1	6
Serviço doméstico	1	6
Mecânico	1	6
Magistério	1	6
	18	100

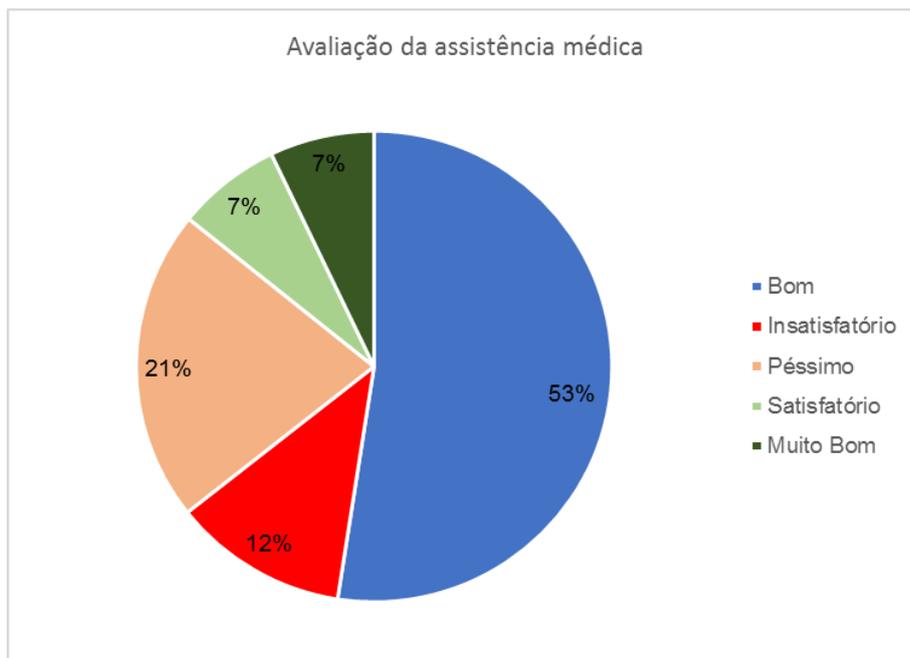
3.2.6 Saúde

A maioria dos entrevistados (88%) afirmou haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência e 47% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Sessenta por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 58% desses não recebiam assistência médica na comunidade, sendo necessário se dirigir para Santa Rita (73%), Cabedelo (13,5%) ou João Pessoa (13,5%).

Aproximadamente 67% dos entrevistados avaliaram positivamente a assistência à saúde que recebem (satisfatório, bom e muito bom). O restante (33%) avaliou negativamente a assistência à saúde (péssimo e insatisfatório) (Figura 3.2.9). Em Forte Velho há um posto de saúde que atende às necessidades básicas de atendimento, mas os moradores se queixam da falta de médico e constante necessidade de se deslocar para áreas urbanas de Santa Rita, Cabedelo e João Pessoa (nessa ordem).

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública e medicina do trabalho podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.2.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Forte Velho (Santa Rita, PB).



3.2.7 Água potável

A comunidade de Forte Velho possui sistema de abastecimento de água encanada e a gestão é feita pelo Município de Santa Rita. Nesse caso, a água potável é captada de poço artesiano na comunidade e bombeada para uma caixa d'água central, onde recebe o tratamento e é distribuída para as residências¹⁶. No entanto, 44% dos entrevistados disseram utilizar água potável oriunda de poço comum, 29% de poço artesiano e 19,5% da rede CAGEPA (que não atende a comunidade). O alto percentual de captação de água de poço comum pode evidenciar a necessidade de expansão do fornecimento de água encanada para moradores ainda não atendidos pela rede municipal. Um percentual considerável de entrevistados (58%) queixou-se da qualidade

¹⁶ O mesmo ocorre nas comunidades de Ribeira e Nossa Senhora do Livramento.

água, afirmando que ela é salobra (88%) e tem gosto ruim (16%). Outros 42% do total de entrevistados afirmou que a água é boa qualidade.

Quarenta e dois por cento dos entrevistados (n=43) afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando tal fato a: descarga de viveiros de camarão (44%); causa natural (22%); avanço do mar (5,6%); usina de cana (5,6%); falta de tratamento da água (5,6%); falta de manutenção na caixa d'água (5,6%) e não sabiam dizer (22%).

Vinte e seis por cento afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando o uso para irrigação de hortas ou espécies frutíferas (67%) e criação de animais (50%). Dentre os animais criados foram citados: porco, galinha e vaca.

3.2.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Noventa e oito por cento dos entrevistados informaram possuir banheiro na residência. Os demais (2%) informaram não possuir banheiro e realizarem as necessidades fisiológicas em área abrigada do quintal de casa, área de mata ou beira do rio.

Noventa e três por cento afirmaram ter fossa séptica na residência, o restante afirmou destinar o esgoto para o céu aberto (quintal de casa), usar rede de esgoto e vala (Figura 3.2.10). Em Forte Velho não existe rede de captação e tratamento de esgoto, portanto o destino possível é o despejo em fossas. Pelos relatos orais dos moradores as fossas sépticas utilizadas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes laterais, o que pode significar contaminação do lençol freático e cursos d'água.

Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal foi a fossa séptica (49%) e o escoamento a céu aberto, para o quintal de casa ou rua (26%). Outros 16% informaram despejar essa água em uma vala, geralmente na margem da rua ou do quintal (Figura 3.2.11). Sete cento citaram “rede de esgoto” e dois por cento citaram “rio, córrego, lago”. Quando mencionaram a opção “rede de esgoto” os entrevistados provavelmente estavam se referindo à fossa séptica, já que não existe sistema de coleta e tratamento de esgoto nessa comunidade. Mas o registro foi mantido para não negligenciar essa “confusão” que é pequena, mas existe e denota falta de clareza de alguns moradores sobre o destino dos efluentes.

Figura 3.2.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Forte Velho (n=43).

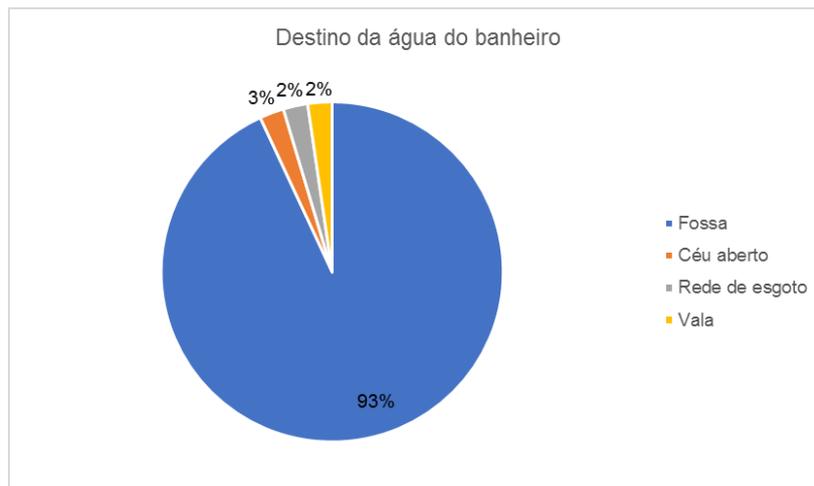
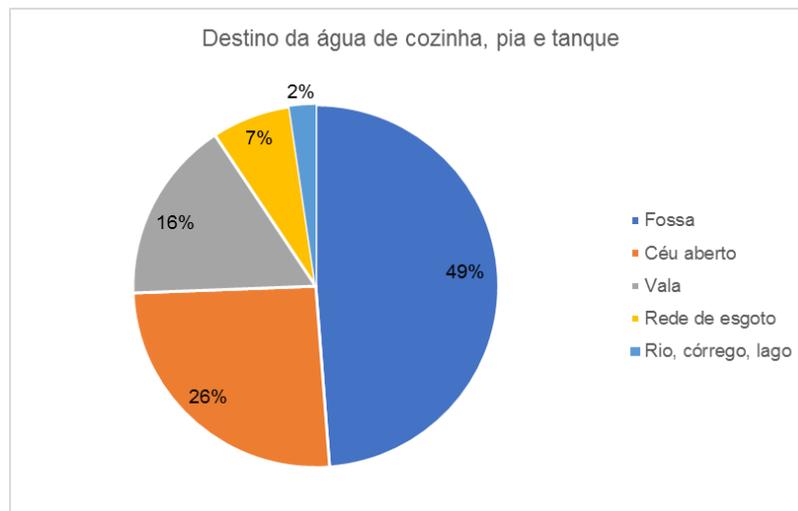


Figura 3.2.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Forte Velho (n=43).



A comunidade da Ribeira é atendida pela coleta de lixo, sob responsabilidade do município de Santa Rita, com periodicidade de três vezes por semana. Mesmo assim, 12% dos entrevistados informaram queimar o lixo no quintal de casa e 2,3% informaram jogar o lixo em terreno baldio. A queixa dos moradores é que o caminhão de coleta percorre poucos acessos da comunidade.

3.2.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=42), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas agrupadas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 56 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 11 temas distintos, conforme consta na Tabela 3.2.10.

Os temas com maior frequência foram: assistência médica ruim (26,8%); insegurança e violência (14,3%); falta de água encanada de qualidade (14,3%); não percebe ou acha que não há problemas (10,7%); queixas em relação à escola e educação (7,1%); poluição (5,4%); destinação inadequada de lixo em quintais e rio (5,4%); falta de saneamento básico (5,4%) e conflitos de posse/propriedade (5,4%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados a agenda ambiental.

Da mesma maneira acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas por assuntos e resultaram em 50 respostas. As frequências relativas para cada tema/problema constam na tabela abaixo, com destaque para: destinação inadequada de lixo (34%); a poluição por esgoto no rio e manguezal (22%); poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão (16%); e poluição das usinas e canaviais (8%) (Tabela 3.2.11).

Tabela 3.2.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Forte Velho, Santa Rita, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	15	26,8
Insegurança e violência	8	14,3
Falta água encanada de qualidade	8	14,3
Não percebe ou acha que não há problemas	6	10,7
Queixas em relação à escola e educação	4	7,1
Poluição	3	5,4
Destinação inadequada de lixo em quintais e rio	3	5,4
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio	3	5,4
Conflitos de posse/propriedade	3	5,4
Poluição sonora	2	3,6
Falta de transporte público	1	1,8
Total	56	100

Tabela 3.2.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Forte Velho, Santa Rita, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	17	34,0
Poluição por esgoto no rio e manguezal	11	22,0
Poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão	8	16,0
Não percebe ou não sabe	6	12,0
Poluição das usinas e canaviais	4	8,0
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)	2	4,0
Seca e assoreamento de rios	1	2,0
Desmatamento e queimadas (agricultura, construção, canaviais...)	1	2,0
Total	50	100

3.3 NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO (SANTA RITA, PB)

Foram realizadas 61 entrevistas em Nossa Senhora do Livramento (Livramento), em duas etapas (11/11/2017 e 25/11/2017), no período de 8 às 12 horas. Como entrevistadores, participaram nove pessoas: Anderson Ricardo da Silva (ICMBio - Voluntário), Camila de Almeida Porto (ICMBio – Voluntária), Carlos Alberto C. Soares (ICMBio - Voluntário), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio - Voluntária), Ricardo Torres Balbino (ICMBio - Voluntário), Thamara C. Lira Correia (ICMBio – Voluntária), Léia Lobo de Souza Carvalho (ICMBio), Fabiano Gumier Costa (ICMBio) e Lusia Dias de Araújo (ACOMDEL).

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados, mas eventualmente em comércios ou na rua, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

3.3.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados (n=61), 51 % eram mulheres e 49 % homens. A idade média dos entrevistados foi de 44 anos (máxima de 83 e mínima de 16 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 27 anos (máximo de 58 e mínimo de 3 anos) (Tabela 3.3.1). Dos 61 entrevistados, 20 afirmaram residir na comunidade desde o nascimento, cerca de 1/3 do universo amostral (n=61).

Tabela 3.3.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Livramento (Santa Rita, PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
44	83	16
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
27	58	3

3.3.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de 3,5 indivíduos (máximo de 8 e mínimo de 1 pessoa). A maior unidade familiar teve 8 indivíduos e a menor teve apenas 1. O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.3.2.

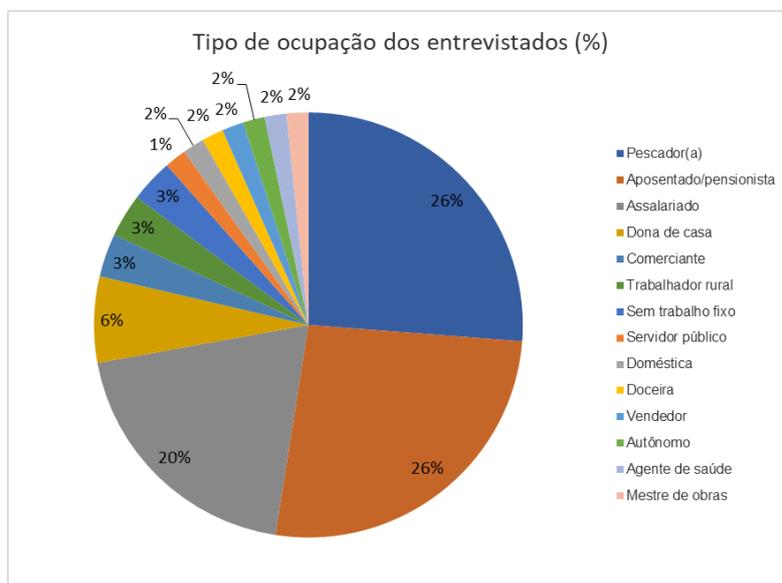
Tabela 3.3.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Livramento (Santa Rita, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (61 entrevistados).

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,4	1,4	1,4	1,7	1,3	3,5
n	24	27	26	46	18	61

3.3.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados era composta por pescadores (26%) (incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc.) e aposentados (26%). Em seguida, destacam-se os assalariados (20%) e donas de casa (6%). Outras ocupações foram citadas com frequência bem menor: comerciante, trabalhador rural, servidor público, dentre outras (Figura 3.3.1).

Figura 3.3.1. Tipos de ocupação dos entrevistados.



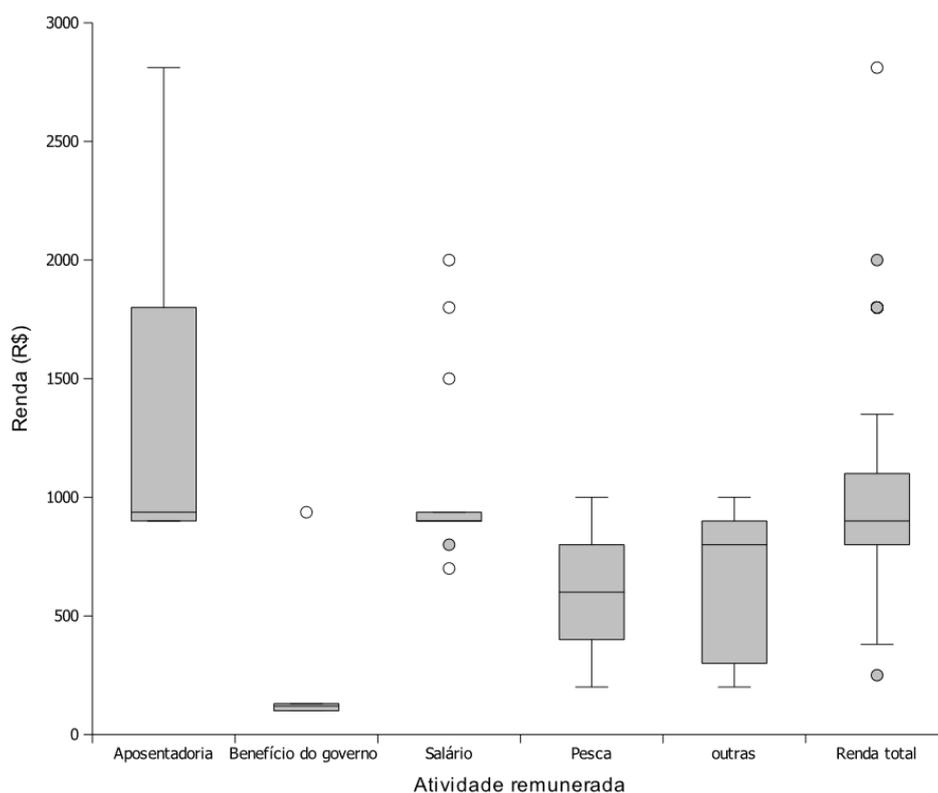
A renda média total entre as famílias foi de R\$ 1.023,00 por mês, com valor máximo de R\$ 2.811,00 e mínimo de R\$ 250,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 610,00 por mês com valor máximo de R\$ 1.000,00 e mínimo de R\$ 200,00 (Tabela 3.3.3, Figura 3.3.2).

As pessoas da comunidade com maior renda mensal ou são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 1.282,00 e R\$ 1.040,00. A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 277,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda. Outras fontes de renda mencionadas foram diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo, ou eventuais, como: comerciante, trabalhador rural, doméstica, doceira, vendedor e autônomo. Essas atividades representaram cerca de 20% do total.

Tabela 3.3.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados de Livramento (Santa Rita, PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	1282	277	1040	610	641	1023
Desvio padrão	553,3	369	362,4	258,8	329,3	472,7
Máximo	2811	937	2000	1000	1000	2811
Mínimo	900	100	700	200	200	250
n	18	5	17	20	11	60

Figura 3.3.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados



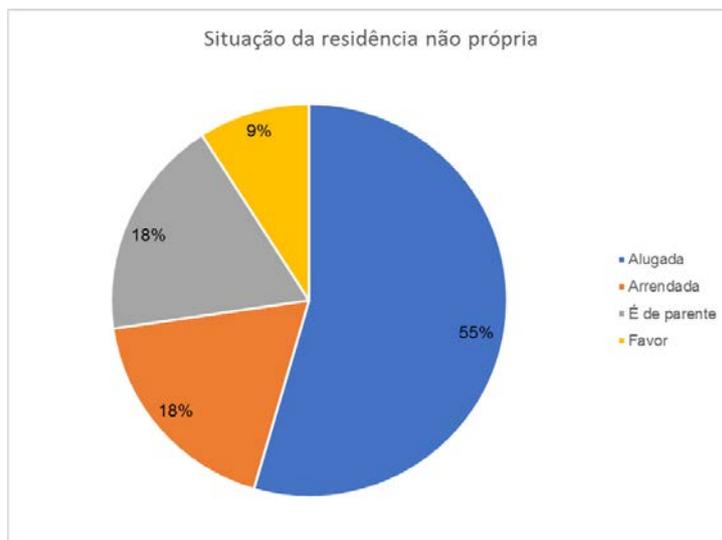
Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 62% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 33% tinham

dois membros economicamente ativos; e 5% tinham três pessoas que contribuam para renda familiar.

Em 84% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável para obtenção da renda. Para 15%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa. O restante (1%) informou haver paridade entre a participação de homem e mulher na renda total da família.

Com relação ao local de moradia, 80% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 20% não eram donos. No caso de residência não própria, 55% responderam morar de aluguel; 18% em área arrendada; 18% em área de parente e 9% em moradia de favor (Figura 3.3.3).

Figura 3.3.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.



Dos 61 entrevistados, apenas 25 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 232 m². Apenas um dos entrevistados informou possuir mata nativa em sua propriedade, com 30.000 m² (Tabela 3.3.4). Nenhum dos entrevistados informou haver conflitos pela posse ou propriedade dos locais onde vivem.

Tabela 3.3.4. Área da casa e lote.

Área das casas e/ou lotes (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
232	720	42

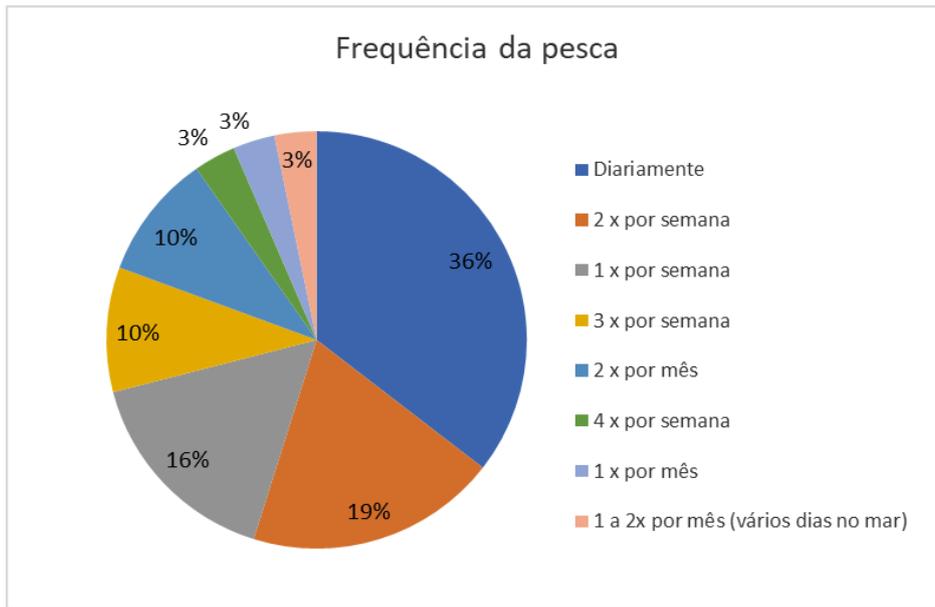
Somente 15% dos entrevistados cultivam algum tipo de vegetal ou criam animais para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os alimentos citados foram: vaca, galinha, banana, abacate, caju, manga, batata, macaxeira, hortaliças, inhame, milho, feijão e mel de abelha.

3.3.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 51% dos entrevistados responderam sim, o que equivaleu a 31 pessoas. A maior frequência de pesca informada foi “diariamente” (Figura 3.3.4). Em uma abordagem inicial, as espécies citadas como principais ou mais importantes para eles foram¹⁷: caranguejo-uçá (64,5%), peixes variados (54,8%), tainha (35,5%), marisco (29%), camurim (25,8%), saúna (22,6%), camarão (19,4%), carapeba (19,4%), siri (16,1%), pescada-amarela (16,1%), curimã (12,9%), bagre (12,9%), ostra (9,7%), sururu (9,7%) e caranha (6,5%). Outras espécies foram citadas em menor frequência: amoré, arraia, guaiamum, paru, peixe-espada, sanhauá e sardinha. Adiante exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades, preços e formas de beneficiamento (Tabela 3.3.5).

¹⁷ Entre parênteses consta a frequência de citação.

Figura 3.3.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.



Noventa por cento dos entrevistados (que pescavam) informaram utilizar embarcação e, em 100% dos casos, a embarcação era uma canoa de madeira. O tamanho variou entre 4 e 6 metros (89%), e entre 6,1 e 8 metros (11%). Na maioria dos casos as canoas eram impulsionadas a remo (68%), 29% usavam motor com rabeta e uma impulsionada por motor de popa. Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (67%). Em 100% dos casos em que a embarcação não era própria, os entrevistados afirmaram serem emprestadas. A Figura 3.3.5 retrata embarcações típicas da região ancoradas no canal de acesso ao porto da comunidade de Nossa Senhora do Livramento.

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.3.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, o marisco é a espécie mais importante, seguida de tainha, ostra, sardinha, siri, pescada-amarela, camurim, camarão e carapeba.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Figura 3.3.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita, PB). Data: 05 de novembro de 2019. Autor: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Tabela 3.3.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. *** O pescador informou que esse termo se refere a uma mistura de vários peixes menores e de pouco valor comercial.

Espécie (nome comum)	Nome científico ¹⁸	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Caranguejo-uçá*	<i>Ucides cordatus</i>	13	0,1806	19	8,15
Tainha	<i>Mugil curema</i>	9	0,1250	22	10,83
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliana</i>	7	0,0972	9	8,25
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	6	0,0833	8	14
Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	4	0,0556	7	13,75
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	4	0,0556	6	13,75
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	4	0,0556	17	7,33
Siri*	<i>Callinectes</i> sp.	4	0,0556	15	8
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	3	0,0417	3	10
Curimã	<i>Mugil liza</i>	3	0,0417	11	13
Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	2	0,0278	4	12
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	2	0,0278	5	22,5
Peixes variados	NI	2	0,0278	3	**
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	2	0,0278	4	14
Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	1	0,0139	10	10
Bagre	Ariidae (Família)	1	0,0139	3	3
Guaiamum*	<i>Cardisoma guanhumí</i>	1	0,0139	3	15
Muqueca***	NI	1	0,0139	25	6
Paru	Ephipidae, Pomocanthidae	1	0,0139	10	10
Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	1	0,0139	10	8

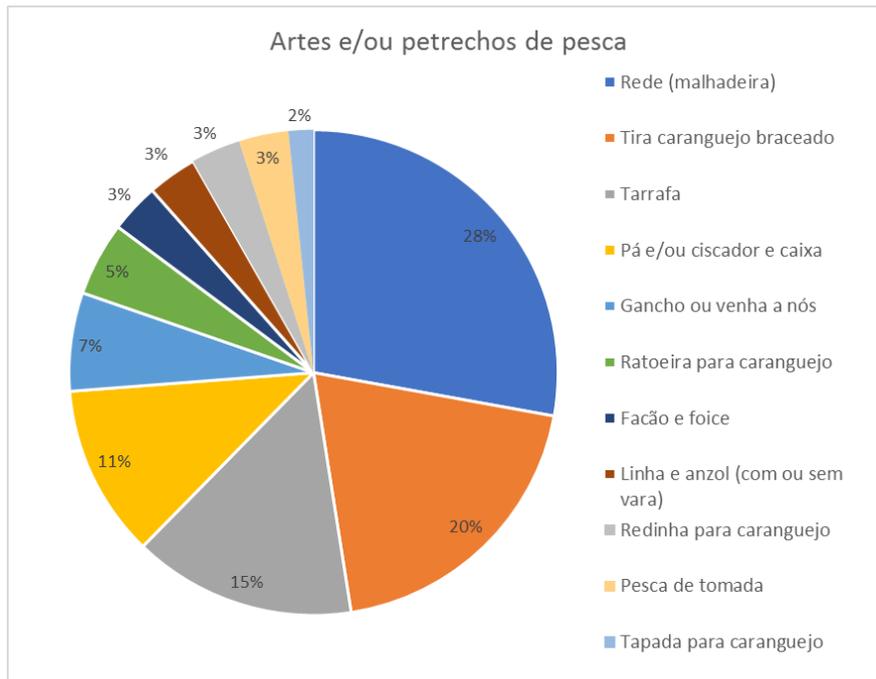
Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies), caranguejos e mariscos, o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pescas (Figura 3.3.6). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoieira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e rede de

¹⁸ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

tomada, técnicas bem diferentes entre si. Percebe-se na comunidade de Livramento grande importância da captura de caranguejo-uçá que, aliadas sobre-exploração e dificuldade de acesso ao manguezal, levam os pescadores ao uso de técnicas de coleta predatórias como a redinha, a tapada e a “ratoeira”. No Quadro 3.3.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas em Livramento.

Figura 3.3.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Livramento.



Quadro 3.3.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Nossa Senhora do Livramento.

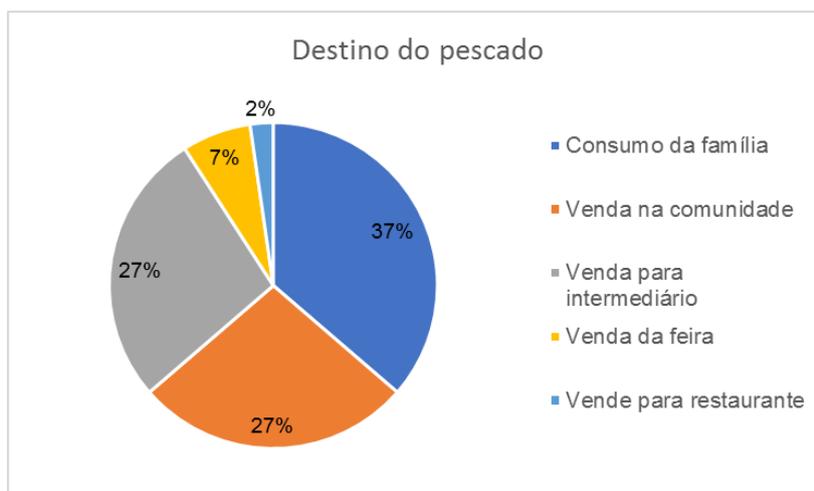
Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Armadilha (ratoeira) para caranguejo	Artefato confeccionado com latas ou garrafas <i>pet</i> , utilizado para captura de caranguejos (uçá e guaiamum, principalmente). No interior é colocada uma isca (coco ou pedaço de peixe) que aciona um dispositivo por contato, fechando uma tampa e prendendo o animal.
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Pesca de tomada	Técnica que consiste na colocação de redes formando uma cerca na borda de extensas áreas de mangue com auxílio de estacas de madeira retiradas nas proximidades do local. Quando a maré baixa, diversos tipos de peixes ficam retidos e são coletados manualmente pelos pescadores.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>naylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>naylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Samburá	Cesto feito de palha usado para guardar o pescado fresco.
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado (ou braceamento)	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.
Redinha (ou laço) para caranguejo	Técnica de captura que consiste na disposição de um filamento, geralmente de material plástico retirado de sacaria, na toca do caranguejo que fica preso ao passar pelo laço. Posteriormente o coletor retorna aos locais para recolhimento dos indivíduos laçados.
Tapada (ou tapagem) para caranguejo	Técnica que consiste na obstrução da toca do caranguejo por algum tempo (cerca de 30 minutos) para forçar a aproximação dos animais até a saída em busca de ar. Posteriormente os catadores retornam ao local e capturam o animal manualmente. ¹⁹

¹⁹ Magalhães et al (2011). Saberes pesqueiros relacionados à coleta de siris e caranguejos (Decapoda: Brachyura) no município de Conde, Estado da Bahia. *Biota Neotrop.*, vol. 11, n 2. p.45-54.

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.3.7). A frequência de respostas para “consumo da família” (37%) indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias em Livramento. Também se destaca a importância da comercialização local do pescado. A grande maioria comercializa o recurso pesqueiro localmente, diretamente para outros moradores da comunidade (27%) ou para intermediários que compram, concentram e revendem a produção (27%). A venda dos produtos diretamente na feira de Cabedelo ou Santa Rita teve frequência de 7%.

Figura 3.3.7. Destino do pescado informado pelos pescadores em Livramento.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 91% dos pescadores. Destes, 32 entrevistados mencionaram 19 espécies com destaque para o marisco, sururu, ostra, caranguejo-uçá e tainha. Três menções foram genéricas (todas as espécies, peixes e peixes grandes) (Tabela 3.3.6).

Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram

agrupadas em palavras ou expressões com o intuito de sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.3.7.

Tomando como exemplo as falas abaixo:

“Por causa da calda da usina de cana-de-açúcar, água preta que soltam de 6 em 6 meses. Já viram peixe morto perto dos viveiros do Valdomiro (tem mais de 17 anos desde quando foi construído).” (Pescador A de Livramento)

“Por causa da poluição; maior quantidade de barcos com motor que espantam os peixes.” (Pescador B de Livramento)

Para o “pescador A” sua resposta foi incluída nas categorias “poluição das usinas e canaviais” e “poluição dos viveiros de camarão”. Para o “pescador B” da sua resposta foram extraídas as categorias “poluição” e “muitas embarcações no rio (espantam os peixes)”.

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos sobre os estoques pesqueiros, com destaque para a poluição (geral, de viveiros de camarão e das usinas) e sobre-exploração dos estoques (Tabela 3.3.7).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Cinquenta e sete por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (43%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 18 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, com destaque para a sobre-exploração, poluição das usinas e pesca sem seleção de tamanho (Tabela 3.3.8).

Tabela 3.3.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Livramento (Santa Rita, PB). * menções genéricas.

Nº	Nome comum	Nome científico ²⁰	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	8	12,7
2	Todas as espécies	*	6	9,5
3	Sururu	<i>Mytella guyanensis</i>	5	7,9
4	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	5	7,9
5	Peixes	*	4	6,3
6	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	4	6,3
7	Tainha	<i>Mugil curema</i>	4	6,3
8	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	3	4,8
9	Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	3	4,8
10	Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	3	4,8
11	Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	3	4,8
12	Mero, bodete	<i>Epinephelus itajara</i>	3	4,8
13	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	2	3,2
14	Guaíamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	2	3,2
15	Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	2	3,2
16	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	1	1,6
17	Camarão-branco	<i>Litopenaeus schimitti</i>	1	1,6
18	Peixes grandes	*	1	1,6
19	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	1	1,6
20	Curimã	<i>Mugil liza</i>	1	1,6
21	Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i>	1	1,6
Total			63	100%

²⁰Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.3.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Livramento (Santa Rita, PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	9	18
Sobre-exploração	8	16
Poluição dos viveiros de camarão	7	14
Poluição das usinas e canaviais	7	14
Não sabe	5	10
Lixo no rio e manguezal	4	8
Varição sazonal esperada	3	6
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	3	6
Assoreamento	1	2
Mudanças no clima	1	2
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	1	2
	49	100

Tabela 3.3.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Livramento (Santa Rita, PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Sobre-exploração	5	28
Poluição das usinas e canaviais	3	17
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	3	17
Poluição por esgoto no rio e manguezal	2	11
Não sabe	2	11
Poluição dos viveiros de camarão	2	11
Lixo no rio e manguezal	1	6
	18	100

No geral, tanto para a redução da quantidade quanto o tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda, os entrevistados relacionam intervenções humanas como causas desses efeitos negativos sobre os recursos. Mas alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais. Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não

selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha e tapada) e mariscos (caixa ou “basqueta”²¹).

Uso de recursos do manguezal

Aos entrevistados foi questionado sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal como madeira, lenha, mel de abelha, por exemplo, 88% dos entrevistados disse não retirar mais nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Os 12% que responderam retirar outros recursos do manguezal, responderam coletar madeira e mel de abelha. O baixo índice de respostas para essa pergunta pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Manguê Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. Tal discussão será retomada na articulação dos resultados globais dessa pesquisa, envolvendo a síntese dos resultados de todas as comunidades.

3.3.5 Educação

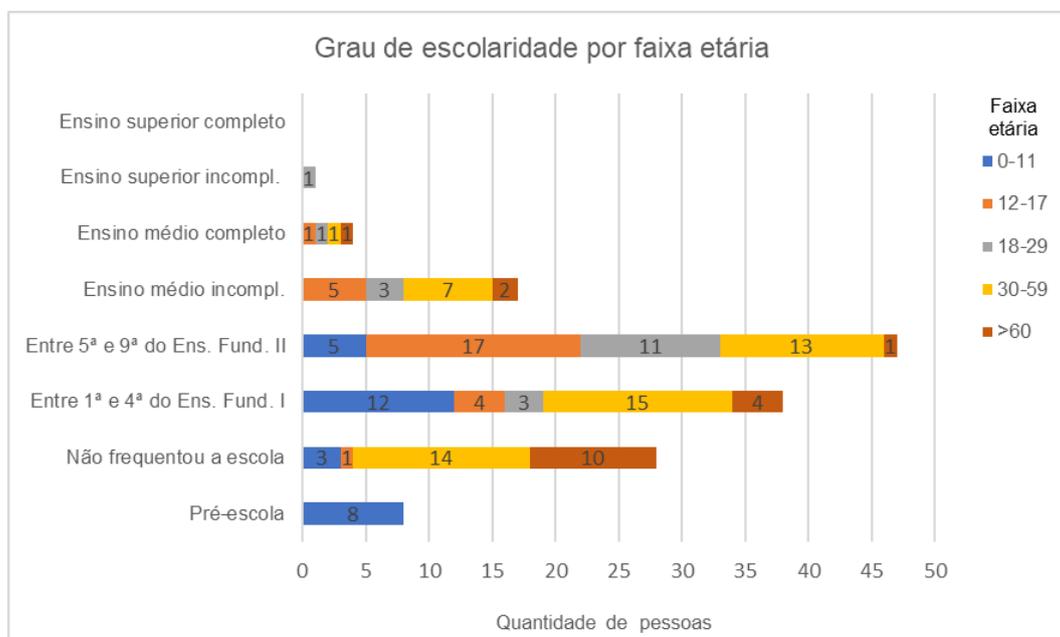
Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 143 pessoas (Figura 3.3.8). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 56% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos. Na faixa de idade de 30-59 anos esse percentual foi de 28%. O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (59% da amostra, n=143). Cerca de 55% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Quinze por cento do total da amostra possuíam ensino médio completo ou incompleto. Nenhum registro foi encontrado para curso superior completo e apenas um caso para superior em andamento, o que reforça a ideia de interrupção dos estudos no ensino básico (Figura 3.3.8).

Apesar da descontinuidade dos estudos ser regra na comunidade, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (61%). Dentre aqueles que

²¹ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifrutí.

responderam ter dificuldades para estudar as causas mais frequentes foram²²: falta de professor (54%), necessidade de trabalhar (29%), falta de transporte (17%), desinteresse nos estudos (12,5%) e dificuldade de aprendizagem (4%).

Figura 3.3.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Comunidade de Livramento (Santa Rita, PB).



Apenas 11% dos entrevistados (7 pessoas) afirmaram que eles, ou algum outro membro da família, já tinham realizado algum curso de técnico, profissionalizante ou de capacitação. As menções mais frequentes foram de cursos de informática (3) e bombeiro civil (2), conforme Tabela 3.3.9.

Tabela 3.3.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Informática	3	33
Bombeiro civil	2	22
Operador de caixa/atendente/vendedor	2	22
Técnico em enfermagem	1	11
Auxiliar de contabilidade	1	11
	9	100

²² Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

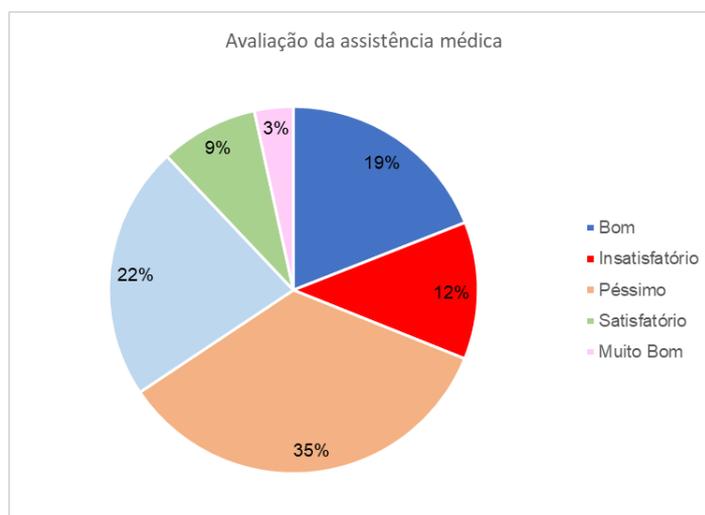
3.3.6 Saúde

Oitenta e sete por cento dos entrevistados afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência e 45% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Cinquenta e seis por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 96% desses não recebiam assistência médica na comunidade, sendo necessário, no caso da maioria, dirigir-se para Santa Rita (91%).

Aproximadamente 70% dos entrevistados avaliou negativamente a assistência à saúde que recebem (inexistente, péssimo e insatisfatório). O restante (30%) avaliou positivamente a assistência à saúde (satisfatório, bom e muito bom) (Figura 3.3.9), mesmo considerando a inexistência de unidade de saúde em Livramento e necessidade de deslocar-se para comunidades maiores na vizinhança como Bebelândia e Forte Velho, ou para a área urbana de Santa Rita.

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública e trabalho podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias. A proximidade dos canaviais ao redor da comunidade e as constantes queimadas nessas áreas merecem atenção e aparecem nos relatos dos moradores, que as associam a problemas respiratórios.

Figura 3.3.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Comunidade Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita, PB).



3.3.7 Água potável

Nossa Senhora do Livramento possui sistema de abastecimento de água encanada e a gestão é feita pelo Município de Santa Rita. Nesse caso, a água potável é captada de poço artesiano na comunidade e bombeada para uma caixa d'água central, onde recebe o tratamento e é distribuída para as residências²³. No entanto, 25% dos entrevistados disseram utilizar água potável oriunda de poço comum e de rio ou córrego. Tal dado pode evidenciar a necessidade de expansão do fornecimento de água encanada para moradores ainda não atendidos pela rede. Noventa e oito por cento dos entrevistados afirmaram que a água é boa qualidade.

Apenas quatro entrevistados (n=61) afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando tal fato a causas desconhecidas (3) e deposição de lixo (1).

Apenas seis por cento afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando criação de animais (9) e irrigação de hortas ou espécies frutíferas (2). Dentre os animais criados foram citados: porco, galinha, gado bovino e codorna.

²³ O mesmo ocorre nas comunidades de Forte Velho e Nossa Senhora do Livramento.

3.3.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Todos entrevistados (n=61) informaram possuir banheiro na residência. Setenta e sete por cento afirmaram ter fossa séptica na residência, o restante (23%) afirmou destinar o esgoto para o céu aberto (quintal de casa), vala ou diretamente em um curso d'água (Figura 3.3.10). Em Livramento não existe rede de captação e tratamento de esgoto, portanto o destino possível é o despejo em fossas. Pelos relatos orais dos moradores as fossas sépticas utilizadas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes laterais, o que pode significar contaminação do lençol freático e cursos d'água.

Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal é o escoamento a céu aberto, para o quintal de casa ou vala na rua (87%). Outros 10% destinam essas águas para algum curso d'água e apenas três por cento para a fossa séptica (Figura 3.3.11).

Figura 3.3.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Livramento (n=61).

