



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA ASSOCIAÇÃO**  
**PLENA EM REDE DAS INSTITUIÇÕES**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**



**Doutorado em Desenvolvimento  
e Meio Ambiente**

**Associação Plena  
em Rede**



**HERBART DOS SANTOS MELO**

**UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL  
ESTRATÉGICA PARA A PESCA: UM ESTUDO DE CASO**

**FORTALEZA**

**2017**

**HERBART DOS SANTOS MELO**

**UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL  
ESTRATÉGICA PARA A PESCA: UM ESTUDO DE CASO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. George Satander Sá Freire.

Coorientadora: Profa. Titular Najila Rejanne Alencar Julião Cabral.

**FORTALEZA**

**2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

M485a Melo, Herbart dos Santos.

Uma abordagem metodológica para a avaliação ambiental estratégica para a pesca: um estudo de caso /  
Herbart dos Santos Melo. – 2017.  
169 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa  
de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. George Satander Sá Freire.

Coorientação: Profa. Dra. Najila Rejanne Alencar Julião Cabral.

1. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). 2. Inovação. 3. Setor Pesqueiro. I. Título.

CDD 333.7

---

**HERBART DOS SANTOS MELO**

**UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL  
ESTRATÉGICA PARA A PESCA: UM ESTUDO DE CASO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento e meio Ambiente. Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em: 17/04/2017

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. George Satander Sá Freire (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dra. Maria Irlés de Oliveira Mayorga  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dra. Teresa Lenice Nogueira da Gama Mota  
Faculdade Luciano Feijão

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. João Medeiros Tavares Júnior  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

A Deus.

Ao meu avô, meus pais, meus filhos e minha  
esposa.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu DEUS, que todos os dias pergunto se sou merecedor de tanto.

Aos meus pais, Josias e Sônia, os quais sempre tiveram muito mais certeza do que eu que esse dia chegaria.

À minha companheira e mãe dos meus filhos, Raissa M. que tanto me ajudou e continua ajudando todos os dias.

Ao meu prezado Prof. Satander, meu orientador, que estivemos juntos desde a seleção do doutorado e durante todos esses anos, pela amizade, paciência, delicadeza e muita dedicação para me proporcionar esse grande crescimento profissional e pessoal.

À minha querida coorientadora, Najila Cabral, pela acolhida e por todos os livros, teses, acesso a sua biblioteca pessoal, as boas conversas sobre política ambiental, avaliação ambiental estratégica e por me fazer entender e criar tantos conceitos ligados ao nosso tema. Meu agradecimento de coração.

Aos meus amigos de todas as horas, Teresa Mota e Pedro Jorge, que me apoiaram desde o início, mesmo quando a ideia de trabalhar em avaliação ambiental estratégica era um pressuposto. Obrigado.

Um especial agradecimento ao Jorge Parente, pelo apoio constante e estímulo ao meu crescimento profissional.

Aos amigos de turma, em particular ao Saulo Maia, que sempre nos apoiou na troca de informações.

Aos amigos que conquistei em Icapuí, Francisco Eugenio, Tobias, que representa o Sindicato dos Pescadores e Marisqueiras de Icapuí - SINDPAMI e tantos outros, o meu agradecimento.

Um agradecimento, também, à Profa. Maria Partidário pela conversa e esclarecimento sobre conceitos ligados ao tema da minha tese.

Aos diretores do SEBRAE/CE, Alci e Airton, pelo apoio e compreensão.

Ao meu avô, Joaquim Fortes, que com certeza teria feito tudo para assistir e comemorar esse momento.

À todos os Professores que fizeram parte das orientações nos Seminários de Tese e na Qualificação, em especial à Profa. Dra. Maria Irlles de Oliveira Mayorga.

Finalmente, agradeço de coração a amizade e toda atenção recebida da Sônia Almeida, nossa valiosa administrativa do DDMA. Sem você, tenho convicção que teria tido muito mais dificuldade.

**CABE EVIDENCIAR QUE O ARTIGO  
225 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL  
ESTABELECE QUE:**

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”



## RESUMO

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), sendo um importante instrumento na tomada de decisão, sistematiza dados e informações ambientais, socioeconômicas, culturais e geográficas como subsídios aos estudos desenvolvidos. Ao utilizá-la para o setor da pesca nas praias de Ponta Grossa e Redonda, município de Icapuí, pretende-se descobrir de que forma uma comunidade de pescadores pode encontrar alternativas de renda preservando condições de sustentabilidade. Para tanto, deve-se garantir a participação e a representatividade dos setores envolvidos no diagnóstico estratégico que identifique a pesca, as alternativas inovadoras e o que fazer para estimular referidas alternativas. Sabe-se que a AAE, pode ser usada como instrumento para ajudar a enfrentar desafios de desenvolvimento, decorrentes entre outros do uso sustentável dos recursos naturais. Ela permite, ainda, promover o desenvolvimento regional, inovar observando a diversidade cultural das populações. A presente tese de doutorado, ao propor uma metodologia de AAE para o setor da pesca, considera inovação nas atividades pesqueira de produto, processo, *marketing* e organizacional. Ao trabalhar no município de Icapuí/CE que ocupava, entre os 184 municípios cearenses o 92º no Índice de Desenvolvimento Humano, onde a maior parte da população se dedica a atividade da pesca, conforme dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) de 2014, os resultados da tese apresentam uma contribuição para tirar a população da faixa de extrema pobreza. Na metodologia, utilizou-se procedimentos técnicos que envolvem a pesquisa documental e bibliográfica; o método é o hipotético-dedutivo com abordagem qualitativa e objetivos descritivos sobre um estudo de caso. Como resultados, em termos de contribuição científica, espera-se aumentar o estoque de conhecimentos e a literatura sobre a AAE, particularmente para o setor da pesca, que considere condições inovativas, ou seja, inovação de produto, processo, organizacional e de *marketing*, informações que serão incluídas como Fator Crítico de Decisão (FCD) na AAE. Assim, do ponto de vista científico, o trabalho torna-se original uma vez que, além de se constituir como modelo de AAE para a pesca no Ceará, incorpora o componente da inovação nas suas quatro dimensões, produto, processo, *marketing* e organizacional, como fator de sustentabilidade para o setor. Pretende-se beneficiar a comunidade envolvida na pesquisa a partir do conhecimento de inovações organizacionais, de produtos e processos e da identificação de novos nichos de mercados com consequente aumento na geração de renda advinda da pesca.

**Palavras-chave:** Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Inovação. Setor Pesqueiro.

## ABSTRACT

Strategic Environmental Assessment (SEA), being an important instrument in decision making, systematizes environmental socioeconomic, cultural and geographical data and information as subsidies to developed studies. When using it for the fishing sector on the beaches of Ponta Grossa and Redonda, municipality of Icapuí, it is intended to find out how a fishermen community can find alternatives of income preserving conditions of sustainability. To this end, the participation and representativeness of the sectors involved in the strategic diagnosis that identifies the fishing, innovative alternatives and what to do to stimulate such alternatives must be guaranteed. It is known that the SEA can be used as an instrument to help meet development challenges arising from, among others, the sustainable use of natural resources. It also allows promoting regional development, innovating observing the cultural diversity of populations. This doctoral thesis, when proposing an SEA methodology for the fishing sector, considers innovation in product, process, marketing and organizational fisheries activities. Working in the municipality of Icapuí/CE, that occupied the 92nd Human Development Index among the 184 municipalities of Ceará, where the majority of the population is engaged in fishing activity, according to the Institute of Research and Economic Strategy of Ceará (IRESC) of 2014, the results of the thesis presents a contribution to remove the population from the extreme poverty line. In the methodology, is used technical procedures that involve documentary and bibliographical research; the method is the hypothetical-deductive with qualitative approach and descriptive objectives on a case study. As a result, in terms of scientific contribution, it is expected to increase the stock of knowledge and literature about SEA, particularly for fishery sector, which considers innovative conditions: product, process, organizational and marketing innovation. That information will be included as Critical Decision Factor (CDF) in the SEA. Thus, from a scientific point of view, the work becomes original since, in addition to being a SEA model for fishing in Ceará, it incorporates the innovation component in its four dimensions, product, process, marketing and organizational, as a factor os sustainability for the sector. It is intended to benefit the community involved in the research from the knowledge of organizational innovations, products and processes and the identification of new market niches with consequent increase in income generation from fishery.

Keywords: Strategic Environmental Assessment (SEA). Innovation. Fishing sector.

## RESUMEN

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), herramienta importante en la toma de decisiones, sistematiza datos e informaciones ambientales, socioeconómicas, culturales e geográficas como apoyo a los estudios realizados. Al utilizarla para el sector pesquero en las playas de Ponta Grossa y Redonda, municipio de Icapuí, se intenta descubrir cómo una comunidad de pescadores puede encontrar fuentes alternativas de ingresos, preservando las condiciones de sostenibilidad. Para tanto, hay que asegurar la participación y la representatividad de los sectores involucrados en el diagnóstico estratégico que identifica la pesca, las alternativas innovadoras y qué hacer para estimular esas alternativas. Se sabe que la EAE puede ser utilizada como herramienta para ayudar a enfrentar los retos del desarrollo derivados, entre otros, del uso sostenible de los recursos naturales. La misma permite, también, promover el desarrollo regional e innovar observando la diversidad cultural de las poblaciones. Esta tesis doctoral, al proponer una metodología de EAE para el sector pesquero, considera la innovación en las actividades de pesca de productos, procesos, comercialización y organización. Al trabajar en el municipio de Icapuí / CE, que ocupaba el puesto 92 entre los 184 municipios cearenses en el Índice de Desarrollo Humano, donde la mayoría de la población se dedica a la actividad pesquera, según datos del Instituto de Investigación y Estrategia Económica de Ceará (IIEEC) de 2014, los resultados de la tesis presenta una contribución para sacar a la población de la línea de extrema pobreza. En la metodología, se utilizaron procedimientos técnicos que incluyen la investigación documental y bibliográfica; el método es el hipotético-deductivo con enfoque cualitativo y objetivos descriptivos en un estudio de caso. Como resultados, en términos de contribución científica, se espera aumentar el caudal de conocimientos y la literatura sobre EAE, en particular en el sector de la pesca, que debe tener en cuenta las condiciones innovadoras, es decir, la innovación de productos, procesos, organización y comercialización, información que será incluida como Factor Crítico de Decisión (FCD) en la EAE. Así, desde el punto de vista científico, el trabajo se convierte en único porque, además de ser un modelo de EAE para la pesca en Ceará, incorpora el componente de innovación en sus cuatro dimensiones, producto, proceso, comercialización y organización, como factor de sostenibilidad para el sector. Se pretende beneficiar a la comunidad involucrada en la investigación a partir del conocimiento de las innovaciones de organización, productos y procesos y de la identificación de nuevos nichos de mercado, con el consiguiente aumento en la generación de ingresos derivados de la pesca.

Palabras clave: Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Innovación. Sector Pesquero.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação AAE e AIA.....	31
Figura 2 – Três fases do modelo de pensamento estratégico em AAE.....	38
Figura 3 – Blocos e itinerários múltiplos para pôr em prática a AAE.....	40
Figura 4 – Exemplo de Avaliação <i>Ex-Ante</i> e da AAE na Programação do FEAMP.....	53
Figura 5 – Representação esquemática do espinhel de potes utilizado na pesca comercial de polvo em Redonda - Icapuí/CE.....	58
Figura 6 – Embalagens modernas de pescado - Mercado de Rungis 2015.....	60
Figura 7 – Manzuá ou covo, caçoeira, mergulho com compressor, compressor e barco lagosteiro.....	63
Figura 8 – Tipos de embarcação.....	65
Figura 9 – Peixe salgado seco comercializado em feiras livres.....	69
Figura10 – Produtos confeccionados em couro de peixe.....	74
Figura11 – Mapa do Estado do Ceará – Icapuí/CE.....	78
Figura12 – Conflitos município em pé de guerra.....	79
Figura13 – Área de estudo - Ponta Grossa e Redonda.....	80
Figura14 – Organização das Informações para a Metodologia da AAE para a pesca.....	91
Figura15 – Mapa do Município de Icapuí/CE.....	94
Figura16 – Atrativos Naturais.....	95
Figura17 – Negócios ligados a pesca e a gastronomia pesqueira.....	98
Figura18 – Frota Pesqueira.....	98
Figura19 – Áreas chave para Construção da Aspiração Socioeconômica para o Brasil..	123

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 Entrevista por Pauta.....	86
Fotografia 2 Grupo Focal.....	87
Fotografia 3 Ambiente Público com Artesanato com Temática da Pesca em Redonda, Icapuí/CE, em 2016.....	114

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Nove elementos estruturantes no modelo de pensamento estratégico em AAE.....	39
Quadro 2 – FCDs, Critérios de Avaliação utilizados na AAE.....	48
Quadro 3 – Classificação dos apetrechos de pesca.....	66
Quadro 4 – Avaliação Ambiental Estratégica, Resumo Estado da Arte.....	74
Quadro 5 – Inovação na Pesca, Resumo do Estado da Arte.....	76
Quadro 6 – Quadro de Referência Estratégica (QRE).....	88
Quadro 7 – FCDs, Critérios de Avaliação utilizados na AAE do setor da pesca para o Ceará .....	92
Quadro 8 – FCDs, Critérios de Avaliação utilizados na AAE e Exemplos.....	95
Quadro 9 – Tipo de embarcações usadas em Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016.....	109
Quadro 10 – Tipo de embarcações usadas em Redonda, Icapuí/CE, em 2016.....	109
Quadro 11 – Tipo de Pesca em Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016.....	110
Quadro 12 – Tipo de Pesca em Redonda, Icapuí/CE, em 2016.....	111
Quadro 13 – Apetrechos de pesca utilizados em Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016....	115
Quadro 14 – Apetrechos de pesca utilizados em Redonda, Icapuí/CE, em 2016.....	115
Quadro 15 – Matriz SWOT para competitividade, geração de empregos e riqueza.....	140
Quadro 16 – Matriz SWOT para biodiversidades e recursos naturais vivos.....	141
Quadro 17 – Matriz SWOT para valorização dos produtos e da comunidade piscatória	142
Quadro 18 – Matriz SWOT para conhecimento, inovação e governança.....	143

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Número de empregos formais por atividade econômica 2013.....	78
Tabela 2 –	Características socioeconômicas da Comunidade de Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016.....	104
Tabela 3 –	Características socioeconômicas da Comunidade de Redonda, Icapuí/CE, em 2016.....	104

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AIA	Avaliação de Impactos Ambientais
APA	Área de Proteção Ambiental
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
COMDEMA	Conselho de Desenvolvimento Municipal de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONPAM	Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente
CONVEMAR	Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar
CPG	Comitê Permanente de Gestão
DSC	Discurso do Sujeito Coletivo
EaD	Educação a Distância
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FCD	Fatores Críticos para Decisão
FEAMP	Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GI-GERCO	Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
MT	Ministério do Trabalho
NEPA	National Environmental Policy Act
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
PAF	Plano de Ação Federal
PESCART	Plano de Assistência Técnica à Pesca Artesanal
PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Política Nacional da Biodiversidade
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente



PO	Programa Operacional
PPAICE	Plano Plurianual de Icapuí Ceará
PPP	Política, Plano e Programa Público Setorial
PRONAF	Programa Nacional da Agricultura Familiar
QA	Questões Ambientais
QAS	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
QE)	Questões Estratégicas
QRE	Quadro de Referência Estratégico
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará
SENAC	Serviço Nacional do Comércio
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SPU	Secretaria de Patrimônio da União
SD	Seguro Defeso
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SINDPAMI	Sindicato dos Pescadores Artesanais, Marisqueiras, Trabalhadores da Pesca Artesanal do Município de Icapuí
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats
UFC	Universidade Federal do Ceará
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
ZEE	Zona Econômica Exclusiva

## LISTA DE SÍMBOLOS

- § Seção
- © Copyright
- ® Marca Registrada

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	22
<b>2 RESUMO DO ESTADO DA ARTE</b> .....	27
<b>2.1 Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)</b> .....	28
<b>2.1.1 Aplicação e Aspectos Metodológicos da Avaliação Ambiental Estratégica</b> .....	35
<b>2.1.2 A Avaliação Ambiental Estratégica no Mundo</b> .....	41
<b>2.1.3 A Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil</b> .....	44
<b>2.1.4 A Avaliação Ambiental Estratégica no Ceará</b> .....	46
<b>2.1.5 A Avaliação Ambiental Estratégica na Pesca</b> .....	49
<b>2.2 Inovação na Pesca</b> .....	56
<b>2.2.1 Inovação de Produto</b> .....	58
<b>2.2.2 Inovação de Processo</b> .....	61
<b>2.2.3 Inovação em Marketing</b> .....	69
<b>2.2.4 Inovação Organizacional</b> .....	70
<b>2.2.5 Síntese do Estado da Arte</b> .....	74
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	77
<b>3.1 Delimitação e Caracterização da Área de Estudo</b> .....	77
<b>3.2 Métodos, Técnicas e Metodologia de Análise</b> .....	81
<b>3.3 Fontes das Informações, Técnicas e Instrumentos</b> .....	86
<b>3.4 Organização das Informações</b> .....	87
<b>3.4.1 Fatores Críticos de Decisão (FCD)</b> .....	87
<b>3.4.2 O Quadro de Referência Estratégica (QRE)</b> .....	88
<b>3.4.3 Questões Estratégicas (QE)</b> .....	89
<b>3.4.4 Questões Ambientais (QA)</b> .....	90
<b>3.4.5 A Matriz SWOT</b> .....	90
<b>3.4.6 Informações necessárias à Metodologia da AAE para a Pesca</b> .....	901
<b>3.5 Coleta de Informações</b> .....	91
<b>3.5.1 Entrevista Despadronizada ou Não Estruturada</b> .....	91
<b>3.5.2 Entrevistas Por Pauta</b> .....	92
<b>3.5.3 Grupos Focais</b> .....	94
<b>3.6 Apresentação e Compilação das Informações</b> .....	99
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	100