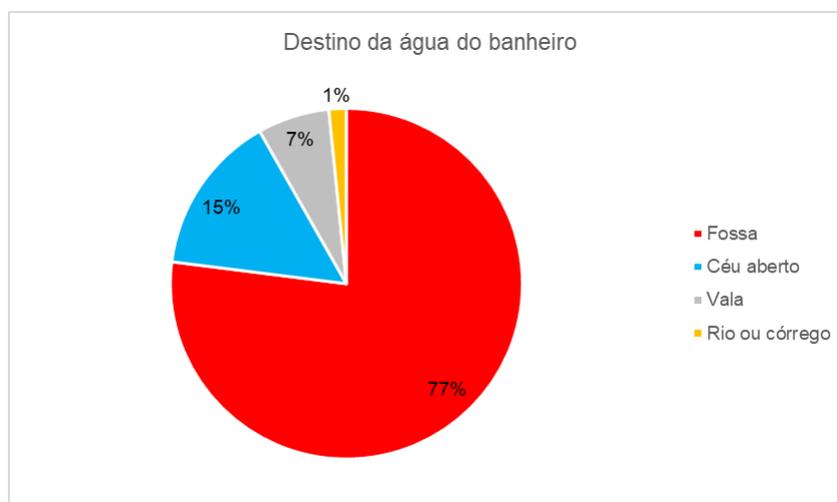
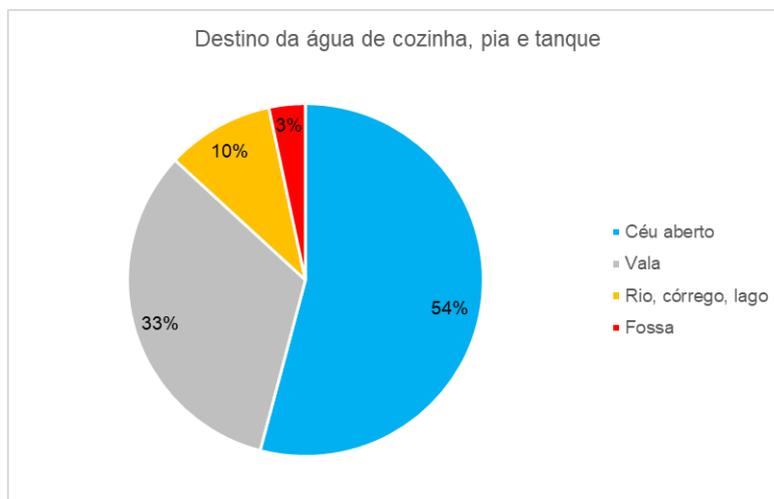


Figura 3.3.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Livramento (n=61).



Nossa Senhora do Livramento é atendida pela coleta de lixo, sob responsabilidade do município de Santa Rita, com periodicidade de três vezes por semana. Mesmo assim, 49 % dos entrevistados informaram queimar o lixo no quintal de casa e 12% informaram jogar o lixo em terreno baldio. Sete por cento informaram usar os resíduos orgânicos para criação de animais (ex. porcos e galinhas). A queixa dos moradores é que o caminhão de coleta percorre apenas a via de acesso principal da comunidade (rodovia PB-011) e poucas ruas pavimentadas da comunidade. Assim, os residentes em casas mais afastadas da margem da PB-011 e de ruas sem qualquer urbanização (com voçorocas, valas e desníveis, sem acesso para veículos) precisam se deslocar para deixar o lixo, o que encoraja a queima no quintal ou destinação inadequada em terrenos baldios e até na beira do rio. Em Livramento pudemos ver que os moradores próximos à área de manguezal também têm destinado lixo nesses locais.

3.3.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes. Outra maneira de abordar essa mesma questão foi perguntar aos entrevistados sobre o que poderia melhorar na comunidade.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=58), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 114 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 16 temas distintos. Conforme consta na Tabela 3.3.10, os temas com maior frequência foram: assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde) (42%); insegurança e violência (15%); queixas em relação à escola e educação (8%) e falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...) (6%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados à agenda ambiental.

Da mesma maneira acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas por assuntos e resultaram em 72 respostas, agrupadas em 7 temas/fatores. As frequências relativas para cada tema/problema constam na tabela abaixo, com destaque para: destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...) (35%); desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...) (24%); poluição das usinas e canaviais (15%); desmatamento e queimadas (11%); e poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão (8%) (Tabela 3.3.11).

Tabela 3.3.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Nossa Senhora do Livramento, Santa Rita, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	48	42
Insegurança e violência	17	15
Queixas em relação à escola e educação	9	8
Falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...)	7	6
Falta água encanada de qualidade	4	4
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio	4	4
Falta de transporte público	4	4
A coleta de lixo é limitada	4	4
Destinação inadequada de lixo em quintais e rio	3	3
Falta de oportunidade de trabalho	3	3
Falta apoio do poder público	3	3
Poluição	2	2
Conflitos de posse/propriedade	2	2
Faltam comércios e postos de serviços (principalmente para pagamentos de contas e correios).	2	2
Não percebe ou acha que não há problemas	1	1
Falta assistência para os deficientes físicos	1	1
Total	114	100

Tabela 3.3.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Nossa Senhora do Livramento, Santa Rita, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	25	35
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)	17	24
Poluição das usinas e canaviais	11	15
Desmatamento e queimadas (agricultura, construção, canaviais...)	8	11
Poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão	6	8
Cercamento do acesso à maré (particulares, canaviais e fazendas de camarão)	3	4
Não percebe ou não sabe	2	3
Total	72	100

3.4 LUCENA (COSTINHA E RIO DA GUIA)

Foram realizadas 55 entrevistas em Lucena, nas proximidades do rio da Guia e Costinha, em duas etapas (11/08/2018 e 05/09/2018), no período de 8 às 12 horas. Como entrevistadores, participaram 11 pessoas: Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Ricardo Torres Balbino (ICMBio - Voluntário), Giovanni Malgarin (IFPB – voluntário), Jôze Vieira Campos (ICMBio - Voluntário), Inês da S. Santos (IFPB - Voluntário), Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio - Voluntário), Luís Felipe Liberato (ICMBio - Voluntário), Patrícia da S. Luiz Rodrigues (ICMBio - Voluntário), Marconi Gonzalez Silva (IFPB - Voluntário) e Rosimere Moreira Dias Gonzalez (IFPB - Voluntário).

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados, mas eventualmente em comércios ou na rua, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

3.4.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados (n=55), 51 % eram homens e 49 % mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 49 anos (máxima de 81 e mínima de 25 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 36 anos (máximo de 75 e mínimo de 1 ano) (Tabela 3.4.1). Dos 55 entrevistados, 22 afirmaram residir na comunidade desde o nascimento, cerca de 40% do universo amostral.

Tabela 3.4.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Lucena (PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
49	81	25
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
36	75	1

3.4.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de quatro indivíduos. A maior unidade familiar teve 9 indivíduos e a menor teve apenas 1. O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.4.2.

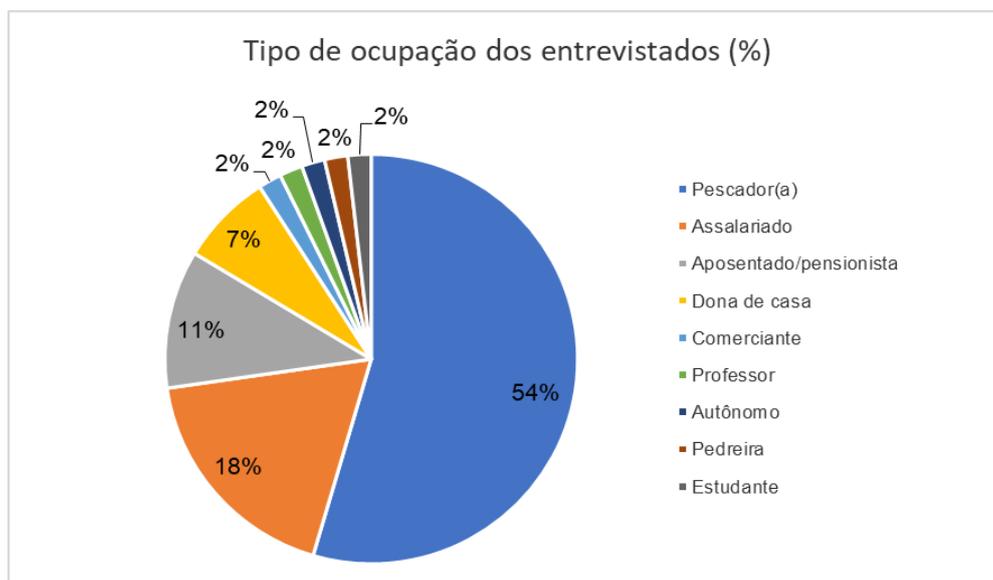
Tabela 3.4.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Lucena (PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (55 entrevistados).

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,4	1,3	1,6	1,7	1,4	3,8
n	24	16	32	40	25	55

3.4.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados era composta por pescadores (54%) (incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc.) e assalariados (18%). Em seguida, destacam-se os aposentados (11%) e donas de casa (7%). Outras ocupações foram citadas com frequência bem menor: comerciante, professor, profissional da pesca, dentre outras (Figura 3.4.1).

Figura 3.4.1. Tipos de ocupação dos entrevistados em Lucena.



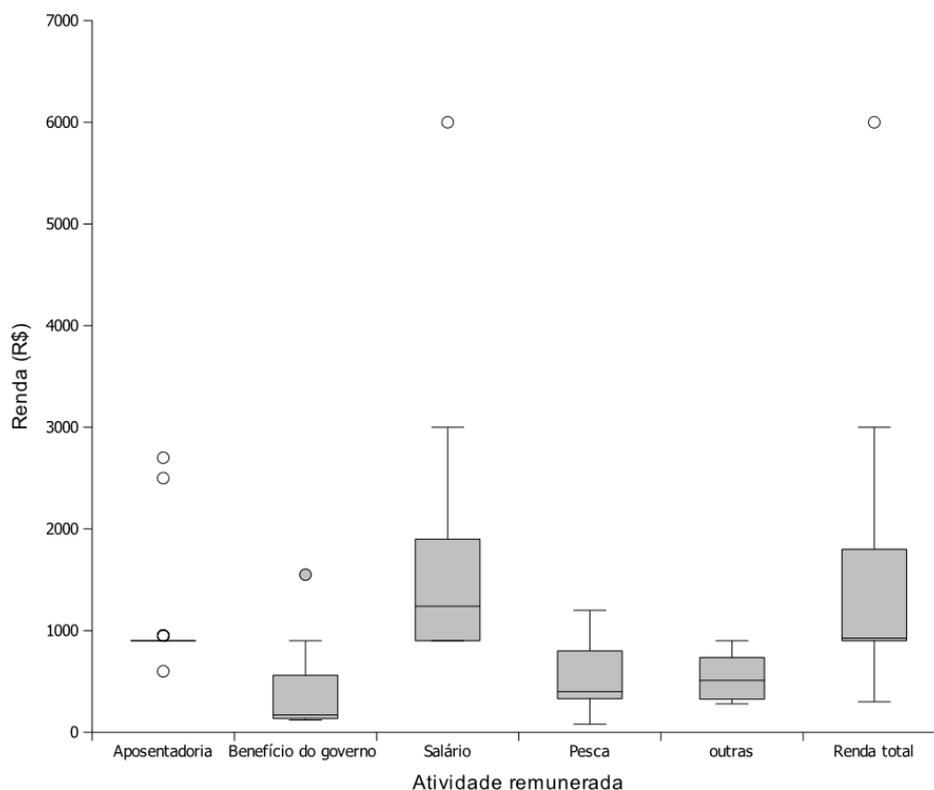
A renda média total entre as famílias foi de R\$ 1.381,00 por mês, com valor máximo de R\$ 6.000,00 e mínimo de R\$ 300,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 531,00 por mês com valor máximo de R\$ 1.200,00 e mínimo de R\$ 80,00 (Tabela 3.4.3, Figura 3.4.2).

As pessoas da comunidade com maior renda mensal ou são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 1.012,00 e R\$ 1.711,00. A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 461,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda. Como outras fontes de renda foram mencionados diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo, ou eventuais, como: comerciante, pedreira, vendedor e autônomo, com valor de R\$ 550,00 por mês. Três entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda.

Tabela 3.4.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados em Lucena (PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	1012	461	1711	531	550	1381
Desvio padrão	436,6	555,4	1291,8	323,8	292,3	916,8
Máximo	2700	1550	6000	1200	900	6000
Mínimo	600	120	900	80	280	300
n	30	7	16	15	4	52

Figura 3.4.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.

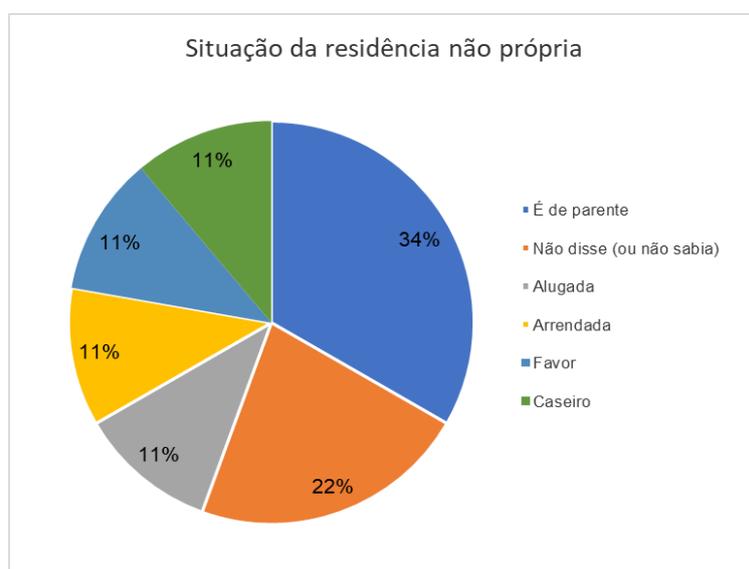


Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 47% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 42% tinham dois membros economicamente ativos; e 11% tinham três ou mais pessoas que contribuíam para renda familiar.

Em 58% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável para obtenção da renda. Para 24%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa. O restante (18%) informou haver paridade entre a participação de homem e mulher na renda total da família.

Com relação ao local de moradia, 76% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 24% não eram donos. No caso de residência não própria, 34% moram em área de parente; 22% não sabiam a situação da propriedade; 11% em área alugada; 11% em área arrendada; 11% em moradia de favor; e 11% moravam na casa em que trabalham (caseiro) (Figura 3.4.3).

Figura 3.4.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Lucena, PB).



Dos 55 entrevistados, apenas 37 quiseram ou souberam informaram a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 246 m². Apenas um dos entrevistados informou possuir mata nativa em sua propriedade com área de 1.200 m² (Tabela 3.4.4). Apenas um dos entrevistados informou haver conflitos pela posse ou propriedade dos locais onde vivem.

Tabela 3.4.4. Área da casa e lote em Lucena (PB).

Área das casas e/ou lotes (m²)		
Média	Máxima	Mínima
246	540	40

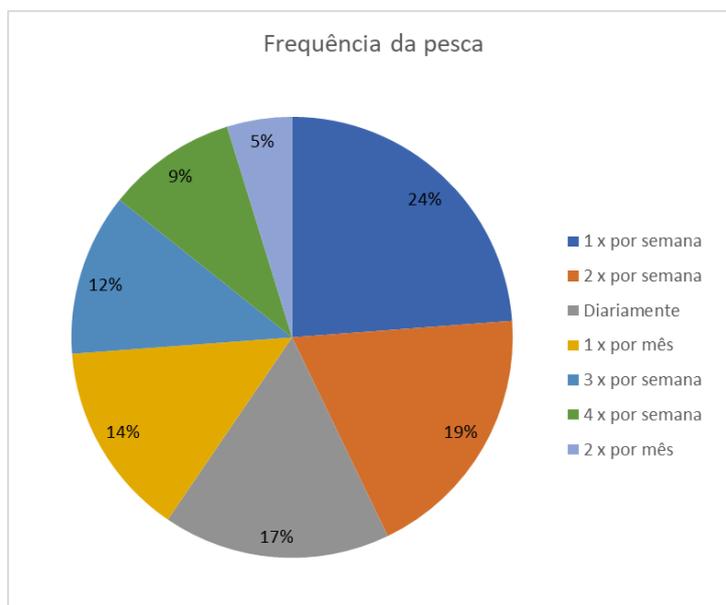
Somente 14% dos entrevistados cultivam algum tipo de vegetal ou criam animais para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os alimentos citados foram: hortaliças, banana, abacate, caju, manga, seriguela e outras frutíferas.

3.4.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 85% dos entrevistados responderam que sim, o que equivaleu a 47 pessoas. A maior frequência de pesca informada foi “uma vez por semana” (Figura 3.4.4). Em uma abordagem inicial, as espécies citadas como principais ou mais importantes para eles foram²⁴: marisco (77%), ostra (55%), camarão (49%), peixes variados (40%), siri (28%), tainha (13%), sardinha (11%), caranguejo-uçá (8,5%), sururu (6,4%), peixe-espada (6,4%) e pescada (6,4%). Outras espécies foram citadas em menor frequência: saúna, curimã, carapeba, barbudo, bagre, boca-mole e chatinha. Adiante exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades, preços e formas de beneficiamento (Tabela 3.4.5).

²⁴ Entre parênteses consta a frequência de citação.

Figura 3.4.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.



Cinquenta e sete por cento dos entrevistados (que pescavam) informaram utilizar embarcação e, em 100% dos casos, a embarcação era uma canoa de madeira. O tamanho das embarcações variou entre 4 e 6 metros (77%), e entre 6,1 e 8 metros (23%). Na maioria dos casos as canoas eram impulsionadas com motor e rabeta (87%) e as restantes a remo (10%) e por motor de popa (3%). Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (52%). Em 100% dos casos em que a embarcação não era própria, os entrevistados afirmaram serem emprestadas.

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.4.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, o marisco é a espécie mais importante, seguida de ostra, camarão, siri, tainha e peixes em geral.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura

científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Tabela 3.4.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies.

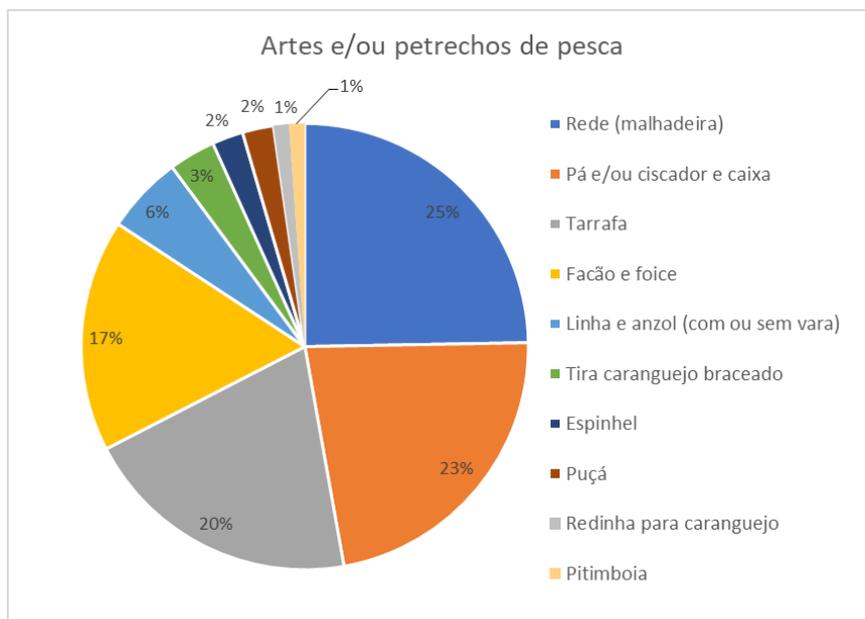
Espécie (nome comum)	Nome científico²⁵	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	30	0,2222	4	17
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	23	0,1704	3	23
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	19	0,1407	8	25
Siri	<i>Callinectes</i> sp.	12	0,0889	3	31
Tainha	<i>Mugil curema</i>	11	0,0815	39	13
Peixes variados	NI	8	0,0593	10	15
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	6	0,0444	4	22
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	5	0,0370	8	4
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	5	0,0370	19	8
Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	4	0,0296	19	15
Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	3	0,0222	150	15
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	3	0,0222	17	15
Barbudo	<i>Polydactylus virginicus</i>	1	0,0074	2	**
Boca-mole	<i>Stellifer rastrifer</i>	1	0,0074	2	**
Chatinha	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	1	0,0074	2	**
Coró	<i>Conodon nobilis</i>	1	0,0074	2	**
Curimã	<i>Mugil liza</i>	1	0,0074	15	14
Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	1	0,0074	30	10

Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies), mariscos, ostras e camarão, o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pescas (Figura 3.4.5). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e para a pesca de camarão, com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede e tarrafa, técnicas bem diferentes entre si.

²⁵ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Figura 3.4.5. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Lucena.



No Quadro 3.4.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas em Lucena.

Quadro 3.4.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Lucena.

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Espinhel	O espinhel consiste em um aparelho de pesca que funciona de forma passiva, com a utilização de iscas para a atração dos peixes. As iscas mais usadas são a sardinha, cavalinha e lula. O espinhel é formado pela linha principal (linha madre), linhas secundárias (alças) e anzóis. Nas duas extremidades do aparelho são colocadas boias luminosas e boias rádio para facilitar sua localização, uma vez que tanto o barco como o aparelho ficam a deriva durante toda a operação de pesca sujeitos a correntes marítimas e ventos. Existem dois tipos de espinhéis: de superfície, que é deixado à deriva sustentado por boias, e o de fundo, que permanece fixo ao fundo com emprego de âncoras ou poitas. ²⁶
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Pitimboia	Técnica usada para captura de siri. Foi relatado o uso de garrafas pet como boias flutuantes, ligadas a uma linha com pedra e isca de peles e miúdos de frango (vísceras e órgãos).
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>naylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>naylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado (ou braceamento)	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.
Redinha (ou laço) para caranguejo	Técnica de captura que consiste na disposição de um filamento, geralmente de material plástico retirado de sacaria, na toca do caranguejo que fica preso ao passar pelo laço. Posteriormente o coletor retorna aos locais para recolhimento dos indivíduos laçados.

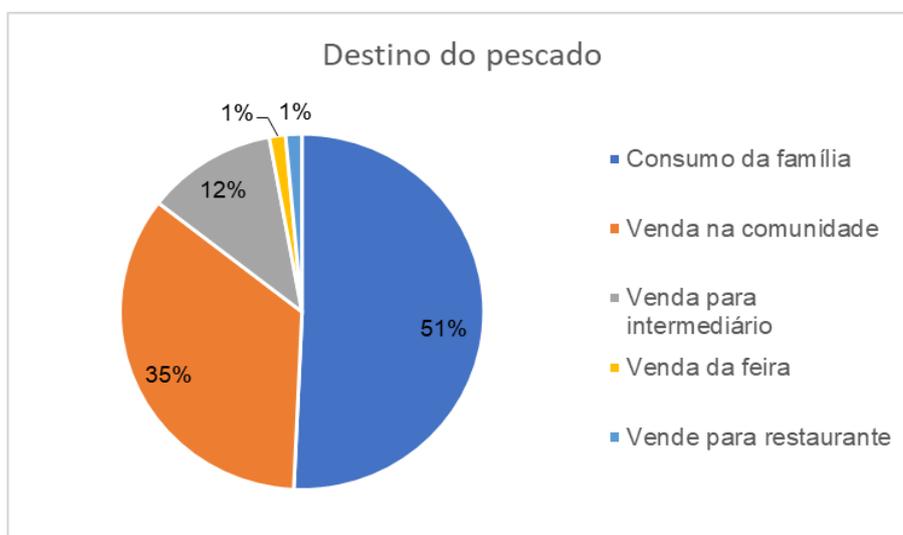
²⁶ Fonte:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/espinhel/espinhel_superficie_fundo.pdf

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.4.6). A frequência de respostas para “consumo da família” (51%) indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias em Lucena. Também se destaca a importância da comercialização local do pescado. A grande maioria comercializa o recurso pesqueiro localmente, diretamente para outros moradores da comunidade (35%) ou para intermediários que compram, concentram e revendem a produção (12%). A venda dos produtos diretamente na feira ou para restaurantes teve frequência de 2%.

Figura 3.4.6. Destino do pescado informado pelos pescadores em Lucena.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 80% dos pescadores. Destes, 41 entrevistados mencionaram 30 espécies com destaque para o camarão, tainha, camurim, pescada-amarela, ostra e caranguejo-uçá. Duas menções foram genéricas (todas as espécies e todos os peixes) e duas pessoas não souberam citar exemplos (Tabela 3.4.6).

Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram

agrupadas em palavras ou expressões com o intuito de sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.4.7.

Tomando como exemplo as falas abaixo:

“Muito pescador e não podem deixar de pescar para sobreviver porque é a única fonte de renda.” (Pescador A de Lucena)

“Maré grande com vento forte, rio muito batido, sujeira, produto químico do viveiro de camarão que tá acabando com o rio, o veneno do canavial desce nas águas doces.” (Pescador B de Lucena)

Para o “pescador A” sua resposta foi incluída na categoria “sobre-exploração”. Para o “pescador B”, da sua resposta foram extraídas as categorias “variação sazonal esperada” (maré grande com vento forte), “sobre-exploração” (rio muito batido), “lixo no rio e manguezal” (sujeira), “poluição dos viveiros de camarão” (produto químico do viveiro de camarão que tá acabando com o rio) e “poluição das usinas e canaviais” (o veneno do canavial desce nas águas doces).

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos sobre os recursos pesqueiros, com destaque para: sobre-exploração (31%); poluição por esgoto no rio e manguezal (15%); descarte de lixo no rio e manguezal (12%); e pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso) (8%) (Tabela 3.4.7).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Cinquenta e oito por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (42%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 30 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, com destaque para a sobre-exploração, pesca sem seleção de tamanho (ou em períodos de defeso) e poluição por esgoto no rio e manguezal (Tabela 3.4.8).

Tabela 3.4.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Lucena (PB). * menções genéricas. ** não se aplica.

Nº	Nome comum	Nome científico ²⁷	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	12	12,5
2	Tainha	<i>Mugil curema</i>	8	8,3
3	Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	8	8,3
4	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	8	8,3
5	Peixes em geral	*	7	7,3
6	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	6	6,3
7	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	6	6,3
8	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	4	4,2
9	Taicica	<i>Gobionellus boleosoma</i>	3	3,1
10	Bagres	Ariidae (Família)	3	3,1
11	Todas as espécies	*	2	2,1
12	Sururu	<i>Mytella charruana</i>	2	2,1
13	Curimã	<i>Mugil liza</i>	2	2,1
14	Siri	<i>Callinectes</i> sp.	2	2,1
15	Arraia	<i>Dasyatidae</i>	2	2,1
16	Não soube dizer	**	2	2,1
17	Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	2	2,1
18	Cação	Orectolobiformes	2	2,1
19	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	1	1,0
20	Camarão-branco	<i>Litopenaeus schimitti</i>	1	1,0
21	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	1	1,0
22	Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i>	1	1,0
23	Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	1	1,0
24	Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	1	1,0
25	Barbudo	<i>Polydactylus virginicus</i>	1	1,0
26	Coró	<i>Conodon nobilis</i>	1	1,0
27	Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	1	1,0
28	Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	1	1,0
29	Linguado	Pleuronectoidei	1	1,0
30	Pomba-de-mulata	<i>Menticirrhus americanus</i>	1	1,0
31	Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	1	1,0
32	Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	1	1,0
33	Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	1	1,0
Total			96	100%

²⁷Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.4.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Lucena (PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Sobre-exploração	18	31
Poluição por esgoto no rio e manguezal	9	15
Lixo no rio e manguezal	7	12
Variação sazonal esperada	6	10
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	5	8
Poluição das usinas e canaviais	4	7
Poluição dos viveiros de camarão	3	5
Não sabe	2	3
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	2	3
Assoreamento	1	2
Mudanças no clima	1	2
Poluição do porto de Cabedelo	1	2
	59	100

Tabela 3.4.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Lucena (PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Sobre-exploração	14	31
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	11	24
Poluição por esgoto no rio e manguezal	5	11
Poluição dos viveiros de camarão	3	7
Lixo no rio e manguezal	3	7
Falta de fiscalização e sensibilização	5	11
Poluição das usinas e canaviais	2	4
Poluição do porto de Cabedelo	1	2
Não sabe	1	2
	45	100

No geral, tanto para a redução da quantidade, quanto do tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda, os entrevistados relacionam intervenções humanas como causas desses efeitos negativos sobre os recursos. Mas alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais. Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não

selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha e tapada) e mariscos (caixa ou “basqueta”²⁸).

Uso de recursos do manguezal

Aos entrevistados foi questionado sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal como madeira, lenha, mel de abelha, por exemplo, 100% dos entrevistados disseram não retirar mais nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Esse índice de respostas pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Mangue Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. Tal discussão será retomada na articulação dos resultados globais dessa pesquisa, envolvendo a síntese dos resultados de todas as comunidades.

3.4.5 Educação

Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 115 pessoas (Figura 3.4.7). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 47% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos. Na faixa de idade de 30-59 anos esse percentual foi de 33%. O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (40% da amostra, n=115). Cerca de 41% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Vinte e sete por cento do total da amostra possuíam ensino médio completo ou incompleto. Foram encontrados três registros para curso superior incompleto (ou em andamento) e quatro para cursos superiores concluídos (Figura 3.4.7).

Apesar da descontinuidade dos estudos ser regra na comunidade, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (84%). Dentre aqueles que responderam terem dificuldades para estudar as causas indicadas foram²⁹: desinteresse

²⁸ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifruti.

²⁹ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

nos estudos (44%), necessidade de trabalhar (22%), falta de professor (11%), maternidade precoce (11%) e necessidade de cuidar de idoso (11%).

Cinquenta por cento dos entrevistados afirmaram que eles, ou algum outro membro da família, já tinham realizado curso técnico, profissionalizante ou de capacitação. As menções mais frequentes foram de cursos de culinária, área de educação, informática, garçons e pescador profissional, conforme Tabela 3.4.9.

Figura 3.4.7. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Lucena (PB).

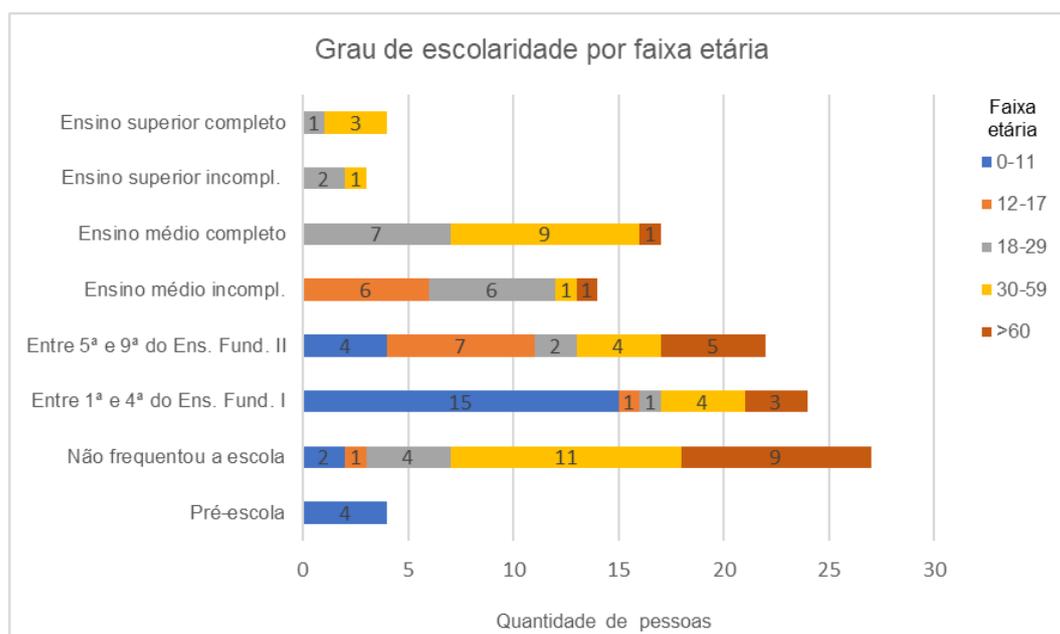


Tabela 3.4.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Culinária e/ou gastronomia	6	22
Curso na área de educação (formação de professores, pedagogia...)	3	11
Informática	3	11
Garçom	3	11
Curso POP (Pescador Profissional)	3	11
Inglês	2	7
Condutor de turismo	2	7
Graduação	2	7
Primeiros socorros	1	4
Auxiliar administrativo	1	4
Artesanato	1	4
	27	100

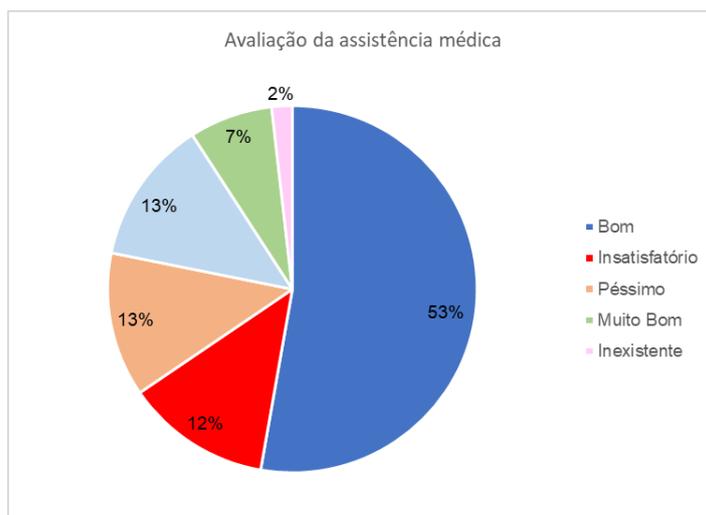
3.4.6 Saúde

Noventa e quatro por cento dos entrevistados afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência e 43% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Sessenta e quatro por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 72% desses recebiam assistência médica no próprio Município de Lucena, 17% necessitavam se deslocar para João Pessoa e 11% para Cabedelo.

Setenta e três por cento dos entrevistados avaliaram positivamente a assistência à saúde que recebem (satisfatório, bom e muito bom). O restante (27%) avaliou negativamente a assistência à saúde (inexistente, péssimo e insatisfatório) (Figura 3.4.8).

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública e trabalho podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.4.8. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Lucena (PB).



3.4.7 Água potável

Lucena é atendida pelo abastecimento de água da Cagepa, pelo menos para a maioria (55%) dos moradores de Costinha e Guia entrevistados. No entanto, 18% dos entrevistados disseram utilizar água potável oriunda de poço artesiano, 5% de poço comum e o restante (22%) informou comprar água para beber e cozinhar. Tal dado pode evidenciar a necessidade de expansão do fornecimento de água encanada para moradores ainda não atendidos pela rede.

Outro aspecto muito relevante foi que 80% dos entrevistados (43 pessoas) informaram que a água disponível para consumo não era de boa qualidade. As queixas mais frequentes sobre a qualidade da água foram que ela era salobra (72%) e com gosto ruim (42%). Outras reclamações menos frequentes foram: excesso de cloro (12%), mau cheiro (9%) e com ferrugem (2%).

Vinte e oito por cento dos entrevistados afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando-a as seguintes causas: não soube dizer (33%), avanço do mar (27%), depósito de lixo (13%), tratamento inadequado (12%), esgoto (7%), descarga de viveiro de camarão (6%) e causas naturais (6%).

Treze por cento afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando a irrigação de hortas ou espécies frutíferas (3), criação de animais (3) e limpeza do pescado (3). Dentre os animais criados foram citados: porco e galinha.

3.4.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Todos entrevistados (n=55) informaram possuir banheiro na residência. Noventa e quatro por cento afirmaram ter fossa séptica na residência. Quatro por cento afirmaram usar a rede de esgoto e 2% destinavam o esgoto para o céu aberto (quintal de casa) (Figura 3.4.9). Em Costinha e Guia não existe rede de captação e tratamento de esgoto, portanto o destino possível é o despejo em fossas. Pelos relatos orais dos moradores as fossas sépticas utilizadas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes laterais, o que pode significar contaminação do lençol freático, solo e cursos d'água.

Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal é o escoamento para as fossas (55%), seguindo de “céu aberto”, geralmente no próprio quintal (28%), e vala (13%). Outros 4% destinam essas águas a rede de esgoto (Figura 3.4.10).

Figura 3.4.9. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Lucena (n=55).

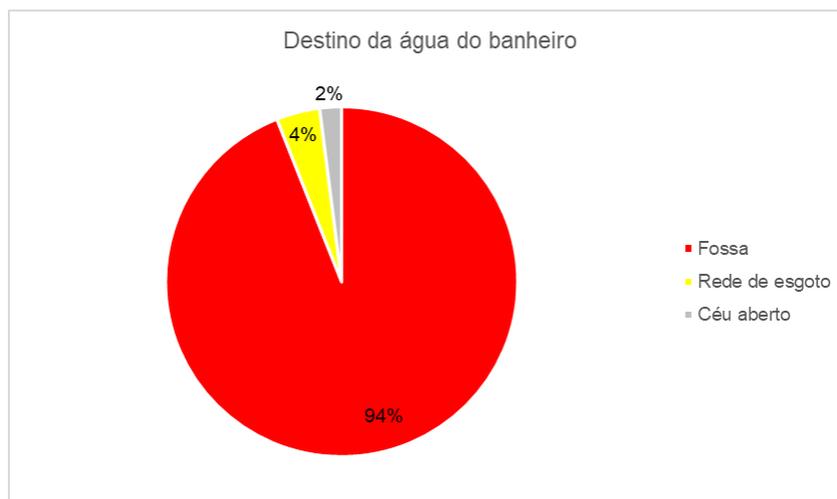
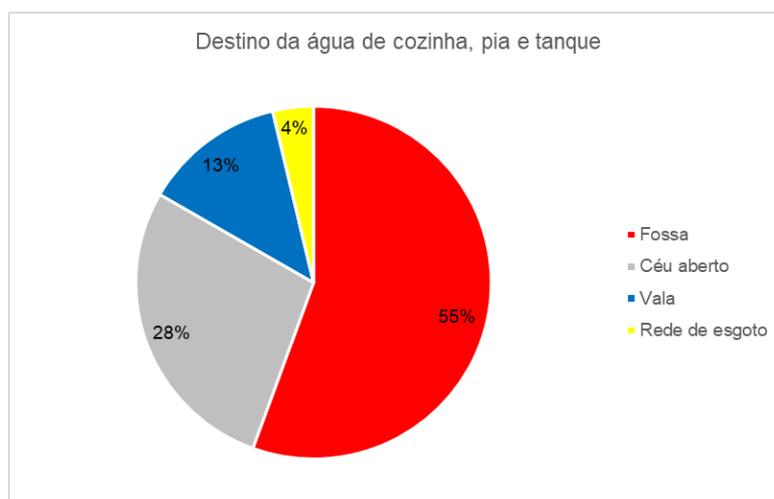


Figura 3.4.10. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Lucena (n=55).



As áreas de Costinha e Guia são atendidas pela coleta de lixo, sob responsabilidade do município de Lucena, com periodicidade de três vezes por semana. Assim, 94% dos entrevistados informaram serem atendidos pela coleta urbana. Nove por cento informaram queimar o lixo no quintal de casa e 5% informaram jogar o lixo em terreno baldio.

Apesar de as declarações dos moradores entrevistados apontarem uma realidade positiva sobre a destinação de resíduos em Lucena, é possível encontrar vários pontos com descarte de lixo próximos às áreas de manguezal.

3.4.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes. Outra maneira de abordar essa mesma questão foi perguntar aos entrevistados sobre o que poderia melhorar na comunidade.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=55), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 72 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 15 temas distintos. Conforme consta na Tabela 3.4.10, os temas com maior frequência foram: falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...) (25%); falta água encanada de qualidade (17%); assistência médica ruim (13%) e falta de saneamento básico (8%). Alguns entrevistados informaram não perceber qualquer problema (7%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados à agenda ambiental.

Da mesma maneira que acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas por assuntos e resultaram em 56 respostas em 7 temas/fatores. As frequências relativas para cada tema/problema constam na Tabela 3.4.11, com destaque para: destinação inadequada de lixo (34%), poluição causada pelos viveiros de camarão (14%), desmatamento do manguezal (14%), poluição por esgoto no rio e manguezal (11%) e erosão e avanço do mar (11%).

Tabela 3.4.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Costinha e Guia, Lucena - PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...)	18	25
Falta água encanada de qualidade	12	17
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	9	13
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio	6	8
Não percebe ou acha que não há problemas	5	7
Insegurança e violência	4	6
Falta de oportunidade de trabalho	3	4
Conflitos de posse/propriedade	3	4
Criação de animais pelos vizinhos (e abandono nas ruas)	3	4
Falta de transporte público	2	3
Destinação inadequada de lixo em quintais e rio	2	3
Falta apoio do poder público	2	3
Queixas em relação à escola e educação	1	1
A coleta de lixo é limitada	1	1
Faltam comércios e postos de serviços (principalmente para pagamentos de contas e correios).	1	1
Total	72	100

Tabela 3.4.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Costinha e Guia, Lucena - PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	19	34
Poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão	8	14
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)	8	14
Poluição por esgoto no rio e manguezal	6	11
Erosão e/ou avanço do mar	6	11
Não percebe ou não sabe	4	7
Poluição das usinas e canaviais	5	9
Total	56	100

3.5 BAYEUX

Foram realizadas 63 entrevistas em Bayeux, em duas etapas, nas datas de 01/12/2018 e 30/03/2019, no período de 8 às 12 horas, sempre aos sábados. O município tem uma geografia bem particular, localizado os rios Sanhauá e Paraíba³⁰ e, por isso, os pescadores estão concentrados em vários portos e comunidades que permitem acesso aos rios e áreas de manguezal. Foram realizadas entrevistas na sede da Colônia de Pescadores de Bayeux e nas localidades Porto da Oficina, Porto do Cacete e Baralho.

Como entrevistadores, participaram 14 pessoas: Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Maurício Camargo Zorro (IFPB), Camila de Almeida Porto (ICMBio – Voluntária), Ricardo Torres Balbino (ICMBio – Voluntário), Laís Santos Lima de Lima (IFPB – Voluntária), Dreyciele Pereira Barboza (IFPB – Voluntária), Ricardo Pires de Sá Espínola (ICMBio – Voluntário), Jôze Vieira Campos (ICMBio – Voluntária), Mariana Dias da Silva Araújo (ICMBio – Voluntária), Mygeive Sheldon Ferreira Muniz (IFPB – Voluntário), Ana Paula de Sena Santos (IFPB – Voluntária), Jamila K. P. P. e Silva (ICMBio – Voluntária) e Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio – Voluntário).

³⁰ Nesse trecho os moradores e pescadores locais geralmente se referem ao rio Paraíba pela designação de Paroeira.

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados e na colônia de Pescadores de Bayeux, mas eventualmente em comércios ou na rua, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

3.5.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados (n=63), 57 % eram homens e 43 % mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 49 anos (máxima de 80 e mínima de 23 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 32 anos (máximo de 58 e mínimo de 3 ano) (Tabela 3.5.1). Dos 63 entrevistados, 14 afirmaram residir na comunidade desde o nascimento, 22% do universo amostral.

Tabela 3.5.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Bayeux (PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
49	80	23
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
32	58	3

3.5.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de quatro indivíduos. A maior unidade familiar teve 15 indivíduos e a menor teve apenas 1. O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.5.2.