<b>4.1 Resultados da Pesquisa de Campo e de Políticas, Planos e Programas que Afetam o Setor</b> .....	100
<b>4.1.1 Resultados das Entrevistas Despadronizadas ou Não Estruturadas</b> .....	100
<b>4.1.2 Resultado das Entrevistas Por Pauta</b> .....	103
<i>4.1.2.1 Competitividade, geração de empregos e riqueza</i> .....	103
<i>4.1.2.2 Biodiversidade e recursos naturais vivos</i> .....	107
<i>4.1.2.3 Valorização dos produtos e da comunidade piscatória</i> .....	110
<i>4.1.2.4 Conhecimento, inovação e governança</i> .....	116
<b>4.1.3 Resultados dos Grupos Focais</b> .....	118
<i>4.1.3.1 Competitividade, Geração de Emprego e Riqueza</i> .....	119
<i>4.1.3.2 Biodiversidade e Recursos Naturais Vivos</i> .....	119
<i>4.1.3.3 Valorização dos Produtos e da Comunidade Piscatória</i> .....	119
<i>4.1.3.4 Conhecimento, Inovação e Governança</i> .....	120
<b>4.1.4 Resultados das Políticas, Planos e Programas</b> .....	120
<i>4.1.4.1 Visão Brasil 2030</i> .....	121
<i>4.1.4.2 Visão Brasil 2050: uma agenda para o Brasil</i> .....	123
<i>4.1.4.3 Desenvolvimento Regional Sustentável - Aquicultura e Pesca</i> .....	124
<i>4.1.4.4 Síntese da situação da Pesca Extrativa Marinha no Brasil</i> .....	125
<i>4.1.4.5 Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro</i> .....	126
<i>4.1.4.6 Plano de Ação Federal da Zona Costeira</i> .....	127
<i>4.1.4.7 Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira</i> .....	128
<i>4.1.4.8 Panorama da Conservação de Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil</i> .....	131
<i>4.1.4.9 Projeto ORLA - Fundamentos para Gestão Integrada</i> .....	133
<i>4.1.4.10 Projeto ORLA - Manual de Gestão</i> .....	134
<i>4.1.4.11 Diretrizes e Prioridade do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade PAN BIO</i> .....	135
<i>4.1.4.12 Plano Nacional de Turismo</i> .....	136
<b>4.2 Discussão</b> .....	139
<b>4.2.1 Quadro de Referência Estratégica (QRE)</b> .....	139
<b>4.2.2 Matriz SWOT</b> .....	140
<b>5 CONCLUSÕES</b> .....	144
<b>5.1 Considerações Gerais</b> .....	144
<b>5.1.1 Competitividade, Geração de Empregos e Riqueza</b> .....	145
<b>5.1.2 Biodiversidades e Recursos Naturais Vivos</b> .....	146

<b>5.1.3 Valorização dos Produtos e da Comunidade Piscatória .....</b>	<b>147</b>
<b>5.1.4 Conhecimento, Inovação e Governança .....</b>	<b>148</b>
<b>5.2 Recomendações para os Tomadores de Decisão .....</b>	<b>149</b>
<b>5.3 Contribuições Científicas e Perspectivas Futuras .....</b>	<b>152</b>
<b>5.4 Recomendações Para Trabalhos Futuros.....</b>	<b>1523</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>154</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>165</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O município de Icapuí/CE apresenta características naturais singulares e uma necessidade de proteção dos recursos naturais lá existentes, principalmente com vistas à sustentabilidade. A economia do município está baseada no tripé:

- a) Extração mineral, compreendendo as atividades de extração de sal marinho e petróleo;
- b) Agricultura - cultura do coco e do caju e;
- c) Pesca - da lagosta e peixes típicos da costa, sendo a pesca da lagosta predominante sobre as demais atividades econômicas (SANTOS, 2008).

De acordo com dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2014), a agricultura representa 39,52% do Produto Interno Bruto (PIB) do município, justificado em grande parte devido à proximidade com o polo agrícola de Mossoró, onde, inclusive, encontra-se a maior exportadora de frutas frescas do Brasil, embora sua sede fique em Icapuí, seguida pelo setor de serviços, que representa 44,15% do PIB. A agricultura ainda é a maior responsável pela geração de empregos formais, uma vez que não há dados sobre a pesca, em função de se constituir em atividade informal. Certamente, a pesca é a atividade econômica predominante.

O município de Icapuí/CE é formado por três distritos: Icapuí/CE (sede), Ibicuitaba e Manibu. Dentre as principais praias, destacam-se: Ponta Grossa, Redonda, Requenguela e Barra Grande. Ponta Grossa faz parte de uma Área de Proteção Ambiental (APA) compreendendo uma extensão de 555,6782 hectares, criada pela Lei Municipal nº 262/98 (ICAPUI, 1998). É importante perceber que todas as praias vizinhas possuem características geomorfológicas semelhantes à Ponta Grossa (Redonda, Picos e Peroba). Requenguela e Barra Grande têm como principal atração à vegetação de mangue. Em meio a essa vegetação ficam as tradicionais salinas. Barra Grande, área onde o equilíbrio natural já foi seriamente ameaçado, foi transformada também em APA.

Ainda do ponto de vista econômico e social, sabe-se que, segundo dados do Instituto de Pesquisa Estratégica Econômica do Ceará (IPECE, 2014), o Município de Icapuí concentra aproximadamente 20% de sua população na faixa de extrema pobreza, ou seja, tendo como rendimento domiciliar per-capita até o valor de R\$ 70,00 (setenta reais) mês.

O município de Icapuí se destaca negativamente em função de seus principais indicadores sociais. A mortalidade infantil, por exemplo, cresceu nos últimos dez anos, de aproximadamente 5 óbitos a cada 1.000 nascimentos para cerca de 20 óbitos, contrariando a tendência observada no restante do Ceará. Embora tenha havido melhoras nos últimos anos, outras taxas continuam bem abaixo da média esperada no Ceará: a taxa de analfabetismo funcional para adultos no município, é de 25,88%, enquanto o índice do Estado é de 18,78%. Tais indicadores colocam Icapuí na 85ª posição estadual em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (IPECE, 2014).

O município de Icapuí está inserida na zona costeira do Ceará, com um relevo de planície litorânea e uma vegetação da zona litorânea, estando na bacia hidrográfica do Baixo Jaguaribe. O município dispõe de cerca de 60 km de praias e de 40 km<sup>2</sup> de área verde com coqueirais, manguezais, dunas, falésias, lagoas e atrativos naturais. Localiza-se no extremo leste do Ceará, distando 195 km da capital do Estado, Fortaleza.

A extensão da faixa de praia atual do município é de, aproximadamente, 46 km, ocupando uma área de 196,7 hectares. Convém ressaltar que, nos termos do art. 10 da Lei nº 7.661/1988 (BRASIL, 1988), as praias são conceituadas como: bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica.

Monteiro (2011) afirma que essa região é caracterizada por uma área de plataforma continental com aproximados 43 km de largura e coberta por sedimentos areno-cascalhosos de origem siliciclástica e carbonáticas e campos de algas carbonáticas.

Para a melhor compreensão dos componentes geoambientais regionais do município, Meireles (2012) trabalha com três setores, que levam em conta as características dos sedimentos e as relações com os demais componentes da planície costeira.

O primeiro setor contempla os terraços marinhos e as dunas de terceira geração, possuindo cerca de 19 km de extensão. Grande parte dos sedimentos desse setor é proveniente dos terraços marinhos, das dunas e dos canais fluviais e de biodetritos, que são fragmentos de conchas. São praias do tipo dissipativas, pois são muito planas (declividade de aproximadamente dois graus) e a granulação dos sedimentos é de fina a média.

O segundo setor é localizado na parte central da planície litorânea e vincula-se com o canal estuarino da Barra Grande, posicionando-se na borda mais continental do delta de maré,

onde ocorre uma inflexão na fisionomia da linha de costa, passando de uma posição preferencial de sudeste para noroeste. Possui 11 km de extensão e, durante a maré baixa, aflora uma planície de mar que chega a alcançar 2,5 km de largura. A coloração mais escura dos sedimentos de praia se deve à presença de fragmentos de carapaças de organismos marinhos.

O terceiro e último setor se encontra posicionado à frente das falésias vivas e abrange, também, a praia de Ponta Grossa, compreendendo a faixa de praia mais larga de Icapuí, com 250 m. O setor possui 16 km de extensão e apresenta blocos de rochas dispersos na praia, deixando evidente testemunhos de linhas antigas de falésias, as quais recuaram continente a dentro durante as flutuações no nível do mar.

As dunas no município ocupam, aproximadamente, 640 hectares e possuem uma íntima relação com a faixa de praia, com os tabuleiros e com as lagoas costeiras.

Os sedimentos formadores das dunas foram transportados através da ação eólica no início do período regressivo, com o nível do mar nas proximidades das falésias mortas. As dunas mais antigas foram fixadas por uma cobertura vegetal arbórea e são localizadas nos extremos da planície costeira, sobre os tabuleiros pré-litorâneos (MEIRELES, 2012).

É importante destacar que o desenvolvimento de um olhar voltado para o mar e o crescente desejo pela praia é fruto de um processo complementar entre diversos fatores: os aspectos sociais, econômicos e tecnológicos. A emergência de valores, hábitos e costumes transformam, gradativamente, o mar e o litoral, espaços antes envoltos em mistérios e vistos com certo temor, em locais atrativos para a sociedade moderna.

Para uma comunidade de pescadores que depende das condições ambientais para sobreviver, uma alternativa de renda, principalmente em períodos de estiagem e defeso ou de proibição da pesca, se torna primordial para sua sobrevivência.

Dessa forma tem-se como principal problema da pesquisa de doutorado responder a seguinte questão: é possível desenvolver uma estrutura de procedimentos para a aplicação de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), capaz de oferecer subsídios ao sistema de planejamento da pesca no município de Icapuí/Ce, que considere as diferentes tradições e as boas práticas já desenvolvidas nas comunidades de Ponta Grossa e Redonda e alternativas inovadoras, capazes de melhorar as condições de vida daquela população?

Observou-se que é extremamente diversificada a estratégia de captação dos recursos pesqueiros, o que traz conflitos pelo uso do espaço e dos recursos, por exemplo, entre pescadores das frotas a vela e motorizadas, conflitos que tendem a se acentuar com a



implementação de novas tecnologias, se não houver um trabalho prévio com a população, capaz de promover equidade social.

Sabe-se que, a AAE, torna-se fundamental no sentido de fortalecer o planejamento e as políticas ambientais, particularmente as da pesca, no caso de Icapuí, fazendo uma conexão com outras políticas requeridas pelo desenvolvimento sustentável.

Diante do exposto a pesquisa de doutorado apresenta a seguinte hipótese a ser comprovada: utilizando-se de procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), pode-se dar respostas aos problemas hoje enfrentados pelos que vivem da pesca nas comunidades de Ponta Grossa e Redonda, melhorando-se as condições de vida da população e assegurando-se a sustentabilidade.

A AAE é um instrumento fundamental na tomada de decisões e deve considerar questões ambientais, econômicas, sociais e institucionais. Deve, ainda, envolver os principais atores na identificação de ameaças e oportunidades, pontos fracos e pontos fortes; realizar um planejamento participativo; aprimorar os conhecimentos dos saberes locais; resgatar a autoestima da população; e capacitar e instrumentalizar os órgãos municipais de meio ambiente (BAGDONAS, 2012).

Os pescadores do município são capazes de identificar os problemas da pesca na região, indicando a queda de produção, os sistemas de pesca prejudiciais ao ambiente e os causadores de conflitos pelo uso de áreas de pesca. Já possuem organização comunitária e iniciativas para defender suas estratégias de pesca (SALLES, 2011).

Com eles, será possível definir, ainda, como utilizar os recursos da pesca para melhorar as suas condições de vida. Em outras palavras, que capacitações serão necessárias para inovar em produto, em processo, em *marketing* e na própria forma de organização (ODCE, 2007). Ressalte-se que essa deve se constituir na principal contribuição teórica da pesquisa, uma vez que muito tem se estudado sobre a pesca no município, porém, poucas alternativas têm se apresentado como soluções inovadoras.

Pode-se definir, portanto, como objetivo geral: desenvolver uma metodologia de AAE que usada no município de Icapuí considere questões de sustentabilidade e condições, inovadoras para a pesca.

Para tal, como objetivos específicos constam:

1. Realizar um estudo analítico, a partir de um referencial teórico que possa subsidiar conceitos e aspectos metodológicos da AAE;

2. Compilar casos nacionais e internacionais da aplicação da AAE na pesca para inserir princípios indispensáveis na AAE do segmento pesqueiro das praias de Ponta Grossa e Redonda no município de Icapuí;
3. Identificar junto à comunidade noções sobre inovação, instrumentos de gestão e sustentabilidade na atividade da pesca, visando incorpora-las na AAE; e
4. Incorporar no modelo de AAE do segmento pesqueiro das praias de Ponta Grossa e Redonda no município de Icapuí princípios indispensáveis para torná-la um instrumento de planejamento e gestão.

Um dos grandes problemas no segmento pesqueiro reside na falta de planejamento para o setor e, principalmente, na identificação de alternativas inovadoras para a utilização do pescado tais como:

- i. Identificação de capturas e mercado para novas espécies;
- ii. Aproveitamento industrial para evitar o desperdício consequência da perecibilidade;
- iii. Aproveitamento de subprodutos para artefatos; e
- iv. A própria organização e articulação dos pescadores com instituições e entidades que lhes permitam agregar valor à sua atividade produtiva, seja na produção propriamente dita, seja na comercialização.

Essas são preocupações de interesse social, de governos e da sociedade civil organizada. Do ponto de vista científico, envolvem questões multidisciplinares como aspectos sociais, psicológicos, comportamentais, ambientais, biológicos, econômicos, enfim, relacionados ao desenvolvimento sustentável. As questões referidas encontram respaldo científico no conjunto de disciplinas organizadas em torno de uma proposta de desenvolvimento e meio ambiente.

## 2 RESUMO DO ESTADO DA ARTE

Este capítulo apresenta os conceitos teóricos ou epistemológicos que permitem formar um entendimento da Avaliação Ambiental Estratégia (AAE), capaz de nortear a presente tese de doutorado. Apresenta suas origens, no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), assim como sua aplicação e seus aspectos metodológicos, utilizando-se de autores com formas de atuação distintas, porém complementares, permitindo nortear o trabalho de campo da pesquisa de doutorado. Realiza uma síntese panorâmica da AAE no contexto mundial, tirando-se lições das diversas experiências, enfatizando-se o Brasil desde as origens do compromisso com o desenvolvimento sustentável, passando pelas lacunas existentes, até o vasto campo para aplicação da AAE e se particularizam experiências com destaque para o Projeto Mata Branca no Estado do Ceará. Apresenta-se a AAE na área de Pesca iniciando-se por mostrar a necessidade de um instrumento capaz de mudar o paradigma quanto ao uso racional dos recursos dos oceanos, antes, considerados infinitos; chama-se a atenção para os aspectos da regulamentação da pesca no Brasil, no Estado do Ceará e comenta-se sobre um dos mais recentes documentos, de AAE na pesca, financiado pelo Fundo Europeu. Exibe-se, posteriormente, o estado da arte da inovação na pesca, explicitando-se a cadeia produtiva, os principais itens das pescarias brasileiras e particularmente do Ceará, com ênfase para a lagosta e apresentando-se o polvo como alternativa de renda. Estuda-se as questões de produto apontando-se opções inovadoras *in natura* ou industrializadas que passam pela diversificação da espécie, por investimentos em tecnologias no processo de industrialização, por novas embalagens que permitem aumentar a vida útil do produto, pela utilização de resíduos como matéria prima, que além de reduzir o impacto ambiental podem vir a se constituir em nova forma de geração de renda, ou na produção de acessórios. Mostrar-se a inovação em processo apontando-se, inicialmente, as diversas formas de captura da lagosta, principal item de pesca do Município, identificando-se os processos legais e sustentáveis; revela-se a captura de peixes realizadas de forma artesanal e industrial, elencando-se os tipos de embarcações e os apetrechos da pesca; chama-se a atenção para as diversas etapas do processo que garantam a qualidade do produto, trabalhando com o Sistema Agroindustrial do Pescado, que se inicia com o peixe no estado fresco, passa pela estocagem a bordo, e chega à comercialização ou ao processamento na indústria. Informa-se, também, sobre a inovação em marketing iniciando-se por destacar a necessidade de sua visão sistêmica e a

importância de associar o produto aos benefícios para a saúde; ressalta-se a escassez da matéria prima em função da captura desenfreada e a necessidade de repensar novos sabores, agregar valor aos produtos e valorizar a marca levando em conta aspectos ambientais principalmente quando da formação de preços. Parte-se em seguida para a inovação organizacional, iniciando-se por um relato sobre as várias regulamentações para as comunidades pesqueiras artesanais, já que estas representam 99% dos grupos que vivem ao longo do litoral brasileiro, dando-se ênfase ao Programa Seguro Defeso; enfatiza-se a necessidade da mudança de paradigmas na exploração dos recursos pesqueiros destacando-se a importância da participação e envolvimento dos pescadores na tomada de decisão; descreve-se as condições de trabalho dos pescadores artesanais, ressaltando-se a necessidade de preparação dos pescadores para uma nova forma de trabalho e novas tecnologias que permitam aumentar a produtividade da pesca, modificar a relação com o meio ambiente, melhor manipular e agregar valor ao pescado, estimular atividades complementares como o turismo de pesca; e propõe-se como inovação organizacional, além da co-gestão, um modelo cooperativado ancorado na economia solidária. A concentração das informações sobre inovação, no setor pesqueiro, fundamenta-se, uma vez que se pretende introduzir tais variáveis na discussão da AAE da pesca.

## **2.1 Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)**

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) surge como ferramenta de planejamento em função de dois fatores: os impactos socioambientais negativos decorrentes de políticas, planos ou programas; e das limitações inerentes à Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) de projetos. A AIA, foi institucionalizada pela Lei da *National Environmental Policy Act* (NEPA) e demandava uma avaliação prévia de impactos das ações que afetassem a qualidade do ambiente humano, fossem referidas ações decorrentes de obras e atividades ou iniciativas governamentais como planos e programas (SANCHEZ, 2008). A NEPA é pioneira no sentido de considerar a preocupação ambiental na tomada de decisão e surgem com ela o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), de caráter programático e a AIA (OLIVEIRA, R., 2014).

Inúmeros são os exemplos de decisões governamentais que não inserem nas políticas governamentais dimensões ecológicas, valorizando, apenas, dimensões econômicas.

Por outro lado, as dificuldades dos melhores estudos de impacto ambiental residem no fato de ignorarem impactos indiretos, ou seja, não exercitam a visão sistêmica e intersetorial.

Os métodos e procedimentos utilizados em AAE têm variado conforme o enfoque adotado. Fundamentalmente, nota-se que a prática atual da AAE segue duas grandes escolas, uma que entende a AAE como uma extensão da AIA de projetos – e, por conseguinte, emprega métodos e procedimentos semelhantes – e outra que vê a AAE como um exercício de planejamento que expande seus horizontes para incorporar questões relativas à proteção ambiental e ao desenvolvimento sustentável. Em larga medida, a escolha de um ou outro caminho parece estar associada às duas razões expostas na seção anterior que justificam a necessidade de uma nova ferramenta de planejamento como a avaliação ambiental estratégica, ou seja, o reconhecimento da limitação do processo de AIA quando aplicado a projetos e as consequências adversas de muitas políticas, planos e programas (SANCHEZ, 2008, p. 7).

É importante frisar, como assinalam Fitzpatrick (2006) e Nootboom (2007), que a EIA não incorpora as relações humanas ambientais. Como afirma Caldwell (1988), o papel original do EIA é reorientar valores e hipóteses de trabalho com vistas à proteção ambiental, esclarecendo que a prática do EIA é analítica ao invés de integradora, embora a realidade sobre a qual ela trabalha seja de múltiplas redes de relações incorporando diversas áreas disciplinares, escalas e níveis de entendimento.

Cashmore *et al.* (2006) argumentavam que as práticas dos EIAs vinham sendo distorcidas em função de aspectos comportamentais e destacavam:

É importante, portanto, que a pesquisa futura seja enquadrada dentro do contexto de estratégia desenhada para produzir um entendimento holístico e integrado de causação, a despeito dos desafios metodológicos e intelectuais que coloca. Não podem ser desprezadas as contingências contextuais (CASHMORE *et al.*, 2006, p. 12).

A pesquisa em EIA vem avançando, no que se refere a abrangência e integração deste tipo de estudo, ao entendimento e o uso da AAE, a crítica da avaliação da efetividade, as relações entre aprendizagem e contexto e as relações entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável (VIEGAS, 2009).

A AAE reúne, ao mesmo tempo, análise socioeconômica e ambientais às Políticas, Planos e Programas Governamentais conduzindo-as aos ideais de desenvolvimento sustentáveis. Permite que empreendimentos sujeitos ao EIA seja facilitado por um direcionamento anterior de aspectos (VIEGAS, 2009).

Bina (2007) considera que a assimilação da EIA pela AAE justifica-se em função das seguintes falhas deste tipo de estudo: i) tendência do EIA mais de reagir do que de se antecipar; ii) poucas informações necessárias para avaliação e nas medidas de mitigação; iii)

falhas nas considerações dos impactos cumulativos; iv) influencia limitada dos resultados de avaliação sobre a decisão final; e v) modelos de informações racionais versus questões de valores.

Uma outra crítica ao EIA, refere-se ao fato de que a referência ao desenvolvimento sustentável e a utilização de metas dirigidas à sustentabilidade não constitui prioridade na prática deste tipo de avaliação no Brasil que visa tão somente ao atendimento de requisitos legais ao processo de licenciamento ambiental. A cultura da EIA de isolamento dos seus profissionais na tomada de decisão é outra crítica que permitem com que a AAE avance nos aspectos de integração (VIEGAS, 2009).

Contudo, como assinala Sanchez (2008), tão polêmico como o termo desenvolvimento sustentável, a AAE admite várias interpretações, sendo necessário um acordo entre os interessados quanto a seus objetivos, alcances e potencialidades, de modo a evitar discórdia.

Wood e Djeddour (1989) já utilizavam a AAE no contexto de um projeto europeu de investigação com uma natureza mais estratégica do que as avaliações aplicadas a projetos individuais.

A AAE trata de questões fundamentais no processo de tomada de decisões, mobilizando os principais atores, os *stakeholders*, para a identificação de problemas e a definição de soluções, propondo saídas para os conflitos. Assim, promove vínculos entre políticas setoriais e ambientais, integra os diversos organismos da administração pública e sistematiza dados e informações – ambientais, socioeconômicas, culturais e geográficas, como subsídios aos estudos desenvolvidos. A cooperação interinstitucional e a participação pública são, sem sombra de dúvidas, os determinantes fundamentais da AAE. Logo, é importante que esteja centrada nos impactos identificados como preocupações prioritárias da população afetada (LIMA/COPPE/UFRJ, 2007).

Para garantir a participação é necessário, inicialmente, que haja representatividade. É fundamental que sejam consideradas as características dos setores envolvidos e que atento a eles se realize, com a participação do público, um diagnóstico estratégico, considerando informações externas e internas e, assim, oportunidades ou ameaças e pontos fortes ou pontos fracos, respectivamente. Essa forma de participação permite visualizar um conjunto de problemas articulados. É importante, ainda, considerar as peculiaridades locais, adaptando o processo de planejamento à realidade e ao contexto (CAVALCANTE; FERRARO, 2002).

A AAE pode auxiliar o processo de tomada de decisão a definir rumos dirigidos à sustentabilidade, facilitando a integração de questões ambientais, assim entendido aspectos relacionados a biofísicas, ciências sociais, institucionais e econômicas, criando condições favoráveis ao desenvolvimento. Sua abordagem segue um modelo de pensamento estratégico, ou de iniciativas estratégicas, com uma natureza integradora, holística e transversal, intersetorial e interdisciplinar (PARTIDARIO, 2012).

Exemplos de iniciativas estratégicas podem incluir uma estratégia de desenvolvimento costeiro para responder a crescentes pressões sobre os recursos naturais costeiros; uma estratégia de desenvolvimento de uma bacia hidrográfica para promover o uso sustentável dos recursos aquíferos; uma estratégia regional para adaptação às alterações climáticas; ou uma estratégia energética urbana para promover a construção e a mobilidade sustentáveis, a eficiência energética e a mitigação das alterações climáticas (PARTIDARIO, 2012, p. 8).

Retomando a diferença entre AAE e AIA, é conveniente destacar que enquanto a AIA se foca nos efeitos do desenvolvimento no ambiente, a AAE avalia os efeitos do ambiente no desenvolvimento (CSIR, 1996), conforme é possível observar na Figura 1. Isto significa que o ambiente ajuda a estabelecer condições para o desenvolvimento e a AAE deve avaliar se estas condições são consideradas nos processos de desenvolvimento. Assim a AAE integra questões ambientais aos processos de desenvolvimento. Por meio desta integração, a AAE ajuda a estabelecer as condições contextuais favoráveis, em termos ambientais e de sustentabilidade, para que os processos de desenvolvimento possam prosseguir segundo trajetórias de sustentabilidade. (PARTIDARIO, 2012).

Figura 1 – Relação AAE e AIA



Fonte: (CSIR, 1996).

É conveniente assinalar que AAE toma diferentes formas segundo o nível de planejamento ao qual se aplica, distinguindo-se três grandes tipos: AAE de políticas; a AAE

aplicada ao planejamento territorial e a AAE de planos e programas setoriais (SANCHEZ, 2008).

Como questão decisiva, vale a pena chamar a atenção para a necessidade de que se conheça as inquietações do contexto local, assim como os processos de tomada de decisão, para o sucesso de uma AAE.

Embora a AAE seja importante no processo de tomada de decisão, é fundamental considerar sua característica de iniciativa de caráter “voluntário”, ou seja, ela deve ocorrer não como resposta a exigências legais, mas como iniciativas de planejamentos (SANCHEZ, 2008). Ressalte-se, contudo, que agências financiadoras vem solicitando a AAE como pré-requisito para o financiamento de ações de desenvolvimento econômico (PELLIN *et al.*, 2011). Porém, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), prevista na Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 não considere a AAE como um dos instrumentos de gestão ambiental, embora exista no Ministério do Meio Ambiente, um Manual de Avaliação Ambiental Estratégica (BRASIL, 2002) e esteja tramitando no Congresso Nacional, desde março de 2013, o Projeto de Lei nº 4.996/2013, que torna a AAE um dos instrumentos da PNMA (OLIVEIRA, R., 2014).

A PNMA adotou o licenciamento ambiental e o EIA para comporem a base da gestão pública ambiental brasileira, seguindo países como os Estados Unidos. As insuficiências de referidos instrumentos, fizeram surgir, no cenário internacional, na década de 90 a AAE que, como já foi apresentado, surge como oportunidade de viabilizar questões da sustentabilidade socioambiental do desenvolvimento econômico (OLIVEIRA, R., 2014).

É importante assinalar que a AAE é um instrumento capaz de contribuir para a inserção da questão ambiental no processo e nas políticas de desenvolvimento. Assim, pode ser considerado uma forma de garantir a noção de sustentabilidade no processo decisório em todos os níveis (EGLER; AGRA FILHO, 2006).

De acordo com Therivel e Partidario (1996), a AAE tem a capacidade de integrar sustentabilidade ao processo de desenvolvimento. Isto porque, ao incorporar critérios ambientais e de sustentabilidade ao processo de planejamento integra ou coordena o referido sistema, facilitando elementos, que identifique alternativas que possam tornar-se mais adequadas.

A AAE ratifica mais os aspectos conceituais ou intencionais de uma determinada ação e menos uma definição geográfica ou tecnológica específica. Assim tem um papel de induzir uma mudança de atitudes e de práticas de decisão, tornando-as mais relevantes que a de



avaliar as consequências ambientais de uma ação. A AAE, quando aplicada sistematicamente, pode tomar-se um direcionador de mudança da agenda convencional de proteção ambiental para a agenda de sustentabilidade (SADLER; VERHEEM, 1996).

Vários são os fatores favoráveis à AAE, entre eles: integrar a noção de sustentabilidade nos diversos níveis decisórios; propiciar elementos para avaliação de alternativas sustentáveis; operacionalizar a transição de um padrão de gestão ambiental, exclusivamente preservacionista para um padrão de sustentabilidade com ênfase nos fatores causais; fortalecer os instrumentos de planejamento ambiental; permitir a avaliação de impactos cumulativos de intervenções em determinada região; propiciar uma visão ambiental mais abrangente em políticas, planos setoriais e regionais; assegurar a consideração de questões ambientais nas ações governamentais setoriais e regionais; antecipar impactos ambientais; e facilitar o encadeamento de ações ambientalmente estruturadas (EGLER; AGRA FILHO, 2006).

A AAE tem como objetivos: encorajar a integração ambiental e de sustentabilidade estabelecendo as condições para acomodar futuras propostas de desenvolvimento; acrescentar valor ao processo de decisão, discutindo as oportunidades e os riscos das opções de desenvolvimento e transformando problemas em oportunidades; e alterar mentalidades e criar uma cultura estratégica no processo de decisão, promovendo a cooperação e o diálogo institucionais e evitando conflitos. Com tais objetivos, a AAE pode contribuir para: assegurar uma perspectiva estratégica, sistêmica e alargada em relação às questões ambientais, dentro de um quadro de sustentabilidade; contribuir para a identificação, seleção e discussão de opções de desenvolvimento para decisões mais sustentáveis; detectar oportunidades e riscos estratégicos nas opções em análise e facilitar a consideração de processos cumulativos; sugerir programas continuados de gestão estratégica e monitorização; assegurar processos transparentes e participativos que envolvam todos os agentes relevantes através de diálogos; e promover decisões mais integradas relativamente ao conjunto de pontos de vista mais relevantes (PARTIDARIO, 2012).

Sabe-se, ainda, que os critérios de desempenho incontestáveis na AAE, defendem que ela deva ser: integrada; orientada para sustentabilidade; focada; responsável; participativa; e interativa (IAIA, 2002).

Mais do que avaliar propostas de intervenção, Partidário (2012) mostra que a AAE serve como importante instrumento para ajudar a enfrentar desafios de desenvolvimento

decorrentes de: adaptação e mitigação às alterações climáticas; erradicação da pobreza e superação das desigualdades sociais e regionais; manutenção e valorização dos valores da biodiversidade, dos serviços dos ecossistemas e do bem-estar humano; coesão social e territorial; promoção do potencial de desenvolvimento regional; inovação e diversidade cultural das populações; e promoção da qualidade ambiental, da paisagem e do património cultural, e do uso sustentável dos recursos naturais.

Slootweg *et al* (2006) mostram quatro situações que devem desencadear um processo de AAE:

- i. A área territorial de intervenção é conhecida, mas não se conhece as propostas setoriais – a AAE pode ajudar o ordenamento setorial e espacial a eleger estratégias de desenvolvimento sustentável;
- ii. São conhecidas propostas ou intenções setoriais, sem uma área territorial identificada – por exemplo, existem intenções de *off-Shore* de energia eólica, a AAE pode ajudar a explorar a opção estratégica com a melhor tecnologia, localização, ou nível de investimento que possam trazer benefícios sustentáveis;
- iii. A área territorial e as propostas são conhecidas, contudo, podem existir dimensões estratégicas capazes de influenciar decisão, é o caso por exemplo de expansão; e
- iv. É conhecida a política setorial, mas não existe uma materialização territorial – podem ocorrer diversas implicações ambientais ou de sustentabilidade, como consequência de tais política.

A importância da AAE como ferramenta intrínseca ao planeamento para apoiar iniciativa de desenvolvimento foi destacada em maio de 2008, no Encontro de Alto Nível do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), quando divulgou no Guia de Boas Práticas na Cooperação para o Desenvolvimento.

A AAE refere-se a um conjunto de “abordagens analíticas e participativas destinadas a integrar considerações ambientais ao nível das políticas, planos e programas, bem como a avaliar as interligações com as considerações económicas e sociais”. A AAE pode ser descrita como uma família de abordagens que utilizam diversos instrumentos, mais do que uma abordagem única, fixa e prescritiva. Uma boa AAE está feita à medida para o contexto no qual é aplicada (OCDE, 2012, p. 17-18).