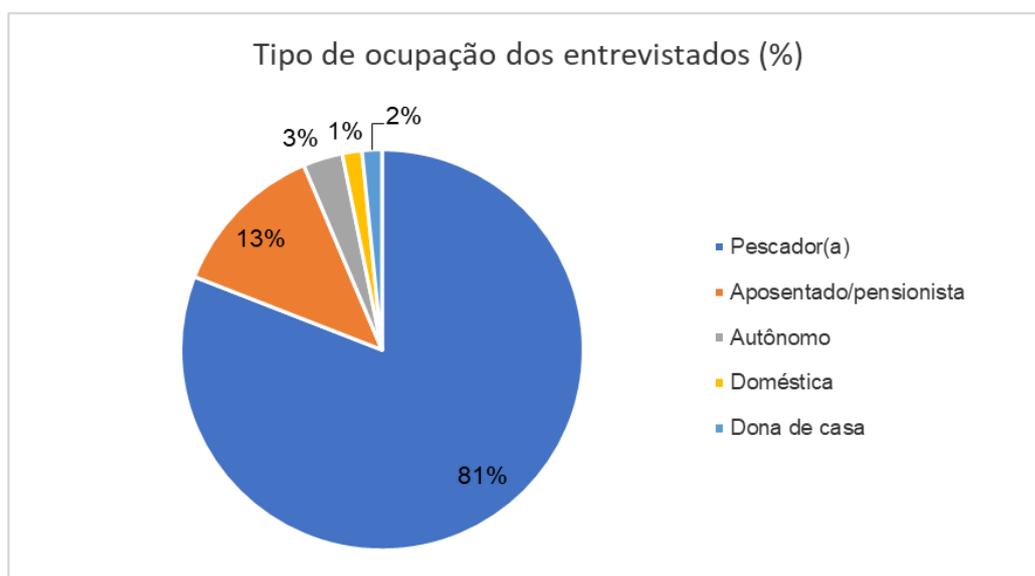
Tabela 3.5.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Bayeux (PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (63 entrevistados).

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,6	1,6	1,8	1,8	1,4	4
n	32	27	33	42	18	63

3.5.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados foi composta por pescadores (81%) (incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc.) e aposentados (13%). Outras ocupações foram citadas com frequência bem menor: autônomo, dona de casa e doméstica (Figura 3.5.1).

Figura 3.5.1. Tipos de ocupação dos entrevistados em Bayeux.



A renda média total entre as famílias foi de R\$ 986,00 por mês, com valor máximo de R\$ 2.700,00 e mínimo de R\$ 180,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 664,00 por mês com valor máximo de R\$ 2.700,00 e mínimo de R\$ 100,00 (Tabela 3.5.3, Figura 3.5.2).

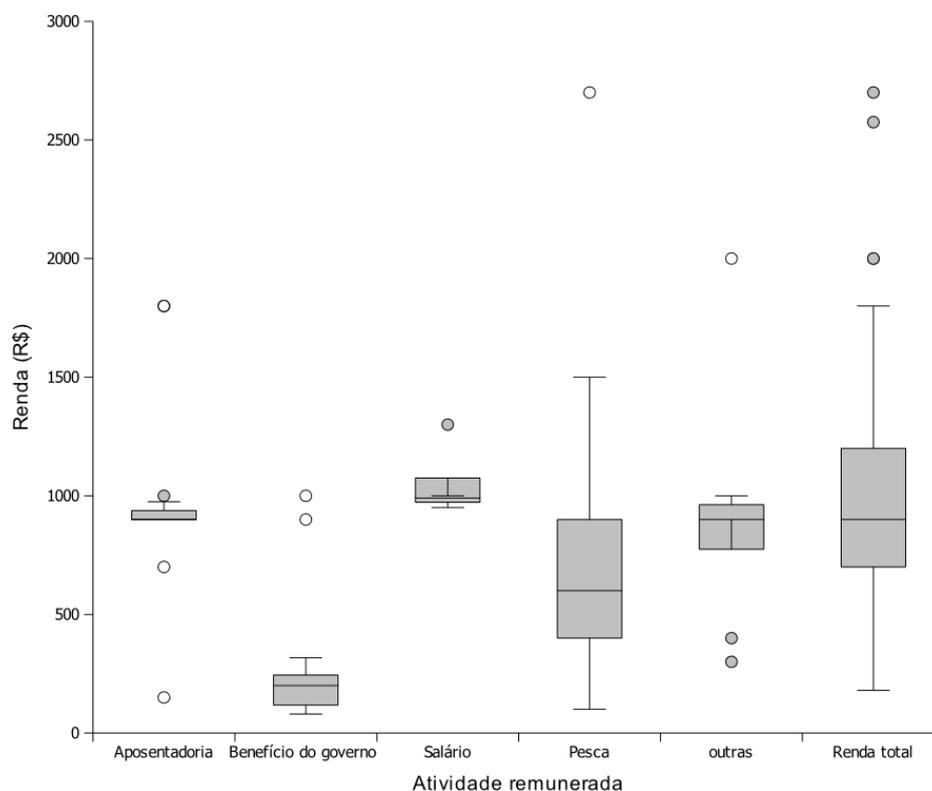
As pessoas da comunidade com maior renda mensal ou são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 960,00 e R\$ 1.058,00. A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 275,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda. Como outras fontes de renda foram mencionados diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo ou eventuais como:

autônomo e doméstica, com valor médio de R\$ 919,00 por mês. Três entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda.

Tabela 3.5.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados em Bayeux (PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	960	275	1058	664	919	986
Desvio padrão	357,8	283,3	163	433,4	511,3	527,6
Máximo	1800	1000	1300	2700	2000	2700
Mínimo	150	80	950	100	300	180
n	18	15	4	47	8	63

Figura 3.5.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.

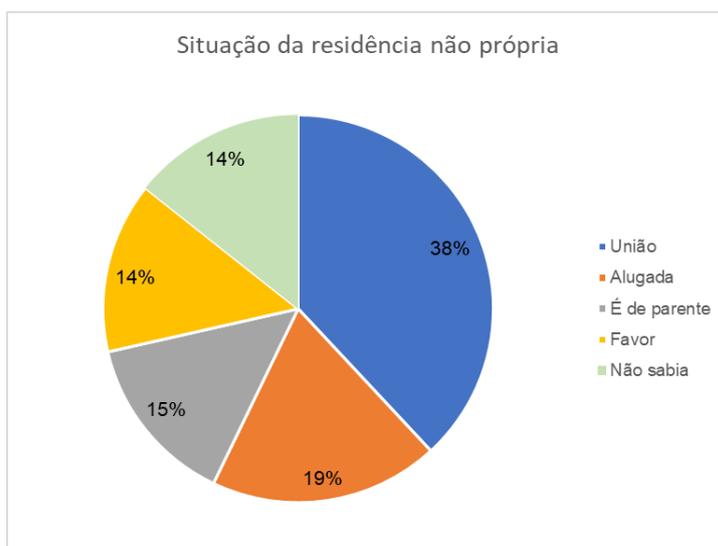


Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 52% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 38% tinham dois membros economicamente ativos; e 10% tinham três ou mais pessoas que contribuíam para renda familiar.

Em 68% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável para obtenção da renda. Para 30%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa. O restante (2%) informou haver paridade entre a participação de homem e mulher na renda total da família.

Com relação ao local de moradia, 60% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 40% não eram donos. No caso de residência não própria, 38% moram em área da União; 19% responderam pagar aluguel; 15% moram em área de parente; 14% moram de favor; e 14% não souberam dizer (Figura 3.5.3).

Figura 3.5.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Bayeux, PB).



Dos 63 entrevistados, apenas 34 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 114 m² (Tabela 3.5.4). Nenhum entrevistado informou possuir mata nativa em sua propriedade. Cinco entrevistados informaram haver conflitos pela posse ou propriedade dos locais onde vivem. Dentre os conflitos mencionados foram citadas tentativas do proprietário de um posto de combustíveis de construir um muro de arrumo em área de

posse da comunidade. Também foram mencionadas tratativas com a prefeitura de Bayeux de retirar e realocar os moradores da área do Cacete.

Tabela 3.5.4. Área da casa e lote em Bayeux (PB).

Área das casas e/ou lotes (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
114	338	28

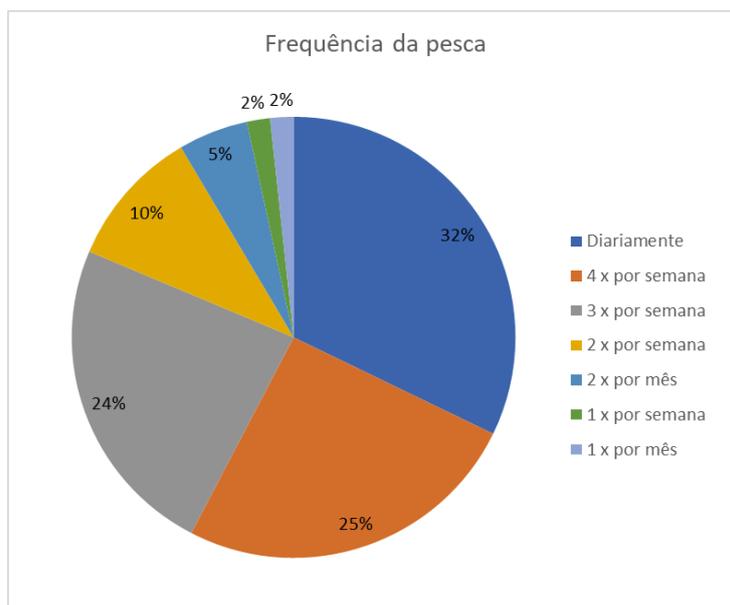
Somente 13% dos entrevistados cultivam algum tipo de vegetal ou criam animais para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os alimentos citados foram: tomate, macaxeira, manga, coco, banana, acerola, goiaba e outras frutíferas.

3.5.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 92% dos entrevistados responderam que sim, o que equivaleu a 58 pessoas. A maior frequência de pesca informada foi “diariamente” (Figura 3.5.4). Em uma abordagem inicial, as espécies citadas como principais ou mais importantes para eles foram³¹: marisco (55%), tainha (49%), caranguejo-uçá (33%), ostra (26%), peixes variados (24%), sururu (21%), carapeba (19%), camurim (17%), curimã (15%), sardinha (14%), saúna (12%), camarão (10%), bagre (10%), aratu-vermelho (10%) e siri (10%). Outras espécies foram citadas em menor frequência: muqueca, pescada-amarela, unha-de-velho, amoré e carapicu. Adiante exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades, preços e formas de beneficiamento (Tabela 3.5.5).

³¹ Entre parênteses consta a frequência de citação.

Figura 3.5.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.



Noventa e dois por cento dos entrevistados (que pescavam) informaram utilizar embarcação e, em 100% dos casos, a embarcação era uma canoa de madeira. O tamanho das embarcações variou entre 4 e 6 metros (94%) e entre 6,1 e 8 metros (6%). Na maioria dos casos as canoas eram impulsionadas com motor e rabeta (79%) e as restantes a remo (21%). Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (62%). Nos casos em que a embarcação não era própria, os entrevistados afirmaram serem emprestadas (80%), parceria (15%) ou era empregado do dono (5%).

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.5.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana, devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, a tainha é a espécie mais importante, seguida de marisco, caranguejo-uçá, ostra, sururu e peixes em geral. Foram ao todo 230 citações (Tabela 3.5.5).

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações

comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Tabela 3.5.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos.

Espécie (nome comum)	Nome científico³²	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Tainha	<i>Mugil curema</i>	34	0,1478	20	10
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	31	0,1348	23	9
Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	25	0,1087	30	11
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	17	0,0739	13	15
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	14	0,0609	21	7
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	13	0,0565	21	11
Curimã	<i>Mugil liza</i>	12	0,0522	16	13
Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	11	0,0478	15	11
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	11	0,0478	37	4
Siri	<i>Callinectes</i> sp.	10	0,0435	9	16
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	9	0,0391	16	15
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	9	0,0391	9	13
Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	7	0,0304	21	14
Bagre	Ariidae (Família)	6	0,0261	9	17
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	6	0,0261	33	13
Peixes variados	NI	3	0,0130	32	8
Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	2	0,0087	3	20
Manjubinha	<i>Anchoviella lepidentostole</i>	2	0,0087	50	8
Xaréu	<i>Caranx latus</i>	2	0,0087	7	8
Carapicu	<i>Eucinostomus gula</i>	1	0,0043	7	7
Coró	<i>Conodon nobilis</i>	1	0,0043	40	9
Paru	Ephippidae, Pomocanthidae	1	0,0043	3	8
Peixe-galo	<i>Selene vomer</i>	1	0,0043	2	10
Taicica	<i>Gobionellus boleosoma</i>	1	0,0043	60	5
Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	1	0,0043	2	8

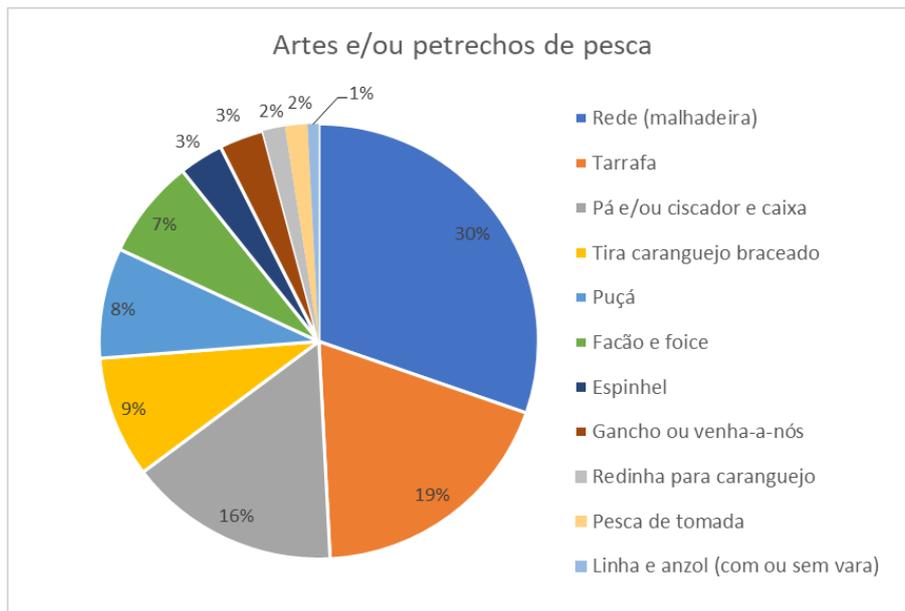
Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies), marisco, caranguejo-uçá, ostra e sururu, o que se reflete na frequência de citação dos

³² Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

apetrechos de pesca (Figura 3.5.5). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e para a pesca de camarão, com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e pesca de tomada, técnicas bem diferentes entre si. No Quadro 3.3.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas em Bayeux.

Figura 3.5.5. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Bayeux.



Quadro 3.5.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Bayeux.

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Espinhel	O espinhel consiste em um aparelho de pesca que funciona de forma passiva, com a utilização de iscas para a atração dos peixes. As iscas mais usadas são a sardinha, cavalinha e lula. O espinhel é formado pela linha principal (linha madre), linhas secundárias (alças) e anzóis. Nas duas extremidades do aparelho são colocadas boias luminosas e boias rádio para facilitar sua localização, uma vez que tanto o barco como o aparelho ficam a deriva durante toda a operação de pesca sujeitos a correntes marítimas e ventos. Existem dois tipos de espinhéis: de superfície, que é deixado à deriva sustentado por boias, e o de fundo, que permanece fixo ao fundo com emprego de âncoras ou poitas. ³³
Facção e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Pesca de tomada	Técnica que consiste na colocação de redes formando uma cerca na borda de extensas áreas de mangue com auxílio de estacas de madeira retiradas nas proximidades do local. Quando a maré baixa, diversos tipos de peixes ficam retidos e são coletados manualmente pelos pescadores.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>nylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>nylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Redinha (ou laço) para caranguejo	Técnica de captura que consiste na disposição de um filamento, geralmente de material plástico retirado de sacaria, na toca do caranguejo que fica preso ao passar pelo laço. Posteriormente o coletor retorna aos locais para recolhimento dos indivíduos laçados.
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado (ou braceamento)	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.

³³ Fonte:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/espinhel/espinhel_superficie_fundo.pdf

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.5.6). A frequência de respostas para “consumo da família” (23%) indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias em Bayeux. Também se destaca a importância da comercialização local do pescado. A maioria comercializa o recurso localmente, diretamente para outros moradores da comunidade (27%) ou para intermediários que compram, concentram e revendem a produção (40%). A venda dos produtos diretamente na feira e para restaurantes teve frequência de 10%.

Figura 3.5.6. Destino do pescado informado pelos pescadores em Bayeux.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 89% dos pescadores. Destes, 56 entrevistados mencionaram 22 espécies com destaque para o marisco, caranguejo-uçá, camarão, tainha, sururu, siri, camurim, ostra e carapeba. Duas menções foram genéricas (todos os peixes e todas as espécies) (Tabela 3.5.6).

Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram agrupadas em palavras ou expressões com o intuito de sintetizar a ideia expressa pelo

entrevistado, conforme Tabela 3.5.7. Ao todo foram 87 respostas agrupadas em 13 temas ou fatores.

Tomando como exemplo as falas abaixo:

“Poluição, lixo, esgoto (tudo no rio), fábrica de sapatos joga tinta na maré.” (Pescador A de Bayeux)

“Todos os peixes que estão próximos do viveiro de camarão morrem quando jogam a calda, a água fica preta.” (Pescador B de Bayeux)

Para o “pescador A” sua resposta foi incluída nas categorias “poluição por esgoto no rio e manguezal”, “lixo no rio e manguezal” e “poluição de indústrias”. Para o “pescador B”, sua resposta foi inserida na categoria “poluição dos viveiros de camarão”.

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos sobre os recursos pesqueiros, com destaque para: poluição por esgoto (32%); descarte de lixo no rio e manguezal (14%); assoreamento (11%) e sobre-exploração dos estoques (10%) (Tabela 3.5.7).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Sessenta e quatro por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (36%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 42 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, resultando em 48 respostas, agrupadas em 10 temas ou fatores, com destaque para a poluição por esgoto no rio e manguezal, pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso), lixo no rio e manguezal e sobre-exploração (Tabela 3.5.8).

Tabela 3.5.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Bayeux (PB). * menções genéricas.

Nº	Nome comum	Nome científico ³⁴	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	16	12
2	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	13	10
3	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	12	9
4	Tainha	<i>Mugil curema</i>	12	9
5	Sururu	<i>Mytella charruana</i>	9	7
6	Siri	<i>Callinectes</i> sp.	8	6
7	Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	7	5
8	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	7	5
9	Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	7	5
10	Todos os peixes	*	6	4
11	Todas as espécies	*	6	4
12	Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	6	4
13	Curimã	<i>Mugil liza</i>	5	4
14	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	4	3
15	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	3	2
16	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	3	2
17	Taicica	<i>Gobionellus boleosoma</i>	3	2
18	Manjubinha	<i>Anchoviella lepidentostole</i>	2	1
19	Bagres	Ariidae (Família)	1	1
20	Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	1	1
21	Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	1	1
22	Agulhinha	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	1	1
23	Paru	Ephippidae, Pomocanthidae	1	1
24	Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumí</i>	1	1
Total			135	100%

1.1.3 ³⁴Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.5.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Bayeux (PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	28	32
Lixo no rio e manguezal	12	14
Assoreamento	10	11
Sobre-exploração	9	10
Variação sazonal esperada	6	7
Poluição dos viveiros de camarão	4	5
Não sabe	4	5
Poluição de indústrias	3	3
Poluição das usinas e canaviais	2	2
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	2	2
Mudanças no clima	2	2
Poluição do porto de Cabedelo	2	2
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	3	3
Total	87	100

Tabela 3.5.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Bayeux (PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	11	23
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	9	19
Lixo no rio e manguezal	8	17
Sobre-exploração	6	13
Assoreamento	3	6
Não sabe	3	6
Poluição das usinas e canaviais	3	6
Despejo de óleo de motores	2	4
Poluição de indústrias	2	4
Poluição dos viveiros de camarão	1	2
	48	100

No geral, tanto para a redução da quantidade, quanto do tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda, os entrevistados relacionam intervenções humanas como causas desses efeitos negativos sobre os recursos. Mas alguns entrevistados

associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais. Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha) e mariscos (caixa ou “basqueta”³⁵).

Uso de recursos do manguezal

Aos entrevistados foi questionado sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal como madeira, lenha, mel de abelha, por exemplo, 77% dos entrevistados disseram não retirar mais nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Dentre os 23% que responderam retirar outros produtos do mangue foram citados: madeira (75%), mel (6%) e lenha (6%). A madeira é usada para construção de cercas, lenha para cozimento do marisco e para suporte de redes de pesca, especialmente na pesca de tomada.

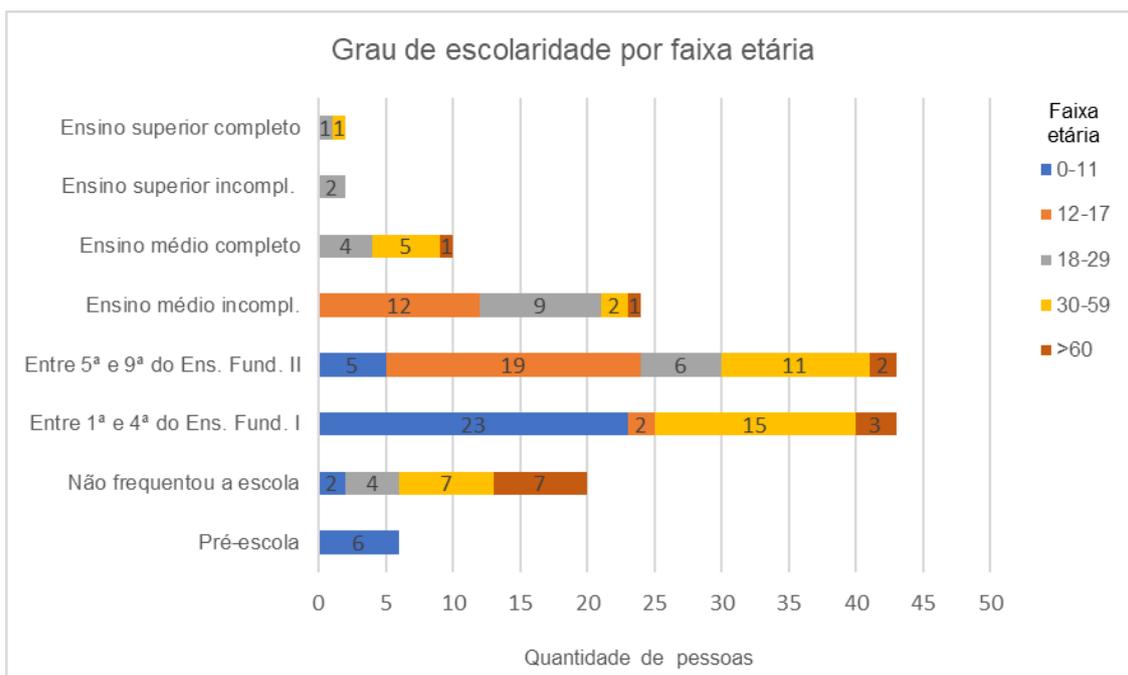
3.5.5 Educação

Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 150 pessoas (Figura 3.5.7). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 50% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos. Na faixa de idade de 30-59 anos esse percentual foi de 17%. O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (57% da amostra, n=150). Cerca de 43% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Quinze por cento do total da amostra possuía ensino médio completo ou incompleto. Foram encontrados dois registros para curso superior incompleto (ou em andamento) e dois para cursos superiores concluídos (Figura 3.5.7).

³⁵ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifruti.

Apesar do cenário acima exposto, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (63,5%). Dentre aqueles que responderam terem dificuldades para estudar as causas indicadas foram³⁶: necessidade de trabalhar (39%), falta de transporte (22%), falta de professor (17%), desinteresse nos estudos (9%) e maternidade precoce (9%).

Figura 3.5.7. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Bayeux (PB).



Trinta e dois por cento dos entrevistados afirmaram que os próprios, ou algum outro membro da família, já tinham realizado algum curso de técnico, profissionalizante ou de capacitação. As menções mais frequentes foram de cursos de informática, técnico em enfermagem, construção civil e vigilante, conforme Tabela 3.5.9.

³⁶ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

Tabela 3.5.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Informática	4	14
Técnico em enfermagem	4	14
Construção civil	4	14
Vigilante	3	11
Auxiliar administrativo	3	11
Processamento de pescado (IFPB)	2	7
Artesanato	2	7
Curso POP (Pescador Profissional)	2	7
Culinária e/ou gastronomia	1	4
Psicultura/aquicultura	1	4
Operador de caixa/atendente/vendedor	1	4
Bombeiro militar	1	4
	28	100

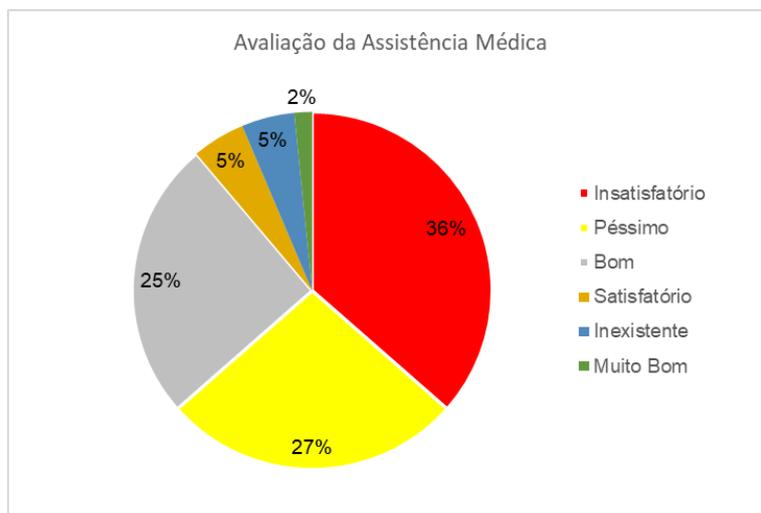
3.5.6 Saúde

Oitenta e um por cento dos entrevistados afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência e 44% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Sessenta e quatro por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 33% desses recebiam assistência médica perto da comunidade de residência. Ainda sobre o local para assistência médica, 80% afirmaram se deslocar para João Pessoa e 20% encontram atendimento médico em Bayeux.

Trinta e dois por cento dos entrevistados avaliaram positivamente a assistência à saúde que recebem (satisfatório, bom e muito bom). O restante (68%) avaliou negativamente a assistência à saúde (inexistente, péssimo e insatisfatório) (Figura 3.5.8).

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública e trabalho podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.5.8. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Bayeux (PB).



3.5.7 Água potável

Bayeux é atendido pelo abastecimento de água da Cagepa, cobrindo 97% dos entrevistados. No entanto, três por cento responderam utilizar água potável oriunda de poço comum.

Noventa por cento dos entrevistados (43 pessoas) informaram que a água disponível para consumo era de boa qualidade. Os 10% que reclamaram da qualidade da água, apontaram seguintes queixas: gosto ruim, mau cheiro, barrenta ou com coloração amarelada e excesso de cloro.

Vinte e cinco por cento dos entrevistados afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando-a às seguintes causas: não soube dizer (33%), esgoto (27%), causa natural (13%), descarga de fazenda de camarão (7%) e tratamento inadequado (7%).

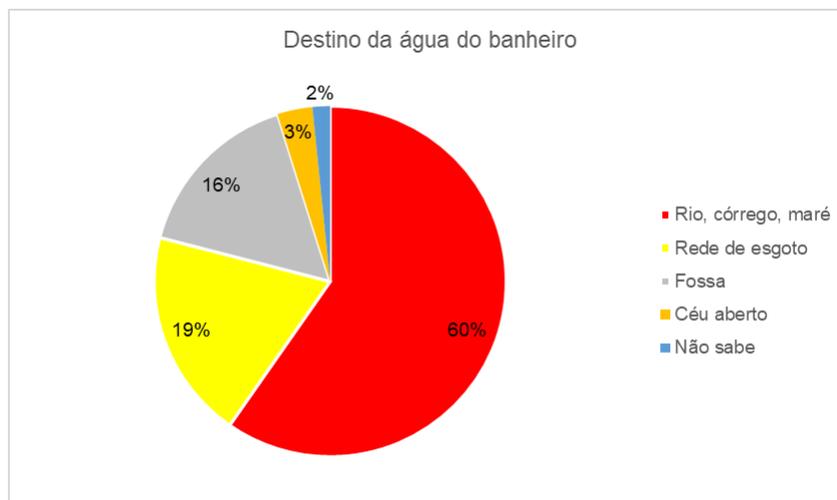
Apenas 7% afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando a irrigação de hortas, criação de animais e produção de gelo. Dentre os animais criados foram citados: galinha, pato e porcos.

3.5.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Noventa e sete por cento dos entrevistados (n=63) informaram possuir banheiro na residência. Sessenta por cento dos entrevistados informaram que as águas do banheiro vão direto para o rio e maré. Dezenove por cento afirmaram estar ligados à rede de esgoto da CAGEPA, 16% afirmaram possuir fossa, 3% destinavam o esgoto para o céu aberto (quintal de casa) e 2% não sabiam o destino dos resíduos do banheiro (Figura 3.5.9). Segundo relatos dos entrevistados em Bayeux, a rede de captação e tratamento de esgoto atende área restrita do município, portanto o destino principal dos efluentes é o despejo direto nos rios Sanhauá e Paraíba³⁷. Quando há fossas sépticas, elas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes, o que pode significar contaminação do solo, lençol freático e cursos d'água.

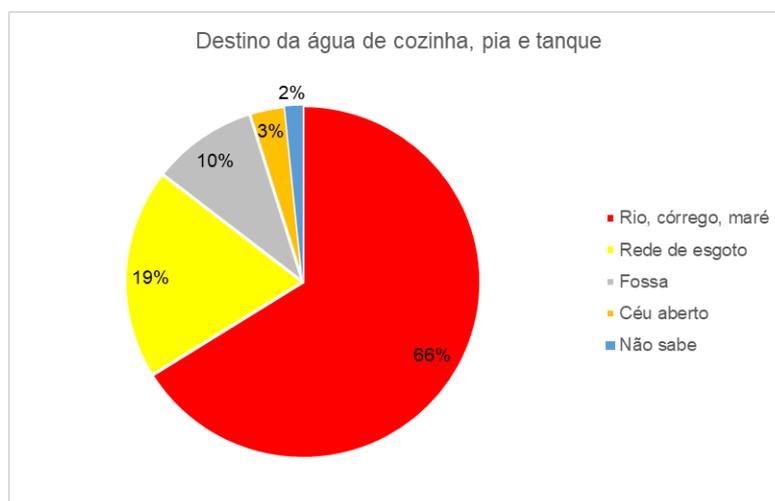
Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal também é o escoamento para o curso d'água (66%), seguido de rede de esgoto (19%) e fossa (10%) (Figura 3.5.10).

Figura 3.5.9. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Bayeux (n=63).



³⁷ Nesse trecho, o rio Paraíba é chamado pelos pescadores de rio Paroeira.

Figura 3.5.10. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Bayeux (n=63).



Bayeux possui coleta de lixo, sob responsabilidade do município, com periodicidade irregular e com muitas localidades não assistidas, segundo relatos dos moradores. Mesmo assim, 89% dos entrevistados informaram serem atendidos pela coleta urbana. Onze por cento informaram não haver coleta de lixo em sua residência relatando a queima de lixo no quintal de casa, lançamento lixo em terreno baldio e na maré (diretamente no rio).

Apesar de as declarações dos entrevistados apontarem uma realidade positiva sobre a destinação de resíduos em Bayeux, é possível encontrar vários pontos com descarte de lixo próximos às áreas de manguezal e na margem dos rios Paraíba e Sanhauá. O volume de lixo encontrado nas margens dos rios e áreas de manguezal em Bayeux é tão grande que vem sendo objeto de várias reportagens jornalística há sucessivos anos³⁸, bem como a problemática de falta de rede adequada de coleta de tratamento de esgoto.

³⁸ Exemplo de reportagens tratando do lixo em Bayeux e sua relação com a pesca: <https://www.youtube.com/watch?v=Nvnu3JgiQ-s> ; <https://glo.bo/2KmKsnC>;

3.5.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes. Outra maneira de abordar essa mesma questão foi perguntar aos entrevistados sobre o que poderia melhorar na comunidade.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=63), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 88 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 13 temas distintos. Conforme consta na Tabela 3.5.10, os temas com maior frequência foram: destinação inadequada de lixo (17%); assistência médica ruim (16%); falta de saneamento básico e despejo de esgoto no rio (14%); falta de infraestrutura (14%); e insegurança e violência (10%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados à agenda ambiental.

Da mesma maneira que acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas por assuntos e resultaram em 88 respostas em 11 temas. As frequências relativas a cada tema/problema constam na tabela abaixo, com destaque para: destinação inadequada de lixo (35%) e poluição por esgoto no rio e manguezal (34%) (Tabela 3.5.11). A precariedade do saneamento básico e a destinação inadequada de resíduos são os maiores problemas ambientais de Bayeux.

Tabela 3.5.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Bayeux, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Destinação inadequada de lixo em quintais e rio	15	17
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	14	16
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio	12	14
Falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...)	12	14
Insegurança e violência	9	10
Falta apoio do poder público	7	8
Não percebe ou acha que não há problemas	4	5
Venda e consumo de drogas	4	5
Falta de oportunidade de trabalho	3	3
Criação de animais pelos vizinhos (e abandono nas ruas)	3	3
Conflitos de posse/propriedade	2	2
A coleta de lixo é limitada	2	2
Conflitos com fazendas camarão	1	1
Total	88	100

Tabela 3.5.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Bayeux, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	31	35
Poluição por esgoto no rio e manguezal	30	34
Poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão	5	6
Poluição das usinas e canaviais	5	6
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)	4	5
Poluição de indústrias	4	5
Não percebe ou não sabe	3	3
Ratos e gabis	3	3
Pesca predatória	1	1
Erosão e/ou avanço do mar	1	1
Falta educação ambiental	1	1
Total	88	100

3.6 RENASCER (CABEDELLO, PB)

Foram realizadas 52 entrevistas no conjunto Renascer III (Cabedelo, PB), em habitações e duas caixas na margem direita do rio Mandacaru. As entrevistas ocorreram em duas etapas (24/08/2019 e 19/10/2019), no período de 8 às 12 horas. Como entrevistadores, participaram sete pessoas: Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Camila de Almeida Porto (ICMBio – Voluntária), Giovanna Luiza Santos Vale (ICMBio – Voluntária), Elise Moraski Nogueira (ICMBio – Voluntária), Flávia Alves (ICMBio - Voluntária), Thamara C. Lira Correia (ICMBio – Voluntária) e Joseilson de Assis Costa (ICMBio).

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados e nos locais de processamento do marisco (caixas ou portos), eventualmente na rua e comércios do bairro, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

3.6.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados (n=52), 50% eram homens e 50% mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 42 anos (máxima de 80 e mínima de 19 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 26 anos (máximo de 40 e mínimo de 4 meses) (Tabela 3.6.1). Dos 52 entrevistados, 8 afirmaram residir na comunidade desde o nascimento, cerca de 15% do universo amostral.

Tabela 3.6.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia no bairro Renascer (Cabedelo, PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
42	80	19
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
26	40	4 meses

3.6.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de 4,2 indivíduos. A maior unidade familiar teve 11 indivíduos e a menor teve apenas 1. O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.6.2.

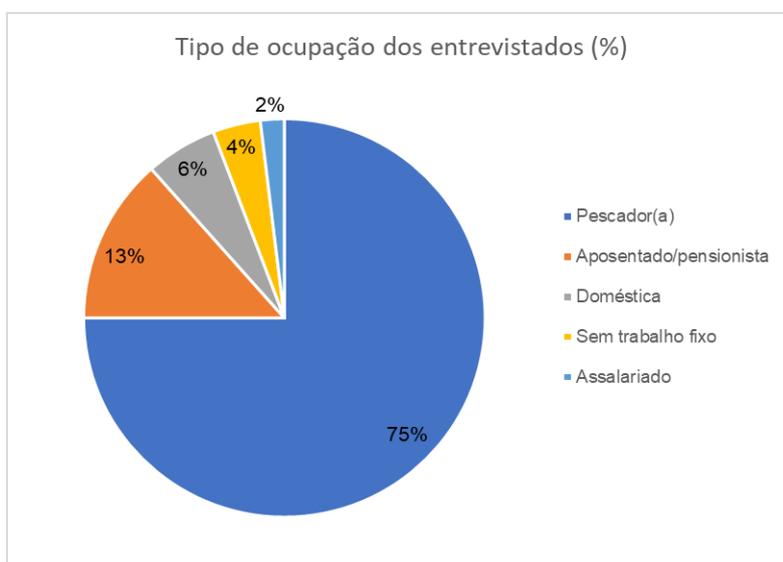
Tabela 3.6.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados no bairro Renascer (Cabedelo, PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (52 entrevistados).

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,8	1,5	1,6	1,8	1,1	4,2
n	32	21	26	45	8	52

3.6.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados era composta por pescadores (75%) (incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc.) e aposentados (13%). Outras ocupações citadas foram domésticas (6%) e assalariados (2%). Quatro por cento afirmaram não terem trabalho fixo e dois entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda (Figura 3.6.1).

Figura 3.6.1. Tipos de ocupação dos entrevistados no bairro Renascer (Cabedelo, PB).



A renda média total entre as famílias foi de R\$ 787,00 por mês, com valor máximo de R\$ 1.800,00 e mínimo de R\$ 200,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 499,00 por mês com valor máximo de R\$ 1.700,00 e mínimo de R\$ 50,00 (Tabela 3.6.3, Figura 3.6.2).

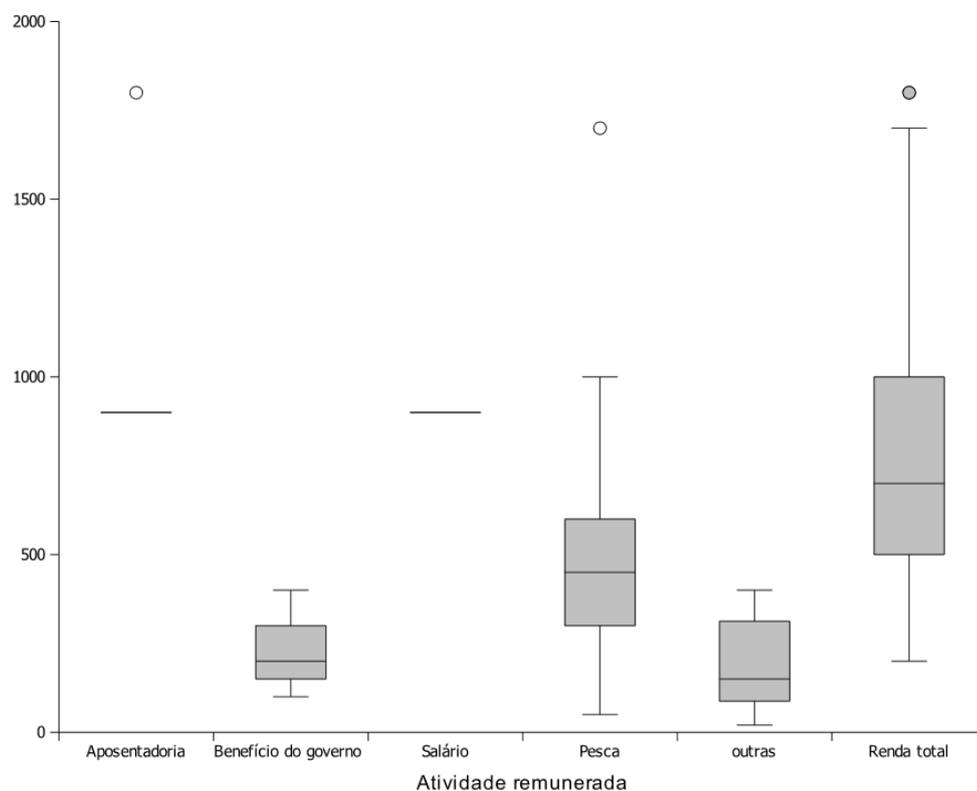
As pessoas da comunidade com maior renda mensal ou são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 990,00 e R\$ 900,00. A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 228,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda. Como outras fontes de renda foram mencionados trabalhos informais e atividades sem vínculo ou eventuais como: servente de pedreiro e ambulante, com valor médio de R\$ 190,00/mês.

Na Figura 3.6.2, o gráfico tipo “*boxplot*” detalha a distribuição dos valores de renda obtidos nas entrevistas. Nota-se que, para aposentadoria e salário, o gráfico exhibe apenas a linha da mediana, sem informar os “boxes” de distribuição dos valores. Isso ocorreu devido a uniformidade dos valores informados pelos entrevistados.

Tabela 3.6.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados no bairro Renascer (Cabedelo, PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	990	228	900	499	190	787
Desvio padrão	284,6	96,9	0	301,6	144,7	387,1
Máximo	1800	400	900	1700	400	1800
Mínimo	900	100	900	50	20	200
n	10	17	4	41	8	50

Figura 3.6.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.

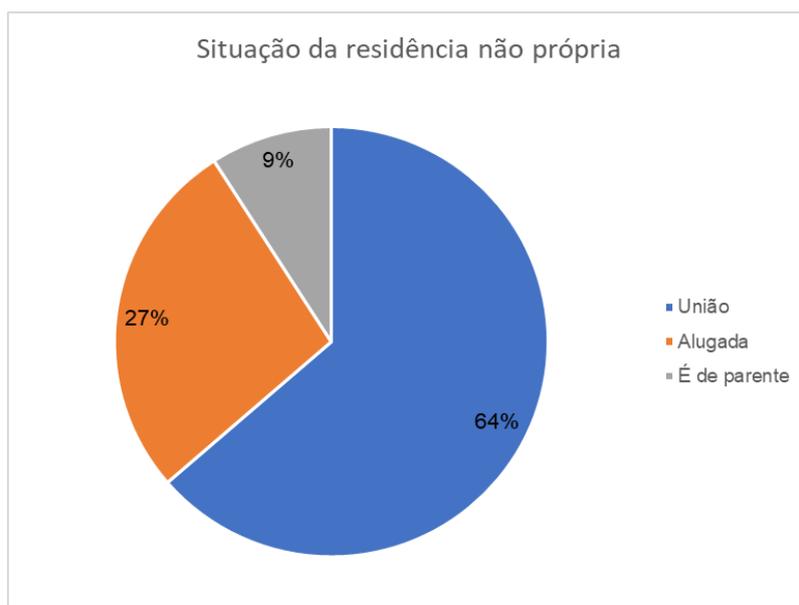


Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 56% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 38% tinham dois membros economicamente ativos; e 6% tinham três ou mais pessoas que contribuíam para renda familiar.

Em 73% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável para obtenção da renda. Para 27%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa.

Com relação ao local de moradia, 75% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 25% não eram donos. No caso de residência não própria, 64% informaram morar em área da União; 27% responderam morar de aluguel e 9% responderam morar em área de parente (Figura 3.6.3).

Figura 3.6.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Bairro Renacer, Cabedelo, PB).



Dos 52 entrevistados, apenas 31 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 104 m² (Tabela 3.6.4). Somente oito entrevistados informaram possuir mata nativa em sua propriedade. No entanto, esses entrevistados se referiam à área de mangue presente na região e também não sabiam citar o tamanho. Como o mangue é área da União em toda a sua extensão, fica aqui apenas o registro das citações, sem especificar tamanho.

Quatro entrevistados informaram haver conflitos pela posse ou propriedade dos locais onde vivem, mencionando: invasões e aterros nas áreas de mangue, desmatamento no mangue e corte de redes dos pescadores no rio por pessoas que passam em barcos de passeio.

Tabela 3.6.4. Área da casa e lote no bairro Renascer (Cabedelo, PB).

Área das casas e/ou lotes (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
104	375	20

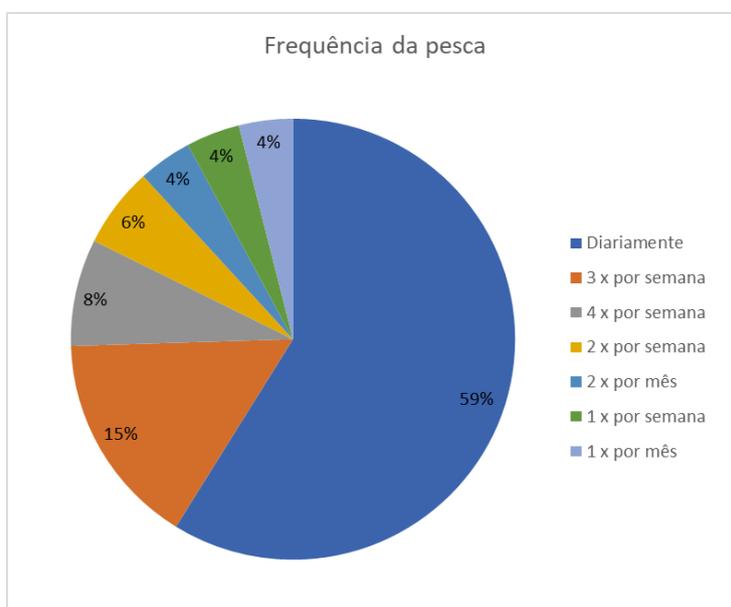
Somente 11% dos entrevistados cultivam algum tipo de vegetal ou criam animais para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os vegetais citados foram: hortaliças, plantas medicinais e frutíferas (acerola, caju, manga, cajá, mamão e outras). Os animais citados foram: pato, porco e galinha.

3.6.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 98% dos entrevistados responderam que sim, o que equivaleu a 51 pessoas. A maior frequência de pesca informada foi “diariamente” (Figura 3.6.4). Em uma abordagem inicial, as espécies citadas como principais ou mais importantes para eles foram³⁹: marisco (80%), tainha (31%), peixes variados (29%), camurim (18%), carapeba (18%), caranguejo-uçá (16%), curimã (12%), ostra (12%), saúna (10%), pescada-amarela (10%), sardinha (8%), siri (8%), bagre-ariaçú (6%), camarão (6%), peixe-espada (6%), aratu-vermelho (4%), amoré (4%), bagre (4%), camurupim (4%), pampo (4%), paru (4%), pema (4%), sanhauá (4%) e sururu (4%). Outras espécies foram citadas com frequência inferior a 4%: albacora (atum), arabaiana, boca-mole, bonito, cioba, dentão, gatapu, judeu, lagosta, muqueca, pargo, sirigado e tamatarana. Adiante exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades e preços (Tabela 3.6.5).

³⁹ Entre parênteses consta a frequência de citação.

Figura 3.6.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.



Noventa e oito por cento dos entrevistados (que pescavam) informaram utilizar embarcação e, em 100% dos casos, a embarcação era uma canoa de madeira. O tamanho das embarcações variou entre 4 e 6 metros (87%) e entre 6,1 e 8 metros (11%). Em apenas um caso, o pescador informou possuir barco de 10 metros de comprimento. Na maioria dos casos as canoas eram impulsionadas com motor e rabeta (76%) e as restantes a remo (22%) e por motor de popa (2%). Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (63%). Nas situações em que a embarcação não era própria, 83% dos entrevistados informaram que era emprestada. Em outros casos informaram trabalhar de empregado, irem de carona ou de parceria. A Figura 3.6.5 ilustra embarcações típicas da região ancoradas nas margens do rio Mandacaru.

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Foram citadas 32 espécies e duas menções genéricas (peixes variados e muqueca). Os dados estão compilados na Tabela 3.6.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo

similar ao exposto anteriormente, o marisco é a espécie mais importante, seguida de tainha, camurim, carapeba, curimã, ostra e saúna.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Figura 3.6.5. Detalhe de embarcações de pesca artesanal na caiçara do marisco, margem direita do rio Mandacaru, no bairro Renascer (Cabedelo, PB). Data: 19 de outubro de 2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.



Tabela 3.6.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. *** O pescador informou que esse termo se refere a uma mistura de vários peixes menores e de pouco valor comercial.

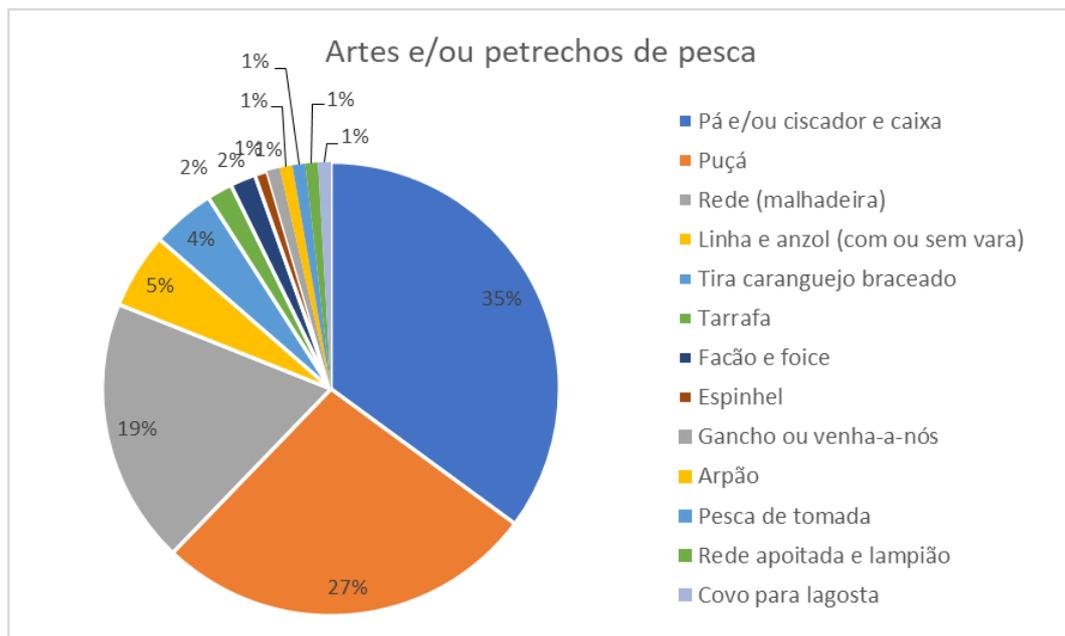
Espécie (nome comum)	Nome científico ⁴⁰	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	36	0,2880	20	9
Tainha	<i>Mugil curema</i>	14	0,1120	14	12
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	7	0,0560	4	14
Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	7	0,0560	10	12
Curimã	<i>Mugil liza</i>	5	0,0400	12	11
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	5	0,0400	5	16
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	5	0,0400	13	9
Caranguejo-uçá*	<i>Ucides cordatus</i>	4	0,0320	20	11
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	4	0,0320	6	14
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	4	0,0320	18	5
Siri*	<i>Callinectes</i> sp.	4	0,0320	18	15
Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	3	0,0240	19	9
Bagre-ariaçu	<i>Arius herzbergii</i>	2	0,0160	6	13
Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i>	2	0,0160	5	7
Pampo	<i>Trachinatus carolinus</i>	2	0,0160	6	10
Paru	<i>Chaetodipterus faber</i>	2	0,0160	2	10
Pema (camurupim juvenil)	<i>Megalops atlanticus</i>	2	0,0160	43	9
Albacora (atum)	<i>Thunnus</i> sp.	1	0,0080	25	20
Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	1	0,0080	15	7
Bagre	Ariidae (Família)	1	0,0080	1	5
Boca-mole	<i>Stellifer rastrifer</i>	1	0,0080	35	13
Bonito	Scombridae	1	0,0080	35	13
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	1	0,0080	25	22
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	1	0,0080	25	25
Dourado	Coryphaenidae (Família)	1	0,0080	25	27
Gatapu	<i>Pugilina morio</i>	1	0,0080	25	25
Guaiúba	<i>Ocyurus chrysurus</i>	1	0,0080	25	20
Judeu	<i>Menticirrhus americanus</i>	1	0,0080	30	5
Muqueca***	NI	1	0,0080	25	10
Pargo	<i>Lutjanus</i> sp.	1	0,0080	30	25
Peixes variados	NI	1	0,0080	50	15
Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	1	0,0080	10	10
Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	1	0,0080	30	25
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	1	0,0080	10	15

⁴⁰ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os mariscos e os peixes (de várias espécies), o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pesca (Figura 3.6.6). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e para a pesca de camarão, com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e tomada, técnicas bem diferentes entre si. No Quadro 3.6.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas no Renascer III.

Figura 3.6.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca no Renascer III (Cabedelo, PB).



Quadro 3.6.1. Informações sobre as artes de pesca citadas no Renascer III

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Covo para lagosta	Artefatos de formatos variados (retangulares, cônicos ou cilíndricos) feitos de madeira, naylon ou metal por exemplo, que são iscados e fixados no fundo do mar para captura de lagosta, siri, caranguejo e camarão.
Espinhel	O espinhel consiste em um aparelho de pesca que funciona de forma passiva, com a utilização de iscas para a atração dos peixes. As iscas mais usadas são a sardinha, cavalinha e lula. O espinhel é formado pela linha principal (linha madre), linhas secundárias (alças) e anzóis. Nas duas extremidades do aparelho são colocadas boias luminosas e boias rádio para facilitar sua localização, uma vez que tanto o barco como o aparelho ficam a deriva durante toda a operação de pesca sujeitos a correntes marítimas e ventos. Existem dois tipos de espinhéis: de superfície, que é deixado à deriva sustentado por boias, e o de fundo, que permanece fixo ao fundo com emprego de âncoras ou poitas. ⁴¹
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>naylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>naylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado (ou braceamento)	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.
Arpão	A pesca com arpão pode ser dar embarcada ou com mergulho submarino. No primeiro caso o pescador joga iscas (peixes ou outros alimentos) para atrair os peixes e atingi-los próximo à lâmina d'água. Na pesca submarina, por apneia ou com equipamento SCUBA, o pescador atinge o peixe alvo com arpão lançado por pressão (arbaletes).
Pesca de tomada	Técnica que consiste na colocação de redes formando uma cerca na borda de extensas áreas de mangue com auxílio de estacas de madeira retiradas nas proximidades do local. Quando a maré baixa, diversos tipos de peixes ficam retidos e são coletados manualmente pelos pescadores.
Rede apoitada	A redes apoitadas são redes fixadas ao longo do canal ou desembocadura de rios, com auxílios de pesos (pedra ou metal) na parte inferior, mantendo-as esticadas até o fundo. Na parte superior as redes possuem boias. Esse tipo de pesca captura de modo não seletivo várias espécies de vários tamanhos e a pescaria dura todo o período da maré vazante.

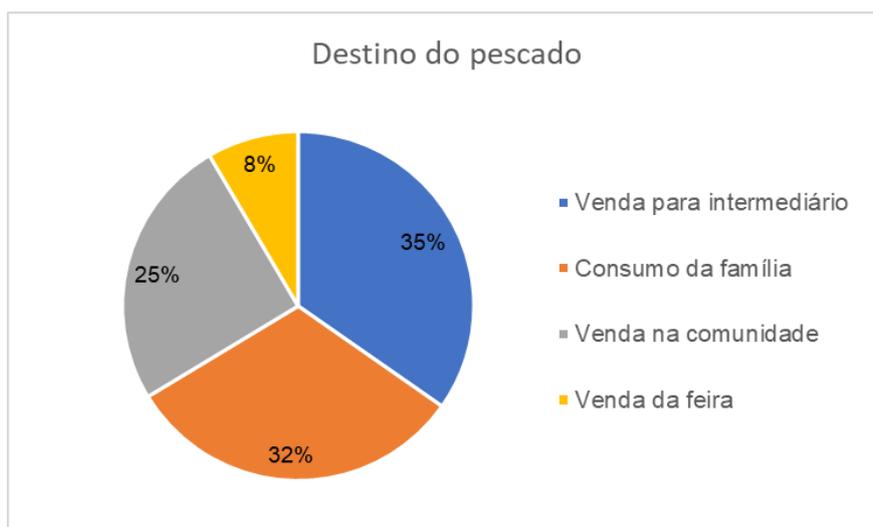
⁴¹ Fonte:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/espinhel/espinhel_superficie_fundo.pdf

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.6.7). Nota-se a relevância da rede de intermediários na concentração e revenda do pescado no estuário, o que se reflete na frequência de 35% das respostas para “venda para intermediário”. A frequência de respostas para “consumo da família” (32%), indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias nessa comunidade. Também se destaca a importância da comercialização local do pescado. Boa parte comercializa o recurso pesqueiro localmente, diretamente para outros moradores da comunidade (25%). A venda dos produtos diretamente na feira ou para restaurantes teve frequência de 8%.

Figura 3.6.7. Destino do pescado informado pelos pescadores no Renascer III.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 92% dos pescadores. Destes, 47 entrevistados mencionaram 23 espécies com destaque para o marisco, sururu, tainha, camurim, camarão, caranguejo-uçá, saúna e carapeba. Oito por cento das menções se referiram a “todas as espécies” (Tabela 3.6.6).

Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram

agrupadas em palavras ou expressões com o intuito de sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.6.7.

Tomando como exemplo as falas abaixo:

“Mais gente pegando, captura de mariscos jovens. Pegam marisco sem controle...” (Pescador A do Renascer)

“Poluição; muita gente pescando; esgoto polui o mangue; muitas garrafas engalhadas.” (Pescador B do Renascer)

Para o “pescador A” sua resposta foi incluída nas categorias “sobre-exploração” e “pesca sem seleção de tamanho”. Para o “pescador B”, da sua resposta foram extraídas as categorias “sobre-exploração” (muita gente pescando), “poluição do rio e manguezal por esgoto” (poluição, esgoto polui o mangue), e “lixo no rio e manguezal” (garrafas engalhadas).

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos sobre os recursos pesqueiros, com destaque para: poluição por esgoto no rio e manguezal (41%); sobre-exploração dos estoques (20%); lixo no rio e manguezal (15%); e pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso) (10%). Muitas vezes os pescadores se referem à pesca sem seleção de tamanho como “falta de defeso” ou “não tem defeso” (Tabela 3.6.7).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Oitenta e dois por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (18%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 35 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, com destaque para: poluição do rio e manguezal por esgoto (28%); sobre-exploração (28%); pesca sem seleção de tamanho (13%) e lixo no rio e manguezal (13%) (Tabela 3.6.8).

Tabela 3.6.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados do bairro Renascer III (Cabedelo, PB). * menções genéricas. ** não se aplica.

Nº	Nome comum	Nome científico ⁴²	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	16	18
2	Sururu	<i>Mytella charruana</i>	11	13
3	Tainha	<i>Mugil curema</i>	8	9
4	Todas as espécies	NI*	7	8
5	Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	6	7
6	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	4	5
7	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	4	5
8	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	4	5
9	Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	4	5
10	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	3	3
11	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	3	3
12	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	3	3
13	Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	2	2
14	Mero	<i>Epinephelus itajara</i>	1	1
15	Curimã	<i>Mugil liza</i>	1	1
16	Bagre	Ariidae (Família)	1	1
17	Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	1	1
18	Dourado	Coryphaenidae (Família)	1	1
19	Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	1	1
20	Muqueca	NI*	1	1
21	Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	1	1
22	Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	1	1
23	Arraia	Dasyatidae	1	1
24	Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	1	1
25	Polvo	Octopoda	1	1
Total			87	100%

1.1.4 ⁴²Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.6.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados no bairro Renascer III (Cabedelo, PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	24	41
Sobre-exploração	12	20
Lixo no rio e manguezal	9	15
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	6	10
Não sabe	3	5
Mudança no clima	3	5
Desmatamento e aterro do mangue	2	3
	59	100

Tabela 3.6.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados no bairro Renascer III (Cabedelo, PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição do rio e manguezal por esgoto	11	28
Sobre-exploração	11	28
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	5	13
Lixo no rio e manguezal	5	13
Assoreamento	2	5
Não sabe	2	5
Variação sazonal esperada	2	5
Poluição das usinas e canaviais	1	3
Desmatamento e aterro do mangue	1	3
	40	100

No geral, tanto para a redução da quantidade, quanto do tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda, os entrevistados relacionam intervenções humanas como causas desses efeitos negativos sobre os recursos. Mas alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais.

Uso de recursos do manguezal

Aos entrevistados foi questionado sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal como madeira, lenha, mel de abelha, por exemplo, 82% dos

entrevistados disseram não retirar mais nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Nove entrevistados informaram retirar madeira e lenha do mangue, utilizadas para fixação de redes de tomada ou redes apoitadas e como lenha para cozimento do marisco e sururu. O baixo índice de respostas para essa pergunta pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Mangue Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. Tal discussão será retomada na articulação dos resultados globais dessa pesquisa, envolvendo a síntese dos resultados de todas as comunidades.

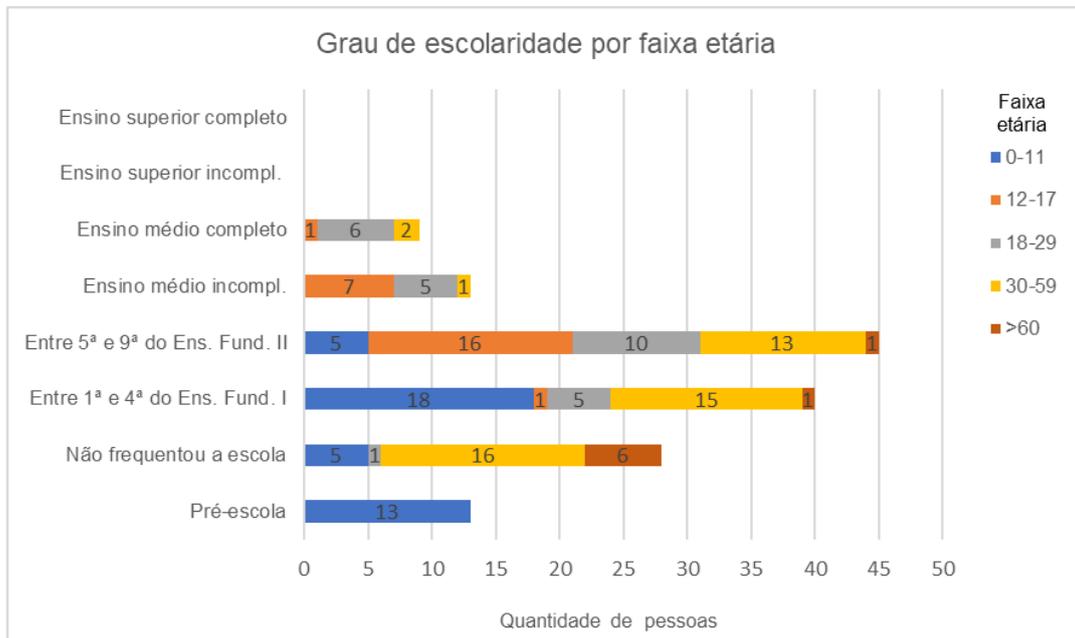
3.6.5 Educação

Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 148 pessoas (Figura 3.6.8). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 75% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos. Na faixa de idade de 30-59 anos esse percentual foi de 34%. O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (57% da amostra, n=148). Cerca de 53% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Quinze por cento do total da amostra possuía ensino médio completo ou incompleto. Nenhum registro foi encontrado para curso superior incompleto ou concluído (Figura 3.6.8).

Apesar da descontinuidade dos estudos ser regra na comunidade, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (67%). Dentre aqueles que responderam terem dificuldades para estudar as principais causas indicadas foram⁴³: necessidade de trabalhar (27%), desinteresse nos estudos (21%), possui necessidades especiais (14%) e falta de professor (7%).

⁴³ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

Figura 3.6.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados. Renascer III (Cabedelo, PB).



Trinta e um por cento dos entrevistados afirmaram que eles, ou algum outro membro da família, já tinham realizado curso técnico, profissionalizante ou de capacitação. As menções mais frequentes foram cursos de processamento de pescado no IFPB, culinária e/ou gastronomia e construção civil, conforme Tabela 3.6.9.

Tabela 3.6.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Processamento de pescado (IFPB)	6	38
Culinária e/ou gastronomia	4	25
Construção civil	2	13
Informática	1	6
Contabilidade	1	6
Artesanato	1	6
Projovem	1	6
	16	100

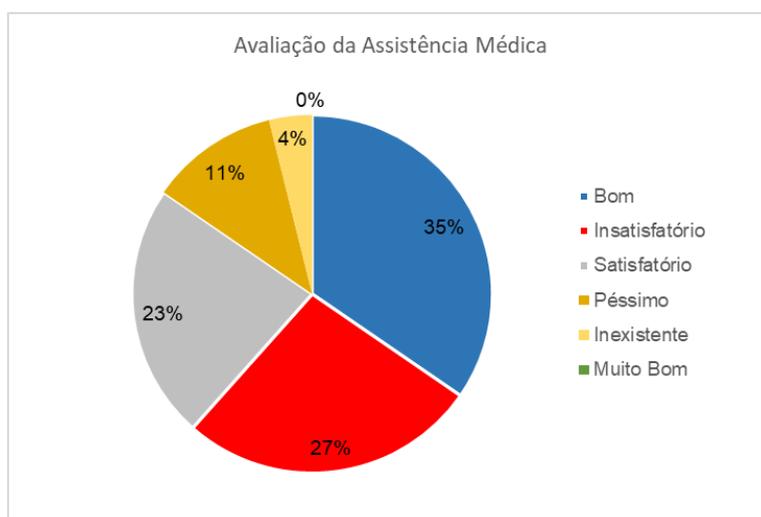
3.6.6 Saúde

Oitenta e seis por cento dos entrevistados afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência. Desses, 41% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Sessenta e três por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 82% desses recebiam assistência médica básica na unidade de saúde da própria comunidade, 18% afirmaram terem necessidade de se deslocar para João Pessoa ou para o centro de Cabedelo.

Cinquenta e oito por cento dos entrevistados avaliaram positivamente a assistência à saúde que recebem (satisfatório, bom e muito bom). O restante (42%) avaliou negativamente a assistência à saúde (inexistente, péssimo e insatisfatório) (Figura 3.6.9).

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública e trabalho podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.6.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Renascer III (Cabedelo, PB).



3.6.7 Água potável

Todos os 52 entrevistados no bairro Renascer III afirmaram serem atendidos pela rede de abastecimento da CAGEPA. Outro aspecto muito relevante foi que apenas 10% dos entrevistados (5 pessoas) informaram que a água disponível para consumo não era de boa qualidade. As queixas citadas foram que a água tinha gosto ruim (3), era barrenta (1) e apresentava mau cheiro (1).

Apenas oito entrevistados (15%) afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando-a às seguintes causas: não soube dizer (2), causa natural (3), tratamento inadequado (2) e ligações clandestinas (1).

Vinte e nove por cento (15) afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando a lavagem do marisco (e cozimento) e de outros recursos pesqueiros (10), criação de animais (3) e irrigação de horta e espécies frutíferas (2). Dentre os animais criados foram citados: porcos e galinhas.

3.6.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Todos entrevistados (n=52) informaram possuir banheiro na residência. Sessenta e nove por cento afirmaram ter fossa séptica na residência; 21% afirmaram despejar os dejetos do banheiro diretamente na maré (rio, córrego, maré) e 8% destinavam o esgoto para o céu aberto e vala (Figura 3.6.10). Sabe-se que em Cabedelo praticamente não existe rede de captação e tratamento de esgoto, portanto o destino mais adequado possível é o despejo em fossas. No entanto, pelos relatos orais dos moradores as fossas sépticas utilizadas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes laterais, o que pode significar contaminação do lençol freático, solo e cursos d'água.

Quanto às águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal é o escoamento para as fossas (50%), seguido do lançamento direto no rio Mandacaru (rio, córrego, maré) (27%). Outros moradores informaram que essas águas são lançadas a céu aberto (9%) e vala (6%), geralmente no próprio quintal ou via pública. Outros 4% disseram destinar essas águas para a rede de esgoto, apesar de não haver essa infraestrutura no bairro (Figura 3.6.11).

Figura 3.6.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados do Renascer III, Cabedelo, PB (n=52).

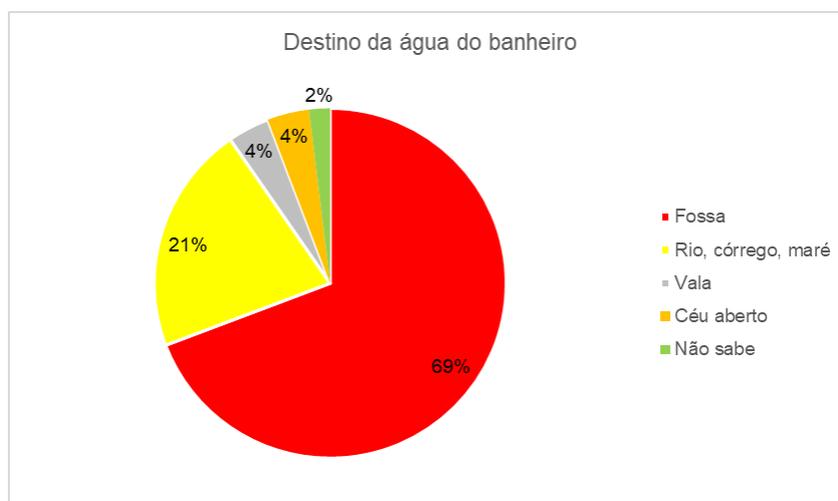
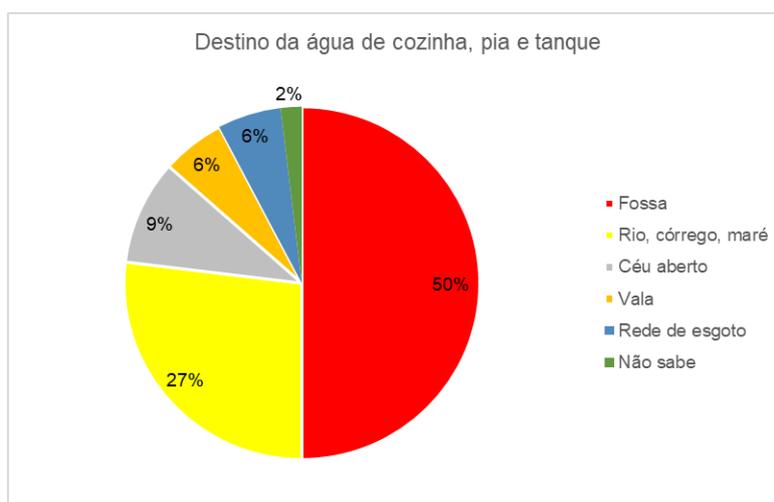


Figura 3.6.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados do Renascer III, Cabedelo, PB (n=52).



O bairro Renascer é atendido pela coleta de lixo, sob responsabilidade do município de Cabedelo, com periodicidade de três vezes por semana. Assim, 92% dos entrevistados informaram serem atendidos pela coleta urbana. Oito por cento informaram jogar o lixo em terreno vizinho (geralmente o manguezal) ou queimar o lixo no quintal de casa.

Apesar das declarações dos moradores entrevistados apontarem uma realidade positiva sobre a destinação de resíduos em Cabedelo, é possível encontrar vários pontos com descarte de lixo em áreas de manguezal e na beira do rio Mandacaru, como o ponto ilustrado na Figura 3.6.12 abaixo, constatado durante as visitas da equipe do Projeto Mangue Vivo na comunidade. A própria gestão da Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo lida há muitos anos com problemas de descarte inadequado resíduos sólidos na vizinhança e limites da Unidade de Conservação.

Figura 3.6.12. Ponto de deposição de lixo em área que originalmente era mangue e que foi aterrada por conchas de mariscos ao longo dos anos. Local: Renascer III, margem direita do rio Mandacaru, Cabedelo, PB. Data: 24/08/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.



3.6.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes. Outra maneira de abordar essa mesma questão foi perguntar aos entrevistados sobre o que poderia melhorar na comunidade.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=49), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 71 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 13 temas distintos. Conforme consta na Tabela 3.6.10, os temas com maior frequência foram: falta de saneamento básico e há despejo de esgoto no rio (15%); falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...) (14%); assistência médica ruim (13%); precisa melhorar a condição das caiçaras (10%) e falta apoio do poder público (8%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados à agenda ambiental.

Da mesma maneira que acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas em sete temas e resultaram em 85 respostas. As frequências relativas de cada tema/problema constam na Tabela 3.6.11, com destaque para: poluição por esgoto no rio e manguezal (36%); destinação inadequada de lixo (no rio e manguezal) (27%) e poluição generalizada (13%).

Tabela 3.6.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Renascer III, Cabedelo - PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio	11	15
Falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...)	10	14
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	9	13
Precariedade das caiçaras	7	10
Falta apoio do poder público	6	8
Destinação inadequada de lixo em quintais e rio	5	7
Desmatamento e aterramento do mangue	5	7
Insegurança e violência	4	6
Doenças causadas pela poluição na maré	4	6
Não percebe ou acha que não há problemas	3	4
A coleta de lixo é limitada	3	4
Falta de oportunidade de trabalho	2	3
Associação de pescadores é pouco atuante	2	3
Total	71	100

Tabela 3.6.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Renascer III, Cabedelo - PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	31	36
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	23	27
Poluição generalizada	11	13
Poluição por plástico no rio	6	7
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)	5	6
Poluição de indústrias (descarga da empresa São Braz)	5	6
Pesca predatória	4	5
Total	85	100

3.7 JACARÉ, CAMALAU E JARDIM MANGUINHOS (CABEDELLO)

Devido à complexidade e ampla distribuição geográfica das comunidades localizadas em Cabedelo e por possuírem características em comum, as entrevistas realizadas em Jacaré, Camalaú e Jardim Manguinhos foram agrupadas em análise única. Também é importante ressaltar que, ao nos referirmos por Jacaré, incluem-se os bairros Loteamentos Oceania e Oceania VI. Como referencial geográfico, o conjunto de 58 entrevistas foi realizado a partir de Camalaú (Coordenadas: Lat 6°58'57.38"S e Long 34°50'6.57"O), até a Associação de Pescadores do Jacaré (Coordenadas: Lat 7°2'10.38"S e Long 34°51'18.31"O).

As entrevistas no Jacaré (incluindo Loteamento Oceania e Oceania VI) aconteceram em 15/09 e 14/11/2018. Em Camalaú e Jardim Manguinhos ocorreram em 09/11/2019.

Como entrevistadores, participaram 15 pessoas: Fabiano Gumier Costa (ICMBio), Cláudio Dybas da Natividade (IFPB), Maurício Camargo Zorro (IFPB), Giovanna Luiza Santos Vale (ICMBio – Voluntária), Elise Moraski Nogueira (ICMBio – Voluntária), Dreycele Pereira Barboza (ICMBio - Voluntária), Ricardo Pires de Sá Espínola (ICMBio - Voluntário), Gabriela Alves Leite Saraiva (ICMBio - Voluntária), Thamara C. Lira Correia (ICMBio – Voluntária), Mygeive Sheldon Ferreira (ICMBio - Voluntário), Rodrigo Evandro Camargo (IFPB- Voluntário), Jôze Vieira Campos (ICMBio - Voluntária), Lucas Medeiros Cardoso (ICMBio - Voluntário), Marcel Retondário (ICMBio - Voluntário) e Lucas B. Macena Silva (IFPB - Voluntário).

As entrevistas aconteceram principalmente na residência dos entrevistados, na beira da maré, caixaras, mas eventualmente na sede da Associação de Pescadores do Jacaré, em comércios ou na rua, desde que fosse possível conversar de modo individualizado e reservado com as pessoas.

3.7.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de entrevistados (n=58), 74% eram homens e 26% mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 47 anos (máxima de 82 e mínima de 20 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 21 anos (máximo de 63 e mínimo de 1 ano) Tabela 3.7.1). Dos 58 entrevistados, 12 afirmaram residir nas comunidades desde o nascimento, 20,6% do universo amostral.

Tabela 3.7.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia em Cabedelo (PB).

Idade dos entrevistados		
Média	Máxima	Mínima
47	82	20
Tempo de moradia na comunidade		
Média	Máxima	Mínima
21	63	1

3.7.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de 3,8 indivíduos. A maior unidade familiar teve 11 indivíduos e a menor teve apenas 1. O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.7.2.

Tabela 3.7.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados em Cabedelo (PB). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (58 entrevistados). *A divergência entre o número de entrevistados ocorreu nesse caso porque um entrevistador deixou sem preenchimento esse campo em uma das entrevistas.

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	1,8	1,9	1,5	1,7	1,5	3,8
n	25	22	24	42	13	57*

3.7.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados era composta por pescadores (58%) (incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc.) e aposentados (12%). Outras ocupações foram citadas com frequência bem menor: assalariado, sem trabalho fixo, pedreiro, dentre outras (Figura 3.7.1).

A renda média total entre as famílias foi de R\$ 1.014,00 por mês, com valor máximo de R\$ 3.000,00 e mínimo de R\$ 100,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros

(marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 535,00 por mês com valor máximo de R\$ 1.500,00 e mínimo de R\$ 80,00 (Tabela 3.7.3, Figura 3.7.2).

As pessoas da comunidade com maior renda mensal ou são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 1.118,00 e R\$ 1.200,00. A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 226,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca, esse recurso é componente importante da renda. Como outras fontes de renda, foram mencionados diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo ou eventuais como: pedreiro, construtor de barco, carpinteiro, dono de bar, reciclagem, dona de casa, com valor médio de R\$ 578,00 por mês. Cinco entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda.

Figura 3.7.1. Tipos de ocupação dos entrevistados em Cabedelo.

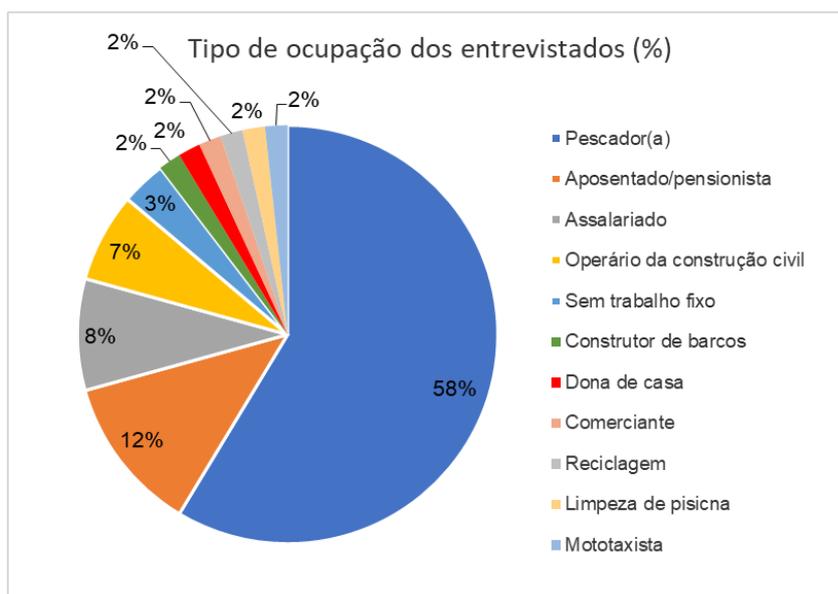
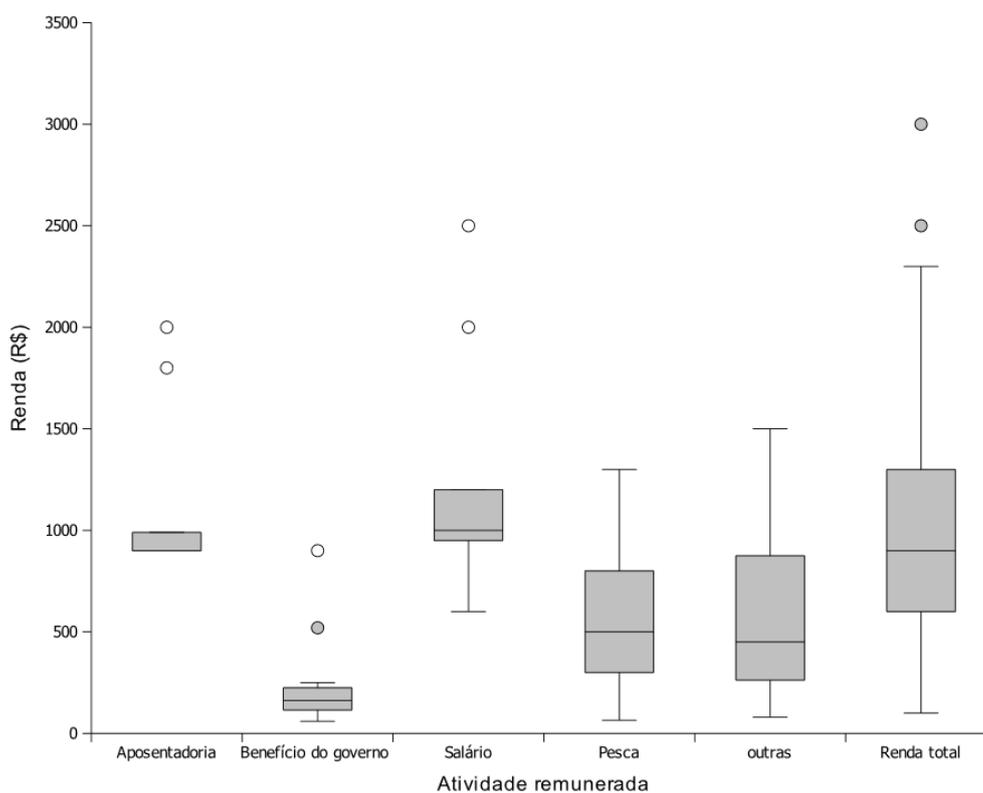


Tabela 3.7.3. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados em Cabedelo (PB). A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir determinado tipo de renda.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	1118	226	1200	535	578	1014
Desvio padrão	416,5	216,4	556,8	312,1	442,3	612,8
Máximo	2000	900	2500	1300	1500	3000
Mínimo	900	60	600	65	80	100
n	10	15	11	36	10	53

Figura 3.7.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.

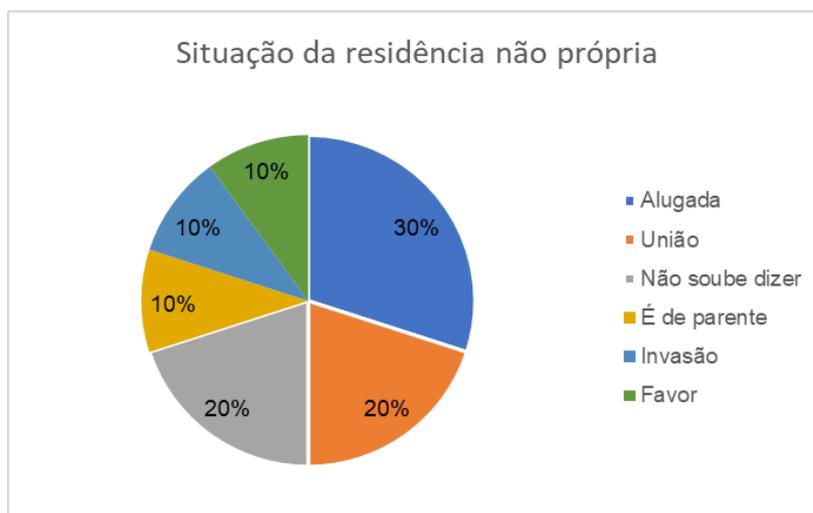


Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 47% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 40% tinham dois membros economicamente ativos; e 14% tinham três ou mais pessoas que contribuíam para renda familiar.

Em 91% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável para obtenção da renda. Para 9%, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa.

Com relação ao local de moradia, 72% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 28% não eram donos. No caso de residência não própria, 30% responderam pagar aluguel; 20% moram em área da União; 20% não souberam dizer; 10% moram em área de parente; 10% informaram morar em “área de invasão”; e 10% moram de favor (Figura 3.7.3).

Figura 3.7.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio (Cabedelo, PB).



Dos 58 entrevistados, 42 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 174 m² (Tabela 3.7.4). Apenas dois entrevistados informaram possuir mata nativa em sua propriedade, com área média de 5.350 m².

Dez entrevistados (17%) informaram haver conflitos pela posse ou propriedade dos locais onde vivem. Dentre os conflitos mencionados foram citados problemas com a o Município de Cabedelo e Secretaria do Patrimônio da União (Camalaú e Jardim

Manguinhos) e atritos com moradores que ocupam irregularmente as áreas de mangue e proprietários que cercaram a área de manguezal para empreendimentos privados, criando barreiras para acesso de pescadores à maré. Caso grave nesse sentido foi constatado no Jacaré (Jardim Oceania), no local chamado Ilha do Boi, em que um proprietário recebeu licença ambiental emitida pela SUDEMA e iniciou várias intervenções, como a construção de muro e aterro em áreas de apicum e manguezal, impedindo o acesso pescadores até áreas de manguezal. Criações de animais, especialmente suínos, foram também mencionadas como impacto ambiental e ocupação irregular das áreas de mangue.