### ***2.1.1 Aplicação e Aspectos Metodológicos da Avaliação Ambiental Estratégica***

Conforme Egler e Agra Filho (2006), um processo de AAE, tem início com a definição de iniciativas ou ações que devem ser submetidas ou que necessitam da referida avaliação. Essa determinação é função da natureza estratégica da ação, do espaço territorial, da dimensão temporal da ação e da relevância dos impactos potenciais.

Posteriormente, é necessário considerar abrangência e as especificidades que devem ser consideradas na condução da AAE. Para tanto é necessário: identificar questões estratégicas fundamentais em função de impactos potenciais favoráveis e adversos; mostrar opções estratégicas relevantes que possam representar alternativas de comparação; visualizar alternativas de impactos ambientais, significativos; definir o contexto da avaliação; e identificar os procedimentos da participação públicas (EGLER; AGRA FILHO, 2006).

A fase de elaboração da AAE, propriamente dita, como mostram Egler e Agra Filho (2006), compreendem: análise atual dos componentes ambientais e suas tendências; a identificação e avaliação dos impactos estratégicos; e a proposição de diretrizes e medidas para as fases de ação. Posteriormente, na fase IV, ou revisão externa, considera-se uma revisão pelas autoridades governamentais decisórias, pelos especialistas independentes, por grupos de interesses e pelo público em geral. Nessa fase a confidencialidade torna-se fator fundamental. A participação pública é parte indispensável do processo de AAE. Da mesma forma a informação apresentada deve ser, tanto quanto possível profunda e detalhada para instruir os tomadores de decisão. Por sua vez a tomada de decisão deve considerar conclusões e recomendações sobre as implicações sociais e econômicas das políticas, planos e programas. Quando significativos impactos podem ocorrer a análise *ex-post* deve ser realizada e relatada aos tomadores de decisão.

Complementando as informações sobre os agentes envolvidos, Partidário (2012) mostra que as autoridades governamentais decisórias compreendem os decisores políticos e as autoridades de planejamento ou de programação, além das autoridades ambientais. Com relação à equipe de especialistas, mostra a necessidade que a eles se solicitem estudos específicos sobre os temas chaves da AAE, fatores críticos para a decisão. Traz as organizações privadas ou os grupos de interesses lembrando as suas responsabilidades na organização da AAE. Destaca o público em geral, referindo-se à preferência por grupos alvo selecionados, através de formas indiretas de participação, por exemplo, via líderes de opinião. Adiciona, ressaltando o papel da

equipe coordenadora, responsável por estabelecer a orientação metodológica, a ligação aos processos de planejamento estratégico, a articulação dos relatórios de especialistas, o trato com as autoridades, o desenvolvimento e a estratégia de comunicação, entre outras funções de coordenação.

Toda AAE faz parte de um processo de avaliação por aproximações sucessivas, evoluindo da formulação mais abrangente dos objetivos e das diretrizes políticas, até aos mecanismos para sua implementação na forma de projetos e ações de desenvolvimento. Em geral a AAE compreende as seguintes atividades (EGLER; AGRA FILHO, 2006):

- i. Caracterização da proposta de ação estratégica – devem ser descritos os principais projetos e subprojetos e as interfaces existentes entre o setor analisado e os demais setores;
- ii. Contexto da avaliação – envolve a identificação de objetivos, indicadores e agentes econômicos ou sociais, beneficiados, grupos de interesses, forma de participação e matriz institucional, funções e responsabilidades das instituições;
- iii. Contexto ambiental – caracteriza as condições ambientais da região, onde a ação será desenvolvida com o propósito de identificar uma base de referência ambiental e de sustentabilidade. A AAE permitirá incluir uma comparação dos impactos futuros um cenário de não intervenção;
- iv. Desenvolvimento de alternativas – construir alternativas, articuladas e complementares, capazes de apresentar uma diversidade significativa de melhorias ambientais, sociais e econômicas;
- v. Previsão e avaliação de impactos ambientais e de sustentabilidade – a partir de indicadores e critérios de avaliação e comparação apropriados a subsidiar a tomada de decisão quanto às prioridades de investimentos na região ou setor.

É importante no processo de AAE, considerar um modelo de pensamento estratégico e uma metodologia de Fatores Críticos para Decisão (FCD). O referido modelo fundamenta-se em princípios que visam: ajudar a compreender o contexto de desenvolvimento; identificar e abordar os problemas de forma adequada; e ajudar a encontrar opções ambientais e de sustentabilidade, viáveis. O referido modelo baseia-se em pensamento sistêmico, processo político, multiplicação do conhecimento, rede de atores, diálogo, cooperação intersetorial e

governança. Os principais princípios científicos são: as ações estratégicas são criadas por meio de ciclos de decisão, fortemente associadas à formulação de políticas e são desenvolvidas no contexto de processos de planejamento e programação; a estratégia é caracterizada por uma forte consciência da incerteza e adapta as ações em função da emergência de eventos inesperados ao longo da sua implementação; a complexidade, tanto dos sistemas naturais como sociais, exige uma perspectiva sistêmica global, reconhecendo que o comportamento de um sistema não pode ser conhecido apenas a partir do conhecimento dos seus elementos constituintes. Convém chamar atenção, ainda, que o modelo estratégico em AAE é igualmente baseado no princípio da parcimônia, ou simplicidade, segundo o qual não se deve aumentar, para além do necessário, o número de entidades necessárias para explicar algo (PARTIDARIO, 2012).

É importante registrar que um modelo de pensamento estratégico deve considerar as três funções da AAE (PARTIDARIO, 2012):

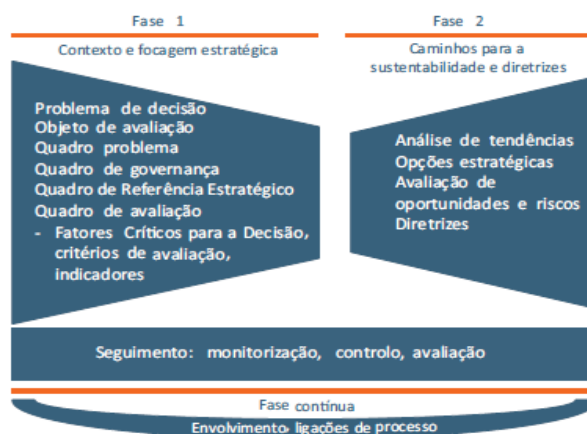
- i) Integração das questões ambientais e de sustentabilidade nos processos cíclicos de decisão estratégica - a integração deve estar presente, entre outras, na identificação dos FCD, e na relação dos FCD com os problemas chave e os desafios. Deve envolver os agentes interessados e as organizações num processo de participação mútuo, com tempos e modos adequados e comunicação apropriada, partilha de conhecimento, permitindo processos de aprendizagem. É importante o uso de diferentes técnicas, e não apenas uma mera obrigação procedimental de consulta pública e institucional;
- ii) Avaliação das opções estratégicas relativamente às oportunidades e riscos para o ambiente e para a sustentabilidade das decisões - a avaliação deve ser feita em relação ao Quadro de Referência Estratégico (QRE) das políticas ambientais e de sustentabilidade, que estabelece o referencial de avaliação estratégica específica para cada caso. É importante que o QRE esteja organizado de modo a relacionar-se facilmente com os FCD. O envolvimento de agentes relevantes é também vital para assegurar a apreciação de valores sob diferentes perspectivas; e
- iii) Validação das contribuições da AAE para os processos estratégicos e para os resultados esperados - a validação corresponde à garantia de

transparência e legitimidade, à aprovação da sociedade através dos seus representantes legítimos.

O modelo de pensamento estratégico, ilustrado na Figura 2, estrutura-se em três fases fundamentais e cíclicas (PARTIDARIO, 2012):

- i. Contexto da AAE e foco estratégico quando a finalidade é assegurar que a AAE se concentra, apenas, no que é importante e se adapta ao contexto natural, social, cultural, político e econômico do objeto em avaliação. Trata do problema da decisão, do quadro de governança, do quadro de referência estratégico e do quadro de avaliação, esse último incluindo os FCD;
- ii. Criação de caminhos para a sustentabilidade – quando são feitas as avaliações de oportunidades e de risco, são avaliadas as opções estratégicas e definidas as diretrizes
- iii. Fases contínuas – liga a AAE ao processo de tomada de decisão. Dá-se o seguimento, monitoração e avaliação.

Figura 2 – Três fases do modelo de pensamento estratégico em AAE



Fonte: (PARTIDARIO, 2012).

Há que ressaltar o conjunto de elementos estruturantes fundamentais do modelo de pensamento estratégico em AAE: i) objeto de avaliação – o que vai ser avaliado durante a AAE; ii) forças motrizes ou forças de mudanças – aquelas que empurram ou restringem o desenvolvimento. Podem ser internas ou externas e são usadas para identificar problemas e prioridades. Podem ser promotoras ou inibidoras; iii) Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS), são questões determinantes para a avaliação na identificação de

problemas e potencialidades. Contribuem para as identificações dos FCD, mas não devem ser confundidas com eles; iv) QRE – é o quadro do macro político estratégico. Fornece metas e orientações políticas que tenham sinergias ou conflitos com o objeto da AAE; v) FCD – janelas de observação destinadas a focar atenção sobre o que realmente é importante. São identificados a partir de um diálogo coletivo sobre a visão, finalidades futuras, objetivos estratégicos, principais problemas e potencialidades; vi) quadro de governança – rede inter-relacionada de instituições e organizações vitais no estabelecimento de prioridades; vii) opções estratégicas – opções de políticas ou planejamento que ajudam a ir onde se quer chegar, dirigida pelas intenções de longo prazo; viii) oportunidades e riscos – ajuda a encontrar melhores direções ou caminhos a seguir; e ix) seguimento – a continuidade é fundamental em processos cíclicos. O Quadro 1 apresenta referidos elementos estruturantes (PARTIDARIO, 2012).

Quadro 1 – Nove elementos estruturantes no modelo de pensamento estratégico em AAE

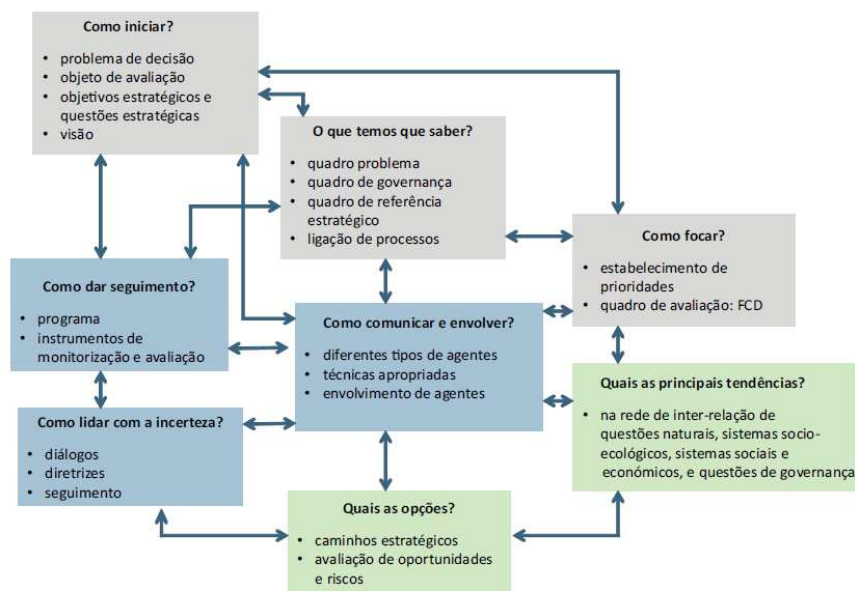
<b>Elementos estruturantes no modelo de pensamento estratégico em AAE</b>	
<b>Número</b>	<b>Elemento Estruturante</b>
<b>1</b>	<b>Objeto de avaliação</b>
<b>2</b>	<b>Forças motrizes (ou força de mudança)</b>
<b>3</b>	<b>Questões ambientais e de sustentabilidade (QAS)</b>
<b>4</b>	<b>Quadro de Referência Estratégico (QRE)</b>
<b>5</b>	<b>Fatores Críticos para a Decisão (FCD)</b>
<b>6</b>	<b>Quadro de governança</b>
<b>7</b>	<b>Opções estratégicas</b>
<b>8</b>	<b>Oportunidades e riscos</b>
<b>9</b>	<b>Seguimento</b>

Fonte: (PARTIDARIO, 2012).

O modelo de pensamento estratégico e a metodologia exposta trazem como resultados: uma abordagem fortemente focada no que é essencial para a decisão, seguindo o princípio da parcimônia; um quadro de avaliação estruturado em fatores críticos para a decisão; uma discussão das opções e seleção dos caminhos críticos para melhorar a sustentabilidade; identificação de oportunidades e riscos; governança, aprendizagem política e confiança – colaboração institucional, partilha de responsabilidade, definição de prioridades; diálogos – envolvimento aberto e transparente de agentes e consulta pública; diretrizes para planejamento e implementação; e programa de monitorização e avaliação (PARTIDARIO, 2012).

Pode-se resumir as lições aprendidas a partir de uma lista de verificação dos elementos fundamentais para o sucesso da AAE, conforme Figura 3 (PARTIDARIO, 2012).

Figura 3 – Blocos e itinerários múltiplos para pôr em prática a AAE



Fonte: (PARTIDARIO, 2012).

Finalmente, há que se comentar sobre as limitações e restrições da AAE. Um dos problemas fundamentais, consiste na definição do que estudar e em que detalhe. Por sua vez, como assinalam Egler e Agra Filho (2006), existem dificuldades técnicas na implementação das seguintes etapas/fases do processo de AAE: identificação de alternativas – a maior dificuldade nessa etapa, consiste no contexto político que envolve a atividade de planeamento, pois, não é um procedimento usual tornar previamente público os objetivos de uma política, plano ou programa; descrição do ambiente antes da implantação de qualquer ação – as dificuldades decorrem do grau necessário de detalhamento da informação, seja em abrangência geográfica, seja em informação setorial, seja em temporariedade; previsão dos impactos – função do grau de incerteza que envolve toda atividade de previsão, principalmente aquela relacionada ao ambiente; monitoramento – função do número de diferentes atividades presentes no processo.



### ***2.1.2 A Avaliação Ambiental Estratégica no Mundo***

Visando aprofundar a visão estratégica deficiente na AIA e na EIA, na década de 90 aprofundaram os estudos sobre a AAE em países como Holanda e Canadá, a partir de onde sua prática tem se espalhado internacionalmente e sua institucionalização e regulamentação vem avançando, principalmente, na Europa (OLIVEIRA, R., 2014).

Contudo, a experiência internacional indica também que a efetividade do sistema de AAE requer a consideração de determinados aspectos políticos, institucionais e procedurais fundamentais para sua condução, bem como a devida compatibilização desses aspectos com as especificidades do contexto político e institucional de cada país ou região. (EGLER; AGRA FILHO, 2006, p. 36).

Na União Europeia, a Diretiva 2001/42/EC apesar de aprovada em julho de 2001, entrou em vigor em 2004, relacionando princípios gerais para a AAE e assinalando que cada país pode adaptar, de acordo com suas especificidades processuais e técnicas, sendo que a Comissão Europeia indica que, a nível local, a AAE é realizada para planejar o desenvolvimento espacial do uso da terra (OLIVEIRA, R., 2014).

Na Inglaterra e no País de Gales há muito vem sendo usado a AAE, tanto que em 2001, foi realizado um trabalho de pesquisa avaliando os diversos tipos e as várias técnicas utilizadas além da relação benefício e custo utilizado nos diversos modelos de AAE. Há uma ampla consulta social, econômica, ambiental e porquê não dizer institucional, uma vez que estão estabelecidas as disposições mínimas de consulta. Entre elas destacam-se os planos de desenvolvimento, planejamentos locais, espaciais e territoriais, os planos de resíduos, planos de recursos hídricos, planos de petróleo e gás, planos de desmatamentos e estudos econômicos (THERIVEL; WALSH, 2006).

Países em desenvolvimento, como a África do Sul, avançaram bastante em matéria de AAE e defendem a não regulamentação do instrumento como o caminho mais adequado. Apontam a AAE como um facilitador na identificação de alternativas de desenvolvimento e de proposições de escolhas sustentáveis (RETIEF, 2007).

A AAE vem evoluindo para a elaboração de indicadores. Nos Estados Unidos, a Agência de Proteção Ambiental definiu indicadores ambientais para serem empregados como evidências confiáveis das tendências do ecossistema, o que permite a tomada de decisão baseada em informações precisas. Isso porque os indicadores ambientais são recursos mensuráveis, com base científica que fornecem tendências sobre a qualidade ambiental, na

medida em que apresentam dados alternativos, subsidiando informações para os processos de gestão e tomada de decisão. Os indicadores devem ser validados e aceitos por grupos de interesse na avaliação de impacto, que estabelecem critérios a serem levados em conta na sua estruturação (DONNELLY *et al*, 2007).