Tabela 3.7.4. Área da casa e lote em Cabedelo (PB).

Área das casas e/ou lotes (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
174	2000	20

Somente cinco entrevistados (9%) responderam cultivar algum tipo de vegetal para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os alimentos citados foram: banana, feijão, inhame, coco, limão e araçá.

3.7.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 97% dos entrevistados responderam que sim, o que equivaleu a 56 pessoas. A maior frequência de pesca informada foi “diariamente” (Figura 3.7.4). Em uma abordagem inicial, foram citadas 31 espécies e as principais ou mais importantes para eles foram⁴⁴: tainha (12%), marisco (10%), peixes variados (9%), camarão (8%), carapeba (6%), siri (6%), pescada-amarela (5%), sardinha (5%), camurim (5%) e caranguejo-uçá (5%). As outras espécies tiveram citação inferior a 5%. Adiante exploramos em maiores detalhes as espécies exploradas, quantidades e preços (Tabela 3.7.5).

Oitenta e oito por cento dos entrevistados (que pescavam) informaram utilizar embarcação e, em 98% dos casos, a embarcação era de madeira. Apenas um informou

⁴⁴ Entre parênteses consta a frequência de citação.

utilizar embarcação de fibra de vidro. O tamanho das embarcações variou entre 4 e 6 metros (60%) e entre 6,1 e 8 metros (29%). Em 10% dos casos as embarcações tinham entre 8,1 e 10 metros. Na maioria dos casos as embarcações eram impulsionadas com motor e rabeta (82%) e o restante por motor de popa (10%), remo (6%) e vela de pano (2%). Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (54%). Nos casos em que a embarcação não era própria, os entrevistados afirmaram serem emprestadas (69%), ser empregado do dono (19%) e alugada/arrendada (12%). A Figura 3.7.5 retrata embarcações típicas da região ancoradas em Cabedelo.

Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.7.5 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana, devido a maior facilidade dos entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, a tainha é a espécie mais importante, seguida de marisco, camarão, pescada-amarela, carapeba, camurim e sardinha. Foram ao todo 215 citações e as frequências relativas a cada espécie também constam na Tabela 3.7.5.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tal qual falado pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica.

Figura 3.7.4. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”.

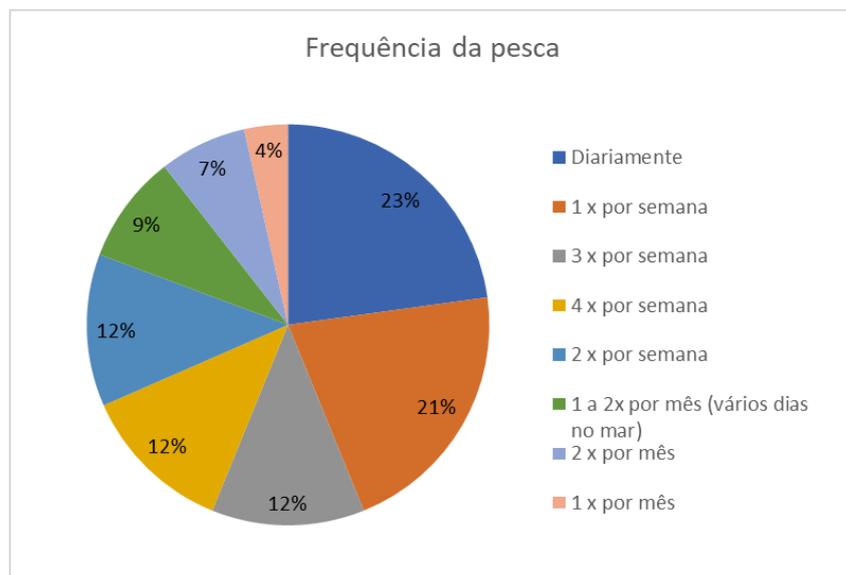


Figura 3.7.5. Embarcações da pesca artesanal ancoradas na transição entre as áreas chamadas de Camalaú e Jardim Manguinhos.



Tabela 3.7.5. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **apenas uma citação da espécie.

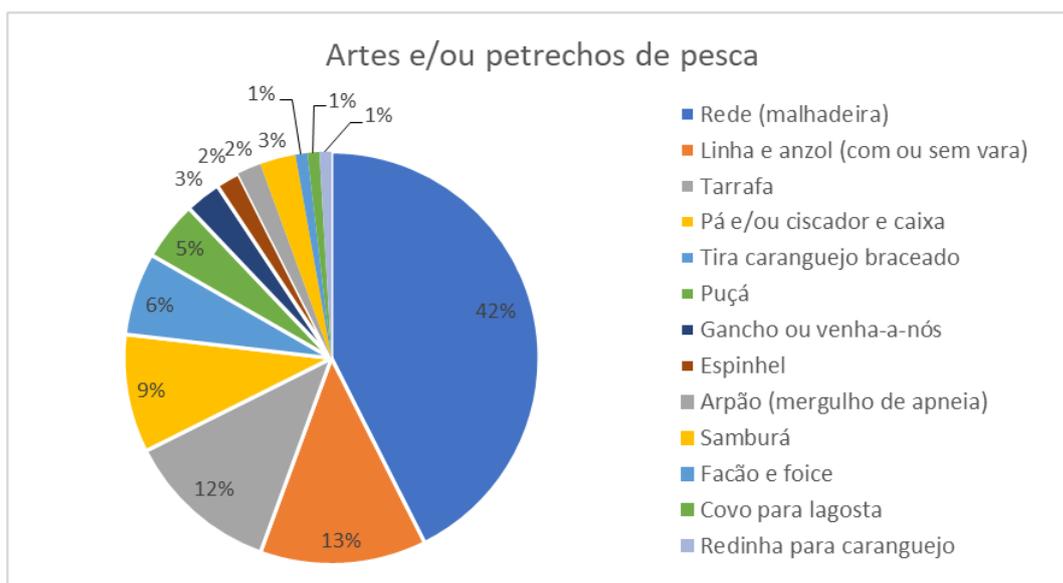
Espécie (nome comum)	Nome científico ⁴⁵	Nº de citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Tainha	<i>Mugil curema</i>	29	0,1349	15	12
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	20	0,0930	13	11
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	18	0,0837	10	26
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	18	0,0837	78	15
Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	17	0,0791	21	12
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	11	0,0512	9	16
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	9	0,0419	34	4
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	9	0,0419	10	9
Siri	<i>Callinectes</i> sp.	9	0,0419	9	18
Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	6	0,0279	23	7
Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	5	0,0233	9	11
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	5	0,0233	50	17
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	4	0,0186	6	25
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	4	0,0186	1	20
Arraia	Dasyatidae	3	0,0140	50	3
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	3	0,0140	58	15
Coró	<i>Conodon nobilis</i>	3	0,0140	12	5
Dourado	Coryphaenidae (Família)	3	0,0140	53	21
Pampo	<i>Trachinatus carolinus</i>	3	0,0140	8	14
Albacora (atum)	<i>Thunnus</i> sp.	3	0,0140	172	17
Agulhão	Belonidae	2	0,0093	35	14
Arabaiana	Scombridae	2	0,0093	88	20
Bagre	Ariidae (Família)	2	0,0093	10	5
Curimã	<i>Mugil liza</i>	2	0,0093	7	14
Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	2	0,0093	45	19
Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	2	0,0093	10	5
Agulhinha	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	1	0,0047	22	14
Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	1	0,0047	12	2
Barbudo	<i>Polydactylus virginicus</i>	1	0,0047	10	NC
Bicuda	<i>Sphyraena</i> sp.	1	0,0047	10	10
Boca-mole	<i>Larimus breviceps</i>	1	0,0047	10	NC
Bonito	Scombridae	1	0,0047	75	30
Cação	Ginglymostomatidae	1	0,0047	5	6
Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i>	1	0,0047	3	NC
Chicharro	<i>Carangoides crysos</i>	1	0,0047	5	10
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	1	0,0047	6	5
Garoupa	<i>Epinephelus</i> sp.	1	0,0047	5	16
Gatapu	<i>Pugilina morio</i>	1	0,0047	ND	25
Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	1	0,0047	10	15
Guaiúba	<i>Ocyurus chrysurus</i>	1	0,0047	25	10
Guarajuba	<i>Carangoides bartholomaei</i>	1	0,0047	ND	10
Paru-branco	Ehipidae, Pomocanthidae	1	0,0047	15	15
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	1	0,0047	30	5
Serra	<i>Scomberomorus brasilliensis</i>	1	0,0047	ND	10
Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	1	0,0047	15	25
Tamatarana	Mugilidae	1	0,0047	1	NC
Tibiro	<i>Oligoplites palometa</i>	1	0,0047	10	5

⁴⁵ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies), marisco, camarão, siri e caranguejo-uçá, o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pesca (Figura 3.7.6). Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e para a pesca de camarão, com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e pesca de tomada, técnicas bem diferentes entre si. No Quadro 3.7.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas em Cabedelo.

Figura 3.7.6. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos de pesca em Cabedelo.



Quadro 3.7.1. Informações sobre as artes de pesca citadas em Cabedelo.

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Arpão	A pesca com arpão pode ser dar embarcada ou com mergulho submarino. No primeiro caso o pescador joga iscas (peixes ou outros alimentos) para atrair os peixes e atingi-los próximo à lâmina d'água. Na pesca submarina, por apneia ou com equipamento SCUBA, o pescador atinge o peixe alvo com arpão lançado por pressão (arbalete).
Covo para lagosta	Artefatos de formatos variados (retangulares, cônicos ou cilíndricos) feitos de madeira, naylon ou metal por exemplo, que são iscados e fixados no fundo do mar para captura de lagosta, siri, caranguejo e camarão.
Espinhel	O espinhel consiste em um aparelho de pesca que funciona de forma passiva, com a utilização de iscas para a atração dos peixes. As iscas mais usadas são a sardinha, cavalinha e lula. O espinhel é formado pela linha principal (linha madre), linhas secundárias (alças) e anzóis. Nas duas extremidades do aparelho são colocadas boias luminosas e boias rádio para facilitar sua localização, uma vez que tanto o barco como o aparelho ficam a deriva durante toda a operação de pesca sujeitos a correntes marítimas e ventos. Existem dois tipos de espinhéis: de superfície, que é deixado à deriva sustentado por boias, e o de fundo, que permanece fixo ao fundo com emprego de âncoras ou poitas. ⁴⁶
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>naylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>naylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Redinha (ou laço) para caranguejo	Técnica de captura que consiste na disposição de um filamento, geralmente de material plástico retirado de sacaria, na toca do caranguejo que fica preso ao passar pelo laço. Posteriormente o coletor retorna aos locais para recolhimento dos indivíduos laçados.
Samburá	Cesto feito de palha usado para guardar o pescado fresco.
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado (ou braceamento)	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.

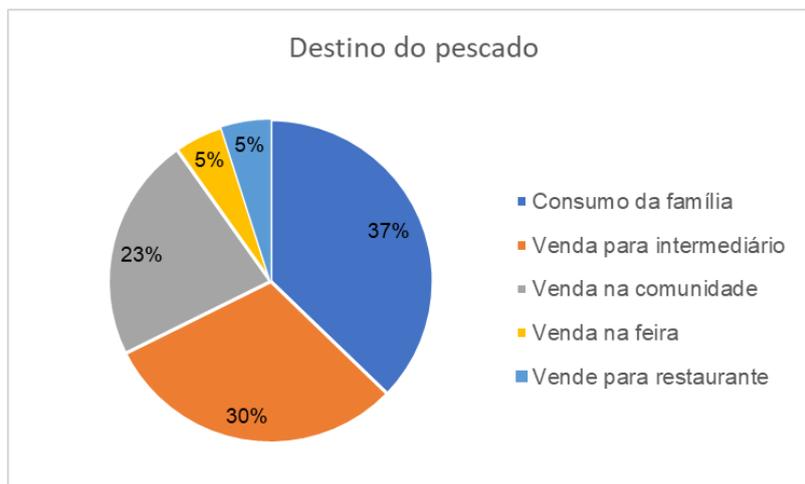
⁴⁶ Fonte:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/espinhel/espinhel_superficie_fundo.pdf

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.7.7). A frequência de respostas para “consumo da família” (37%) indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias em Cabedelo. Também se destaca a importância da comercialização local do pescado. A maioria comercializa o recurso pesqueiro localmente, para intermediários que compram, concentram e revendem a produção (30%), ou diretamente para outros moradores da comunidade (23%). A venda dos produtos diretamente na feira e para restaurantes teve frequência de 10%.

Figura 3.7.7. Destino do pescado informado pelos pescadores em Cabedelo.



Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 89% dos pescadores. Destes, 50 pessoas entrevistados mencionaram 36 espécies com destaque para a tainha, camarão, pescada-amarela, caranguejo-uçá, siri e camurim. Cinco menções foram genéricas (todas as espécies, todos os peixes, tartarugas, muqueca e peixes de pedra) (Tabela 3.7.6).

Foram variadas as explicações para a redução dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram agrupadas em palavras ou expressões com o intuito de sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.7.7.

Tomando como exemplo as falas abaixo:

“Por causa da pesca de tomada (a rede mata os peixes pequenos pois a malha é fina) e a zoadas das lanchas.” (Pescador A de Cabedelo)

“Muita poluição, lixo no mangue todo e esgoto de João Pessoa que vai todo para o rio.” (Pescador B de Cabedelo)

Para o “pescador A” sua resposta foi incluída nas categorias “pesca sem seleção de tamanho” e “barulho dos motores”. Para o “pescador B”, sua resposta foi inserida na categoria “poluição do rio e manguezal por esgoto” e “lixo no rio e manguezal.

Fora 64 menções agrupadas em 12 temas/fatores. Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados têm clareza e conseguem elaborar explicações sobre alguns impactos sobre os recursos pesqueiros, com destaque para: poluição por esgoto no rio e manguezal (34%); sobre-exploração dos recursos pesqueiros (13%); e descarte de lixo no rio e manguezal (13%). (Tabela 3.7.7).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Cinquenta e dois por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos e o restante respondeu não perceber (48%). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 27 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato que resultaram em 36 menções agrupadas em 12 temas/fatores, com destaque para: poluição do rio e manguezal por esgoto (25%), pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso) (25%) e sobre-exploração (8%) (Tabela 3.7.8).

Tabela 3.7.6. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados de Cabedelo (PB). * menções genéricas.

Nº	Nome comum	Nome científico ⁴⁷	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
1	Tainha	<i>Mugil curema</i>	12	11
2	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	9	8
3	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	8	7
4	Todos os peixes	*	7	6
5	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	6	5
6	Siri	<i>Callinectes</i> sp.	5	5
7	Camurim (robalo)	<i>Centropomus undecimalis</i>	5	5
8	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	4	4
9	Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	4	4
10	Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	4	4
11	Todas as espécies	*	3	3
12	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	3	3
13	Xaréu	<i>Caranx latus</i>	3	3
14	Arraia	Dasyatidae	3	3
15	Mero	<i>Epinephelus itajara</i>	3	3
16	Tamaru	<i>Alima hildebrandi</i>	2	2
17	Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	2	2
18	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	2	2
19	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	2	2
20	Sururu	<i>Mytella charruana</i>	2	2
21	Tartarugas	Cheloniidae	1	1
22	Taicica	<i>Gobionellus boleosoma</i>	1	1
23	Cavalinha	Scombridae, Carangidae ou Gempylidae	1	1
24	Cachimbo	Syngnathidae	1	1
25	Pomba-de-mulata	<i>Menticirrhus americanus</i>	1	1
26	Carango	<i>Caranx hippos</i>	1	1
27	Arabaiana	Scombridae	1	1
28	Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	1	1
29	Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	1	1
30	Guaíamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	1	1
31	Albacora (atum)	<i>Thunnus</i> sp.	1	1
32	Serra	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	1	1
33	Chama-maré	<i>Uca</i> sp.	1	1
34	Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	1	1
35	Pampo	<i>Trachinatus carolinus</i>	1	1
36	Muqueca	*	1	1
37	Bagre	Ariidae (Família)	1	1
38	Cação	Ginglymostomatidae	1	1
39	Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	1	1
40	Peixe de pedra	*	1	1
41	Curimã	<i>Mugil liza</i>	1	1
		Total	110	100%

1.1.5 ⁴⁷Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.7.7. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados em Cabedelo (PB).

Causa da redução dos recursos pesqueiros	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição por esgoto no rio e manguezal	22	34
Sobre-exploração	8	13
Lixo no rio e manguezal	8	13
Assoreamento	6	9
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	5	8
Variação sazonal esperada	3	5
Não sabe	3	5
Desmatamento e aterro do mangue	2	3
Poluição pelo Petcoke da TECOP	2	3
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	2	3
Falta de fiscalização e sensibilização	2	3
Poluição das usinas e canaviais	1	2
	64	100

Tabela 3.7.8. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados em Cabedelo (PB).

Causas da diminuição de tamanho	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Poluição do rio e manguezal por esgoto	9	25
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	9	25
Sobre-exploração	3	8
Lixo no rio e manguezal	2	6
Assoreamento	2	6
Não sabe	2	6
Poluição das usinas e canaviais	2	6
Diminuição na reprodução	2	6
Falta alimento para os peixes	2	6
Variação sazonal esperada	1	3
Mudança no clima	1	3
Poluição dos viveiros de camarão	1	3
	36	100

No geral, tanto para a redução da quantidade, quanto do tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda, os entrevistados relacionam intervenções humanas como causas desses efeitos negativos sobre os recursos. Mas alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais e flutuações sazonais. Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede

inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha) e mariscos (caixa ou “basqueta”⁴⁸).

Uso de recursos do manguezal

Aos entrevistados foi questionado sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal como madeira, lenha, mel de abelha, por exemplo, 91% dos entrevistados disseram não retirar mais nada do mangue além dos recursos pesqueiros. Dentre os 9% que responderam retirar outros produtos do mangue foram citados: madeira, frutos e lenha. A madeira é usada para construção de cercas, lenha para cozimento do marisco e para suporte de redes de pesca. O baixo índice de respostas para essa pergunta pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Mangue Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. Tal discussão será retomada na articulação dos resultados globais dessa pesquisa, envolvendo a síntese dos resultados de todas as comunidades.

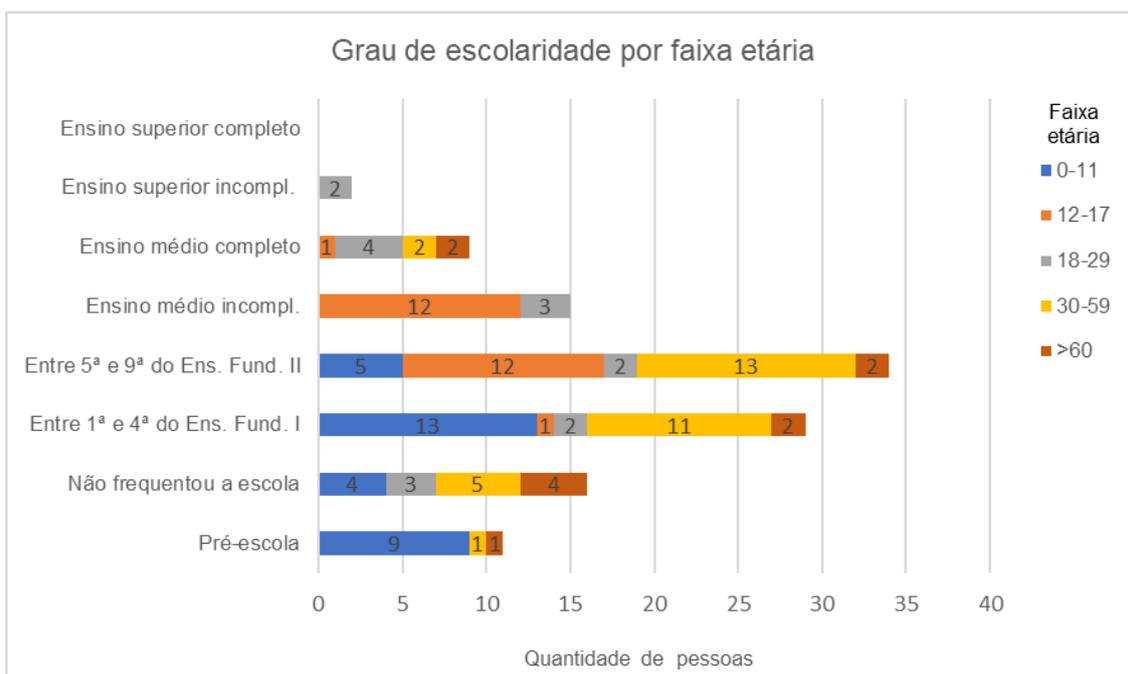
3.7.5 Educação

Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 116 pessoas (Figura 3.7.8). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 45% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos. Na faixa de idade de 30-59 anos esse percentual foi de 19%. O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (54% da amostra, n=116). Cerca de 51% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Vinte e um por cento do total da amostra possuía ensino médio completo ou incompleto. Foram encontrados dois registros para curso superior incompleto (ou em andamento) e nenhum para curso superior concluído (Figura 3.7.8).

⁴⁸ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifruti.

Apesar do cenário acima exposto, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (75%). Dentre aqueles que responderam terem dificuldades para estudar as causas indicadas foram⁴⁹: necessidade de trabalhar (39%), desinteresse pelos estudos (22%), falta de transporte (11%) e dificuldade de acesso pela maré (11%). Também foi mencionado com menor frequência a falta de escola perto de casa, a falta de professor e falta de condições para alunos especiais.

Figura 3.7.8. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados em Cabedelo (PB).



Trinta e dois por cento dos entrevistados afirmaram que o próprio, ou algum outro membro da família, já tinham realizado algum curso técnico, profissionalizante ou de capacitação. As menções mais frequentes foram de cursos de pescador profissional, culinária e/ou gastronomia e construção civil, conforme Tabela 3.7.9. Importante destacar referência recorrente às duas unidades do IFPB em Cabedelo (Campus de Camboinha e Campus Centro) como local de realização da maioria dos cursos.

⁴⁹ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

Tabela 3.7.9. Cursos ou treinamentos informados pelos entrevistados, realizados pelos próprios declarantes e/ou por familiares.

Cursos já realizados	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)
Curso POP (Pescador Profissional)	5	17
Culinária e/ou gastronomia	4	13
Construção civil	3	10
Informática	2	7
Processamento de pescado (IFPB)	2	7
Recursos pesqueiros (IFPB)	2	7
Graduação	2	7
Psicultura/aquicultura	2	7
Bombeiro civil	2	7
Técnico em meio ambiente	2	7
Garçom/garçonete	2	7
Manicure	1	3
Primeiros socorros	1	3
	30	100

3.7.6 Saúde

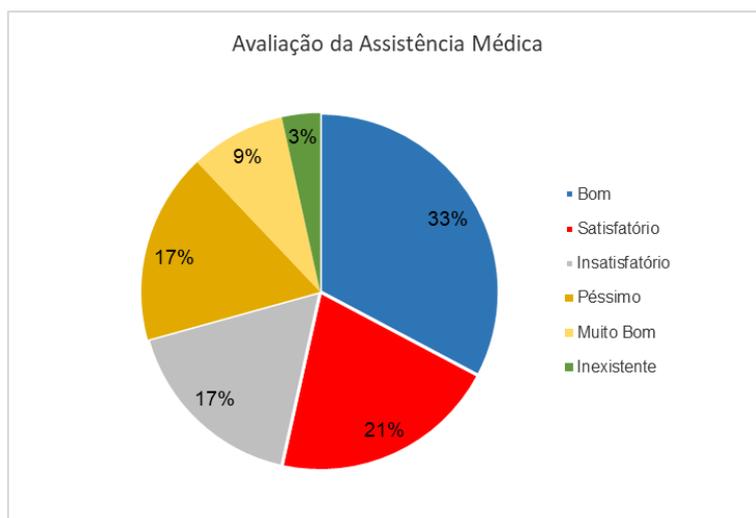
Cinquenta e nove por cento dos entrevistados afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) em suas residências. Desses, 23% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Cinquenta e três por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 82% desses recebiam assistência médica perto da comunidade de residência. Ainda sobre o local para assistência médica, todos afirmaram encontrar assistência necessária na unidade de saúde da comunidade para assuntos mais simples, e necessidade de deslocamento para o centro do Município de Cabedelo em casos de maior complexidade.

Sessenta e três por cento dos entrevistados avaliaram positivamente a assistência à saúde que recebem (satisfatório, bom e muito bom). O restante (37%) avaliou negativamente a assistência à saúde (inexistente, péssimo e insatisfatório) (Figura 3.7.9).

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas

ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública e trabalho podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.7.9. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica. Cabedelo (PB).



3.7.7 Água potável

Cabedelo é atendido pelo abastecimento de água da CAGEPA, cobrindo 95% dos entrevistados. Houve também menções para outras fontes de água potável como: poço comum, poço artesiano e ligação clandestina.

Noventa e três por cento dos entrevistados (54 pessoas) informaram que a água disponível para consumo era de boa qualidade. Os 7% que reclamaram da qualidade da água, apontaram seguintes queixas: gosto ruim, mau cheiro, barrenta ou com coloração amarelada e excesso de cloro.

Trinta e dois por cento dos entrevistados afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo, relacionando-a às seguintes causas: não soube dizer (3%), muito cloro (25%), a água melhorou (20%), causa natural (10%), depósito de lixo (5%), lançamento de esgoto (5%) e descarga de fazenda de camarão (5%).

Apenas 19% afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva, predominando a lavagem e cozimento do marisco, lavagem do pescado, irrigação de hortas e criação de animais.

3.7.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Noventa e sete por cento dos entrevistados (n=58) informaram possuir banheiro na residência. Sessenta e nove por cento dos entrevistados informaram que as águas do banheiro vão para fossas. Dezesseis por cento afirmaram destinar o esgoto para a maré (rio e manguezal), 10% à céu aberto e 5% para uma rede de esgoto (Figura 3.7.10). Segundo os relatos dos entrevistados em Cabedelo, nas localidades alvo dessa pesquisa não existe rede de captação e tratamento de esgoto. As fossas sépticas, também são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes, o que pode significar contaminação do lençol freático, solo e cursos d'água.

Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o principal é o escoamento para fossas (40%), seguido de “céu aberto” (31%) e maré (rio e manguezal) (22%) (Figura 3.7.11).

Cabedelo possui coleta de lixo, sob responsabilidade do município, com periodicidade de duas a três vezes por semana. Em alguns casos, entrevistados se queixaram de coleta inexistente ou irregular devido à péssima condição de acesso (buracos, alagamentos e falta de calçamento em ruas e becos). Mesmo assim, 69% dos entrevistados informaram serem atendidos pela coleta urbana. Treze por cento informaram jogar o lixo em terrenos baldios e 11% na maré (mangue e rio). Sete por cento informaram queimar, reciclar ou jogar os resíduos (ou parte) no quintal de casa (Figura 3.7.12).

O cenário sobre a destinação de resíduos em Cabedelo é muito sério. É possível encontrar vários pontos com descarte de lixo próximos às áreas de manguezal e na margem dos rios Paraíba e Mandacaru, ruas e terrenos baldios. A Figura 3.7.13 ilustra um ponto de acúmulo de lixo na linha de maré, defronte à Camalaú.

Figura 3.7.10. Destino das águas do banheiro, segundo os entrevistados de Cabedelo (n=58).

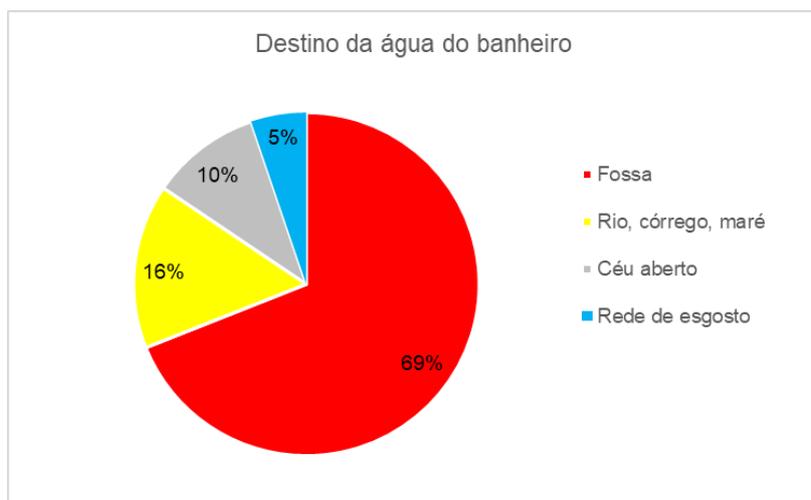


Figura 3.7.11. Destino das águas de cozinha e lavagem de roupas, segundo os entrevistados de Cabedelo (n=58).

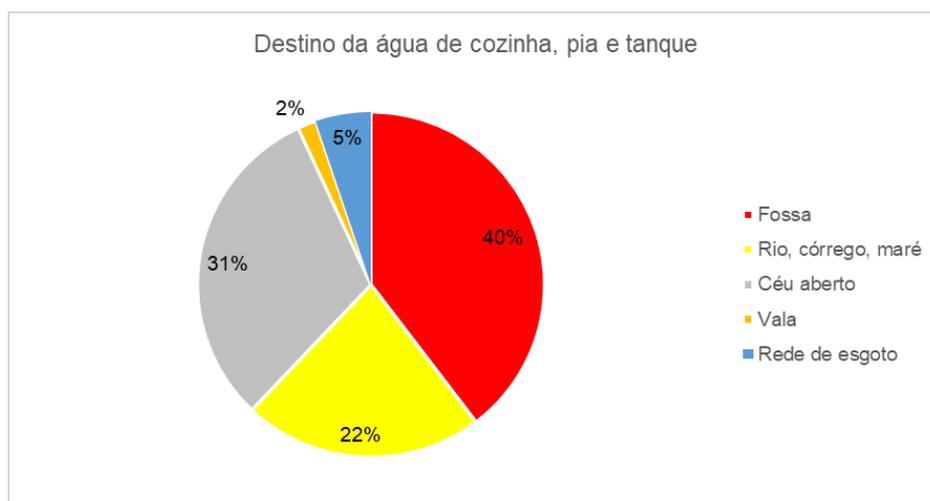


Figura 3.7.12. Destino dos resíduos sólidos domiciliares, segundo os entrevistados de Cabedelo (n=58).

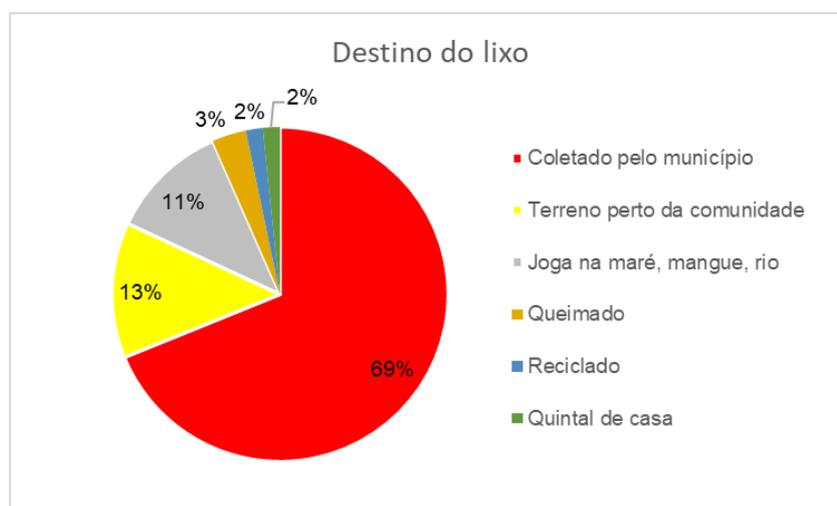


Figura 3.7.13. Deposição de lixo na linha de maré na comunidade Camalaú. Cabedelo, PB. Data: 09/11/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.



3.7.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes. Outra maneira de abordar essa mesma questão foi perguntar aos entrevistados sobre o que poderia melhorar na comunidade.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=58), foram agrupados por temas e calculadas as frequências de menção. As frequências foram calculadas em relação ao total de respostas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 88 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 16 temas distintos. Conforme consta na Tabela 3.7.10, os temas com maior frequência foram: Falta de saneamento básico e há despejo de esgoto no rio (14%); falta de infraestrutura (calçamento, drenagem, iluminação pública...) (14%); destinação inadequada de lixo (ruas, quintais, mangue e rio) (14%); insegurança e violência (11%) e moradores sem acessibilidade e/ou limitada pela maré (Camalaú) (7%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados à agenda ambiental.

Da mesma maneira que acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados foram agrupadas por assuntos e resultaram em 68 respostas, agrupadas em 10 temas. As frequências relativas a cada tema/problema constam na Tabela 3.7.11, com destaque para: destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias e quintais...) (35%), poluição por esgoto no rio e manguezal (28%), desmatamento e aterro do mangue (9%), criação de animais na beira do rio/mangue (princ. porcos) (7%), dentre outros. A falta de saneamento básico e a destinação inadequada de resíduos são os maiores problemas ambientais de Cabedelo, juntamente com a ocupação e aterramento das áreas de manguezal.

Tabela 3.7.10. Principais problemas da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Cabedelo, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio	12	14
Falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...)	12	14
Destinação inadequada de lixo em quintais e rio	12	14
Insegurança e violência	10	11
Moradores sem acessibilidade e/ou limitada pela maré (Camalaú)	6	7
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	5	6
Falta de transporte público	5	6
A coleta de lixo é limitada	4	5
Conflitos de posse/propriedade	4	5
Falta água encanada de qualidade	4	5
Falta de oportunidade de trabalho	4	5
Falta moradia digna	4	5
Faltam oportunidades para os jovens	2	2
Não percebe ou acha que não há problemas	2	2
Aumento de pessoas pescando	1	1
Muitas embarcações particulares trafegando	1	1
Total	88	100

Tabela 3.7.11. Principais problemas ambientais da comunidade e a frequência de menção pelos entrevistados (Cabedelo, PB).

Problemas citados pelos entrevistados	Nº de menções	Percentual de menções (%)
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	24	35
Poluição por esgoto no rio e manguezal	19	28
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)	6	9
Criação de animais na beira do rio/mangue/maré (princ. porcos)	5	7
Poluição de indústrias (petcoke da TECOP)	3	4
Poluição das usinas e canaviais	3	4
Crescimento da cidade e das comunidades	3	4
Retirada de madeira do mangue	2	3
Falta educação ambiental	2	3
Seca e assoreamento de rios	1	1
Total	68	100

3.8 SÍNTESE DOS DADOS

A seções anteriores permitiram uma análise de cada comunidade individualmente. Nesta última seção do relatório apresentamos uma síntese global de todos os aspectos abordados na pesquisa, seguindo a mesma sequência de tópicos explorados anteriormente, aglutinando os dados de todas as comunidades (Ribeira, Livramento, Forte Velho, Lucena, Bayeux, Renascer e Cabedelo (Jacaré, Jardim Oceania VI, Camalaú e Jardim Manguinhos).

3.8.1 Gênero e faixa etária dos entrevistados

Do total de 376 entrevistados, 53% eram homens e 47% mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 46 anos (máxima de 83 e mínima de 16 anos) e o tempo médio de residência no local foi de 31 anos (máximo de 75 e mínimo de 4 meses) (Tabela 3.8.1). O último dado demonstra uma relação temporal longa entre os entrevistados e a comunidade. Tal afirmação é reforçada pelo fato de que, dos 361 entrevistados que informaram esses dados, 129 (35,7%) afirmaram residir nas comunidades desde o nascimento.

Tabela 3.8.1. Idade dos entrevistados e tempo de moradia nas comunidades (Global, Projeto Manguê Vivo). *Nesse caso, alguns entrevistadores deixaram de preencher o campo idade e tempo de residência na comunidade, por isso a diferença entre o número de entrevistados total (n=376).

Idade dos entrevistados			
Média	Máxima	Mínima	n
46	83	16	366*

Tempo de moradia na comunidade			
Média	Máxima	Mínima	n
31	75	4 meses	364*

3.8.2 Número de membros e perfil etário da família

O número médio de pessoas por unidade residencial foi de quatro indivíduos (máximo de 15 e mínimo de 1 pessoa). O número médio de indivíduos por faixa etária, por família, consta na Tabela 3.8.2.

Tabela 3.8.2. Perfil etário das famílias dos entrevistados (Global, Projeto Manguê Vivo). A letra “n” na tabela representa o número de ocorrências daquela faixa etária no universo amostrado (376 entrevistados). *A divergência entre o número de entrevistados ocorreu nesse caso porque um entrevistador deixou sem preenchimento esse campo em uma das entrevistas na comunidade Cabedelo.

Número médio de indivíduos por faixa etária						
	Crianças (0-10 anos)	Adolescentes (11-17 anos)	Jovens (18-29 anos)	Adultos (30-59 anos)	Idosos (>60 anos)	Total
Média	2	2	2	2	1	4
n	177	140	189	277	116	375*

3.8.3 Renda, propriedade e produção

A maioria dos entrevistados era composta por pescadores (57%) (incluindo aí marisqueiros, catadores de caranguejo, siri, ostra etc). Em seguida, destacam-se os aposentados (18%) e assalariados (11%) (Figura 3.8.1). Diversas outras ocupações foram citadas em menor frequência e podem ser observadas com detalhes na Tabela 3.8.3.

Figura 3.8.1. Tipos de ocupação dos entrevistados. Valores inferiores a 1% foram omitidos.

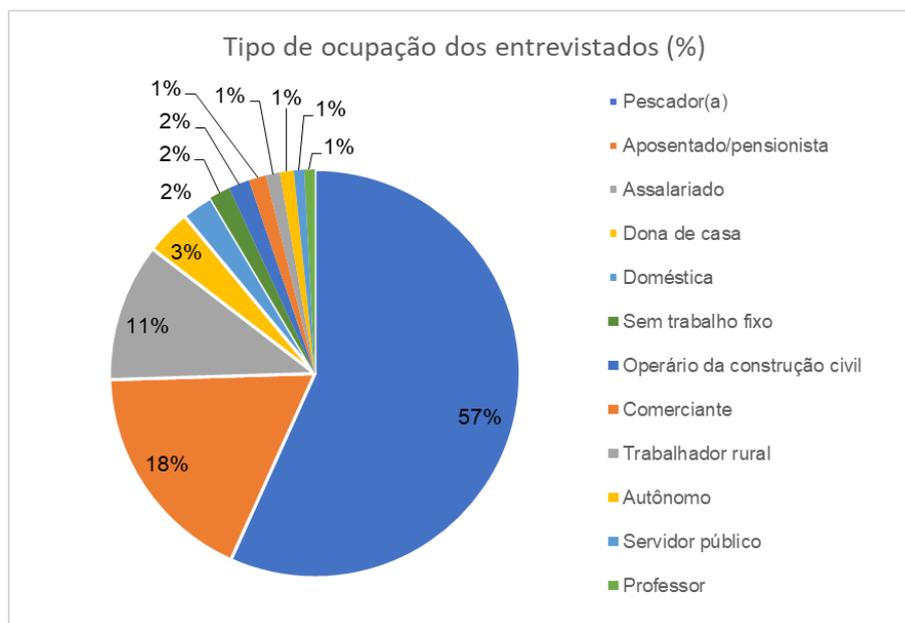


Tabela 3.8.3. Detalhamento das ocupações informadas pelos entrevistados.

Ocupação	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	TOTAL
Pescador(a)	18	19	16	30	51	39	34	207
Aposentado/pensionista	13	8	16	6	8	7	7	65
Assalariado	6	6	12	10		1	5	40
Dona de casa	1	2	4	4	1		1	13
Doméstica	1	3	1		1	3		9
Sem trabalho fixo			2			2	2	6
Operário da construção civil			1	1			4	6
Comerciante		1	2	1			1	5
Trabalhador rural	2		2					4
Autônomo			1	1	2			4
Servidor público	1	1	1					3
Professor	1	1		1				3
Barqueiro	1							1
Caseiro		1						1
Artesã (artesão)		1						1
Doceira			1					1
Vendedor			1					1
Agente de saúde			1					1
Estudante				1				1
Construtor de barcos							1	1
Reciclagem							1	1
Mototaxista							1	1
Limpeza de piscina							1	1
Totais	44	43	61	55	63	52	58	376

Do universo de 376 pessoas entrevistadas nesse estudo, 364 souberam ou quiseram informar a renda da família e fontes de obtenção (Tabela 3.8.4 e Figura 3.8.2). A renda média total entre as famílias foi de R\$ 1.043,00 por mês, com valor máximo de R\$ 6.000,00 e mínimo de R\$ 100,00. Com relação à pesca, foco principal do Projeto Mangue Vivo, a renda média oriunda da comercialização de recursos pesqueiros (marisco, ostra, camarão, caranguejo, peixes etc.) foi de R\$ 526,00 por mês com valor máximo de R\$ 2.700,00 e mínimo de R\$ 50,00.

As pessoas entrevistadas nas comunidades com maior renda mensal ou são aposentadas ou possuem algum vínculo empregatício formal, recebendo em média, respectivamente, R\$ 1.076,00 e R\$ 1.225,00.

A principal atividade citada como benefício do governo foi o Programa Bolsa Família, mas que representa pouco da renda total das famílias (em média R\$ 261,00/mês). Já para famílias que vivem exclusivamente da pesca (ou sequer possuem outra fonte de renda), esse recurso é componente importante da renda.