Oito anos depois da implementação da AAE na Europa, Weiland (2010) resolve investigar onde e como vem sendo praticada na Alemanha. Questiona entre outros se existe diferenças entre o planejamento setorial e espacial; e quais os desafios mais prementes encontrados no processo. Em outras palavras levanta a reflexão se a AAE é capaz de dar respostas no planejamento espacial às questões como o ordenamento do solo e impactos das mudanças climáticas. No planejamento setorial, evidencia-se que a experiência é maior na AIA, concluindo que, em ambos os casos, são necessárias pesquisas científicas aliadas aos aspectos práticos.

No ano de 2005, a Escócia utilizou a AAE como forma de potencializar os impactos positivos da biodiversidade atenta ao desenvolvimento sustentável. Algumas Políticas Públicas, como Planos e Programas estratégicos, foram sugeridas a partir da utilização do referido instrumento. Como exemplo, planejamento local realizado em março de 2005, que tinham três hipóteses gradativas para analisar os efeitos sobre o Sistema Ambiental de cada decisão a ser tomada no espaço territorial. (MCCLUSKEY; JOÃO, 2011).

Gauthier *et al* (2011) fizeram uma revisão do modelo de Quebec, no Canadá estudando práticas de AAE, entre outras, em proteção das florestas, energia, gestão das águas e na criação de suínos. Ainda no Canadá, White e Noble (2013) mostram que a AAE é formalizada para assegurar que as considerações ambientais estejam integradas nos Planos, nas Políticas e nos Programas, de modo a assegurar o desenvolvimento sustentável.

Em Portugal, Partidário (2012), com o apoio da Agência Portuguesa do Ambiente e das Redes Energéticas Nacionais, atualizou o Guia de Boas Práticas de AAE, publicado pela primeira vez em 2007 que contém um conjunto de recomendações da experiência nacional da aplicação daquele instrumento de avaliação. Esta publicação tornou-se a base teórica e aplicada mais utilizada entre os pesquisadores, sendo traduzida em diversos idiomas e referenciada, quando o assunto é AAE.

Egler e Agra Filho (2006), lembrando que a efetividade da AAE é função da capacidade política institucional, apresentam algumas recomendações, fruto da experiência internacional:

- i) Ter clareza nos objetivos do desenvolvimento e no de gestão ambiental de modo a formular e implementar uma estratégia de sustentabilidade ambiental;
- ii) Definir os mecanismos importante de decisão que deverão ser levados em conta na AAE;
- iii) Considerar a natureza política da AAE e como tal a importância da representatividade institucional na tomada de decisão e na formulação de políticas, planos e programas;
- iv) Assegurar transparências nas decisões por meio do envolvimento público e na disponibilização de informações de forma adequada;
- v) Aplicar metodologias, simples, utilizando-se de guias orientadores;
- vi) Assegurar abertura e flexibilidade na tomada de decisão, garantindo sua implementação;
- vii) Gerar uma estrutura política capaz de dar respaldo ao estabelecimento de princípios, objetivos e estratégias de desenvolvimento sustentável nos três níveis de governo, realizando o acompanhamento com indicadores;
- viii) Construir planos de ação que permitam a tomada de decisão integrada com a política de sustentabilidade;
- ix) Considerar uma relação entre a AAE e políticas e planejamentos existentes, de modo a integrá-las nos processos decisórios;
- x) Preparar uma estrutura institucional e administrativa capaz de supervisionar o processo de AAE coordenadas atividades Inter setoriais;
- xi) Procurar maior responsabilidade e comprometimento no âmbito ministerial, visando o desenvolvimento sustentável;
- xii) Adaptar a AAE aos processos de decisão existentes; e
- xiii) Garantir a consistência da AAE através de uma estrutura reguladora.

Cabe comentar, sobre a importância da AAE por exemplo, no planejamento do turismo, principalmente nos países em desenvolvimento e nas economias emergentes que estão incentivando o turismo como fator de desenvolvimento e como estratégia de redução da pobreza e de geração de empregos, em função dos efeitos significativos do turismo no ambiente. Esse tipo de AAE iniciou-se nos anos 90 e essa prática vem se tornando cada vez mais difundida em países como Itália, Espanha e Brasil (LEMOS; FISCHER; SOUZA, 2012).

### ***2.1.3 A Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil***

Na Conferência do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO92, adotou-se no âmbito da Agenda 21 um plano mundial de ação onde o Brasil, como signatário, assumiu compromisso do desenvolvimento sustentável. Por outro lado, dentre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), aprovado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2000, o Princípio de número 7 previa integrar desenvolvimento sustentável às Políticas e Programas dos países e inverter a perda de recursos ambientais. Na Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo, em 2002, no Plano de Implementação ficava reforçada a importância de quadros estratégicos e decisões equilibradas como requisitos da Agenda de Desenvolvimento Sustentável (OLIVEIRA, R., 2014).

Assim, no Brasil, desde 2002 a AAE vem ocupando espaço nos mais diversos segmentos e regiões, quando deixou de ser debatida, apenas, nos círculos acadêmicos. Registre-se a importância da ferramenta quando se sabe que o Decreto-Lei nº 1.098, datado de 25 de março de 1970, instrumento legal utilizado pelo governo para a ampliação do Mar Territorial brasileiro para 200 milhas, visou proteger interesses econômicos, a pesca, o meio ambiente e o controle das atividades estrangeiras de investigação científica e econômica em áreas próximas às costas brasileiras (CARVALHO, 1999). Desse modo a AAE vinha reforçar o apelo do Tratado das 200 milhas.

Exemplos de aplicação, podem ser citados como: o Plano Indicativo 2003-2012 da Eletrobrás; o Programa de Desenvolvimento Turístico Sul e o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo da Costa Norte, no Nordeste; o planejamento da exploração e produção de petróleo e gás, na bacia Camamu – Almada, Bahia; o Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira; o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro; o Rodoanel Metropolitano de São Paulo; e o Programa Rodoviário de Minas Gerais (SANCHEZ, 2008).

É importante mencionar que, embora o documento (SANCHEZ, 2008) trate o Rodoanel Metropolitano de São Paulo como AAE, não se configura como tal, pois o Rodoanel é um projeto, e dessa forma, não comporta uma AAE, que se aplica a Políticas, Planos e Programas.

Vasto é o campo para aplicação da AAE na perspectiva brasileira, em todos os níveis de governos e em todas as escalas territoriais, seja nas políticas urbanas ou nos planos diretores municipais. A AAE pode influenciar no modo de vida sustentável a partir de decisões

estratégicas que levem em conta implicações ambientais. No entanto, é fundamental um acordo sobre os objetivos da AAE, antes de se iniciar o processo a fim de não haver resistência das partes interessadas, situação que já prevaleceu no Brasil no período de 2008. Assim, alguns pontos básicos que norteiam a AAE no Brasil, são: é um processo e não um documento ou um relatório; é voltada para tomada de decisões estratégicas; e deve discutir opções estratégicas, de modo a influenciar decisões (SANCHEZ, 2008). Contudo, sabe-se que no Brasil não há regulamentação para a AAE, embora existam esforços nesse sentido (MAYORGA; LIMA, 2010).

Como assinalam Oppermann, Malvestio e Montañó (2013), observando-se o contexto da AAE no Brasil, seja do ponto de vista institucional, seja do ponto de vista prático, são encontradas as seguintes lacunas: pouca clareza na definição de responsabilidades institucionais; falta de conhecimento do instrumento por parte das instituições públicas que administram o instrumento; dificuldades de articulação institucional; falta de vontade política na continuidade dos processos institucionais de AAE; dificuldade dos planejadores de lidar com instrumentos que visam resultados de longo prazo, em especial pela transitoriedade da administração pública; dificuldade de lidar com questões ambientais no âmbito do planejamento por ser um tema transversal, que necessita o envolvimento de múltiplos setores; inexistência de regulamentação ou metodologia para a prática; e prática da AAE voltada para processos de licenciamento.

Discute-se no Brasil, a legitimação dos profissionais da AAE com vistas ao êxito da articulação institucional e da participação popular do processo (SILVA, 2010).

Contudo existem fatores favoráveis que podem ser fortalecidos para viabilização de mudanças institucionais necessárias ao processo de AAE, entre elas destacam-se: avanços jurídicos, como a lei de crimes ambientais; prática de colegiados interinstitucionais, envolvendo várias esferas de governo, setores empresariais e a sociedade civil; experiências de articulações interinstitucionais para licenciamento ambiental; prática de elaboração de EIA; experiências de audiências públicas, capacitação nas atividades de geração e sistematização de dados e informações para diagnósticos ambientais; e crescente capacitação de profissionais pelas consultorias especializadas e pelas alternativas de formação nos centros universitários (EGLER; AGRA FILHO, 2006).

Por fim, vale ressaltar algumas iniciativas do Ministério do Meio Ambiente, visando organizar articulações intergovernamentais necessárias ao processo da aplicação da

AAE no Brasil. Ressalte-se que a implementação da AAE será determinada pela capacidade política e institucional de formular uma estratégia que venha a superar as especificidades limitantes do planejamento e da gestão ambiental em particular. Essa estratégia deve centrar-se em esforços de viabilização de procedimentos de interação intersetoriais, aliando a isso um maior comprometimento das agências governamentais com a questão ambiental. Frise-se, também a viabilização da participação pública cuja experiência brasileira através dos colegiados existentes, pode ser considerada satisfatória (EGLER; AGRA FILHO, 2006).

#### ***2.1.4 A Avaliação Ambiental Estratégica no Ceará***

O Projeto Mata Branca, implementado pelo Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM) em 2008, fez uso da AAE como instrumento norteador de Política Pública voltada ao desenvolvimento sustentável do Bioma Caatinga.

Nesta perspectiva, a Avaliação Ambiental Estratégica é uma atividade fundamental do Projeto GEF Mata Branca, na medida em que seus resultados deverão fundamentar a adoção de políticas estaduais promovendo o uso sustentável dos recursos naturais da Caatinga. (MAYORGA; LIMA, 2010, p. 14)

A AAE no Projeto Mata Branca cobriu 68 municípios, integrantes do Programa de Conservação e Gestão Sustentável do Bioma Caatinga no Estado do Ceará, conhecido por Projeto Mata Branca, com a participação de diversos agentes envolvidos, foi capaz de subsidiar políticas intersetoriais incorporando mecanismos de gestão ambiental no planejamento estratégico do governo do Ceará, considerando princípios de desenvolvimento sustentável (MAYORGA; LIMA, 2010).

É conveniente ressaltar que por se tratar de um instrumento novo e de pouca aplicação no Brasil, a AAE no Bioma Caatinga propiciou a formação de capital humano, representado por agentes de diferentes instituições de governos, do meio acadêmico e da sociedade civil, que participaram de um curso sobre a temática e, posteriormente de ciclo de palestras inerentes à caatinga permitindo conhecer a importância da preservação e conservação do Bioma (MAYORGA; LIMA, 2010).

A definição dos Fatores Críticos de Decisão (FCD), ou seja, dos temas direcionados às ações e estratégias propostas pela AAE de modo a criar as condições necessárias ao

desenvolvimento sustentável ao Bioma Caatinga, integrou questões econômicas, sociais, institucionais e ambientais. Foram analisados os anseios do Governo do Estado em torno do desenvolvimento sustentável, as necessidades da população, a capacidade institucional do Estado, as oportunidades e riscos locais (MAYORGA; LIMA, 2010).

Referida análise foi feita com base em consultas a diagnósticos, documentos, artigos científicos, tendo como principal ferramenta a participação popular, por meio de oficinas e seminários, gerando uma linha de base, *baseline*, que permitiram definir os FCD. Ressalte-se que foram considerados as principais Políticas, Planos e Programas (PPPs), Federais ou Estaduais que atuam no Bioma Caatinga, identificados a instituição responsável seu objetivo (MAYORGA; LIMA, 2010).

Finalizando a AAE do Bioma Caatinga, foi feita a elaboração e avaliação de cenários de desenvolvimento, visando identificar as consequências das ações estratégicas sobre o desenvolvimento sustentável daquele território. Para tanto houve um cruzamento dos riscos e oportunidades identificado em cada FCD. Como elementos chaves na elaboração dos cenários de referências ou na tendência futura, foram considerados a matriz histórica e a situação atual. A organização das informações foi feita com o auxílio da matriz *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) que refletiu o conhecimento acumulado em todas as fases anteriores da AAE. Os referidos cenários, desejáveis, demandaram ações estratégicas capazes de romper a situação inercial causadora das situações descritas na matriz histórica e na situação atual (MAYORGA; LIMA, 2010).

A construção da Matriz visa: i) definir objetivos de desenvolvimento sustentável para região de estudo; ii) encontrar os melhores indicadores com base no diagnóstico; e iii) estruturar o cenário de referência e o cenário de desenvolvimento (LIMA/COPPE/UFRJ, 2008).

A partir da análise dos PPPs e com base na matriz SWOT elaborou-se um quadro de referência com prioridades estratégicas para a sustentabilidade do Bioma Caatinga objetivando nortear o cenário de desenvolvimento a ser alcançado no longo prazo. Referido quadro de referência ou o quadro de referência estratégico para o desenvolvimento sustentável do Bioma Caatinga, considerou políticas integradas e consistentes e questões de referências estratégicas nas dimensões econômica, social, ambiental e institucional. Para cada questão de referência foi encontrado a forma ou objetivo aplicável ao desenvolvimento sustentável do Bioma Caatinga (MAYORGA; LIMA, 2010).

Foram as seguintes as questões estratégicas no âmbito da AAE para o Bioma Caatinga: i) biodiversidade; ii) unidades de conservação agrícolas e não agrícolas; iii) práticas agroecológicas de produção; iv) exploração de aquíferos; v) matriz energética, evitando a lenha como combustível; vi) degradação e desertificação; vii) desmatamento e queimadas; viii) práticas inadequadas de manejo do solo e irrigação; ix) superação da pobreza; x) capacitação da população; xi) estrutura fundiária; e xii) integração de políticas públicas e educação ambiental (MAYORGA; LIMA, 2010).

Quadro 2 – FCDs, Critérios de Avaliação utilizados na AAE

<b>Fatores críticos de decisão</b>	<b>Critérios de avaliação</b>
<b>Capital social e humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Associativismo e cooperativismo;</li> <li>▪ Nível educacional;</li> <li>▪ Educação ambiental;</li> <li>▪ Participação da população.</li> </ul>
<b>Governança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidade institucional;</li> <li>▪ Atuação das instituições junto aos municípios;</li> <li>▪ Integração institucional;</li> <li>▪ Consistência das políticas.</li> </ul>
<b>Geração de emprego e renda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comercialização da produção;</li> <li>▪ Atividades agropecuárias;</li> <li>▪ Atividades não agropecuárias;</li> <li>▪ Capacitação da população;</li> <li>▪ Inovações tecnológicas.</li> </ul>
<b>Preservação, conservação e uso dos recursos naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos hídricos;</li> <li>▪ Usos do solo;</li> <li>▪ Unidades de conservação;</li> <li>▪ Degradação ambiental.</li> </ul>
<b>Matriz energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extração vegetal;</li> <li>▪ Fontes alternativas de energia.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de (MAYORGA; LIMA, 2010).

No Bioma Caatinga o manejo inadequado da terra e o processo de desertificação compromete a produtividade das culturas fazendo com que os agricultores abandonem as terras. A questão consiste, portanto, em descobrir uma maneira de conciliar as necessidades do homem com a conservação da natureza, ou seja, alcançar um relacionamento harmônico entre o homem e a natureza evitando a degradação ambiental. Essa é a essência do paradigma ambientalista e não pode ser excluída da visão de futuro do Bioma Caatinga e conseqüentemente da AAE,



quando pode ser considerada a partir do marco legal existente na área, na ausência de uma diretiva. Tanto as questões estratégicas, como as questões ambientais serviram de base para os fatores críticos de decisão (MAYORGA; LIMA, 2010).

No caso do Bioma Caatinga foram considerados, na AAE, os seguintes FCD, cada um deles com um critério de avaliação, de modo a possibilitar uma análise mais objetiva e racional, conforme demonstrado no Quadro 2.

A análise e discussão dos FCDs, permitiram a construção de cenários de referência e de desenvolvimento que consideraram as seguintes prioridades: i) capacitação da população local; ii) fortalecimento dos instrumentos legais direcionados à preservação e conservação do Bioma Caatinga; iii) integração entre as instituições atuantes no Bioma; iv) controle ambiental de atividades econômicas; v) preservação e conservação dos recursos naturais; e vi) mudanças na composição da matriz energética. Referidas prioridades sugeriram um conjunto de diretrizes que deverão auxiliar no planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável da caatinga e fortalecer as instituições otimizando os processos de planejamento e gestão de PPPs (MAYORGA; LIMA, 2010).

Ressalte-se que em 2012, a I Conferência Regional de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Caatinga, ocorrida durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável – Rio +20, formalizava por meio da Declaração da Caatinga, compromissos a serem assumidos por governos, parlamentos, setor privado, terceiro setor, movimento sociais, comunidades acadêmicas e entidades de pesquisa da região para a promoção do desenvolvimento sustentável do Bioma (RIO +20, 2012).

### ***2.1.5 A Avaliação Ambiental Estratégica na Pesca***

Numa sociedade fundamentada na abundância inesgotável dos oceanos, por volta dos anos 50, as estatísticas da FAO (2010) registraram o crescimento da pesca mundial, até que nos anos 1980 a produção já dava sinais de estabilidade e a partir de 1995 começa a declinar, revelando a necessidade de mudança de paradigmas quanto ao uso racional dos recursos antes considerados infinitos. O principal motivo da redução nos volumes de captura foi a exaustão dos estoques, em função da sobre-exploração dos recursos pesqueiros, provocado principalmente pela pesca artesanal já que esta, segundo a FAO (2010), é responsável por mais

da metade do pescado capturado no mundo, e por empregar mais de 90% dos 35 milhões de pescadores. O termo pesca artesanal significa uma atividade oposta à pesca em larga escala, que utiliza tecnologias sofisticadas (EMBRAPA, 2014).

No Brasil, a pesca artesanal, possui especificidades e leva em consideração fatores sociais, políticos, institucionais, econômicos e ambientais intrínsecos a cada local com conflituosas relações sociais, principalmente em função da conservação dos recursos pesqueiros (EMBRAPA, 2014).

Assim, sendo a pesca uma atividade que utiliza recurso natural renovável e exaurível, requer um controle capaz de permitir um equilíbrio entre a atividade biológica e a econômica, o que vai exigir uma regulamentação baseada em modelos socioeconômicos (MAIA, 2009).

Tem-se conhecimento, por exemplo, que a profissão de pescador artesanal era devidamente licenciada pelo então Ministério da Pesca e Aquicultura e que várias ações de infraestrutura e comercialização do pescado são desenvolvidas, tais como: fábricas de gelo, caminhões frigoríficos, cozinhas comunitárias, pontos comerciais fixos, kit de manipulação de pescados em específico de mariscos, câmaras frias entre outras (MPA, 2015).

Contudo, como afirma Maia (2009), a política de regulamentação da atividade pesqueira no Brasil voltou-se para criação de órgãos para regulamentar a extração do pescado, como a Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca, SUDEPE, na década de 60. No entanto, preocupou-se em diagnosticar e ampliar o estoque de pescado nacional, a partir de 1989, com a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A partir da metade dos anos 80, observam-se regulamentações voltadas para o ordenamento pesqueiro, que evidenciavam uma maior preocupação com a conservação dos recursos naturais renováveis (MAIA, 2009). Apesar disso a falta de regulamentação da AAE no Brasil vem dificultando os avanços de referido instrumento no setor pesqueiro.

Os desafios e o estado de crise enfrentados pelo setor, evidenciam a importância de um instrumento como a AAE na pesca no Brasil. Dentre os principais fatores responsáveis pela crise da pesca brasileira encontram-se: i) o crescimento desordenado da atividade ao longo da história; ii) o esforço focado nos recursos marinhos e concentrado num pequeno grupo de recursos tradicionalmente explorados; iii) a falta de planejamento do setor; iv) a reduzida produtividade da costa brasileira; v) a abundância relativamente baixa dos recursos pesqueiros marinhos; vi) o uso de métodos inadequados de captura, sendo muitas vezes predatório; vii) o

desconhecimento do potencial produtivo e das características biológicas básicas de muitos recursos; viii) a poluição costeira por ação antrópica; ix) setor produtivo com baixo nível de conscientização dos limites naturais de exploração sustentável; e x) a política pesqueira e incentivos econômicos centralizados na pesca industrial (EMBRAPA, 2014).

No Estado do Ceará, a AAE na pesca torna-se ainda mais relevante quando, por exemplo, se considera os comentários de Lessa, Bezerra e Nóbrega (2009) de que o Estado tem sido o principal produtor de lagosta, com cerca de 80% da captura total do país, respondendo à demanda do mercado internacional que absorve 95% da produção de lagostas no Brasil. Por outro lado, afirma o relatório assinado por Lessa, Bezerra e Nóbrega (2009) que esse fator tem intensificado a captura do crustáceo nos últimos anos, por barcos artesanais que o exploram de forma desordenada podendo levar à atividade a um colapso socioeconômico.

A intensificação da utilização das zonas costeiras não é privilégio do Estado do Ceará, nem da costa brasileira. Conforme o trabalho de Dias (2003), de uma forma desenfreada, a zona costeira portuguesa foi utilizada sem que os organismos de gestão estivessem para tal devidamente preparados. O entendimento desta realidade e das suas consequências, demorou algumas décadas até que foi feita uma tentativa de adaptação das estruturas de gestão para tornar a ocupação capaz de permitir o desenvolvimento sustentável. Surgiu, assim, o conceito de Gestão Integrada da Zona Costeira que evoluiu para Gestão Integrada do Território (DIAS, 2003).

É conveniente enfatizar que, como mostra Grube, Barboza e Nicolodi (2003) a Zona Costeira, área de interface entre o ar, a terra e o mar, é uma das áreas sob maior estresse ambiental a nível mundial, estando submetida a forte pressão por intensas e diversificadas formas de uso do solo. Dados do BID (LEMAY, 1998) apontam como tendo sido a pesca e o turismo, as atividades mais predatórias e mal administradas na América Latina, desde a década de 70.

No Brasil, a Zona Costeira se inicia na década de 60 e em 1974 é criada a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), objetivando implementar um programa de Zoneamento da Zona Costeira a ser executado, pelos órgãos de meio ambientes estaduais (GRUBE; BARBOZA; NICOLODI, 2003).

No Ceará, a maioria das cidades costeiras, são comunidades pesqueiras de pequeno porte que têm como principal renda a pesca artesanal. Se por um lado o turismo trouxe impactos positivos na geração de empregos, por outro impactou negativamente quando transformou os

costumes, com perdas de valores culturais, e quando promoveu a especulação imobiliária, que gera conflitos pela posse da terra. Tal fato aponta para a necessidade de uma Gestão Integrada da Zona Costeira, cujas atividades econômicas contribuam para um desenvolvimento socialmente justo e economicamente equilibrado. A regulamentação do turismo tem que considerar a legislação de gestão ambiental existente. A sociedade organizada deve ser a principal interessada na aplicação de Programas de Gestão Integrada da Zona Costeira que possam garantir o desenvolvimento sustentável (VASCONCELOS; CORIOLANO, 2008).

Também em Portugal, a Gestão Integrada do Território, conforme Dias (2003), se fazia necessária, principalmente, em função do fenômeno turístico-balnear e os problemas dele decorrentes como contaminação das águas, ausência do sistema de saneamento básico, destruição de ecossistemas importantes, erosão costeira, entre outros.

Há que ressaltar que, a Gestão Integrada das Zonas Costeiras para ser efetivada tem que contemplar fatores ambientais, entre eles físicos, geológicos, biológicos, químicos, econômicos, sociais, culturais, históricos e políticos. É uma atividade multidisciplinar e interdisciplinar, exige uma gestão participativa, equipe técnicas multidisciplinares e definição de objetivos pela esfera política (DIAS, 2003).

A Gestão Integrada das Zonas Costeiras, ou Gestão Integrada do Território foi um avanço na direção do instrumento da AAE.

Por outro lado, conforme documento da Ehler e Douvere (2009), na Europa a preocupação com o Ordenamento do Espaço Marítimo e com uma abordagem de conservação da natureza e dos ecossistemas das zonas marinhas, surgiu há alguns anos, sendo seguida posteriormente países da Ásia, incluindo China e Vietnã que estão usando o Ordenamento do Espaço Marítimo para atingir objetivos econômicos e ambientais. Isto porque o Ordenamento do Espaço Marítimo é uma maneira prática de criar e estabelecer uma organização mais racional do uso do espaço marinho e das interações entre as suas utilizações, para equilibrar as exigências para o desenvolvimento com a necessidade de proteger os ecossistemas marinhos.

No Ordenamento do Espaço Marítimo, para se promover o equilíbrio ecológico com metas e objetivos econômicos e sociais, com vistas ao desenvolvimento sustentável, é necessário: i) integrar todos os setores e agências em todos os níveis de governo; ii) trabalhar em base local; iii) aprender com a experiência; iv) ter visão estratégica e focar no longo prazo; e v) realizar planejamento participativo, envolvendo as partes interessadas no processo (EHLER; DOUVERE, 2009).

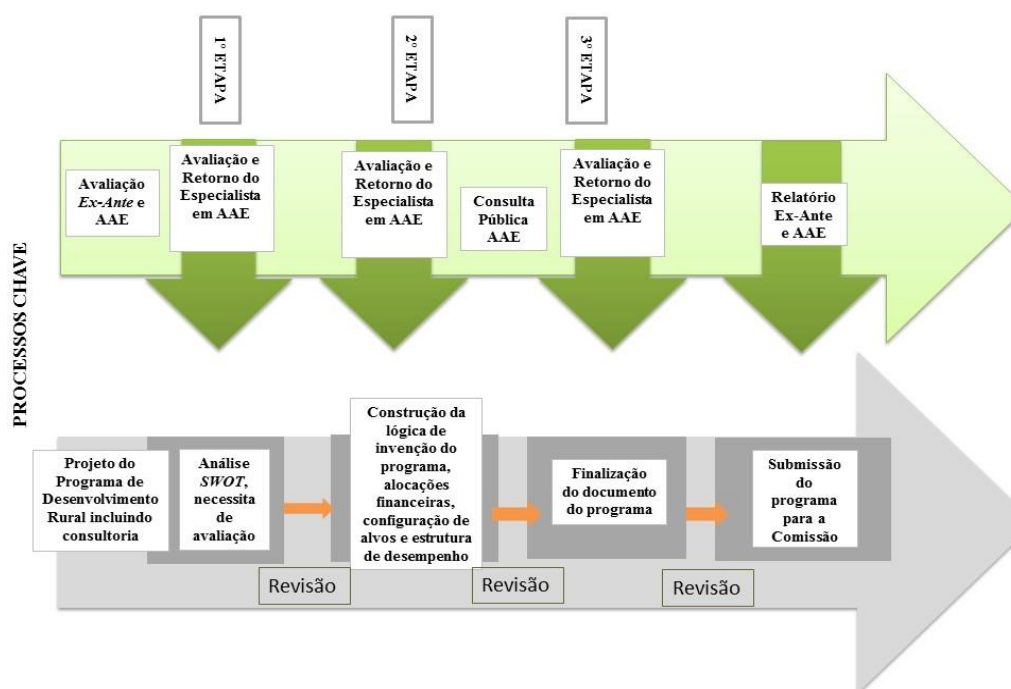
Ainda conforme a Ehler e Douvere (2009), como processo contínuo e iterativo, o desenvolvimento e implementação do Ordenamento do Espaço Marítimo, envolve as seguintes etapas: i) identificar necessidades e estabelecer a autoridade; ii) obter apoio financeiro; iii) organizar o processo através do pré-planejamento; iv) organizar a participação dos interessados; v) definir e analisar as condições existentes e futuras; vi) elaborar e aprovar o plano de gestão do território; vii) implementar e aplicar o plano de gestão do território; viii) monitorar e avaliar o desempenho; e ix) adaptar o processo de gestão do espaço marítimo.

Como se observa o Ordenamento do Espaço Marítimo é um instrumento que precede AAE, observando os mesmos princípios.

A China, no território de Beijing, vem fazendo um grande esforço no sentido de utilizar instrumentos de AAE na pesca de modo que as políticas para o setor possam ter resoluções pacíficas para as muitas disputas marítimas no Oeste daquele país (GOLDSTEIN, 2013).

Um dos mais recentes documentos de AAE, na pesca, foi financiado pelo Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP) e estuda o Programa Operacional (PO) para período de 2014-2020 (SAER, 2015).

Figura 4 – Exemplo de Avaliação *Ex-Ante* e da AAE na Programação do FEAMP



Fonte: Adaptado de Saer (2015).

Na Figura 4 são representadas as três diferentes etapas do processo de programação.

- 1ª Etapa: a análise SWOT e a avaliação das necessidades;
- 2ª Etapa: a construção da lógica de intervenção do programa, incluindo as dotações orçamentais, a fixação dos objetivos e o quadro de desempenho;
- 3ª Etapa: a definição dos sistemas de governação, gestão e execução, finalização do documento do programa e integração do relatório de avaliação *ex-ante*. (SAER, 2015, p. 3).

O PO FEAMP é um instrumento de programação de fundos comunitários, entre eles, o apoio ao desenvolvimento dos assuntos marítimos e das pescas, sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura e do Mar, que iniciou um processo de avaliação *Ex-Ante* para acompanhar e apoiar sua preparação e nesse processo está incluído a AAE. Referido processo baseia-se em quatro elementos interligados (SAER, 2015): i) o desenvolvimento do acordo de parceria; ii) o desenvolvimento do PO do FEAMP; iii) avaliação *Ex-Ante*; e iv) a AAE.

Conforme a Estratégia Europeia 2020, um crescimento inteligente, tem enfoque no conhecimento e na inovação, sustentável, na utilização eficiente dos recursos, na promoção da biodiversidade e na criação e diversificação do emprego nas zonas costeiras objetivando a competitividade da pesca e da aquicultura. Nesse contexto, foi definido uma abordagem estratégica, capaz de tornar o setor da pesca e da aquicultura mais competitivo, assegurando a sua sustentabilidade econômica, social e ambiental. Para tanto seis prioridades foram definidas pela Política Marítima Integrada da União Europeia (SAER, 2015):

- i. Pesca menos prejudicial aos ecossistemas marinhos, focada na inovação e resiliente a impactos externos;
- ii. Aquicultura fornecendo produtos saudáveis e nutricionais;
- iii. Fomentar a política da pesca, melhorando o conhecimento científico, monitoramento, controle e aplicação da legislação pesqueira;
- iv. Aumentar o emprego e a coesão territorial, por meio da inclusão social nas comunidades costeiras e interiores dependentes da pesca;
- v. Promover a transformação e a comercialização dos produtos da pesca e da aquicultura, por meio da melhoria da organização dos mercados, particularmente em regiões periféricas; e
- vi. Fomentar a execução da política marítima integrada.

As prioridades anteriormente apontadas foram detalhadas por SAER (2015) da seguinte forma:

- Promover a competitividade com base na inovação e no conhecimento – racionalizando-se processos produtivos e organizacionais que conduzam a um aumento da produtividade e/ou redução de custos de exploração; diversifique produtos diferenciando pela origem e qualidade e valorizando-os através da abertura de mercado, inclusive externos. O aprofundamento do conhecimento científico e tecnológico exige além da investigação aplicada a pesca e ao mar uma estreita ligação com a indústria transformadora com vistas a facilitar a transferência do conhecimento. Vai requerer, ainda, aprofundar o conhecimento do meio marinho e reforçar a capacidade empresarial em regime de exploração sustentável;
- Assegurar a sustentabilidade econômica, social e ambiental do setor e contribuir para o bom estado ambiental do meio marinho, promovendo a política marítima integrada – adotar medidas de gestão e conservação, promovendo a proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas marinhos; substituição, modernização de embarcações de pesca; potencialização do conhecimento do meio marinho; implementação da política marítima integrada, assim entendida a gestão biológica, técnica, ambiental e socioeconômica do setor da pesca;
- Contribuir para o desenvolvimento das zonas costeiras, aumentando o emprego e a coesão territorial, bem como a capacitação e os profissionais do setor – aprofundamento do modelo de liderança territorial constituído, buscado respostas sociais inovadoras; desenvolvimento de novas competências profissionais, apoio a empregabilidade principalmente para diversificação das atividades da pesca.

Para cada uma das prioridades, anteriormente relacionadas, elencadas é realizada uma análise de SWOT, e em seguida é feita a síntese das necessidades. Posteriormente definidos os FCD, foi feita uma análise de problemática e oportunidades, com base na análise de SWOT. É conveniente esclarecer que os FCD definidos no SAER (2015), para o caso da pesca, foram:

- i) Competitividade, geração de riqueza e emprego;
- ii) Biodiversidade e recursos naturais vivos;
- iii) Alterações climáticas e riscos;
- iv) Valorização das comunidades pesqueiras; e
- v) Conhecimento, inovação e governança.

É apropriado apresentar, finalmente, as etapas da AAE de modo a estabelecer uma ligação com o PO FEAMP. Conforme SAER (2015), são as seguintes as etapas:

- Fase de estabelecimento de FCD – inclui consultas obrigatórias as autoridades ambientais e as partes interessadas. Tem como objetivo identificar as principais questões a serem tratadas ou os temas fundamentais;
- Fase de análise e avaliação – onde são avaliadas a situação atual, tendências e evolução prováveis. São apresentadas recomendações para melhorar o programa. As recomendações incluem aspectos sobre a forma de otimizar os impactos positivos e as oportunidades para melhorar o ambiente, assim como, o modo de mitigar os constrangimentos ambientais, efeitos negativos e riscos;
- Fase de ponderação e decisão – inclui a produção do relatório final da AAE para apoio ao processo de decisão. É elaborado quando o PO FEAMP estiver decidido, tornando-o público e explicando como foram considerados as contribuições da sociedade.