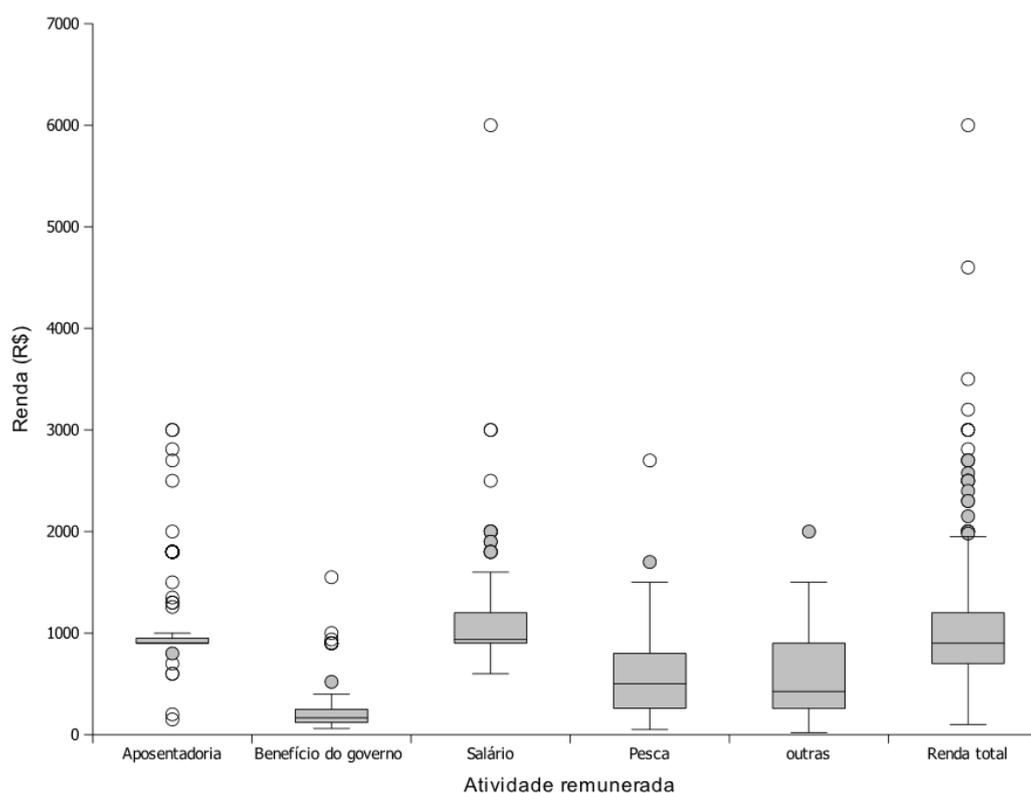
Como outras fontes de renda foram mencionados diversos trabalhos informais e atividades sem vínculo, ou eventuais, como: faxineira, servente de pedreiro, trabalho rural, venda de refeições na comunidade ou na praia, dentre outros.

Ainda na Tabela 3.8.4, observa-se o domínio de pescadores, aposentados ou algum tipo de trabalho assalariado. Nove entrevistados não souberam ou não quiseram informar sua renda. Na Figura 3.8.2, o gráfico tipo “Boxplot” detalha a distribuição dos valores de renda obtidos nas entrevistas.

Tabela 3.8.4. Renda das famílias declaradas pelos entrevistados do Projeto Mangue Vivo. A linha “n” indica quantos entrevistados informaram possuir renda de determinado tipo.

Renda das famílias em R\$/mês (por fontes principais e total)						
	Aposentadoria	Benefício do governo	Salário	Pesca	Outras	Total
Média	1076	261	1225	526	568	1043
Desvio padrão	476,4	277,2	720,4	341,2	414,1	654,3
Máximo	3000	1550	6000	2700	2000	6000
Mínimo	150	60	600	50	20	100
n	117	69	81	202	54	364

Figura 3.8.2. “Boxplot” das diferentes fontes de renda das famílias dos entrevistados. Os círculos evidenciam os “outliers” (valores discrepantes), a linha horizontal nas caixas representa as medianas e as linhas verticais representam os intervalos de variação dos dados.



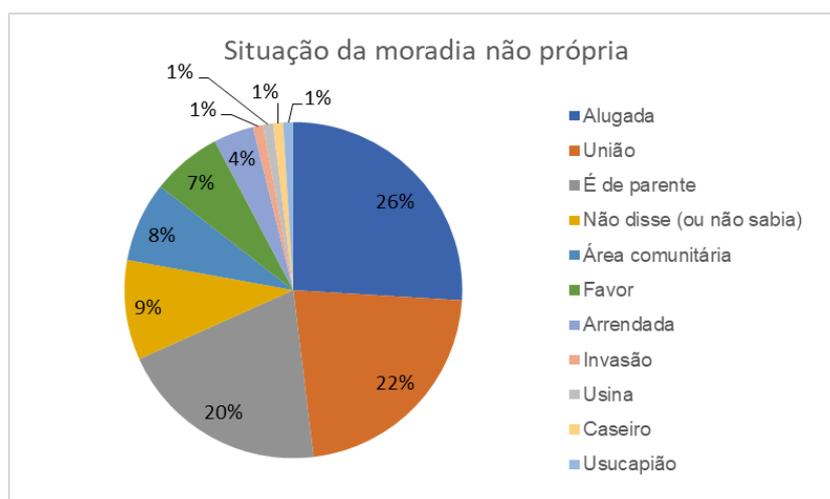
Com relação ao número pessoas que contribuíam para a renda da família, 53% responderam que apenas um membro era o responsável por toda a renda; 37% tinham

dois membros economicamente ativos; e 10% tinham mais de dois membros economicamente ativos.

Em 72% dos casos, a figura masculina foi informada como principal responsável pela obtenção da renda. Em 23% dos casos, a mulher (mãe ou esposa) foi a principal responsável pela renda da casa. No restante dos casos (5%) foi informado haver paridade entre a participação de homem e mulher na renda total da família.

Com relação ao local de moradia, 68% dos entrevistados responderam serem proprietários do imóvel onde vivem e 32% não eram donos. No caso de residência não própria, a maior parte desse grupo de entrevistados declarou pagar aluguel (26%), ocupar área da União (22%) ou viver em casa de parente (20%) (Figura 3.8.3).

Figura 3.8.3. Situação da residência dos que declararam não ter imóvel próprio.



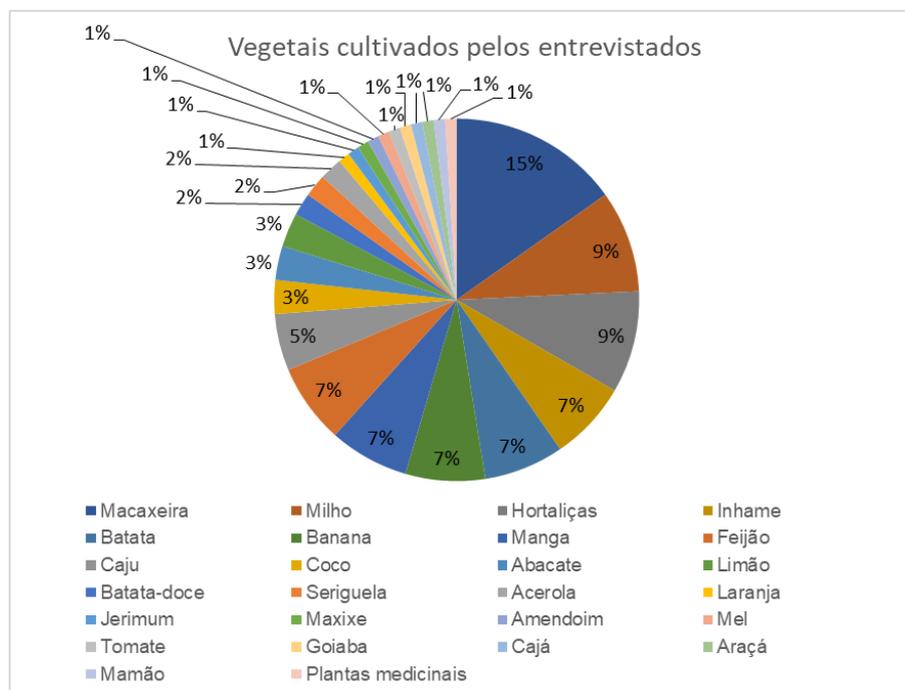
Dos 376 entrevistados, 206 quiseram ou souberam informar a área aproximada da casa e/ou propriedade. A área média das casas com os lotes foi de 388 m². Apenas 15% dos entrevistados (55 pessoas) informaram possuir mata nativa em suas propriedades. No entanto, apenas 14 entrevistados informaram as dimensões dessas áreas, com valor médio de 26.857 m² (Tabela 3.8.5).

Tabela 3.8.5. Área da casa e lote e de mata nativa.

Área das casas e/ou lotes (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
388	30000	12
Área de terreno com mata (m ²)		
Média	Máxima	Mínima
26.857	100.000	200

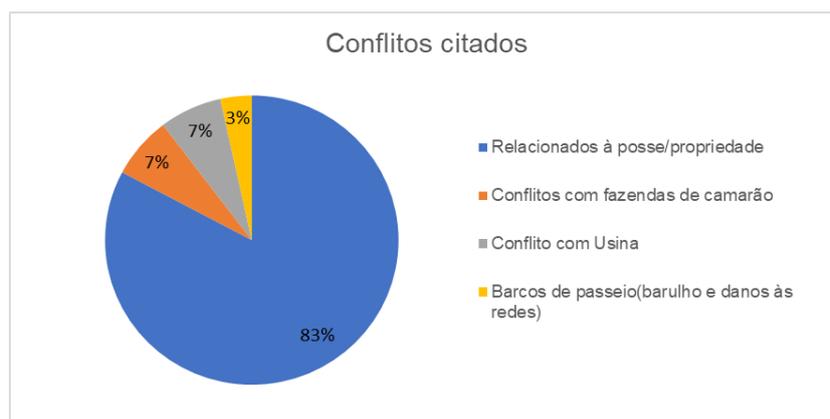
Mesmo sem possuir grande áreas de quintais e terrenos, 16% (60 pessoas) dos entrevistados responderam cultivar algum tipo de vegetal para fins alimentícios e consumo da própria família e, eventualmente, comercialização. Os vegetais estão citados na Figura 3.8.4 com destaque para: macaxeira, milho, hortaliças, inhame, batata, banana, manga, feijão, caju, coco, abacate, limão, batata-doce e seriguela.

Figura 3.8.4. Vegetais para fins alimentícios e/ou medicinais cultivados pelos entrevistados em quintais e/ou propriedade.



Com relação aos conflitos, 92% dos entrevistados informaram não haver tensões que impeçam ou prejudiquem a moradia e/ou atividades produtivas. Dentre os 8% que afirmaram haver conflitos, esses foram categorizados conforme Figura 3.8.5, predominando os conflitos sobre posse/ocupação/propriedade.

Figura 3.8.5. Conflitos citados pelos entrevistados (n=29, 8% do universo amostral global).



3.8.4 Recursos pesqueiros

Quando questionados se alguém da família (ou o próprio) pescava ou coletava qualquer tipo de recurso pesqueiro, 82% dos entrevistados (n=376) responderam que sim, estando aí incluídos os entrevistados que pescam para lazer, alimentação e para comercialização (Figura 3.8.6). Conforme informado anteriormente, 207 (55%) entrevistados se declararam pescadores enquanto ocupação/trabalho (Tabela 3.8.3).

A frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados está representada na Figura 3.8.7, sendo maior o percentual de pessoas que informaram pescar diariamente.

Oitenta e seis por cento dos entrevistados informaram utilizar embarcação e, em 99% dos casos, a embarcação era de madeira. O tamanho das embarcações variou entre 4 e 6 metros (79%), entre 6,1 e 8 metros (18%), entre 8,1 e 10 metros (2%). Em 1% dos casos as embarcações tinham mais 10 metros de extensão. Na maioria dos casos as canoas usavam motor com rabeta (69%). Na maioria dos casos a embarcação era do próprio pescador (57%). Em 87% dos casos em que a embarcação não era própria, os entrevistados afirmaram serem emprestadas (Figura 3.8.8 a Figura 3.8.13).

Figura 3.8.6. Percentual de entrevistados em relação à prática da pesca na família (n=376).

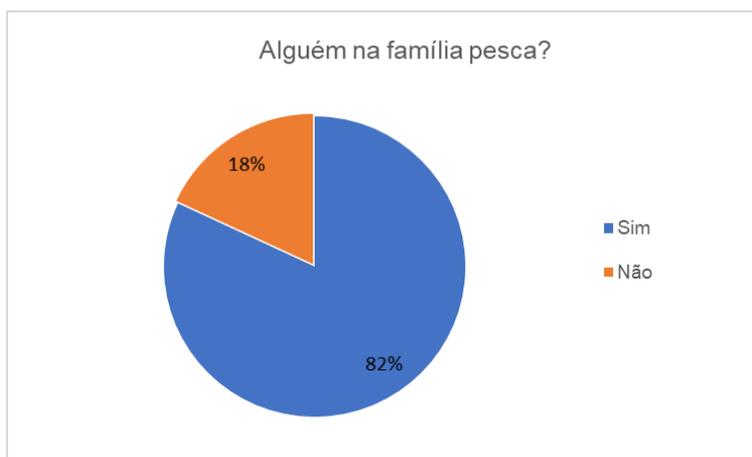


Figura 3.8.7. Frequência da atividade de pesca declarada pelos entrevistados. A letra “x” indica “vezes”, n=308.

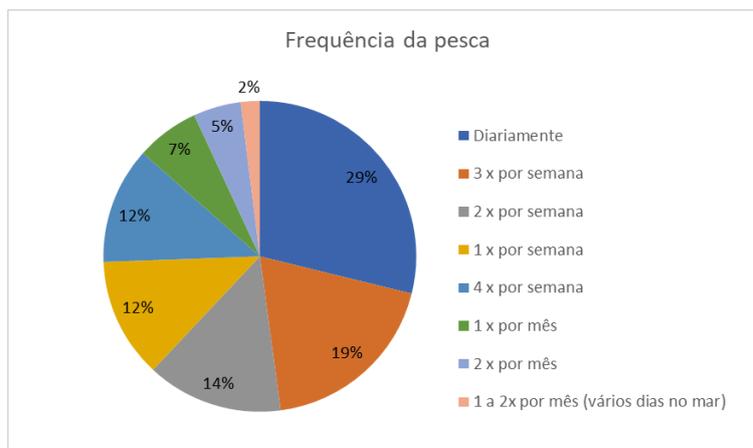


Figura 3.8.8. Uso de embarcação pelos entrevistados que declararam pescar, mesmo que eventualmente (n=308).

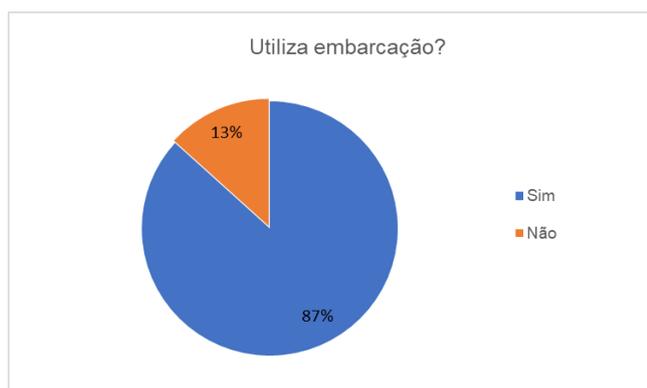


Figura 3.8.9. Tipo de material construtivo da embarcação utilizada (n=260).

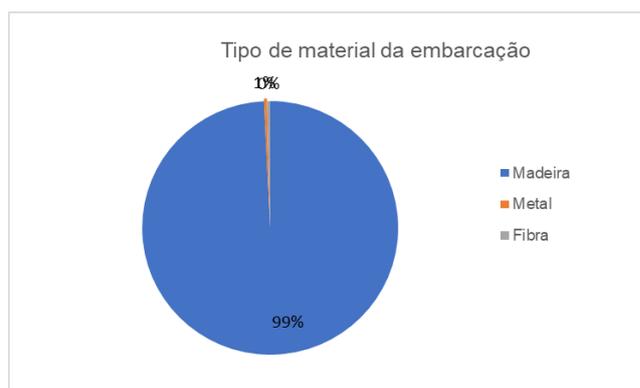


Figura 3.8.10. Comprimento das embarcações utilizadas pelos entrevistados para a pesca (n=264).

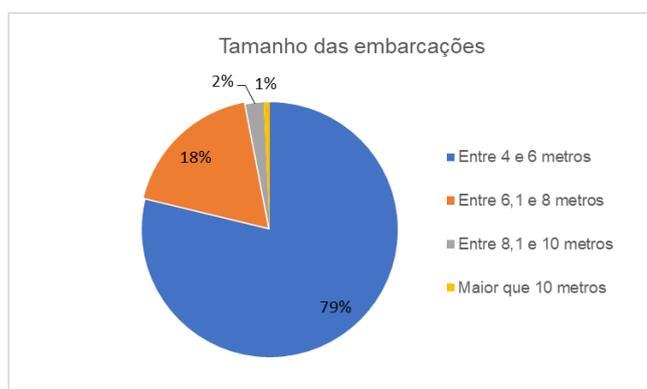


Figura 3.8.11. Tipo de propulsão das embarcações utilizadas para pesca segundo os entrevistados (n=264).

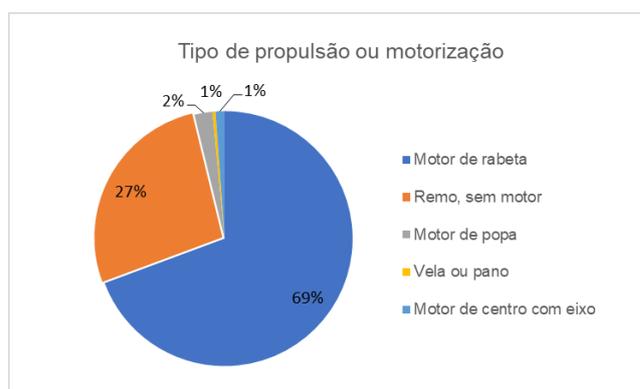
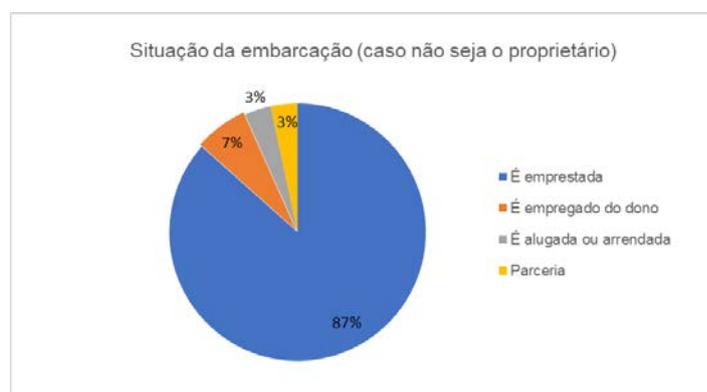


Figura 3.8.12. Situação de propriedade das embarcações usadas (n=270).



Figura 3.8.13. Situação da embarcação em caso de o entrevistado não ser o proprietário (n=115).



Ao aprofundarmos o diálogo com os entrevistados que afirmaram exercer a pesca, para fins comerciais ou de alimentação da família, pudemos obter dados quantitativos sobre as espécies mais exploradas, detalhando quantidades e preço. Os dados estão compilados na Tabela 3.8.6 e são relativos a uma semana de trabalho. Optamos por registrar o quantitativo por semana devido a maior facilidade de os entrevistados em elaborarem e se expressarem, do que para valores mensais de produção. De modo similar ao exposto anteriormente, o marisco é a espécie mais importante, seguida de tainha, ostra, sardinha, siri, pescada-amarela, camurim, camarão e carapeba.

É importante ressaltar que não realizamos a coleta de espécimes de peixes, moluscos ou crustáceos no âmbito dessa pesquisa. Apenas registramos as designações comuns das espécies, tais quais faladas pelos entrevistados e buscamos na literatura científica disponível para a região as relações entre os termos populares e a taxonomia científica⁴⁷.

Tabela 3.8.6. Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. ***quantidade não informada pelo entrevistado (continua na próxima página).

Espécie (nome comum)	Nome científico ⁵⁰	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$/kg)*
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	166	0,1703	14	11
Tainha	<i>Mugil curema</i>	120	0,1231	18	11
Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	74	0,0759	7	21
Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	59	0,0605	8	24
Siri	<i>Callinectes</i> sp.	58	0,0595	8	20
Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	54	0,0554	22	10
Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	47	0,0482	41	15
Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	45	0,0462	15	12
Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	45	0,0462	35	5
Camurim	<i>Centropomus undecimalis</i>	44	0,0451	9	15
Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	39	0,0400	16	8
Sururu	<i>Mytella charruana</i>	32	0,0328	13	14
Peixes variados	NI	26	0,0267	14	13
Curimã	<i>Mugil liza</i>	24	0,0246	14	12
Bagre	Ariidae (Família)	15	0,0154	8	8
Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	10	0,0103	20	8
Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	9	0,0092	19	12
Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	8	0,0082	73	6
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	6	0,0062	46	18
Albacora (atum)	<i>Thunnus</i> sp.	5	0,0051	117	16
Dourado	Coryphaenidae (Família)	5	0,0051	41	22
Coró	<i>Conodon nobilis</i>	5	0,0051	15	6
Pampo	<i>Trachinatus carolinus</i>	5	0,0051	7	12
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	4	0,0041	47	17
Boca-mole	<i>Larimus breviceps</i>	4	0,0041	24	13
Paru	Ephippidae, Pomocanthidae	4	0,0041	4	9
Arraia	Dasyatidae	3	0,0031	50	3
Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	3	0,0031	40	16
Camurupim	<i>Megalops atlanticus</i>	3	0,0031	7	7
Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	3	0,0031	5	15
Camarão-branco	<i>Litopenaeus schimitti</i>	2	0,0021	22	28
Bagre-ariaçu	<i>Arius herzbergii</i>	2	0,0021	6	13
Agulhão	Belonidae	2	0,0021	35	14
Arabaiana	Scombridae	2	0,0021	88	20
Barbudo	<i>Polydactylus virginicus</i>	2	0,0021	6	**

⁵⁰ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.8.6 (continuação). Quantidade e preço das espécies citadas pelos entrevistados que exercem a atividade pesqueira. Os dados são semanais. *Para siri e caranguejos a unidade de medida é a “corda” que equivale a doze unidades desses crustáceos. **Entrevistados mencionaram não comercializar essas espécies. *** quantidade não informada pelo entrevistado.

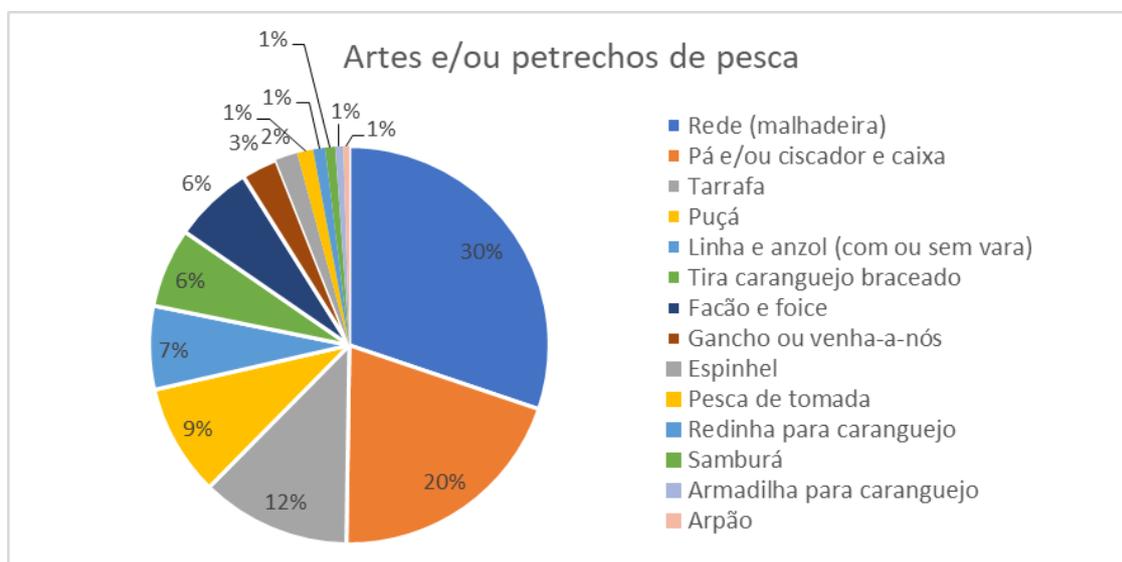
Espécie (nome comum)	Nome científico ⁵¹	Nº de Citações	Freq. relat.	Quantidade média (kg/semana)*	Preço médio (R\$)/kg*
Bonito	Scombridae	2	0,0021	55	28
Gatapu	<i>Pugilina morio</i>	2	0,0021	25	25
Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	2	0,0021	7	15
Guaiúba	<i>Ocyurus chrysurus</i>	2	0,0021	25	15
Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	2	0,0021	23	25
Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	2	0,0021	4	12
Muqueca	NI	2	0,0021	25	8
Manjubinha	<i>Anchoviella lepidentostole</i>	2	0,0021	100	8
Xaréu	<i>Caranx latus</i>	2	0,0021	7	8
Pema (camurupim juvenil)	<i>Megalops atlanticus</i>	2	0,0021	43	9
Meca	<i>Xiphias gladius</i>	1	0,0010	80	30
Agulhinha	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	1	0,0010	22	14
Bicudo	<i>Sphyraena</i> sp.	1	0,0010	10	10
Cação	Ginglymostomatidae	1	0,0010	***	6
Chicharro	<i>Carangoides crysos</i>	1	0,0010	***	10
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	1	0,0010	6	5
Garoupa	<i>Epinephelus</i> sp.	1	0,0010	5	16
Guarajuba	<i>Carangoides bartholomaei</i>	1	0,0010	***	10
Paru-branco	Ephipidae, Pomocanthidae	1	0,0010	15	15
Serra	<i>Scomberomorus brasilliensis</i>	1	0,0010	***	10
Tamatarana	Mugilidae	1	0,0010	1	2
Tibiro	<i>Oligoplites palometa</i>	1	0,0010	10	5
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	1	0,0010	5	**
Chatinha	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	1	0,0010	2	**
Carapicu	<i>Eucinostomus gula</i>	1	0,0010	7	7
Peixe-galo	<i>Selene vomer</i>	1	0,0010	2	10
Taicica	<i>Gobionellus boleosoma</i>	1	0,0010	60	5
Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	1	0,0010	2	8
Judeu	<i>Menticirrhus americanus</i>	1	0,0010	30	5
Pargo	<i>Lutjanus</i> sp.	1	0,0010	30	25

⁵¹ Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Lima et al. (2017); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Artes e/ou apetrechos de pesca

Os principais recursos pesqueiros capturados são os peixes (de várias espécies) e mariscos o que se reflete na frequência de citação dos apetrechos de pescas (Figura 3.8.14). Como os pescadores podiam citar mais de uma arte/técnica de pesca, isso resultou em 624 menções, organizadas e representadas em termos percentuais. Diferentes tipos de rede (malhadeira) são usados para determinadas espécies e com variação de malhas, recebendo designação específica dos pescadores como: tainheira, caçoeira, camaroneira e sauneira, por exemplo. Mas, para fins de organização dos dados, esses vários tipos foram todos agrupados como rede (malhadeira). Diferenciou-se na análise das entrevistas a pesca de rede, tarrafa e rede de tomada, técnicas bem diferentes entre si. No Quadro 3.8.1 estão detalhadas as utilizações das diferentes artes de pesca mencionadas nas entrevistas na comunidade da Ribeira.

Figura 3.8.14. Percentual de citações das artes e/ou apetrechos no universo da pesquisa. Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.



Quadro 3.8.1. Informações sobre as artes de pesca citadas pelos entrevistados durante a pesquisa.

Termo usado localmente	Tipo de uso e produto coletado
Armadilha para caranguejo	Artefato confeccionado com latas ou garrafas <i>pet</i> , utilizado para captura de caranguejos (uçá e guaiamum, principalmente). No interior é colocada uma isca (coco ou pedaço de peixe) que aciona um dispositivo por contato, fechando uma tampa e prendendo o animal.
Arpão	A pesca com arpão pode ser dar embarcada ou com mergulho submarino. No primeiro caso o pescador joga iscas (peixes ou outros alimentos) para atrair os peixes e atingi-los próximo à lâmina d'água. Na pesca submarina, por apneia ou com equipamento SCUBA, o pescador atinge o peixe alvo com arpão lançado por pressão (arbalete).
Covo para lagosta	Artefatos de formatos variados (retangulares, cônicos ou cilíndricos) feitos de madeira, <i>nylon</i> ou metal por exemplo, que são iscados e fixados no fundo do mar para captura de lagosta, siri, caranguejo e camarão.
Espinhel	O espinhel consiste em um aparelho de pesca que funciona de forma passiva, com a utilização de iscas para a atração dos peixes. As iscas mais usadas são a sardinha, cavalinha e lula. O espinhel é formado pela linha principal (linha madre), linhas secundárias (alças) e anzóis. Nas duas extremidades do aparelho são colocadas boias luminosas e boias rádio para facilitar sua localização, uma vez que tanto o barco como o aparelho ficam a deriva durante toda a operação de pesca sujeitos a correntes marítimas e ventos. Existem dois tipos de espinhéis: de superfície, que é deixado à deriva sustentado por boias, e o de fundo, que permanece fixo ao fundo com emprego de âncoras ou poitas. ⁵²
Facão e/ou foice	Usados para raspar as árvores no manguezal para retirada de ostras.
Gancho ou venha a nós	Gancho de vergalhão de ferro usado para captura de siri.
Linha e anzol (com ou sem vara)	Captura de peixes com isca.
Pá e/ou ciscador e caixa	Com pá ou ciscador (ancinho ou gadanho) o sedimento arenoso das croas e revolvido e colocado em uma caixa plástica gradeada. A caixa é lavada várias vezes para separação do sedimento e dos mariscos.
Pesca de tomada	Técnica que consiste na colocação de redes formando uma cerca na borda de extensas áreas de mangue com auxílio de estacas de madeira retiradas nas proximidades do local. Quando a maré baixa, diversos tipos de peixes ficam retidos e são coletados manualmente pelos pescadores.
Puçá	Dispositivo usado na coleta de marisco e sururu, basicamente é uma rede em forma de coador de café.
Rede (malhadeira)	Diferentes tipos de rede, geralmente de <i>nylon</i> , com variações de malha dependendo do interesse de captura do pescador. As redes são classificadas de com a espessura do fio de <i>nylon</i> e a distância entre os nós (mm).
Redinha (ou laço) para caranguejo	Técnica de captura que consiste na disposição de um filamento, geralmente de material plástico retirado de sacaria, na toca do caranguejo que fica preso ao passar pelo laço. Posteriormente o coletor retorna aos locais para recolhimento dos indivíduos laçados.
Samburá	Cesto feito de palha usado para guardar o pescado fresco.
Tarrafa	Tipo de rede de arremesso (lance) em formato cônico que se abre no lançamento, geralmente a curta distância. Possui pesos de chumbo nas laterais e uma corda guia central para recolhimento em seguida.
Tira caranguejo braceado	Técnica tradicional de captura de caranguejo em que o coletor enfia todo o braço na toca do animal até tocá-lo, retirando-o com a mão.

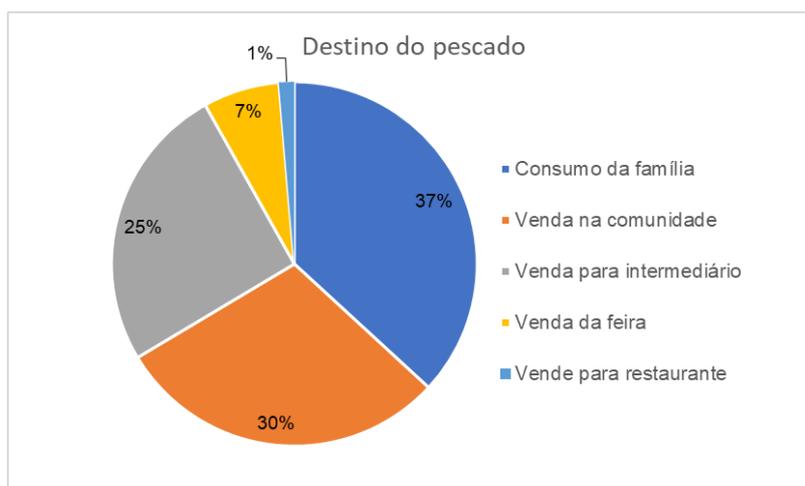
⁵² Fonte:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/espinhel/espinhel_superficie_fundo.pdf

Destino do pescado

Os entrevistados que declararam pescar podiam informar mais de uma opção de destino do pescado (Figura 3.8.15). A frequência de respostas para “consumo da família” (37%), indica a importância do recurso pesqueiro na dieta das famílias das comunidades do estuário do rio Paraíba. Também se destaca a importância da comercialização local do pescado. A grande maioria comercializa o recurso pesqueiro localmente, diretamente para outros moradores da comunidade (30%) ou para intermediários que compram, concentram e revendem a produção (25%). A venda dos produtos diretamente nas feiras dos municípios teve frequência de 7%. Como era possível informar mais de um destino para os recursos pesqueiros, o gráfico representado na Figura 3.8.15 foi elaborado a partir de 519 menções.

Figura 3.8.15. Destino do pescado informado pelos entrevistados. Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.

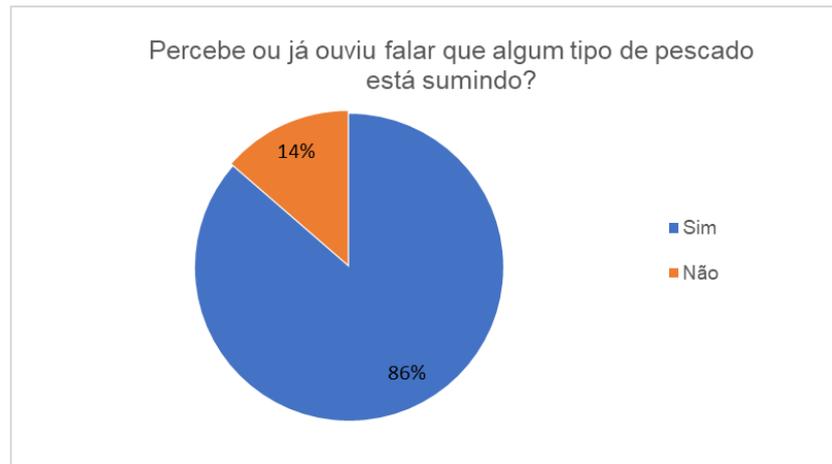


Percepção sobre estoque dos recursos pesqueiros e problemas ambientais

A redução dos recursos pesqueiros foi percebida por 86% dos pescadores (n=331) (Figura 3.8.16). Dentre os que responderam positivamente para essa questão (286 pessoas), 285 citaram espécies (uma ou várias) que consideram estarem mais escassas ou até raras, resultando em 621 menções e 46 espécies (além de menções genéricas, ou que, por segurança, identificamos apenas até o nível hierárquico de família), que foram ranqueadas por frequência de citação conforme Tabela 3.8.7. Esses dados refletem a percepção dos entrevistados sobre o estoque de recursos pesqueiros da

região e nota-se preocupação maior com as espécies mais importantes do ponto de vista comercial e mais exploradas, como visto anteriormente. Destaque para o camarão, marisco, tainha, caranguejo-uçá, sururu, camurim, pescada-amarela, ostra, siri, carapeba, sardinha, curimã e saúna. Importante ressaltar também a alta frequência de citação aos “peixes em geral” (0,0531) e “todas as espécies” (0,0386).

Figura 3.8.16. Afirmação dos entrevistados sobre a redução de espécies (n=331).



Os entrevistados foram questionados sobre as explicações para a redução da quantidade dos recursos pesqueiros citados. Por se tratar de uma questão aberta, sem opções pré-determinadas, as respostas foram agrupadas em palavras ou expressões que pudessem sintetizar a ideia expressa pelo entrevistado, conforme Tabela 3.8.8.

Tomando como exemplo a fala de um pescador da Ribeira:

“Cada espécie tem a época certa, mas o mero e o guaiamum estão diminuindo porque pescam muito, também tem muita areia e muita croa no rio.”
(Pescador da Ribeira)

Do depoimento acima exposto foram extraídas três explicações: variação sazonal esperada, sobre-exploração e assoreamento. O mesmo procedimento foi adotado para as explicações relacionadas à percepção de redução de tamanho das espécies capturadas.

Percebe-se nos depoimentos que os entrevistados observam e conseguem elaborar explicações para alguns impactos sobre os estoques pesqueiros, com destaque

para a poluição por esgoto no rio e manguezal (27,3%), sobre-exploração (17,5%) e lixo no rio e manguezal (10,6%) (Tabela 3.8.8).

Também foi abordado um aspecto qualitativo ao se questionar se os entrevistados percebiam a diminuição do tamanho médio dos peixes, moluscos e crustáceos capturados. Sessenta e cinco por cento responderam que percebiam a diminuição do tamanho dos indivíduos (Figura 3.8.17). Dentre os que responderam positivamente para essa questão, 194 entrevistados apresentaram as razões ou causas para esse fato, com destaque para poluição e pesca sem seleção de tamanho (Tabela 3.8.9).

Figura 3.8.17. Afirmação dos entrevistados sobre a diminuição do tamanho de espécies (n=330).

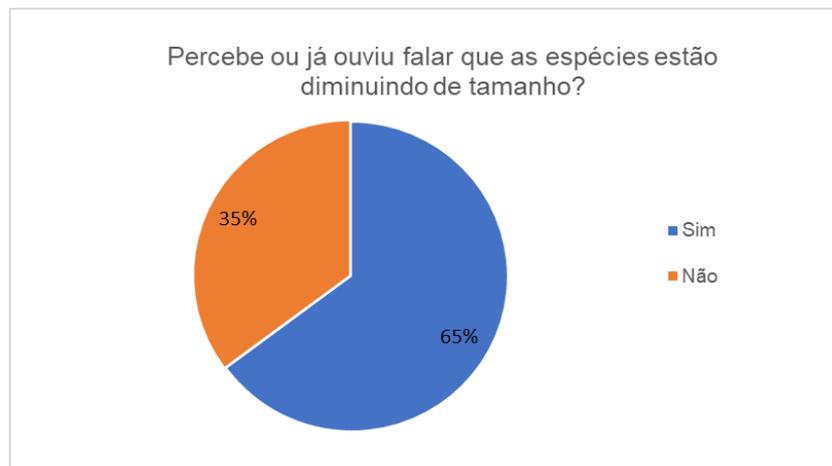


Tabela 3.8.7. Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados pelo projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB). * menções genéricas. (continua...).

Nº	Nome comum	Nome científico ⁵³	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)	Freq. relativa
1	Camarão	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	59	9,5	0,0950
2	Marisco	<i>Anomalocardia brasiliana</i>	54	8,7	0,0870
3	Tainha	<i>Mugil curema</i>	53	8,5	0,0853
4	Caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i>	40	6,4	0,0644
5	Sururu	<i>Mytella charruana</i>	38	6,1	0,0612
6	Camurim (robalo)	<i>Centropomus undecimalis</i>	36	5,8	0,0580
7	Pescada-amarela	<i>Cynoscion acoupa</i>	34	5,5	0,0548
8	Ostra	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	33	5,3	0,0531
9	Peixes em geral	*	33	5,3	0,0531
10	Todas as espécies	*	24	3,9	0,0386
11	Siri	<i>Callinectes</i> sp.	20	3,2	0,0322
12	Carapeba	<i>Diapterus olisthotomus</i>	19	3,1	0,0306
13	Sardinha	<i>Opisthonema oglinum</i>	19	3,1	0,0306
14	Curimã	<i>Mugil liza</i>	16	2,6	0,0258
15	Saúna	<i>Mugil curvidens</i>	15	2,4	0,0242
16	Unha-de-velho	<i>Tagelus plebeius</i>	12	1,9	0,0193
17	Mero	<i>Epinephelus itajara</i>	9	1,4	0,0145
18	Bagre	Ariidae (Família)	7	1,1	0,0113
19	Taicica	<i>Gobionellus boleosoma</i>	7	1,1	0,0113
20	Arraia	Dasyatidae	6	1,0	0,0097
21	Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	6	1,0	0,0097
22	Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>	6	1,0	0,0097
23	Amoré	<i>Bathygobius soporator</i>	4	0,6	0,0064
24	Camarão-branco	<i>Litopenaeus schimitti</i>	4	0,6	0,0064
25	Lagosta	<i>Panulirus</i> sp.	4	0,6	0,0064
26	Peixe-espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	4	0,6	0,0064
27	Xaréu	<i>Caranx latus</i>	4	0,6	0,0064
28	Cação	Ginglymostomatidae	3	0,5	0,0048
29	Camarupim	<i>Megalops atlanticus</i>	3	0,5	0,0048
30	Caranha	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	3	0,5	0,0048
31	Peixes grandes	*	3	0,5	0,0048
32	Sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i>	3	0,5	0,0048

Continua...

1.1.6 ⁵³Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.8.7. (continuação). Espécies que estão se tornando mais escassas na percepção dos entrevistados pelo projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB). * menções genéricas.

Nº	Nome comum	Nome científico ⁵⁴	Nº de menções	Percentual do total de menções (%)	Freq. relativa
33	Albacora (atum)	<i>Thunnus</i> sp.	2	0,3	0,0032
34	Aratu-vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>	2	0,3	0,0032
35	Manjubinha	<i>Anchoiella lepidentostole</i>	2	0,3	0,0032
36	Muqueca	*	2	0,3	0,0032
37	Não soube dizer	*	2	0,3	0,0032
38	Paru	Ephipidae, Pomocanthidae	2	0,3	0,0032
39	Pomba-de-mulata	<i>Menticirrhus americanus</i>	2	0,3	0,0032
40	Tamaru	<i>Alima hildebrandi</i>	2	0,3	0,0032
41	Agulhinha	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	1	0,2	0,0016
42	Arabaiana	Scombridae	1	0,2	0,0016
43	Bagre-ariaçu	<i>Arius herzbergii</i>	1	0,2	0,0016
44	Barbudinho	NI	1	0,2	0,0016
45	Barbudo	<i>Polydactylus virginicus</i>	1	0,2	0,0016
46	Cachimbo	Syngnathidae	1	0,2	0,0016
47	Carango	<i>Caranx hippos</i>	1	0,2	0,0016
48	Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i>	1	0,2	0,0016
49	Cavalinha	Scombridae, Carangidae ou Gempylidae	1	0,2	0,0016
50	Chama-maré	<i>Uca</i> sp.	1	0,2	0,0016
51	Coró	<i>Conodon nobilis</i>	1	0,2	0,0016
52	Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	1	0,2	0,0016
53	Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	1	0,2	0,0016
54	Dourado	Coryphaenidae (Família)	1	0,2	0,0016
55	Linguado	Pleuronectoidei	1	0,2	0,0016
56	Meka	<i>Xiphias gladius</i>	1	0,2	0,0016
57	Pampo	<i>Trachinatus carolinus</i>	1	0,2	0,0016
58	Peixe de pedra	*	1	0,2	0,0016
59	Pescadinha	<i>Macrodon ancylodon</i>	1	0,2	0,0016
60	Polvo	Octopoda	1	0,2	0,0016
61	Sanhauá	<i>Anisostremus surinamensis</i>	1	0,2	0,0016
62	Serra	<i>Scomberomorus brasilliensis</i>	1	0,2	0,0016
63	Tibiro	<i>Oligoplites palometa</i>	1	0,2	0,0016
64	Tartaruga	Cheloniidae *	1	0,2	0,0016
Total			621	100%	1

1.1.7 ⁵⁴Seguindo nomenclatura de Lessa & Nóbrega (2000); Marcelino (2000); Medeiros (2012); Mourão & Nordi (2002); Mourão & Nordi (2003); Mourão & Nordi (2006) e Rocha et al. (1998).

Tabela 3.8.8. Causas da redução dos recursos pesqueiros na percepção dos entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=388), por 286 entrevistados.

GLOBAL	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	Totais	%
Poluição por esgoto no rio e manguezal	6	8	9	9,0	28	24	22	106	27,3
Sobre-exploração	8	5	8	18	9	12	8	68	17,5
Lixo no rio e manguezal	2	1	4	7	12	9	6	41	10,6
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	0	5	3	5	3	6	8	30	7,7
Assoreamento	4	2	1	1	10	0	5	23	5,9
Poluição dos viveiros de camarão	1	7	7	3	4	0	0	22	5,7
Variação sazonal esperada	3	0	3	6	6	0	3	21	5,4
Não sabe	2	2	5	2	4	3	2	20	5,2
Poluição das usinas e canaviais	1	3	7	4	2	0	1	18	4,6
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	1	0	1	2	2	0	2	8	2,1
Mudanças no clima	0	1	1	1	2	3	0	8	2,1
Desmatamento e aterro do mangue	1	1	0	0	0	2	2	6	1,5
Falta de fiscalização e sensibilização	1	0	0	0	0	0	3	4	1,0
Poluição de indústrias	0	1	0	0	3	0	0	4	1,0
Poluição do porto de Cabedelo	0	0	0	1	2	0	0	3	0,8
Diminuição na reprodução	2	0	0	0	0	0	0	2	0,5
Poluição pelo Petcoke da TECOP	0	0	0	0	0	0	2	2	0,5
Degradação ambiental	1	0	0	0	0	0	0	1	0,3
Plantio de cana-de-açúcar na beira do rio	0	1	0	0	0	0	0	1	0,3
Totais	33	37	49	59	87	59	64	388	100,0

Tabela 3.8.9. Causas para a diminuição do tamanho das espécies capturadas, na percepção dos entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=229) por 194 entrevistados.

GLOBAL	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	Totais	%
Pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)	4	6	3	11	9	5	9	47	20,5
Poluição por esgoto no rio e manguezal	5	3	2	5	11	11	9	46	20,1
Sobre-exploração	1	4	5	14	6	11	3	44	19,2
Lixo no rio e manguezal	1	2	1	3	8	5	2	22	9,6
Não sabe	1	2	2	1	3	2	2	13	5,7
Poluição das usinas e canaviais		1	3	2	3	1	2	12	5,2
Assoreamento	2	1			3	2	2	10	4,4
Poluição dos viveiros de camarão		2	2	3	1		1	9	3,9
Variação sazonal esperada	1	2				2	1	6	2,6
Falta de fiscalização e sensibilização				5				5	2,2
Desmatamento e aterro do mangue	2					1		3	1,3
Diminuição na reprodução	1						2	3	1,3
Poluição de indústrias					2			2	0,9
Falta alimento para os peixes							2	2	0,9
Despejo de óleo de motores					2			2	0,9
Muitas embarcações no rio (espantam os peixes)	1							1	0,4
Mudanças no clima							1	1	0,4
Poluição do porto de Cabedelo				1				1	0,4
Totais	19	23	18	45	48	40	36	229	100,0

No geral, tanto para a redução da quantidade, quanto do tamanho das espécies capturadas para alimentação e venda, os entrevistados relacionam intervenções humanas como causas desses efeitos negativos sobre os recursos. Para ambas situações predominam os principais fatores de impacto ambiental no estuário do rio Paraíba (poluição por esgoto, sobre-exploração, lixo no rio e manguezal e pesca sem seleção de tamanho (e nos períodos de defeso)). Alguns entrevistados associam esses eventos a causas naturais, flutuações sazonais e alguns fatores específicos por comunidade/município, a exemplo dos impactos da cana-de-açúcar (e usinas) e fazendas de camarão (em Santa Rita, Lucena e Bayeux) e o Petcoke (Cabedelo). Muitos entrevistados assumem seu grau de responsabilidade ao afirmarem o uso de malhas de rede inadequadas (muito pequenas), pesca de tomada, e outras técnicas de captura que não selecionam pelo tamanho, como no caso dos caranguejos (redinha e ratoeira) e mariscos (caixa ou “basqueta”⁵⁵). Também foram recorrentes os relatos de pesca sem observância dos períodos de defeso.

Uso de recursos do manguezal

Aos entrevistados foi questionado sobre a coleta ou utilização de outros recursos existentes no manguezal como madeira, lenha, mel de abelha, por exemplo. De um total de 322 entrevistados que responderam a essa questão, 88% disseram não coletarem nada além dos recursos pesqueiros. Os 12% que responderam retirar outros recursos do manguezal, responderam coletar madeira para lenha, pesca e construção. Algumas menções sobre coleta de frutos nas proximidades do manguezal (mangaba e caju, principalmente), além de retirada de mel de abelha. O baixo índice de respostas para essa pergunta pode ter ocorrido devido ao receio de punição, por saberem que na equipe do Projeto Mangue Vivo havia servidores e voluntários a serviço do ICMBio. A foto abaixo exemplifica uma situação de madeira retirada do manguezal em Bayeux para uso em pesca de tomada (Figura 3.8.18).

⁵⁵ Caixa plástica usada em feiras e supermercados para transporte de hortifruti.

Figura 3.8.18. Madeira retirada do manguezal para uso em pesca de tomada. Bayeux (PB). Data: 01/12/2018. Autor: Fabiano Gumier Costa.



3.8.5 Educação

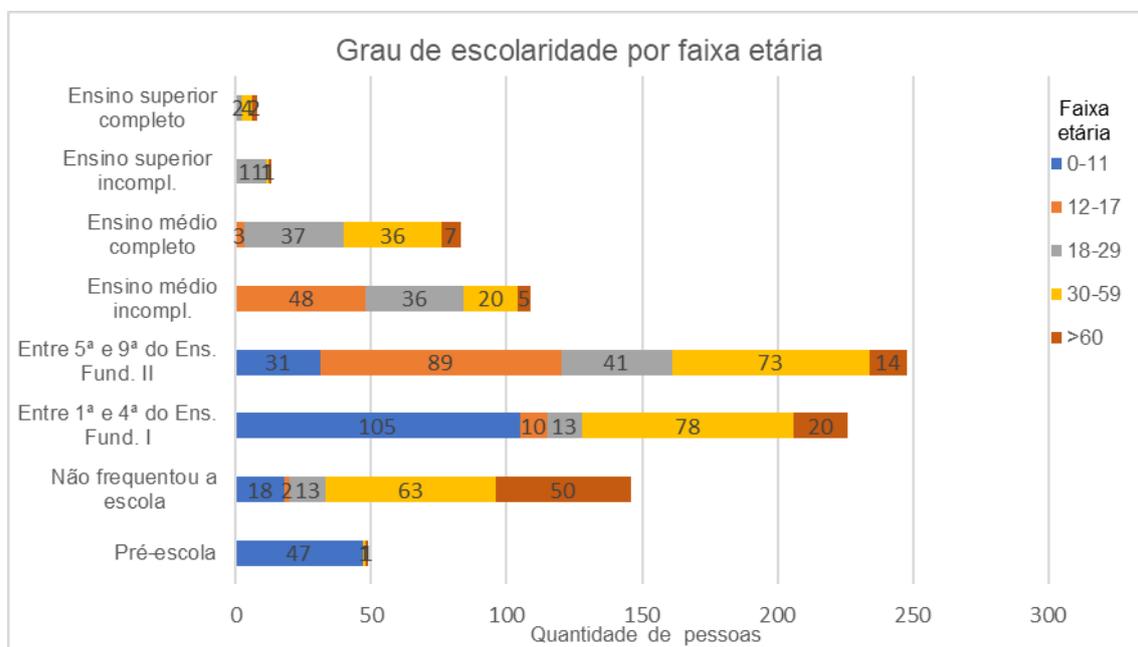
Buscou-se avaliar o acesso à educação nas comunidades e grau de escolaridade das famílias através de questionamentos básicos aos entrevistados. Nem todos os entrevistados foram capazes de informar o grau de escolaridade da família, mas foi possível relacionar escolaridade e faixa etária de 882 pessoas (Figura 3.8.19). Nota-se que o analfabetismo é marcante entre os mais idosos, situação de 50% das pessoas com idade maior ou igual a 60 anos; e menos frequente na faixa etária de 18-29 anos (8,5%) e de 30-59 anos (23%). O grau de escolaridade mais comum foi o ensino fundamental I e II, concluídos total ou parcialmente (54% da amostra). Cerca de 45% da amostra com essa escolaridade correspondia às faixas etárias de 18-29, 30-59 e >60 anos, demonstrando interrupção precoce dos estudos nessas famílias. Vinte e dois por cento do total da amostra possuíam ensino médio completo ou incompleto. Foram encontradas apenas 21 referências dos entrevistados a membros da família com curso superior

completo e ou em andamento (aprox. 2%), concentradas no público mais jovem (18-29 anos) (Figura 3.8.19).

Apesar de a descontinuidade dos estudos ser uma dura realidade nessas comunidades, especialmente entre as famílias de pescadores artesanais, a maioria dos entrevistados respondeu não ter dificuldade para estudar (75%) (Figura 3.8.20). Dentre aqueles que responderam terem dificuldades para estudar (104 pessoas), as causas mais frequentes citadas foram⁵⁶: necessidade de trabalhar (33%), desinteresse nos estudos (22%), falta de professor (18%) e falta de transporte (11%) (Tabela 3.8.10).

Trinta e três por cento (121) dos entrevistados afirmaram que eles, ou algum outro membro da família, já tinham realizado curso técnico, profissionalizante ou de capacitação (Figura 3.8.21). De um total de 150 menções, as referências mais frequentes foram nas áreas de: informática (13%), culinária/gastronomia (10%), curso de POP (pescador profissional) (8%), auxiliar administrativo (7%), processamento de pescado (7%), técnico de enfermagem (6%) e construção civil (6%) (Tabela 3.8.11).

Figura 3.8.19. Grau de escolaridade e faixa etária dos membros das famílias dos entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo (n=882).



⁵⁶ Os entrevistados podiam indicar mais de uma razão que explicasse a dificuldade de estudar.

Figura 3.8.20. Afirmação dos entrevistados sobre a dificuldade para prosseguimento nos estudos (n=369).

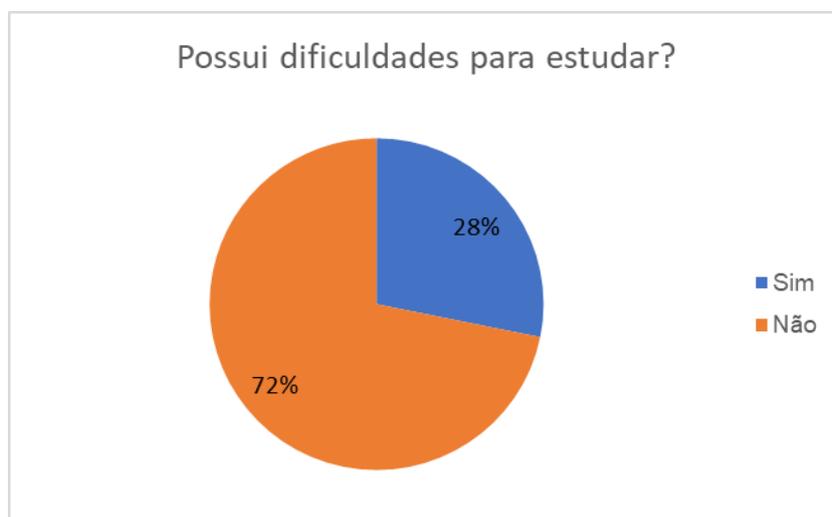


Figura 3.8.21. Afirmação dos entrevistados sobre a realização de cursos de capacitação/formação (n=371).

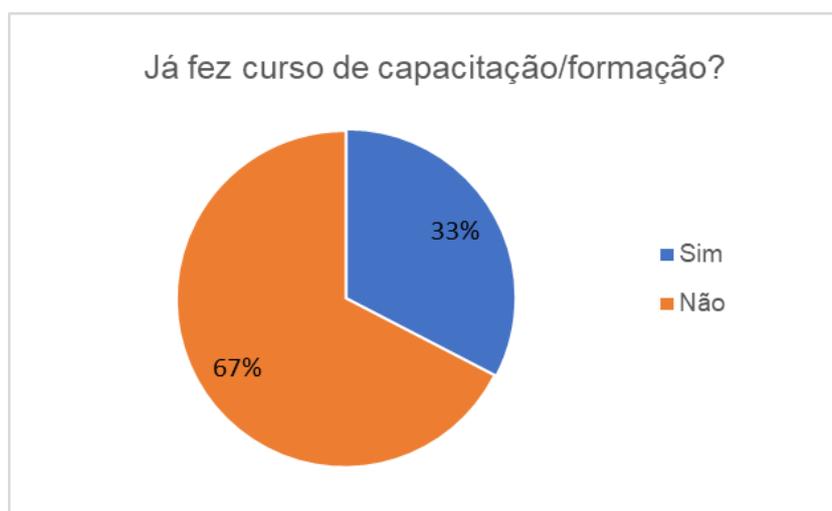


Tabela 3.8.10. Dificuldades para continuidade dos estudos, segundo os entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=114) por 104 entrevistados.

Dificuldades apontadas para estudar	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renacer	Cabelo	TOTAL	%
Necessidade de trabalhar	3	6	7	2	9	4	7	38	33
Desinteresse pelos estudos	2	5	3	4	2	5	4	25	22
Falta de professor	1		13	1	4	1	1	21	18
Falta de transporte			4		6		2	12	11
Possui necessidades especiais		1			1	3	1	6	5
Na comunidade só há séries iniciais	1	1			1			3	3
Dificuldade de acesso (maré)							2	2	2
Dificuldade de aprendizagem			1			1		2	2
Necessidade de cuidar de familiar (criança, idoso, enfermo...)				2				2	2
Não tem escola							1	1	1
Falta estrutura e recursos didáticos (materiais didáticos, etc.)	1							1	1
Não há ensino para jovens e adultos	1							1	1
Totais	9	13	28	9	23	14	18	114	100

Tabela 3.8.11. Cursos de capacitação/formação realizados pelo entrevistado ou membro da família. Número de vezes que o fator foi citado por comunidade e o percentual em relação ao total de citações (n=150) por 121 entrevistados.

Cursos realizados	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	Total	%
Informática	5	1	3	3	4	1	2	19	13
Culinária e/ou gastronomia				6	1	4	4	15	10
Curso POP (Pescador Profissional)		2		3	2		5	12	8
Auxiliar administrativo	6	1		1	3			11	7
Processamento de pescado (IFPB)					2	6	2	10	7
Técnico em enfermagem	2	2	1		4			9	6
Construção civil					4	2	3	9	6
Garçom/garçonete	1			3			2	6	4
Vigilante	2				3			5	3
Artesanato	1			1	2	1		5	3
Graduação	1			2			2	5	3
Operador de caixa/atendente/vendedor		2	2		1			5	3
Bombeiro civil		1	2				2	5	3
Inglês	2			2				4	3
Guia de turismo		1		2				3	2
Curso na área de educação (formação de professores, pedagogia...)				3				3	2
Psicultura/aquicultura					1		2	3	2
Curso MAC (Marinheiro Auxiliar de Convés)		2						2	1
Auxiliar de contabilidade			1			1		2	1
Primeiros socorros				1			1	2	1
Recursos pesqueiros (IFPB)							2	2	1
Técnico em meio ambiente							2	2	1
Não disse		2						2	1
Taifeiro	1							1	1
Padeiro	1							1	1
Motorista		1						1	1
Serviço doméstico		1						1	1
Mecânico		1						1	1
Magistério		1						1	1
Bombeiro militar					1			1	1
Projovem						1		1	1
Manicure							1	1	1
Totais	22	18	9	27	28	16	30	150	100

3.8.6 Saúde

Oitenta e cinco por cento dos entrevistados afirmaram haver visitas periódicas de agente comunitário de saúde (ACS) na residência e 47% responderam que tais visitas têm frequência mensal. Cinquenta e nove por cento afirmaram que o próprio entrevistado ou outro membro da família sofriam de problemas de saúde e que 53% desses não recebiam assistência médica na comunidade, sendo necessário recorrer aos centros das cidades ou da capital João Pessoa (Figura 3.8.22 a Figura 3.8.25).

Cinquenta e um por cento dos entrevistados avaliou positivamente a assistência à saúde (satisfatório, bom e muito bom) que recebem. O restante (49%) avaliou negativamente esse aspecto (insatisfatório, péssimo e inexistente) (Figura 3.8.26). Conforme se observa nas análises por comunidade, existe uma realidade bem heterogênea quanto a esse aspecto, havendo desde comunidades totalmente desassistidas, sem qualquer unidade básica de saúde, até comunidades mais estruturadas ou integradas à rede das sedes dos municípios.

Essa pesquisa não teve o objetivo de aprofundar em questões de saúde e doença que acometem as populações dessas comunidades e nem dos pescadores, mas foram frequentes os relatos de hipertensão arterial, diabetes, irritações de pele e problemas ortopédicos (coluna, principalmente). Investigações de pesquisa futuras da área de saúde pública, trabalho e ecologia humana, podem relacionar algumas doenças recorrentes ao tipo de trabalho e fontes de alimentação dessas famílias.

Figura 3.8.22. Declaração se a casa é visitada por médico ou agente comunitário de saúde com frequência. (n=376).



Figura 3.8.23. Frequência de visita do médico ou agente comunitário de saúde nas residências (n=318).

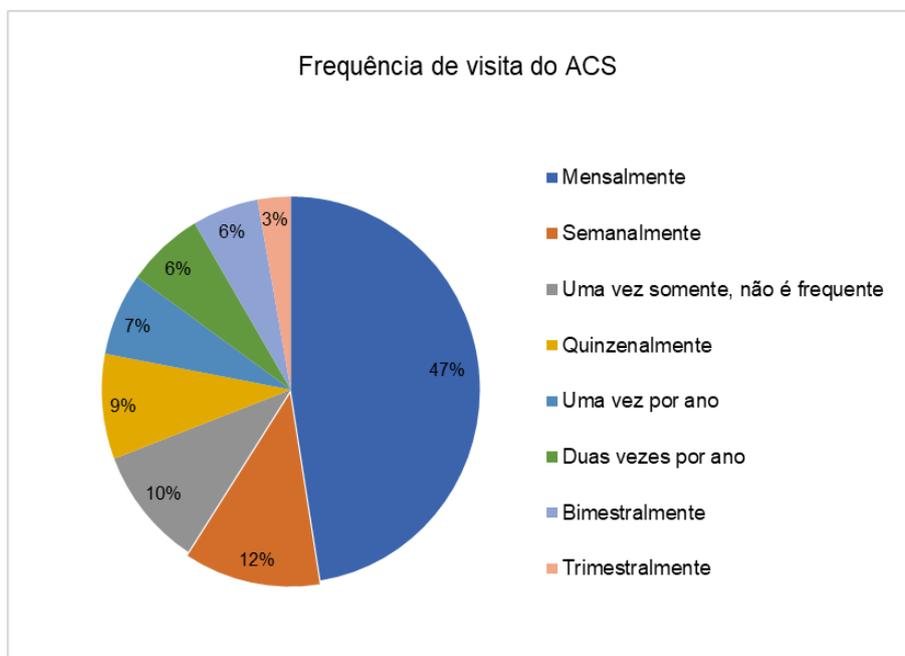


Figura 3.8.24. Afirmação dos entrevistados sobre a ocorrência de problemas de saúde que inspirem cuidados regulares (n=365).

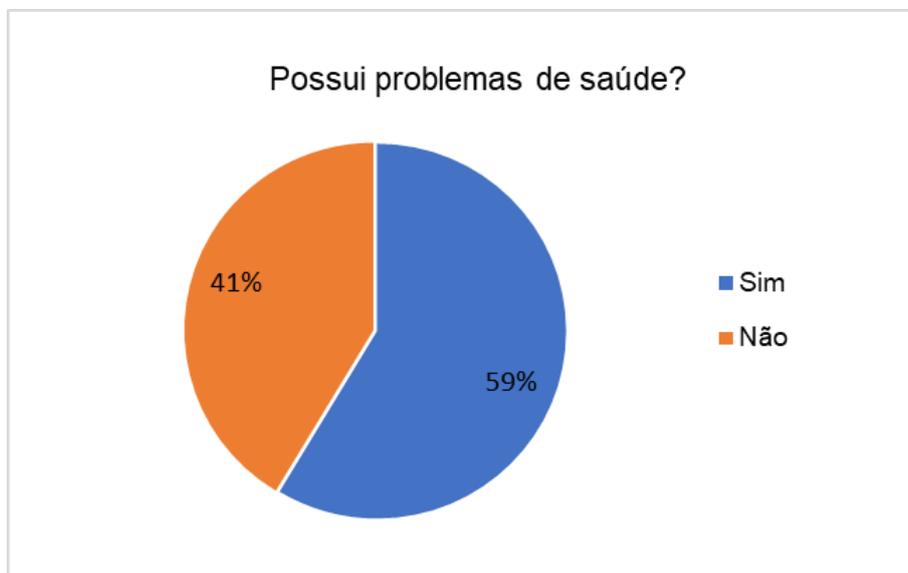


Figura 3.8.25. Afirmação dos entrevistados sobre a oferta de assistência ou médica ou atenção à saúde na própria comunidade (n=286).

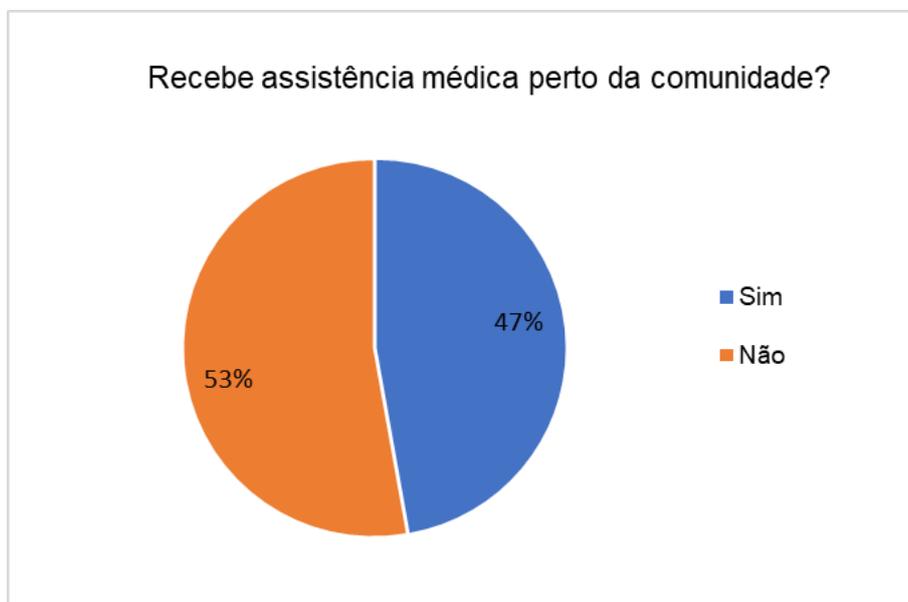
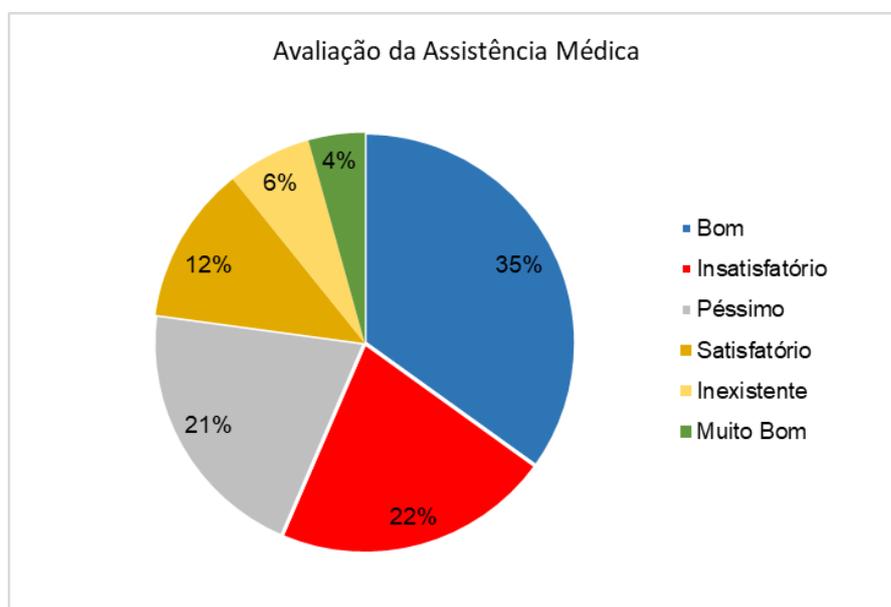


Figura 3.8.26. Avaliação dos entrevistados sobre a assistência médica disponível (n=372).



3.8.7 Água potável

As comunidades que fizeram parte desse projeto possuem fontes de abastecimento distintas, havendo inclusive variação entre os moradores de uma mesma comunidade. As formas de obtenção de água potável predominantes foram: fornecimento de água encanada pela CAGEPA (57%), poço artesiano (20%), poço comum (14%) e abastecimento com gestão municipal (4%) (Figura 3.8.27). Nos casos de gestão por Município, a água potável é captada de poço artesiano na comunidade e bombeada para uma caixa d'água central, onde recebe o tratamento e é distribuída para as residências⁵⁷. Um percentual considerável de entrevistados (26%) queixou-se da qualidade água, afirmando principalmente que ela é salobra (54%) e tem gosto ruim (26%) (Figura 3.8.28 e Figura 3.8.29).

Vinte e dois por cento dos entrevistados (Figura 3.8.30, n=373) afirmaram perceber mudança na qualidade da água ao longo do tempo. Os 82 entrevistados que responderam positivamente à questão anterior podiam apresentar mais de uma explicação para esse fato, resultando em 89 fatores. Ranqueados por percentual de

⁵⁷ Situação observada em Ribeira, Forte Velho e Livramento (Município de Santa Rita, PB).

citação, os principais foram: não soube dizer (33%), causa natural (13%), descargas de fazenda de camarão (12%) e tratamento inadequado da água (9%) (Figura 3.8.31).

Vinte por cento dos entrevistados afirmaram usar a água para alguma atividade produtiva (Figura 3.8.32). Nesses casos, predomina o uso para criação de pequenos animais (42%), irrigação de hortas (37%) e limpeza do pescado e/ou cozimento do marisco (15%) (Figura 3.8.33).

Figura 3.8.27. Fonte de água potável (para beber e cozinhar) segundo os entrevistados pelo Projeto Mangue Vivo (n=374). Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.

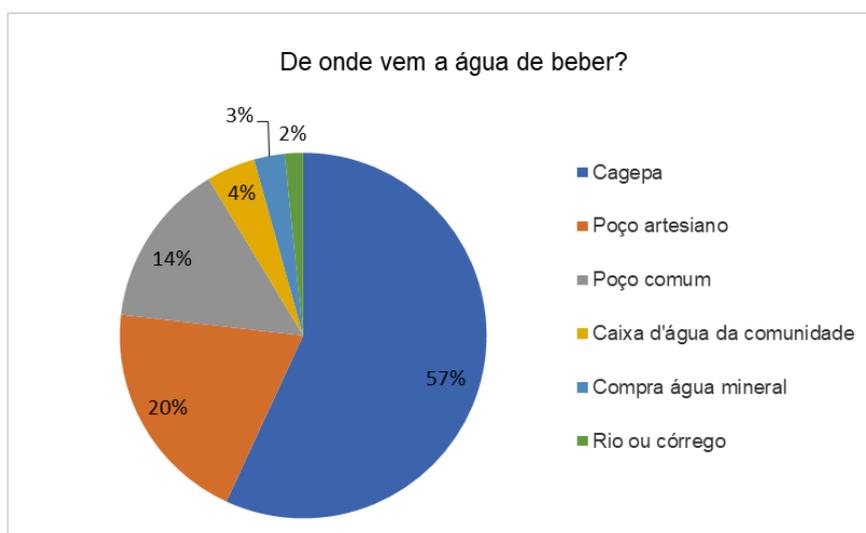


Figura 3.8.28. Avaliação dos entrevistados sobre a qualidade da água potável disponível (n=373).

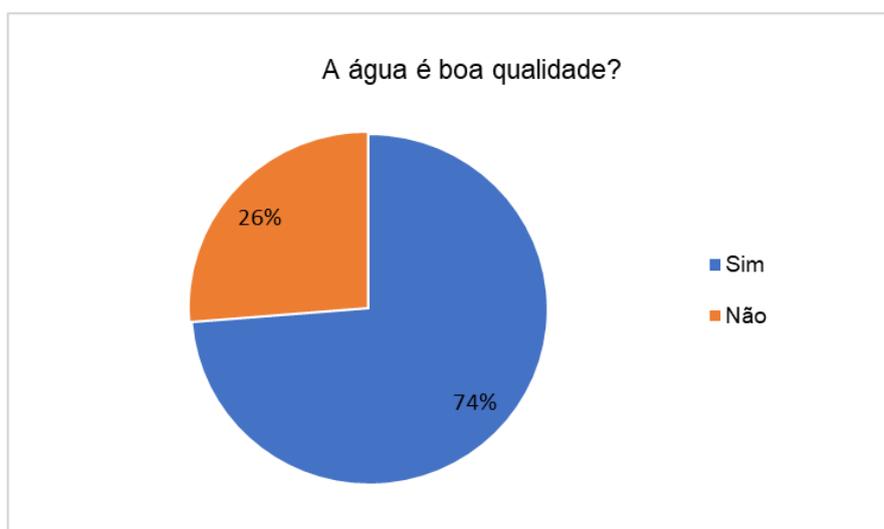


Figura 3.8.29. Problemas apontados sobre a qualidade da água, segundo 98 entrevistados. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de um problema (n=125).

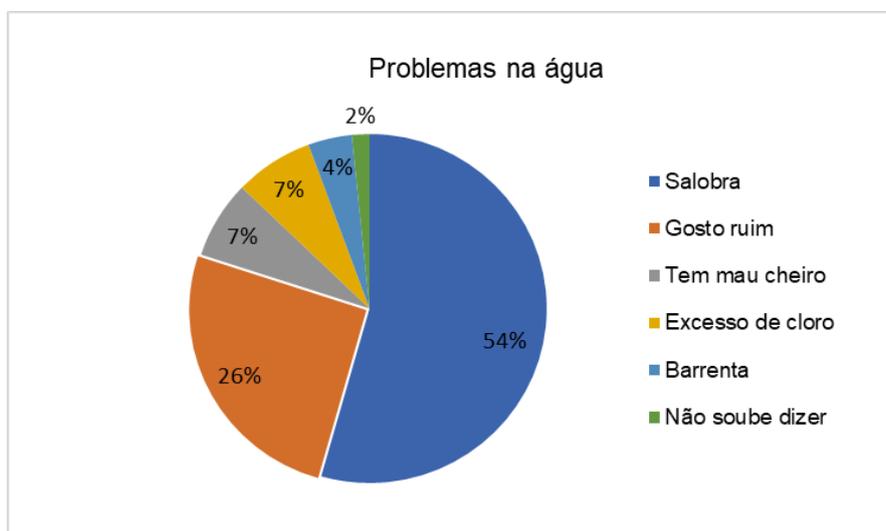


Figura 3.8.30. Afirmação dos entrevistados sobre a mudança na qualidade da água (n=373).



Figura 3.8.31. Alterações na qualidade da água segundo 82 entrevistados. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de um problema (n=89).

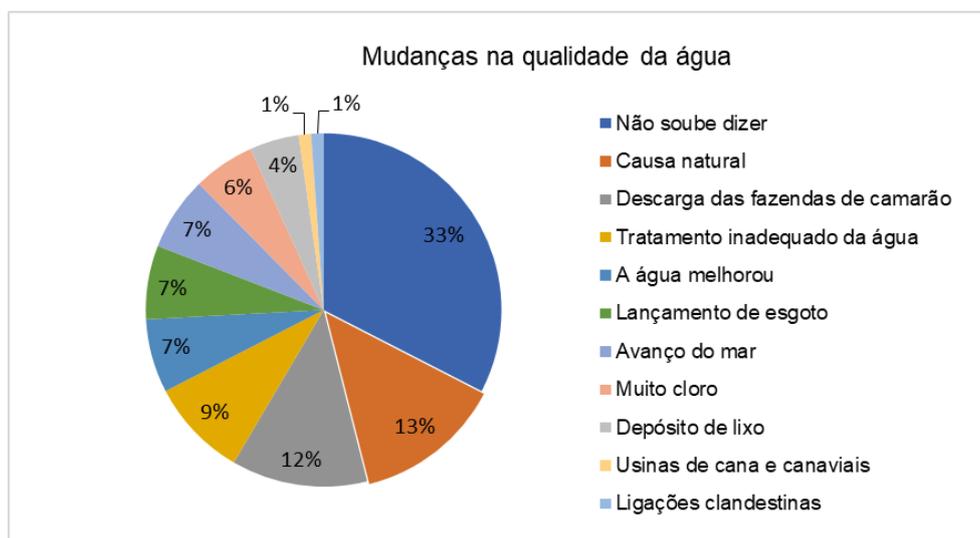


Figura 3.8.32. Afirmação dos entrevistados sobre o uso da água em atividades produtivas (n=367).

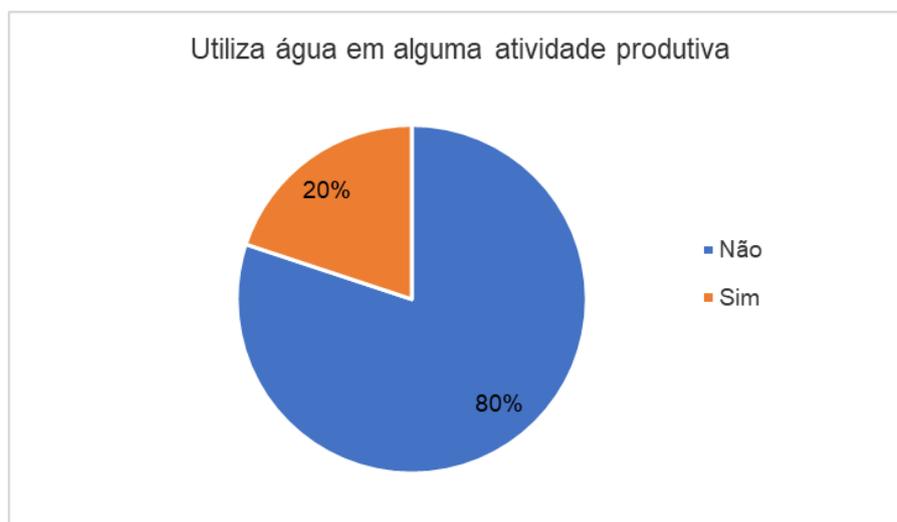
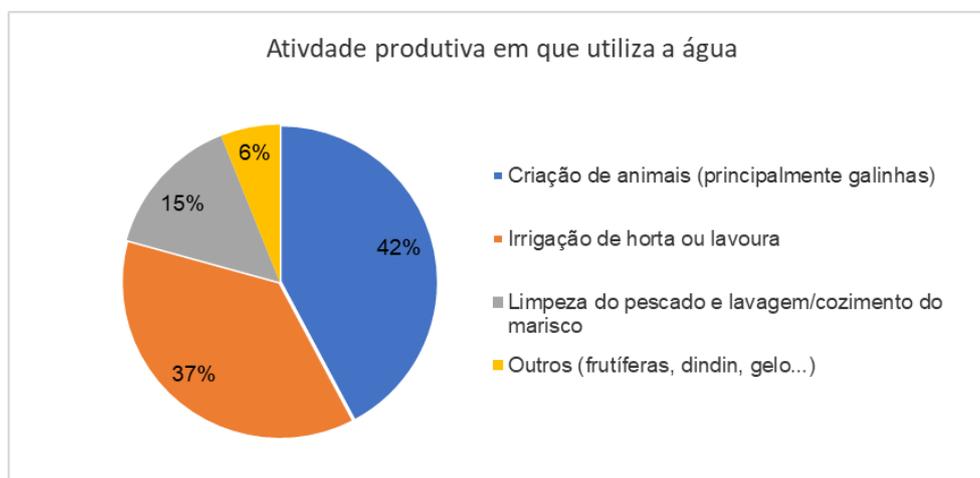


Figura 3.8.33. Atividades produtivas citadas por 73 entrevistados com o uso da água potável disponível. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de uma atividade (n=116).



3.8.8 Saneamento básico e destinação de resíduos

Noventa e oito por cento dos entrevistados informaram possuir banheiro na residência (Figura 3.8.34). Os demais (2%) informaram não possuírem banheiro e realizarem as necessidades fisiológicas em área abrigada no quintal de casa, área de mata ou beira do rio.

Os destinos principais dos dejetos de banheiro informados foram: fossa séptica na residência (70%); rio, córrego ou maré (15%); e céu aberto (7%). Apenas 6% informaram estar conectados a alguma rede de esgoto (Figura 3.8.35). A rede de captação e tratamento de esgoto mostrou ter pouca ou nenhuma cobertura nas comunidades mais próximas aos manguezais no estuário do rio Paraíba, portanto o destino possível é o despejo em fossas. Pelos relatos orais dos moradores as fossas sépticas utilizadas são simples escavações no solo, sem impermeabilização das paredes laterais, o que pode significar contaminação do lençol freático, solo e cursos d'água. Esse cenário reforça a gravidade dos problemas ambientais causados pelo lançamento de esgoto sem tratamento na região e aponta a necessidade de priorização dessa agenda.

Quanto ao destino das águas de cozinha e lavagem de roupa, o destino principal é o escoamento para fossas, céu aberto e cursos d'água, com algumas variações de representações desses percentuais conforme representado na Figura 3.8.36.

A maior parte das comunidades que participaram do Projeto Mangue Vivo é atendida pela coleta de lixo com gestão municipal, com periodicidade de duas a três vezes por semana (70%). No entanto, em todas as comunidades houve relatos de que a coleta não atende a todos os moradores em funções de problemas de acesso, falta de infraestrutura nas comunidades ou irregularidade na frequência de coleta, sendo comum a destinação inadequada de lixo domiciliar. O percentual de queima de lixo também foi preocupante (16%) (Figura 3.8.37). Em diversos locais, durante as entrevistas e outras visitas nessas comunidades, foi possível constatar o acúmulo de lixo em áreas de manguezal e margem de rios (Figura 3.8.38 e Figura 3.8.39), notadamente de resíduos plásticos.

Figura 3.8.34. Afirmação dos entrevistados sobre a existência de banheiro nas residências (n=375).

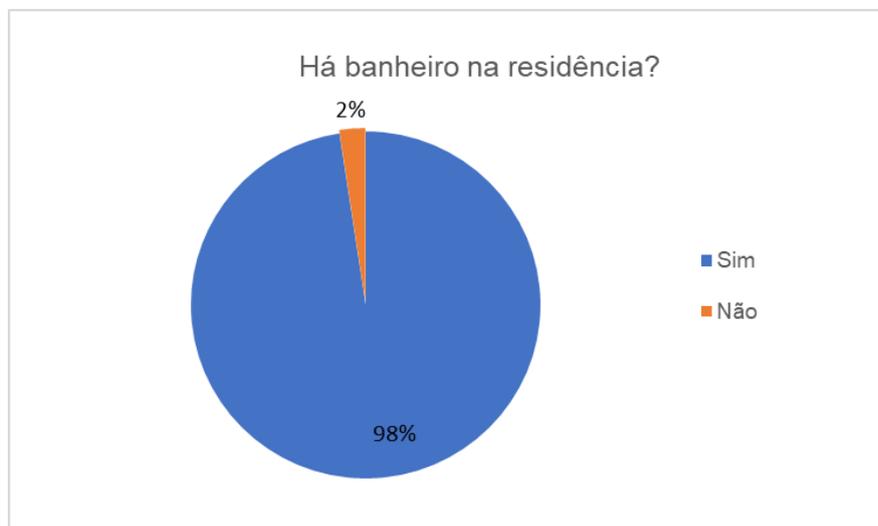


Figura 3.8.35. Destino das águas de banheiro (esgoto e água de banho), segundo os entrevistados do Projeto Mangue Vivo (n=375). Valores inferiores a 1% foram omitidos do gráfico.

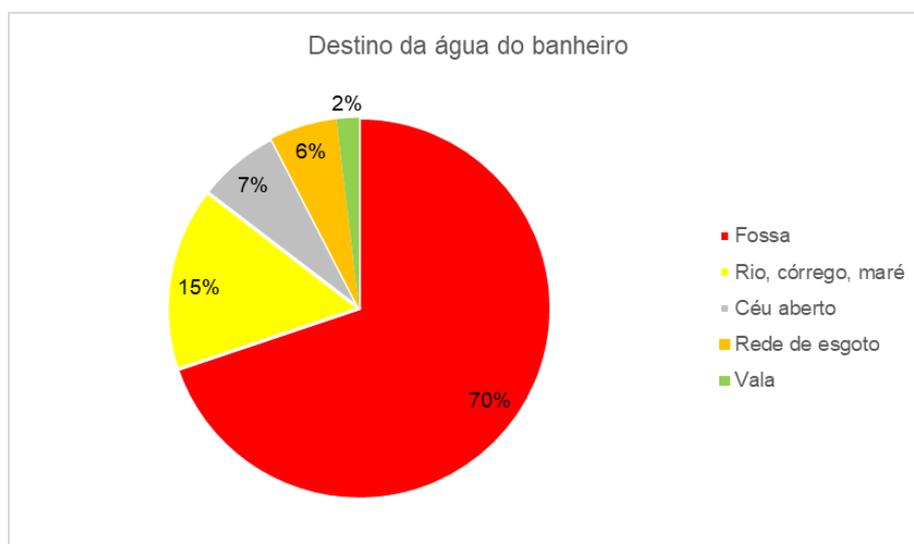


Figura 3.8.36. Destino das águas de cozinha, pias e tanques, segundo os entrevistados do Projeto Mangue Vivo (n=374).