## **2.2 Inovação na Pesca**

Define-se como atividade pesqueira, que faz parte do Sistema Agroindustrial do Pescado, as ações que compreendem a captura e venda do peixe, as que fornecem insumos à pesca como embarcações e redes e a industrialização e comercialização do pescado processado (ABDALLAH, 1998).

A cadeia produtiva da pesca, abrange os setores: de suprimento, produtivo, transformação, distribuição e consumo, envolvendo embarcações, motores, equipamentos, energia, combustível, gelo, máquinas, rações, transportes e apetrechos de pesca. O setor de transformação é formado pelas indústrias da pesca que agregam valor ao produto por meio de mudanças na forma de apresentação e condições de conservação, visando atender às necessidades do consumidor final. Já o segmento de distribuição que permite o acesso ao produto final, pode ser feito através de feiras livres, intermediários, supermercados, peixarias, ambulantes ou pelos próprios produtores (MARTIN; MARTINS, 1999).

Estimativas mostram que é possível quintuplicar o nível de emprego se trabalhar com a visão de cadeia produtiva (ANDREW *et al*, 2007).



Dentre as pescarias brasileiras, a de lagostas apresenta-se como uma das mais importantes, sendo que a pesca comercial da lagosta no Brasil teve início no Estado do Ceará em 1955 e foi realizada até a década de 60 como pesca artesanal, quando então, houve, a entrada do segmento industrial (MELO; BARROS, 2006).

Quando se iniciou no Brasil, baseada no Ceará, a pesca da lagosta, era feita em embarcações de pequeno porte, botes e jangadas, movidas a vela e, apenas em 1963 observou-se a presença de embarcações motorizadas, aumentando as áreas de pesca e os rendimentos. Vários métodos, para captura da lagosta, têm sido utilizados como o covão, as redes de espera e o mergulho auxiliado por compressor conforme assinalam Lessa, Bezerra e Nóbrega (2009).

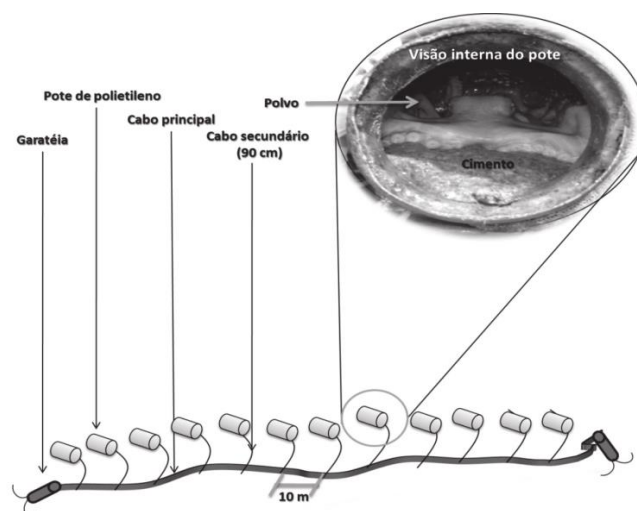
A cadeia produtiva da lagosta compreende: i) indústrias capazes de supervisionar as fases de captura, estocagem, processamento e mercado; ii) proprietários de embarcações pesqueiras, algumas vezes organizadas em cooperativas, que fornecem lagostas para as indústrias; iii) intermediários ou atravessadores às vezes a serviços das indústrias; e iv) pescadores empregados pela indústria lagosteira ou trabalhando independente em pequenas embarcações (MELO; BARROS, 2006).

No Ceará, o Sistema Extrativista da Pesca compreende, além da lagosta, o camurupim, a serra, o caicó, a arraia, o cação e o polvo (CAJADO, 2013). Particularmente em Icapuí, tem-se as seguintes variedades de peixe: sirigado, guarajuba, dourado, cavala, cioba, dentão, agulhão, guaiuba e albacora (MARINHO, 2010).

Cada variedade de peixe, é capturada de uma forma própria: i) dourado, com linha de mão de superfície; ii) cavala de exemplares menores, são realizadas pelas redes de emalhar e indivíduos maiores pela linha de mão de superfície; iii) cioba, os indivíduos menores são encontrados em águas rasas, enquanto os maiores buscam os ambientes profundos; iv) dentão adultos são encontrados ao redor de fundos rochosos ou de recifes de corais e indivíduos jovens em água litorânea; v) guaiuba, cardumes são encontrados ao redor de recifes de corais; e vi) albacora é capturada com espinhel pelágico de frota industrial (LESSA; NOBREGA; BEZERRA, 2009).

Conforme Batista *et al* (2013), desde 2007 iniciou-se na Praia de Redonda, em Icapuí o experimento da pesca de polvo com espinhel de potes de polietileno em embarcações à vela, conforme Figura 5. O mesmo trabalho conclui que a pesca com essa ferramenta de captura se constitui uma boa alternativa como renda para os pescadores, principalmente no período de defeso da lagosta (BATISTA *et al*, 2013).

Figura 5 – Representação esquemática do espínhel de potes utilizado na pesca comercial de polvo em Redonda - Icapuí/CE



Fonte: (BATISTA *et al*, 2013)

Hazin (2009) no Volume 3 do Relatório do Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva - Revizee, no Subcomitê Regional - Score Nordeste chama atenção que a pesca com espínhel foi viabilizada através de uma embarcação de porte reduzido e que essa tecnologia pode ser assimilada por parte do setor pesqueiro artesanal contribuindo para redução de esforços sobre espécies costeiras já exauridas, como a lagosta e para o aumento da produtividade.

É conveniente destacar que Zona Econômica Exclusiva (ZEE) representa um conceito de espaço marítimo apresentado pela Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar (CONVEMAR), representando uma área que se estende sobre o Mar Territorial (NOBREGA; LESSA; SANTANA, 2009).

Para fins desta pesquisa, como já foi dito, foram considerados a inovação de produto, de processo, em *marketing* e organizacional nas atividades pesqueiras (ODCE, 2007).

### 2.2.1 Inovação de Produto

Falar de inovação de produto do pescado, merece, inicialmente, explicar que o pescado pode ser comercializado nas formas *in natura* ou industrializado (BOBBIO, 1995). A

forma *in natura* compreende o pescado recém-capturado, submetido ou não a refrigeração e adquirido pelo consumidor ainda em seu estado cru, inteiro, sob a forma de filé, posta ou filé sem pele (BARROS, 2009).

Além da captura e venda do peixe fresco, o segmento industrial do Sistema Agroindustrial do Pescado compreende estabelecimentos industriais de preparação e fabricação do pescado, envolvendo os entrepostos de pescados, as unidades de preparação e fabricação de conserva do pescado, os barcos-fábrica, incluindo nesse contexto o setor de transformação, que envolve o corte, a filtragem, a salga, a secagem, a defumação, o cozimento, o congelamento e o enlatamento de matéria-prima (ABDALLAH, 1998).

O pescado industrializado, apresenta diversas variações de produtos: pescado salgado; pescado defumado; embutido de pescado – salsicha e linguiça; pasta de pescado (surumi) – hambúrguer, bolinhos, empanados, pescado enlatado – atuns e afins, sardinha, camarão, salmão, etc.; pescado fermentado; farinha de pescado – para consumo humano, animal ou adubo; óleo de pescado – usado em indústria de margarina, tintas, farmacêuticas, como fonte de vitaminas A, D e E (BARROS, 2009).

Existem, ainda, outros produtos obtidos do pescado, como a barbatana de tubarão, a cartilagem, as algas, que são usadas como alimentos, fertilizantes, para uso farmacêutico, seja como fonte de antibiótico, lectinas, além da pele e do couro, da carapaça de crustáceos, essa última usada como fontes de fibra, na extração de quitina e quitosana (BARROS, 2009).

Uma opção inovadora para o aproveitamento do pescado, mais precisamente do pescado defumado, consiste na elaboração de massa fresca de macarrão enriquecida com pescado defumado. O processo de defumação, além de alternativa para melhorar o aproveitamento de espécies de pescado, vem sendo usado, também, com a proposta de inclusão de particularidades agradáveis. Assim se se utiliza um produto rotineiro, como uma massa alimentícia, consumida em todo o mundo, enriquecido nutricionalmente com carne de pescado, pode-se alcançar altos índices de aceitabilidade do produto (MALUF *et al*, 2010).

O processo de inovação passa a ser o motor do desenvolvimento, principalmente para o mercado internacional, onde a competição e a seleção de produtos, por parte de consumidores, vem aumentando, sendo necessário um diferencial de competitividade (SCHUMPETER, 1985). No caso da pesca, é necessário diversificar a espécie, o tamanho, o produto e inclusive a embalagem que possibilita uma nova roupagem ao produto, além de

facilitar a venda, aumentando sua vida útil. A Figura 6 ilustra formas modernas de embalagem, capazes de assegurar a qualidade do pescado.

Figura 6 – Embalagens modernas de pescado - Mercado de Rungis, 2015



a) Exemplo 1



b) Exemplo 2



c) Exemplo 3



d) Exemplo 4

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Investir em tecnologia, de modo a reduzir impactos ambientais, e simultaneamente, aproveitar aparas e cortes resultantes da industrialização como matéria prima de novos produtos, por exemplo o medalhão do pescado, utilizando ainda espécies não comerciais, é outra alternativa de inovação em produto, que foi destaque no Prêmio Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de Inovação em 2003 (ECOMAR, 2015).

Utilizar a pele do peixe, por exemplo, para produção de acessório do vestuário, tais como mantas, bolsas, sapatos e cinturões pode vir a constituir-se como alternativa para o que hoje é considerado subproduto (LIRA; LIMA, 2012). Ademais, estimular a criação de

artesanato a partir do subproduto, além de se propiciar fonte alternativa de renda, se está preservando a cultura de um povo e estimulando um processo de economia criativa (SOARES, 2013).

Ainda como alternativas inovadoras, pode-se pensar na obtenção do óleo, farinha ou silagem que, por sua vez, podem ser aplicados na alimentação animal, no óleo para alimentação humana e no óleo para o biodiesel (FELTES *et al*, 2010).

O resíduo gerado pelas indústrias beneficiadoras de pescados, por exemplo, na filetagem de pescado, representa entre 50% e 70% da matéria prima. Logo aproveitar o referido resíduo, além de reduzir o impacto ambiental, pode ser uma forma de geração de renda. Os resíduos, a serem destinados ao consumo humano, podem ser utilizados na produção de *minced*, concentrado proteicos e farinha de peixe. No entanto, o material que não possui qualidade, pode ser utilizado como fertilizante ou como ingrediente para ração animal ou dieta para aquicultura (SUCASAS, 2011).

Outra alternativa para o resíduo destinado para o consumo humano consiste no aproveitamento das sobras comestíveis das operações de filetagem ou de corte em postas de pescados para a fabricação de polpa de pescado que pode ser utilizada, em sopão, dado o seu valor nutricional (MELO *et al*, 2011).

Agregar valor ao pescado *in natura*, através do processamento ou da produção de conservas e enlatados, é uma forma alternativa de geração de renda. No entanto, países desenvolvidos como a França, empresas espanholas (NAVARRO, 2001) e algumas indústrias brasileiras (COPACOL, 2015), já produzem pratos prontos e saladas como conserva.

A diversificação de produtos em conservas e enlatados, vai requerer distintas tecnologias, seja para o processo de captura, como se verá a seguir, seja para o processo de beneficiamento.

### **2.2.2 Inovação de Processo**

Tradicionalmente a produção da lagosta ocorre, logo após a captura, quando as lagostas têm suas cabeças removidas, ainda no mar, e as caudas são conservadas em urnas ou caixas térmicas. Uma vez desembarcadas, as lagostas são levadas às indústrias de pesca, onde são processadas e comercializadas no Brasil e no exterior. Somente as embarcações industriais

possuem congelamento a bordo. As embarcações artesanais realizam viagens diárias de baixo rendimento trazendo lagostas ainda vivas (MELO; BARROS, 2006).

Há que se rever os processos de recepção e estocagem nos diversos pontos de desembarque que vem comprometendo a qualidade da matéria prima, deteriorando o pescado. Da mesma forma tem-se que considerar o comprometimento do ecossistema marítimo em função das cabeças das lagostas lançadas ao mar. Por sua vez há que se conter a pesca predatória que pode levar a exaustão dos recursos vivos e a degradação do meio ambiente (MELO; BARROS, 2006).

A captura da lagosta é feita de três formas: covos ou manzuá, rede de espera ou caçoeira, e mergulho com compressor conforme apresentado na Figura 7. A frota de pesca, artesanal, da lagosta precisa ser melhor controlada, de modo a evitar a entrada de barcos não motorizados que pescam em águas rasas, capturando lagostas jovens, com tamanhos inferiores aos permitidos para captura (MELO; BARROS, 2006).

Dentre os diversos processos de captura de lagosta, um é considerado limpo, legal e sustentável: o que usa manzuás ou armadilhas fixas de formato hexagonal, estrutura de madeira revestida com arame galvanizado, onde o tamanho da malha é legalmente estabelecido proporcionando a pesca somente de lagostas adultas. A outra forma de captura, além de poluir, é ilegal e predatória e se faz com: marambaias, compressores e redes (BRASIL, 2011).

A regulamentação da pesca da lagosta no Brasil passou por várias institucionalidades como a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e, desde 2008, vem sendo regulamentada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que permite a captura de lagosta somente com o emprego de armadilhas do tipo covo ou manzuá e cangalha, com malhas de 5 cm entre nós, ou rede de espera, de náilon multifilamento ou poliamida. Por outro lado, proíbe, também, que as embarcações que operam na pesca das espécies portem qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de lagostas por meio de mergulho (MMA, 2008).

Por outro lado, a captura de peixes pode ser feita de modo artesanal ou industrial. Na pesca artesanal, de acordo com os instrumentos utilizados, haverá maiores ou menores impactos sobre os ecossistemas, maior ou menor economia de combustível e segurança alimentar para as comunidades pesqueiras. Um exemplo são as redes de emalhar. Quando

utilizadas de forma passiva, o consumo de combustível é baixo em relação ao método ativo ou sistema de arrasto quando se necessita de embarcações (FAO, 2015).

Figura 7 – Manzuá ou covo, caçoeira, mergulho com compressor, compressor e barco lagosteiro



a) Manzuá



b) Caçoeira



c) Mergulho com compressor



d) Compressor



e) Barco lagosteiro

Fonte: a) Elaborado pelo autor (2016); b) Elaborado pelo autor (2016); c) Disponível em: < <https://goo.gl/X0RVLc>>. Acesso em: 20/09/16; d) Disponível em: < <https://goo.gl/vYBcTt>>. Acesso em: 20/09/16; e) Elaborado pelo autor (2016).

Existem vários processos de captura, que variam de acordo com a frota pesqueira ou tipos de embarcações. Enquanto algumas embarcações são aparelhadas com gelo e caixas de isopor para conservação do pescado, outras possuem urnas refrigeradas, são os barcos de pesca industrial (ISAAC, 2006).

A Figura 8 ilustra vários tipos de embarcação da frota pesqueira. A frota pesqueira compreende vários tipos de embarcações, entre elas (SOUZA JUNIOR, 2010):

- i) Montaria – embarcação movida a remo, conhecida como bote a remo, casquinho ou montaria;
- ii) Canoa – embarcação movida a vela ou a remo, com ou sem convés, com ou sem casaria, com menos de 8 m de comprimento, conhecida como canoa motorizada, bastardo ou lancha;
- iii) Barco de pequeno porte – embarcação movida a motor ou motor e vela, com casco de madeira, convés fechado ou semifechado, com ou sem casaria, medindo de 8 a 12 m, conhecida como barco motorizado de pequeno porte;
- iv) Barco de médio porte – embarcação movida a motor ou motor e vela, com casco de madeira e ferro, com casaria, convés fechado, comprimento maior ou igual a 12 m, conhecido como barco de médio porte;
- v) Barco industrial – embarcação motorizada com casco de aço, dotado de equipamento de apoio a navegação, captura e pescado, com comprimento igual ou superior a 15 m, com casaria, convés fechado e com maior autonomia, conhecida como barco industrial ou barco de ferro; e
- vi) Geleira – embarcação movida a motor ou motor e vela, contendo urna ou câmaras que recolhem a produção de outras embarcações menores ou de pescadores.