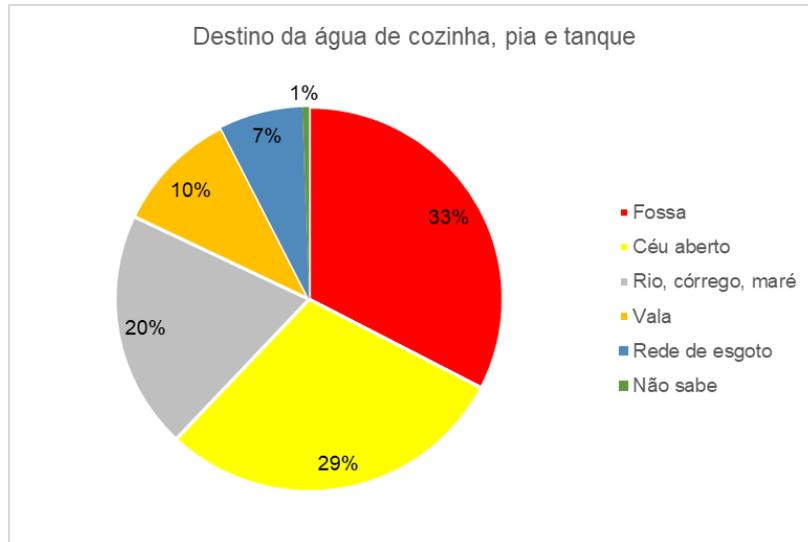


Figura 3.8.37. Destino do lixo domiciliar segundo 375 entrevistados do Projeto Mangue Vivo. Os percentuais foram calculados a partir do total de fatores citados, já que os entrevistados poderiam citar mais de um destino para o lixo (n=413).

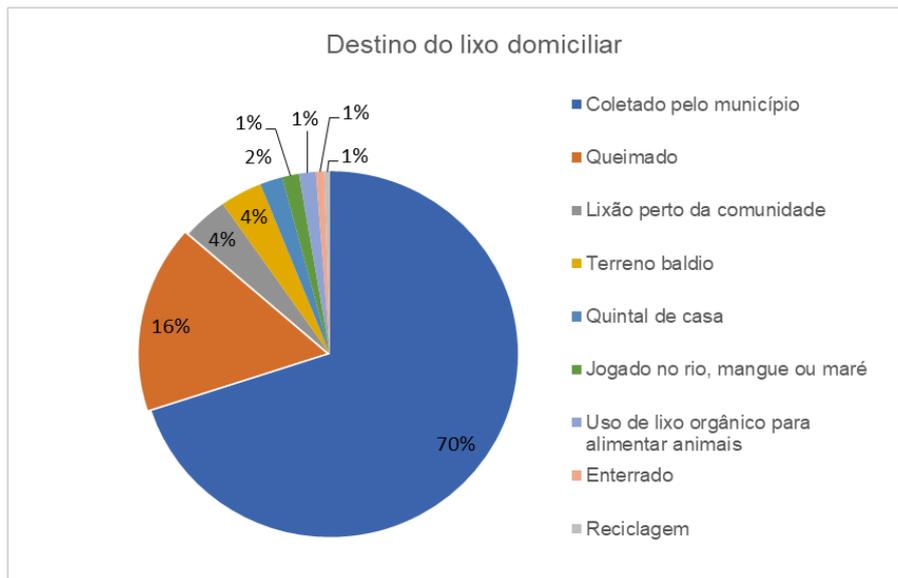


Figura 3.8.38. Lixo na margem direita do rio Paraíba, Comunidade Camalaú (Cabedelo, PB). Data: 09//11/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.



Figura 3.8.39. Lixo na margem direita do rio Paraíba (em trecho que recebe a denominação de Paroeira), proximidade da Comunidade Porto do Cacete (Bayeux, PB). Data: 08/11/2019. Autor: Fabiano Gumier Costa.



3.8.9 Percepção sobre problemas na comunidade

Os entrevistados foram estimulados a expor com suas palavras os problemas da comunidade, aspectos que afetavam a vida de modo negativo e temas ambientais relevantes.

Os principais problemas que afetam a vida da comunidade, segundo os entrevistados que responderam a essa questão (n=338), foram agrupados por temas e ordenados por percentual de menção. Os valores foram calculados em relação ao total de respostas agrupadas, sabendo que se tratava de uma questão livre e que os moradores poderiam mencionar mais de um assunto. Foram computadas 541 respostas e, após o agrupamento por afinidade de assuntos, restaram 35 temas distintos. Conforme consta na Tabela 3.8.12, os temas com maior frequência foram: assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde) (20,5%); falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...) (10,9%); insegurança e violência (10,5%); falta saneamento básico e despejo de esgoto no rio (8,9%) e destinação inadequada de lixo em quintais e rio (7,4%).

Alguns entrevistados mencionaram assuntos relacionados às questões ambientais nesse campo, o que pode demonstrar consciência de seu impacto sobre a vida da comunidade. Por outro lado, a preocupação em citar questões ambientais dentre os problemas gerais da comunidade pode ter sido sugestionada pelo próprio tema do projeto Mangue Vivo e pela presença de pesquisadores, estudantes e colaboradores ligados a agenda ambiental.

Da mesma maneira acima, as questões relacionadas aos problemas ambientais citados pelos entrevistados (n=345) foram agrupadas por assuntos e resultaram em 20 temas distintos, totalizando 455 respostas. As frequências relativas para cada tema/problema constam na Tabela 3.8.13, com destaque para: destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...) (31,6%); poluição por esgoto no rio e manguezal (28,1%); desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...) (6,8%); poluição das usinas e canaviais (6,4%); e poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão (5,9%).

Tabela 3.8.12. Principais problemas das comunidades e as frequências de menção pelos entrevistados do projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB) (**continua...**).

Problemas nas comunidades	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	Totais	%
Assistência médica ruim (e/ou falta de posto de saúde)	11	15	48	9	14	9	5	111	20,5
Falta de infraestrutura (drenagem, calçamento, iluminação pública...)			7	18	12	10	12	59	10,9
Insegurança e violência	5	8	17	4	9	4	10	57	10,5
Falta saneamento básico e há despejo de esgoto no rio		3	4	6	12	11	12	48	8,9
Destinação inadequada de lixo em quintas e rio		3	3	2	15	5	12	40	7,4
Falta água encanada de qualidade	4	8	4	12			4	32	5,9
Não percebe ou acha que não há problemas	4	6	1	5	4	3	2	25	4,6
Falta apoio do poder público			3	2	7	6		18	3,3
Queixas em relação à escola e educação	3	4	9	1				17	3,1
Falta de oportunidade de trabalho	2		3	3	3	2	4	17	3,1
Falta de transporte público	2	1	4	2			5	14	2,6
Conflitos de posse/propriedade		3	2	3	2		4	14	2,6
A coleta de lixo é limitada			4	1	2	3	4	14	2,6
Desmatamento e queimadas	7							7	1,3
Precariedade das caiçaras						7		7	1,3
Criação de animais pelos vizinhos (e abandono nas ruas)				3	3			6	1,1
Moradores sem acessibilidade (ou limitada pela maré)							6	6	1,1
Poluição		3	2					5	0,9

Continua...

Tabela 3.8.12. (continuação). Principais problemas das comunidades e as frequências de menção pelos entrevistados do projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB).

Problemas nas comunidades	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	Totais	%
Desmatamento e aterramento do mangue						5		5	0,9
Poluição sonora	2	2						4	0,7
Venda e consumo de drogas					4			4	0,7
Doenças causadas pela poluição na maré						4		4	0,7
Falta moradia digna							4	4	0,7
Acidentes na estrada	3							3	0,6
Saída de moradores antigos e chegada de moradores de fora que cercam as áreas e dificultam o acesso ao rio	3							3	0,6
Seca e assoreamento de rios	3							3	0,6
Faltam comércios e postos de serviços (pagamentos, correios...)			2	1				3	0,6
Inexistência de cooperativa ou associação	2							2	0,4
Associação de pescadores é pouco atuante						2		2	0,4
Faltam oportunidades para os jovens							2	2	0,4
Ausência de atividades de lazer	1							1	0,2
Falta assistência para deficientes físicos			1					1	0,2
Conflito com fazendas de camarão					1			1	0,2
Aumento de pessoas pescando							1	1	0,2
Muitas embarcações particulares trafegando							1	1	0,2
Totais	52	56	114	72	88	71	88	541	100,0

Tabela 3.8.13. Principais problemas ambientais das comunidades e as frequências de menção pelos entrevistados do projeto Mangue Vivo no estuário do rio Paraíba (PB).

Problemas ambientais nas comunidades	Ribeira	Forte Velho	Livramento	Lucena	Bayeux	Renascer	Cabedelo	Totais	%
Destinação inadequada de lixo (rio, mangue, praias, quintais...)	1	17	25	19	30	28	24	144	31,6
Poluição por esgoto no rio e manguezal	8	11	17	6	31	36	19	128	28,1
Desmatamento e aterro do manguezal (moradias, empreendimentos, conchas...)		2		8	4	11	6	31	6,8
Poluição das usinas e canaviais	1	4	11	5	5		3	29	6,4
Poluição do rio e manguezal causada pelos viveiros de camarão		8	6	8	5			27	5,9
Não percebe ou acha que não há problemas	7	6	2	4	3			22	4,8
Desmatamento e queimadas (agricultura, construção, canaviais...)	7	1	8					16	3,5
Poluição de indústrias					4	4	3	11	2,4
Sobre-exploração					1	6		7	1,5
Erosão e/ou avanço do mar				6	1			7	1,5
Seca e assoreamento de rios	4	1					1	6	1,3
Cercamento do acesso à maré (particulares, canaviais e fazendas de camarão)	2		3					5	1,1
Criação de animais na beira do rio/mangue/maré (princ. porcos)							5	5	1,1
Falta de água encanada	3							3	0,7
Ratos e gabirus					3			3	0,7
Falta educação ambiental					1		2	3	0,7
Crescimento das cidades e comunidades							3	3	0,7
Fechamento de cacimbas	2							2	0,4
Retirada de madeira do mangue (pesca, lenha e construção)							2	2	0,4
Animais domésticos soltos sem controle	1							1	0,2
Totais	36	50	72	56	88	85	68	455	100,0

4 CONCLUSÃO

A abordagem utilizada na elaboração desse relatório buscou sintetizar os resultados e análises obtidos com as entrevistas estruturadas realizadas nas comunidades. Devido ao grande volume de informações não é possível em um único documento esgotar todas as possibilidades de análises, interpretações e confrontações com estudos anteriores na mesma região ou outras regiões do globo, especialmente com a literatura científica e produção técnica relacionada ao manejo e gestão de recursos naturais por comunidades tradicionais, como os pescadores artesanais. Discussões mais aprofundadas serão conduzidas pela equipe do projeto na produção de artigos científicos e outras publicações técnicas no futuro.

O principal valor desse relatório consiste em tornar disponível para as comunidades, gestores públicos, pesquisadores e outros tomadores de decisão, um amplo diagnóstico sobre a realidade socioeconômica e ambiental do estuário do rio Paraíba que possibilitará:

1. Identificar os principais problemas ambientais e do cotidiano dessas comunidades;
2. Orientar medidas de manejo e conservação dos recursos naturais;
3. Discutir em profundidade as causas e intervenções necessárias para melhorar ou reverter o cenário de degradação ambiental existente;
4. Permitir às próprias comunidades compreender sua realidade.
5. Fornecer subsídios para a criação de Unidades de Conservação na região.

Em suma, restam documentados e sistematizados diversos conflitos e problemas socioambientais gravíssimos que colocam em risco a sobrevivência das comunidades de pescadores artesanais e a manutenção de seus modos de vida, que carecem de intervenções urgentes. Em nosso entendimento o cenário exige uma gestão integrada entre os cinco municípios (Bayeux, Cabedelo, João Pessoa, Lucena e Santa Rita) e sinalizamos que a criação de unidades de conservação seja um instrumento de viabilização de uma gestão territorial integrada. Ao longo dos três anos de coletas de dados pelo Projeto Mangue Vivo, percebeu-se o agravamento dos problemas de deposição de resíduos, emissão de licenças ambientais sobre áreas de uso comum da

pesca, emissão de esgoto, aterramento e construção em áreas de manguezais e redução dos estoques de recursos pesqueiros. Apenas para citar os mais representativos.

Não nos cabe aqui fechar a questão, mas é fato que o intenso uso da área para pesca artesanal exige que sejam consideradas dentro do grupo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, as categorias de Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Área de Proteção Ambiental (APA), conforme definições da Lei Federal 9.985/2000 (BRASIL, 2000) que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Como as áreas de conservação e manejo alvo da pesquisa, e que são tradicionalmente usadas pelos pescadores artesanais, contemplam manguezais e ecossistemas sob influência de maré e estuário, já estamos contemplando áreas de domínio da União e por isso a categoria RESEX não geraria necessidade de desapropriação de particulares, mas a regularização de áreas ocupadas irregularmente (Decreto 9.760/1946, Art. 1º). Contudo, devem ocorrer em momentos específicos futuras discussões voltadas para a definição de uma ou mais categorias a serem usadas nessa realidade. Caso algum órgão público ambiental (Federal, Estadual ou Municipal) decida prosseguir nessa agenda e conduzir processos de criação de Unidades de Conservação, isso certamente exigirá a realização de consultas públicas, conforme Lei Federal 9.985/2000:

Art. 22, § 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento. (grifo nosso).

É certo que se trata de agenda complexa e com grande conflito instalado e que se agrava há anos em função da dinâmica de crescimento urbano (margem direita do rio Paraíba) e do agronegócio (margem esquerda) e, por isso, decisões de intervenções precisam ser ancoradas em um pacto de gestão que envolva os diversos atores sociais e entes públicos, visando a sustentabilidade desse território para a posteridade.

Os coordenadores desses estudos esperam que o documento seja compartilhado publicamente para outros órgãos públicos, instituições de pesquisa e organizações sociais diretamente interessadas no tema e que contribua para essa tomada de decisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, M. J. L. & SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorol. Z.** v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

ALVES SIQUEIRA T. V. Impacto da degradação ambiental sobre a caracterização da ictiofauna do estuário do Rio Paraíba (Nordeste do Brasil). **Revista principia – Divulgação científica e tecnológica do IFPB.** v. 35, p. 111-124, 2017.

ALVES, V. E. N.; PATRÍCIO, J.; DOLBETH, M.; PESSANHA, A.; PALMA, A. R. T.; DANTAS, E. W. & VENDEL, A. L. Do different degrees of human activity affect the diet of brazilian silverside *Atherinella brasiliensis*? **J. Fish Biol.** v. 89, n. 2, p. 1239-1257, 2016.

AQUINO, A. V. **Filipéia, Frederica, Paraíba: os cem primeiros anos da vida social de uma cidade.** João Pessoa: Editora da UFPB, 1988, p. 9-36.

ARAÚJO H. F. P.; RODRIGUES, C. R. & NISHIDA K. A. Composição da avifauna em complexos estuarinos no estado da Paraíba, Brasil. **Rev. Bras. Ornitol.** v. 14, n. 3, p. 249-259, 2006.

ARAÚJO, D. S. & BEZERRA, R. S. Mapeamento dos manguezais do estuário do Rio Paraíba. **Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB, [S.I.]**, n. 40, p. 63-75, 2018.

ARAÚJO, M. C. Análise quantitativa global das espécies de importância comercial do estuário rio Paraíba do Norte. Crustáceos; *In: Projeto Estuário. Estudos ecológicos no estuário Rio Paraíba do Norte, Paraíba, Brasil.* Relatório Técnico Final, NEPREMAR/UFPB, João Pessoa, p. 134-137, 1980.

BEAUD, S.; WEBER, F. **Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm. Acesso em: 04 dez 2020.

_____. **Lei nº 13.123 de 20 de maio de 2015.** Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá

outras providências.. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 04 dez 2020.

_____. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 04 dez 2020.

CHRISTOFFERSEN, M. L. Crustáceos. *In: Projeto Estuário. Estudos Ecológicos no Estuário do Rio Paraíba do Norte Paraíba, Brasil*. Relatório Técnico Final, NEPREMAR/UFPB, João Pessoa. p. 8-71. 1980.

COSTA, M. D. **Qualidade da água do estuário do rio Sanhauá na Paraíba e conflitos de usos existentes na área de influência do antigo Lixão do Roger**. 119 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

DOLBETH, M.; VENDEL A. L.; BAETA, A.; PESSANHA, A. & PATRÍCIO, J. Exploring ecosystem functioning in two brazilian estuaries integrating fish diversity, species traits and food webs. **Mar. Ecol. Prog. Ser.**, v. 560, p. 41–55, 2016.

DOLBETH, M.; VENDEL, A. L.; PESSANHA, A. & PATRÍCIO, J. Functional diversity of fish communities in two tropical estuaries subjected to anthropogenic. **Mar. Pollut. Bull.** v. 112, n. 1-2, p. 244-254, 2016.

FALKENBERG, J. M., GOLZIO, J. E. S. A., PESSANHA, A.; PATRÍCIO, J.; VENDEL A. L. & LACERDA, A. C. F. Gill parasites of fish and their relation to host and environmental factors in two estuaries in northeastern Brazil. **Aquat. Ecol.** v. 53, p. 109–118, 2019.

FARIAS, Q. M. C. Crustáceos Decápodos da Ilha da Restinga. **Bol. Inst. Oceanogr.**, v. 29, n. 2, 1980.

FERREIRA, A. S. **Diversidade de Collembola (Artropoda, hexapoda) em manguezais do estuário do rio Paraíba do Norte, Paraíba**. 40 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2010.

GRISI, T. C. S. L. & GORLACH-LIRA, K. The Abundance of some Pathogenic Bacteria In Mangrove Habitats of Paraíba do Norte Estuary and Crabmeat Contamination of Mangrove Crab *Ucides cordatus*. **Braz Arch Biol Technol.** v. 53, n. 1, p. 227-234, 2010.

GUEDES, L. S. **Monitoramento Geoambiental do Estuário do Rio Grande do Norte – por meio da cartografia temática e de produtos com sensoriamento remoto**. 90p.

Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Natal, 2002.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**: *Floresta Estacional Semidecidual Aluvial*. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ed. do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 2012. 271p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>>. Acesso em: 04 dez 2020.

LEFREVE, F.; LEFREVE, A. M. C. **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

LESSA, R.; NÓBREGA, M. F. **Guia de Identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste**. Programa REVIZEE/SCORE-NE. Recife, 2000. Disponível em: <https://www.pesca.pet/wp-content/uploads/2018/10/Lessa_Nobrega_2000.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2020.

LIMA, S. F. B., LUCENA, R. A., SANTOS, G. M., SOUZA, J. W., CHRISTOFFERSEN, M. L., GUIMARÃES, C. R. & OLIVEIRA, G. S. Inventory of mollusks from the estuary of the Paraíba River in northeastern Brazil. **Biota Neotrop.** v. 17, n. 1, p. 1-12. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2016-0239>>. Acesso em: 23 nov 2020.

MARCELINO, R. L. **Diagnóstico sócio-ambiental do estuário do Rio Paraíba do Norte-PB, com ênfase nos conflitos de uso e interferências humanas em sua área de influência direta**. 2000. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Ambiental) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2000.

MARCELINO, R. L.; SASSI, R.; CORDEIRO, T. A. & COSTA, C. F. Uma abordagem socioeconômica e sócio-ambiental dos pescadores artesanais e outros usuários ribeirinhos do estuário do Rio Paraíba do Norte, Estado da Paraíba, Brasil. **Tropical Oceanography**. v. 33, n. 2, p. 183-197, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.5914/tropocean.v33i2.5061>>. Acesso em: 23 nov 2020.

MEDEIROS, M. C. **A pesca artesanal na costa da Paraíba: um enfoque etnoictiológico**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, 2012.

MIRANDA, J. **História dos naufrágios no litoral paraibano, 1500–1991**. João Pessoa. [s.n.] 132p. 1991.

MOURA, N. C; RIBEIRO, O. H; OLEGÁRIO, E. A.; PENHA, G. L & BRAGA, V. A. L. Projeto de intervenção mangueiros limpo: restauração do bioma manguezal. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 2, n. 1, p. 403-417, 2019.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **B. Inst. Pesca**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 9-17, 2003.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. **Interciencia**, v. 31, n. 5, p.358-363, 2006.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Principais critérios utilizados por pescadores artesanais na taxonomia folk dos peixes do estuário do Rio Mamanguape, Paraíba-Brasil. **Interciencia**, v. 27, n. 11, p.607-612, 2002.

NASCIMENTO, C. H. V.; CIDREIRA NETO, I. R. G.; SILVA, R. P.; ASSIS, J. E.; GUSMÃO, N. B. & RODRIGUES, G. G. Caracterização morfológica e microbiota endógena de populações do marisco *Anomalocardia flexuosa* Linnaeus, 1767 (Bivalvia: Veneridae). **J. Environ. Anal. Prog.** v. 03, n. 03, p. 275-286, 2018. [Disponível em: <https://doi.org/10.24221/jeap.3.3.2018.1941.275-286>](https://doi.org/10.24221/jeap.3.3.2018.1941.275-286). Acesso em: 27 nov 2020.

NISHIDA, A. K., NORDI, N. & ALVES, R. R. N. The lunar–tide cycle viewed by crustacean and mollusk gatherers in the State of Paraíba, Northeast Brazil and their influence in collection attitudes. **J. Ethnobiol. Ethnomedicine.** v. 2, p. 1–12, 2006. [Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-1>](https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-1). Acesso em: 26 nov 2020.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N. & ALVES, R. R. M. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral paraibano. **Tropical Oceanography**, v. 32, n. 1, p. 53-68, 2004.

OLIVEIRA, J. J. C. **A distribuição geográfica dos naufrágios na costa paraibana e suas características históricas.** 146p. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, 2014.

ROCHA, L. A.; ROSA, I. L.; ROSA, R. S. Peixes recifais da costa da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 15, n. 2, p. 553-566, 1998.

ROSA, R. S. Lista sistemática de peixes marinhos da Paraíba (Brasil). **Rev. Nordestina Biol.**, v. 3, n. 2, p. 205-226, 1980.

SASSI, R. Phytoplankton and environmental factors In the Paraíba do Norte River Estuary, northeastern Brazil: composition, distribution and quantitative remarks. **Bol. Inst. Oceanogr.**, v. 39, n. 2, p. 93-115, 1991.

SILVA, E. L. P. **Caranguejeiros e Caranguejos. Uma abordagem sobre o conhecimento etnoecológico dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do município de Bayeux-PB.** 74p. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, 2002.

SILVA, E. L. P. **Da Casa ao Mangue: Abordagem Sócio-Ecológica do Trabalho das Marisqueiras do Estuário do Rio Paraíba.** 201p. Dissertação (Mestrado – Programa de pós-graduação em Serviço Social) Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa. 2011.

STEVENS, P. O. **Dinâmica da paisagem no geossistema do estuário do Rio Paraíba: Extremo Oriental das Américas: Estimativas de perda de habitats e cenários de recuperação da biodiversidade.** 125p. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa. 2014.

TONERA, R. **Fortim da Ilha da Restinga, Cabedelo, Paraíba, Brazil.** Fortalezas.org. 23/05/2013. Disponível em http://fortalezas.org/index.php?ct=fortaleza&id_fortaleza=228. Acesso em: 04 dez 2020.

VANNUCCI, M. **Os manguezais e nós: uma síntese de percepções.** São Paulo: Editora da USP, 276p. 2000.

VERÍSSIMO, H.; PATRÍCIO, J.; GONÇALVES, É.; MOURA, G. C.; BARBOSA, J. E. L. & GONÇALVES, A. M. M. Functional diversity of zooplankton communities in two tropical estuaries (NE Brazil) with different degrees of human-induced disturbance, **Mar. Environ. Res.** v. 129, p. 46-56, 2017. Disponível em: <doi: 10.1016/j.marenvres.2017.04.011.>. Acesso em: 10 nov 2020.

WATANABE, T.; OLIVEIRA, R. B.; SASSI, R.; MELO, G. N.; MOURA, G. F.; GADELHA, C. L. & MACHADO, V. M. N. Evidence of contamination caused by sugar-cane monoculture and associated industrial activities in water bodies of the state of Paraíba, northeast Brazil. **Acta Limnol.** v. 5, p. 85-181, 1994.

ANEXO I – Carta imagem da área de estudo

Comunidades incluídas no Projeto Mangue Vivo



ANEXO II – Registros fotográficos do Projeto Mangue Vivo

Foto 1. Visita prévia para articulação e contato com lideranças comunitárias. Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB). Data: 03/02/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 2. Visita prévia para articulação e contato com lideranças comunitárias. Forte Velho (Santa Rita-PB). Data: 03/02/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 3. Reunião com lideranças em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB) para apresentação do projeto e roda de conversa. Data: 14/03/2017. Crédito: Laís Gumier Schimith.



Foto 4. Atividade de elaboração do Mapa Falado em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB). Data: 05/05/2017. Crédito: Laís Gumier Schimith.



Foto 5. Visita prévia para articulação e contato com lideranças comunitárias. Ribeira (Santa Rita-PB). Data: 31/08/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 6. Visita prévia para articulação e contato com lideranças comunitárias. Ribeira (Santa Rita-PB). Data: 31/08/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 9. Registro durante as entrevistas na comunidade da Ribeira (Santa Rita-PB).
Data:14/10/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 10. Registro da equipe responsável pelas entrevistas na Ribeira (Santa Rita-PB). Data:
14/10/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 11. Registro durante as entrevistas em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB).
Data: 11/11/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 12. Registro durante as entrevistas em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB).
Data: 11/11/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 13. Registro durante as entrevistas em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB).
Data: 25/11/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 14. Registro da equipe responsável pelas entrevistas em Nossa Senhora do Livramento (Santa Rita-PB). Data: 25/11/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 15. Reunião com lideranças em Forte Velho (Santa Rita-PB), apresentação do projeto Mangue Vivo e roda de conversa. Local: Colônia de Pescadores Z-11. Data: 17/03/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 16. Atividade de elaboração do Mapa Falado em Forte Velho (Santa Rita-PB). Local: Colônia de Pescadores Z-11. Data: 17/03/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 17. Reunião de preparação para as entrevistas em Forte Velho (Santa Rita-PB). Local: Colônia de Pescadores Z-11. Data: 07/10/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 18. Reunião de preparação para as entrevistas em Forte Velho (Santa Rita-PB). Local: Colônia de Pescadores Z-11. Data: 07/10/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 19. Registro da casa de uma família de pescadores durante as entrevistas em Forte Velho (Santa Rita-PB). Data: 21/10/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 20. Registro da equipe responsável pelas entrevistas em Forte Velho (Santa Rita-PB). Data: 21/10/2017. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 21. Registro da pesca em Forte Velho (Santa Rita-PB), durante as entrevistas do Projeto Mangue Vivo. Data: 21/10/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 22. Registro da pesca em Forte Velho (Santa Rita-PB), durante as entrevistas do Projeto Mangue Vivo. Data: 21/10/2017. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 23. Reunião de apresentação do Projeto Mangue Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado em Lucena-PB (Costinha e Guia). Data: 11/08/2018. Crédito: Léia Lobo de Souza Carvalho.



Foto 24. Reunião de apresentação do Projeto Mangue Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado em Lucena-PB (Costinha e Guia). Data: 11/08/2018. Crédito: Carlos Alberto Cavalcanti Soares.



Foto 25. Registro da equipe responsável pela apresentação do Projeto Mangue Vivo e elaboração do Mapa Falado em Lucena-PB (Costinha e Guia). Data: 11/08/2018.



Foto 26. Registro da equipe responsável pelas entrevistas em Lucena -PB (Costinha e Guia). Data: 18/08/2018. Crédito: ICMBio.



Foto 27. Reunião de apresentação do Projeto Mangue Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado na Comunidade Jacaré (Cabedelo-PB). Data: 11/08/2018. Crédito: Rodrigo Evandro Camargo.



Foto 28. Reunião de apresentação do Projeto Mangue Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado na Comunidade Jacaré (Cabedelo-PB). Data: 11/08/2018. Crédito: Rodrigo Evandro Camargo.



Foto 29. Elaboração do Mapa Falado na Comunidade Jacaré (Cabedelo-PB). Data: 11/08/2018.
Crédito: Rodrigo Evandro Camargo.



Foto 30. Elaboração do Mapa Falado na Comunidade Jacaré (Cabedelo-PB). Data: 11/08/2018.
Crédito: Rodrigo Evandro Camargo.



Foto 31. Registro da Equipe responsável pelas entrevistas no Jacaré e Oceania VI (Cabedelo-PB). Data: 15/09/2018. Crédito: ICMBio.



Foto 32. Registro de entrevista no Jacaré (Cabedelo-PB). Data: 14/11/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 33. Registro de desembarque de pesca na comunidade do Jacaré (Cabedelo-PB) durante as entrevistas do Projeto Mangue Vivo. Data: 14/11/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 34. Registro de entrevista no Jacaré (Cabedelo-PB). Data: 14/11/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 35. Registro de visita prévia e articulação com lideranças em Bayeux (PB). Local: Porto São José. Data: 30/08/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 36. Registro de visita prévia e articulação com lideranças em Bayeux (PB). Local: Porto São José. Data: 30/08/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 37. Reunião de apresentação do Projeto, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado em Bayeux. Local: Associação Amigos do Lar. Data: 01/09/2018. Crédito: Ricardo Pires de Sá Espínola.



Foto 38. Reunião de apresentação do Projeto, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado em Bayeux. Local: Associação Amigos do Lar. Data: 01/09/2018. Crédito: Ricardo Pires de Sá Espínola.



Foto 39. Registro durante as entrevistas em Bayeux (PB). Local: Porto do Cacete. Data: 01/12/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 40. Registro durante as entrevistas em Bayeux (PB). Local: Porto do Cacete. Data: 01/12/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 41. Registro de local de cozimento de mariscos, durante as entrevistas em Bayeux (PB). Local: Porto do Cacete. Data: 01/12/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 42. Registro de conchas de mariscos, ostras e cascas de aratus na margem direita do rio Paraíba (Paroeira), em Bayeux (PB). Local: Porto do Cacete. Data: 01/12/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 43. Registro durante as entrevistas em Bayeux (PB). Local: Caiçara do Porto da Oficina. Data: 01/12/2018. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 44. Registro da equipe responsável pelas entrevistas em Bayeux. Local: Colônia de Pescadores Z-6. Data: 01/12/2018. Crédito: ICMBio.



Foto 45. Registro durante as entrevistas em Bayeux. Lixo e entulhos no manguezal e margem do rio Sanhauá. Local: Comunidade do Baralho. Data: 30/03/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 46. Registro da equipe responsável pelas entrevistas em Bayeux. Local: Comunidade do Baralho. Data: 30/03/2019. Crédito: Léia Lobo de Souza Carvalho.



Foto 47. Reunião de apresentação do Projeto Manguê Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado em Cabedelo-PB. Local: IFPB Campus Centro. Data: 22/09/2018. Crédito: Ricardo Pires de Sá Espínola.



Foto 48. Reunião de apresentação do Projeto Manguê Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado em Cabedelo-PB. Local: IFPB Campus Centro. Data: 22/09/2018. Crédito: Ricardo Pires de Sá Espínola.



Foto 49. Registro durante as entrevistas em Camalaú e Jardim Manguinhos (Cabedelo-PB).
Data: 09/11/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 50. Registro durante as entrevistas em Camalaú e Jardim Manguinhos (Cabedelo-PB).
Data: 09/11/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 51. Registro durante as entrevistas em Camalaú e Jardim Manguinhos (Cabedelo-PB).
Data: 09/11/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 52. Registro da equipe responsável pelas entrevistas em Camalaú e Jardim Manguinhos (Cabedelo-PB). Data: 09/11/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 53. Reunião de apresentação do Projeto Mangue Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Local: Sede da Associação de Pescadores e Marisqueiras - APM. Data: 10/08/2018. Crédito: Giovanna Luiza Santos Vale.



Foto 54. Reunião de apresentação do Projeto Mangue Vivo, roda de conversa e elaboração do Mapa Falado no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Local: Sede da Associação de Pescadores e Marisqueiras - APM. Data: 10/08/2018. Crédito: Giovanna Luiza Santos Vale.



Foto 55. Registro durante o reconhecimento de campo no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Beneficiamento do marisco. Local: Caiçara do Rabo da Gata. Data: 15/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 56. Registro durante o reconhecimento de campo no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Beneficiamento do marisco. Local: Caiçara do Rabo da Gata. Data: 15/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 57. Registro durante o reconhecimento de campo no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Família beneficiando o marisco. Local: Caiçara do Marisco, margem direita do rio Mandacaru. Data: 15/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 58. Registro durante o reconhecimento de campo no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Área de manguezal aterrada por conchas de marisco. Data: 15/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 59. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Data: 24/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 60. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Detalhes das saídas de esgoto no rio Mandacaru e aterramento das margens por conchas de marisco. Data: 24/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 61. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Local: Caiçara do Rabo da Gata Data: 24/08/2019. Crédito: Lucas Medeiros Cardoso.



Foto 62. Registro da equipe responsável pelas entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Data: 24/08/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 63. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Embarcações na Caiçara do Marisco, Rio Mandacaru. Data: 19/10/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 64. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Lenha para cozimento do marisco em área aterrada por conchas. Local: Caiçara do Marisco. Data: 19/10/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 65. Registro de tainhas (*Mugil curema*) comercializadas localmente no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB), durante as entrevistas do Projeto Mangue Vivo. Data: 19/10/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 66. Registro de peixe-espada (*Trichiurus lepturus*) comercializada localmente no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB), durante as entrevistas do Projeto Mangue Vivo. Data: 19/10/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 67. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Rio Mandacaru visto a partir da Caiçara do Marisco (olhando para o Sul). Data: 19/10/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



Foto 68. Registro durante as entrevistas no Bairro Renascer III (Cabedelo-PB). Rio Mandacaru visto a partir da Caiçara do Marisco (olhando para o Norte). Data: 19/10/2019. Crédito: Fabiano Gumier Costa.



ANEXO III – Termo de esclarecimento e consentimento

DIAGNOSTICO SOCIOECONÔMICO - ICMBio/IFPB/UFPB/UEPB

Projeto Mangue Vivo: Aspectos socioeconômicos e ambientais do estuário do rio Paraíba (PB) e cenários para criação de Unidades de Conservação

Termo de esclarecimento e consentimento

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é um órgão federal vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e tem como atribuições principais a criação, gestão e proteção de Unidade de Conservação no âmbito federal.

Unidades de Conservação são espaços territoriais e seus recursos naturais (plantas, rios, lagos, animais silvestres, água, minérios, recursos pesqueiros, etc.) que recebem cuidados especiais e regras de proteção e uso para algumas atividades como turismo ecológico, pesca, educação ambiental, mergulho, dentre outras várias possibilidades de uso sustentável.

Atualmente a equipe do ICMBio vinculada à Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, realiza estudos preliminares para avaliar a possibilidade de criação de uma Unidade de Conservação, contemplando os ambientes de manguezais e outras paisagens naturais que margeiam a porção final do rio Paraíba. As entrevistas que faremos nessa etapa da pesquisa são essenciais para uma avaliação inicial sobre os conflitos ambientais, potencialidades e o que as comunidades pensam sobre esses temas, em especiais relacionados à pesca artesanal e alterações na qualidade e quantidade dos recursos ambientais.

Além de técnicos do ICMBio, participam dessa pesquisa estudantes voluntários, pesquisadores, professores do IFPB, UFPB e UEPB, além de voluntários das próprias comunidades.

Esclarecemos que as informações prestadas durante as entrevistas poderão ser usadas para publicações técnicas, científicas e de divulgação, sem mencionar os nomes dos entrevistados, que terão sua identidade preservada.

Agradecemos a colaboração e pedimos que assine no campo abaixo, manifestando sua concordância para uso dessas informações para as finalidades acima mencionadas.

Eu concordo em ser entrevistado,

NOME: _____

ASSINATURA: _____

LOCAL E DATA: _____

ANEXO IV - Roteiro de entrevistas estruturadas

DIAGNOSTICO SOCIOECONÔMICO - ICMBio/IFPB/

Projeto: Aspectos socioeconômicos e ambientais do estuário do rio Paraíba (PB) e cenários para criação de Unidades de Conservação

Data: _____

Localidade/Comunidade: _____

Coordenadas geográficas (UTM WGS 84): _____

Sexo: F M Idade: _____

Tempo de moradia no local: _____ano(s)

RENDA-PROPRIEDADE-PRODUÇÃO

Ocupação / principal atividade econômica:

Quantas pessoas vivem na sua residência? _____

Número de membros da família por faixa de idade (etária):

_____ crianças (0-10 anos); _____ adolescentes (12-18 anos); _____ jovens (19-29 anos);

_____ Adultos (30- 59 anos); _____ Idosos (>60 anos)

Quem é o principal responsável pela manutenção da família (pai, mãe ou filho, etc)

Qual a renda da sua família por mês (em média)?

Quantas pessoas da sua família contribuem com essa renda mensal da casa?

De onde vem a renda dos membros da família?

aposentadoria benefício do governo salário de carteira assinada venda da

produção diária de pescados ou venda de coleta do cultivo outro (detalhar)

Qual o valor mensal de cada uma destas fontes de renda por mês (mais ou menos)
_____ aposentadoria _____ benefício do governo _____ salário de carteira
assinada _____ venda da produção diária de pescados _____ ou venda de coleta do
cultivo _____

Outro: _____

A área na qual mora ou realiza a atividade produtiva é de sua propriedade? Sim
Não. Caso contrário, qual a situação da propriedade?

Arrendada Meeiro É de Parente Favor Usina União Área
comunitária outro

Área da propriedade⁵⁸: _____

Tem área de mata nativa? Sim Não. Em caso positivo, qual o tamanho estimado
desta área¹? _____

Há algum problema ou briga pela posse ou uso da área? Sim Não. Em caso
positivo, qual?

Você produz algo na terra? Sim Não O que produz e quando?

⁵⁸Usar a unidade falada pelo entrevistado (hectare, braças, m², alqueire,etc). Ao tabularmos os dados converteremos tudo para hectares.

RECURSOS PESQUEIROS

Alguém da família pesca, cata marisco, caranguejo ou outro recurso? Sim Não. Em caso positivo, especifique quais recursos explora com maior abundância:

Com qual frequência exercem tais atividades (diariamente, quantas vezes por semana ou mês, etc)?

Utilizam embarcação? Sim Não. Em caso positivo, qual e tipo da embarcação? Dizer comprimento, tipo e potência do motor? Capacidade em toneladas?

A embarcação é própria? Sim Não.

Em caso negativo, qual a situação da embarcação? É empregado do dono É alugada ou arrendada É emprestada outro: _____

Quais petrechos de pesca utiliza para captura dos pescados (rede, espinhel, tarrafa, etc)?

Espécies de pescados que explora (peixes, marisco, sururú, siri, lagosta ou outros)?

Nome do pescado	Quantidade (KG ou unidades)	Valor de venda (R\$) Unidade () ou kg ()	Beneficia (S, N)	Forma de beneficiamento	Forma de conservação	Local de beneficiamento

Qual o destino do pescado? Consumo da família Vende na comunidade
 Vende para atravessador Vende na feira Vende para restaurante
PAA ou PNAE outros: _____

Percebe ou já ouviu falar que algum tipo de pescado está sumindo? Sim
 Não.

Em caso positivo, quais tipos de pescados estão sumindo?

Por que você acha que estes pescados estão sumindo?

Percebe ou já ouviu falar que as espécies estão diminuindo de tamanho? Sim
 Não.

Porque ocorre isto?

Você cata algum outro produto do mangue (ex. madeira, frutos, abelhas, etc)?

Sim Não. Em caso positivo, quais:

NIVEL DE EDUCAÇÃO NO NÚCLEO FAMILIAR

Categoria	Número	Frequenta a escola?	SÉRIE CONCLUÍDA
Crianças (0-10 anos)		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Adolescentes (11-17 anos)		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Jovens (18-29 anos)		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Adultos (30-59 anos)			
Idosos (a partir de 60 anos)			

Os membros da família têm dificuldade para estudar? Sim Não

Em caso positivo, por quê?

Não tem escola Falta Transporte Falta professor Não querem estudar Possui necessidades especiais Na comunidade só tem as séries iniciais Necessidade de trabalhar outros

Você ou algum membro da sua família já fez algum curso de capacitação?

Sim Não

Em caso positivo, qual (is) e onde cursou:

SAÚDE

Sua casa já foi visitada por agentes comunitários de saúde (ACS) ou médico?

Sim Não

Em caso positivo, isso ocorre com qual frequência? Uma vez somente, não é frequente É frequente (semanal quinzenal mensal bimestral trimestral duas vezes por ano uma vez por ano).

Você ou alguém da sua família possui problemas de saúde? Sim Não

Em casos positivo, recebe(m) assistência médica perto da comunidade? Sim

Não. Em caso negativo, onde vocês encontram assistência médica?

O que você acha do atendimento médico que você e sua família recebem?

Inexistente Péssimo Insatisfatório Satisfatório Bom Muito bom

ÁGUA

De onde pega a água para cozinhar e beber em sua casa? Poço comum

Córrego Rio Barragem Poço artesiano Fornecida pela rede da

CAGEPA outros _____

A água é de boa qualidade? Sim Não. Em caso negativo, essa água é:

Barrenta Tem mau cheiro Salobra Gosto ruim outros

Você acha que a qualidade da água mudou ao longo do tempo? Sim Não.

Em caso positivo, o que você acha que causou esta mudança na qualidade da água? Não sabe dizer Causa natural Lançamento de esgoto Avanço

do mar Descarga de viveiros de camarão Usina de cana Depósito de lixo outros: _____

Em caso positivo, quando você percebeu essa mudança na qualidade da água? Nos últimos meses Há um ano outros:

Você utiliza água em alguma atividade produtiva? Sim Não. Em caso

positivo, qual (is): irrigação da lavoura criação de animais⁵⁹

(_____)

⁵⁹ Especificar que tipo de criação: ex. gado, cavalo, cabras, galinhas, patos, peixes, camarão, etc.

SANEAMENTO E GESTÃO DE RESÍDUOS

Em sua residência há banheiro? Sim Não.

Para onde vão as águas do banheiro? céu aberto rio, córrego, lago
 vala fossa rede de esgoto outro

Para onde vai a água de cozinha, pia e tanque? céu aberto rio, córrego, lago
 vala fossa rede de esgoto outro

Onde deixa seu lixo? coletado pelo município lixão perto da comunidade
 terreno baldio jogado no rio enterrado queimado quintal de casa
 reciclado

outro

PERCEPÇÃO SOBRE PROBLEMAS

Tem algum problema na sua comunidade? Quais?

Quais problemas ambientais mais graves você percebe na comunidade?



ISBN: 978-65-00-53913-4

T&E



9 786500 539134