Figura 8 – Tipos de embarcação



a) Embarcação do tipo montaria



b) Embarcação do tipo canoa



c) Barco de pequeno porte



d) Barco de médio porte



e) Barco industrial



f) Embarcação do tipo geleira

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Nóbrega, Lessa e Santana (2009) complementam sobre embarcações artesanais atuantes na ZEE – Nordeste do Brasil:

- i) Bateira – embarcação sem cabine, a vela, utilizada para pescaria estuarina e próxima da costa;
- ii) Bote a vela – embarcação sem cabine, a vela, casco de madeira com autonomia para até 14 dias;

- iii) Bote motorizado – embarcação com cabine alta, mastro e motores de um a quatro cilindros de potência, tanque de combustível com capacidade de 20 a 400 litros e autonomia para até 21 dias;
- iv) Canoa – embarcação sem cabine, a vela ou remo, casco de madeira com autonomia para 14 dias e deslocamentos de até 100 km;
- v) Jangada – embarcação sem cabine, a vela, remo ou vara, pescaria de ida e volta, casco de madeira revestido de isopor, chamado pacote ou catraia;
- vi) Lancha motorizada – embarcação com cabine no convés, proa ou popa, casco de madeira, fibra de vidro ou alumínio, classificado como pequena, média ou grande, até 15m, pouco utilizada pela frota artesanal;
- vii) Saveiro motorizado – embarcação com cabine no convés, mastro para colocação de vela, motor de 1 a 4 cilindros e de 18 a 65 hps, tanque de combustível para capacidade de 14 a 400 litros; e
- viii) Frota industrial – embarcações com casco em ferro ou madeira, comprimento entre 15 e 20 metros, autonomia maior que 30 dias, motor de 6 cilindros, além de um de 3 cilindros para refrigeração do pescado, capacidade de armazenamento do pescado de 15 a 20t.

Para completar o processo de captura da pesca, diversos apetrechos com características distintas e para diferentes espécies, precisam ser utilizados. O Quadro 3 apresenta a classificação dos apetrechos, mostrando a categoria, a arte e o tipo de pesca, as características e as espécies pescadas.

Quadro 3 – Classificação dos apetrechos de pesca

<b>Categoria</b>	<b>Arte de Pesca</b>	<b>Tipos de Pesca</b>	<b>Características</b>	<b>Espécies</b>
Armadilhas	Fixas	Curral	Estrutura de madeira (geralmente de mangue) com entrada em forma de “V” chamada de “espia”, que direciona o peixe para o interior da armadilha ou “chiqueiro”.	Peixes estuarinos, demersais e pelágicos
		Fuzarca	Estrutura de madeira (geralmente de mangue) com entrada similar ao curral, que direciona os peixes para o interior de uma rede de cônica.	Peixes estuarinos e de praia, demersais e pelágicos

Continua

<b>Categoria</b>	<b>Arte de Pesca</b>	<b>Tipos de Pesca</b>	<b>Características</b>	<b>Espécies</b>
Armadilhas	Móveis	Cacuri	Câmara cilíndrica construída com varas finas de madeira e paralelas, com entrada feita de redes de emalhe.	Peixes estuarinos, demersais
		Manzuá	Estrutura cilíndrica ou cônica, construída com varas finas de madeira, que permite a entrada, mas não a saída do pescado.	Peixes estuarinos, demersais e lagosta
Redes	Fixas	Zangaria	Rede de emalhe de 1,2 a 2 cm de malha, usada em cercos na desembocadura de pequenas enseadas e canais de maré.	Peixes e crustáceos que entram em canais de maré
		Tapagem	Rede de emalhe de 1,2 a 2 cm entre nós, colocada transversalmente em pequenos canais de maré.	Peixes e crustáceos que entram em canais de maré
	De emalhe	Pescaderia	Rede de nylon multifilamento, de 18 cm de malha, colocada perpendicular à correnteza, sendo arrastada por ela no fundo.	Pescada-amarela
		Serreira	Rede de nylon multifilamento, de 10 cm de malha, colocada perpendicular à correnteza.	Serra
		Caiqueira	Rede de nylon monofilamento com 4 cm de malha, utilizada em cercos ou em arrastos manuais de praia.	Pratiqueira
		Gozeira	Rede de nylon monofilamento com 4 cm de malha, utilizada à deriva ou na praia.	Pescada GO
Tarrafa	Rede de forma cônica, geralmente lançada a partir de pequenas embarcações em canais rasos e com pouca vegetação.	Pequenos peixes pelágicos e demersais e camarões		
Anzol	Linha de anzol	Linha de mão	Linha de nylon com anzol na ponta, usada em rios e lagos.	Peixes demersais
		Espinhel	Vários anzóis no fim de linha secundárias, equidistantes (3 ou 4 m) e que pendem de uma linha principal. Usado na coluna d'água ou no fundo em canais do rio ou no mar.	Peixes demersais
		Bicicleta	Espinhel puxado manualmente por um sistema de molinete, similar aos pedais de uma bicicleta.	Pargos
		Pesca de caíco	Pequenas canoas a remo, transportadas por um barco maior, lançadas ao mar com um pescador cada munido de espinhéis e que são recolhidas com a produção no fim do dia.	Pargos

Fonte: (ISAAC, 2006).

Da mesma forma, Nóbrega, Lessa e Santana (2009) complementam com uma descrição das artes de pescas mais comuns:

- i) Rede de emalhar – em nylon, empregada por embarcações motorizadas e a vela. Nessa categoria se incluem todos os tipos de emalhe como caçoeira, caceia, malhão, rede de espera e tainheira;
- ii) Covo de peixe – armadilha de fundo semifixa, confeccionada em madeira, com tela de arame ou panagem plástica, conhecida como manzuá para peixes. Na operação da pesca amarra-se 20 covos por uma corda, gangalha, que permanecem por um dia no fundo e são rebocados para a embarcação, onde são despescados;
- iii) Linha de mão – fixada por um anzol, divide-se em 3 categorias conforme o tipo de peixe;
- iv) Espinhel pelágico – linha de nylon dividida em seções denominadas samburás, utilizados pela frota industrial, principalmente na captura do dourado.

Nos pescados, assim considerados os animais que vivem em água doce ou salgada, tais como peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, quelônios e alguns mamíferos (BARUFFALDI; OLIVEIRA, 1998), a inovação em processo inicia ainda no estado fresco, onde a proteção do gelo garante a qualidade do produto, seja na estocagem a bordo, seja no processamento na indústria. Ao morrer o peixe começa um processo de decomposição o qual não pode ser interrompido, mas pode ter redução em sua velocidade. Assim, o pescado exige cuidados especiais em relação ao seu manuseio, desde a captura, transporte até a comercialização.

Entre esses cuidados encontra-se a cadeia fria em todo o processo, inclusive no ponto de venda, sendo o gelo um produto sobre o qual se precisa conhecer as condições higiênicas, pois este pode ser a principal fonte de contaminação do pescado comprometendo, assim, a saúde do consumidor (PEREIRA, 2009).

Outro processo de conservação do pescado consiste da salga, conforme a Figura 9, e da secagem, antigos métodos de conhecimento popular, através dos quais tem-se redução de umidade e diminuição da atividade de microrganismos (BARROS, 2009).

Figura 9 – Peixe salgado seco comercializado em feiras livres



Fonte: (BARROS, 2009).

No entanto é importante, ainda, que as inovações de processos sejam acompanhadas de inovações em *marketing*.

### 2.2.3 Inovação em Marketing

Para melhor compreensão da inovação em *marketing* é necessário entendê-lo de forma sistêmica. Informações sobre o mercado, sobre os pontos fortes e fracos da empresa, em outras palavras dos ambientes internos e externos em que as empresas estão inseridas, são funções importantes do *marketing* (BEUREN; CARDOSO, 2012).

Como inovação em *marketing*, é importante considerar também a difusão de informação sobre o produto associando aos benefícios à saúde.

Um artigo publicado pela Escola de Saúde Pública da Universidade de Harvard, replicado recentemente pela Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC), mostra que o consumo de uma ou duas porções por semana de pescado reduz o risco de morte por doenças coronarianas em 36% (AGROANALYSIS, 2007, p. 12).

O ácido graxo ômega-3 encontrado no pescado pode ajudar o desenvolvimento neurológico e o fortalecimento do tecido cerebral em crianças, e que o pescado é uma excelente fonte de proteínas de alta qualidade, com baixos índices de gordura saturada e rica em nutrientes (AGROANALYSIS, 2007). Assim, aumentar o consumo deve ser uma ação perseguida por governos e empresas. Para tanto, peças e campanhas publicitárias devem ser instrumentos de

*marketing* a exemplo do Conselho Mexicano de Produtos Pesqueiros e Aquícolas, Comepesca que ao investir na campanha “Coma Pescados, Camarões e Mariscos de Qualidade”, incluiu a criação do personagem o Sr. Pescado (AGROANALYSIS, 2007).

Como a matéria-prima para as indústrias de pescado enfrenta dificuldade de abastecimento, em função da captura desenfreada, de cota de pesca ou período de captura, seus estoques precisam ser controlados. Como assinalam Favaret Filho, Siqueira e Gomes (1997), algumas empresas de pescado no Brasil reduziram sua produção devido à escassez de matéria prima, enquanto que, empresas que conseguiram se manter no mercado obtiveram êxito devido à diversificação de suas produções, de enlatados de sardinha para enlatados de atum.

Assim, devido escassez da matéria-prima, empresas de conserva de pescado, no Brasil como no mundo, necessitam repensar seus produtos, atingir novos mercados, buscar formas diferenciadas de apresentação, desenvolver novos sabores, agregar valores aos produtos já tradicionais e promover novos diferenciais, tanto de valorização da marca como principalmente na formação de preços (BEUREN; CARDOSO, 2012).

Uma outra forma de inovação em *marketing* está relacionada à preocupação ambiental. Maimon (1996) adverte que as organizações devem ser claras quanto aos produtos que oferecem, informando seus componentes, suas práticas produtivas e os métodos de distribuição, enfatizando os respectivos impactos ambientais. Dito de outra forma, toda a cadeia produtiva deve ser levada em consideração na estratégia de *marketing*, ou seja, trabalhar com produtos ecologicamente corretos desde a matéria-prima até o consumidor final.

No tocante às empresas de conservação de pescados, os produtos se diferenciam pelos seus líquidos de cobertura, que podem ser dos mais diferentes tipos como molho de tomate, óleo de oliva ou de soja, água e sal, outros (CARDOSO; BEUREN; PERFEITO, 2005).

#### **2.2.4 Inovação Organizacional**

Representam os pescadores artesanais 99% de 1 milhão de pescadores brasileiros, que vivem em comunidades ao longo do litoral, em forma de organização própria. Referida organização, as colônias de pescas, se originam na missão do Cruzador “José Bonifácio” da Marinha, entre 1919 e 1924. A expedição foi um marco na gestão pesqueira sendo a primeira

intervenção do estado brasileiro na atividade. A proposta era nacionalizar a pesca e abrangeu questões sociais, econômicas, ecológicas entre outras (EMBRAPA, 2014).

Entre várias regulamentações para o setor da pesca, destaque-se em 1973, o Plano de Assistência Técnica à Pesca Artesanal (PESCAP), que não obteve tanto êxito por utilizar as metodologias adotadas para a agricultura (EMBRAPA, 2014).

Em dezembro de 1991, o Estado institucionaliza o Seguro Desemprego ao pescador profissional, que exerça atividade de forma artesanal, durante o período de proibição da pesca, para conservação da espécie marinha (VIEIRA, 2007), visando amenizar questões de renda.

Por intermédio da Lei nº 8.287/1991, o Governo Federal criou o Programa Seguro-Desemprego Pescador Artesanal, que autoriza o pagamento do benefício ao pescador profissional artesanal, desde que no ano anterior, tenha exercido suas atividades de forma individual ou em regime de economia familiar. Os recursos são pagos de três a seis parcelas, conforme seja lagosta ou piracema (SINE/CE-IDT, 2011).

O Programa Seguro-Desemprego Pescador Artesanal como assinala o Campos e Chaves (2014), Programa Seguro Defeso (SD) surge na esteira dos avanços da Constituição Federal de 1988 como uma extensão do Programa Seguro-Desemprego dedicada a um trabalhador específico: o pescador com perfil artesanal, focado na proteção de várias espécies do ecossistema brasileiro.

Sabe-se que no início dos anos 90, emergiram iniciativas que buscavam formas mais eficazes de diálogo com as comunidades rurais que considerassem o saber técnico e o saber tradicional (BROSE, 2010). Surgem os processos de gestão que elevavam o poder de decisão, junto aos gestores governamentais conhecido como gestão participativa (EMBRAPA, 2014).

Diante da crise mundial e brasileira da pesca, há um movimento para uma mudança de paradigmas na exploração dos recursos pesqueiros no sentido de reconhecer a importância da participação e envolvimento dos pescadores nas tomadas de decisão. Embora esse modelo ainda esteja distante, é necessário defendê-lo, pois, ele significa o compartilhamento de poder entre Estado, lideranças pesqueiras, usuários e também agentes externos como instituições de fomento e pesquisa e outros atores de uso indireto na atividade como donos de embarcação, comerciantes de pescado, agências de crédito, estabelecimento turísticos, estabelecendo compromissos e compartilhando decisões de gestão (BERKES *et al.*, 2001).

Deve-se chamar a atenção que, para o pescador artesanal, a luta pela manutenção das condições de trabalho envolve um emaranhado de relações hierárquicas que começam no próprio barco, onde geralmente um mestre comanda a pescaria e terá direito a uma parte diferenciada da produção. O pescador que detém o material (linha, anzol, armadilhas, isca) terá um percentual maior. O dono da embarcação, que nem sempre é o mestre, e quem banca a alimentação tem também sua parcela específica de ganho. O barco e o mar são lugares de desenvolvimento de uma ética onde todos têm funções pré-estabelecidas e que devem ser respeitadas (MUNIZ, 2005).

Em se tratando de funções pré-estabelecidas, é apropriado chamar a atenção para o processo cooperativado. O fundamental no processo cooperativado é o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades que além de capacitações específicas, contemplando produtos e processos inovadores possam observar a proteção ambiental, a produção de pescado em diferentes sistemas como tanques redes, tanques escavados e uma proposta de economia solidária (OLIVEIRA; DAVOGLIO; CAMPOS, 2014).

Um modelo de gestão pesqueiro, baseado em cooperativa, deve prever a co-gestão desde a concepção do referido modelo (MARINHO, 2010). A co-gestão pesqueira é um processo colaborativo e participativo de regulação das decisões entre as partes envolvidas: pescadores, governo, instituições de pesquisa e outros usuários, onde prevalece o cooperativismo e o governo é aconselhado antes de tomar decisões (JENTOFT, 2000).

No Brasil, existem exemplos de co-gestão de recursos pesqueiros representados pelo Fórum da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul e pela Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro (KALIKOSKI; SILVA, 2007), além dos Comitês Permanentes de Gestão (CPG), definidos pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), como o espaço onde Governo Federal, setor produtivo e a comunidade científica participam da elaboração das políticas públicas para a pesca (MARINHO, 2010).

Como assinalam Campos, Costa e Oliveira (2013), a pesca artesanal é uma atividade que não propicia resultados econômicos desejados, quando os peixes são comercializados na sua maioria sem os cuidados necessários à sua conservação, em feiras livres e com redução dos estoques pesqueiros, por conta da pesca realizada de forma indiscriminada.

Assim, é necessário que o pescador esteja preparado e disposto a adaptar-se a uma nova forma de trabalho e a relacionar-se com novas tecnologias. Surgem as cooperativas, como



alternativas às novas formas de produção, assegurando a manutenção no mercado de trabalho, cada vez mais exigentes em termo de qualificação profissional (LEITE, 2008).

É importante lembrar que as informações necessárias para o aumento de produtividade da pesca artesanal são muitas vezes escassas ou inexistentes, devendo ser elaboradas a partir das informações fornecidas por pescadores artesanais, consideradas um recurso cultural valioso (JOHANNES, 1998).

Por sua vez, questões do meio ambiente, precisam ser discutidas com pescadores e transformadas em um processo de aprendizado contínuo que venha a resultar na Educação Ambiental. Esta deve ser adequada para formar sujeitos capazes de estabelecer processos sociais para minimizar impactos gerados por uma atividade. O papel da Educação Ambiental é fornecer informações capazes de promover autonomia a partir da socialização do conhecimento e, conseqüentemente do controle social. Trata-se de organizar o processo pedagógico de forma a que os atores sociais dominem sua realidade e participem dos processos decisórios que intervêm sobre suas vidas (WALTER; ANELLO, 2012).

Como exemplo pode-se citar que, embora haja falta de consenso entre os cientistas sobre os reais efeitos da exploração de petróleo sobre a atividade pesqueira artesanal, sabe-se que existe alteração no comportamento das espécies e prejuízo no rendimento da pescaria. A percepção dos pescadores no mundo todo, é de que há efeitos negativos sobre a atividade por eles desenvolvida (VILARDO, 2007).

Por outro lado e do ponto de vista da qualificação profissional, sabendo-se que a qualidade do gelo é fator fundamental na conservação do pescado, mas que também pode vir a se constituir fonte de contaminação, torna-se necessário adoção de programas de treinamentos, de higiene e manipulação do pescado (PEREIRA, 2009).

Pensando em agregar valor ao pescado, é possível conceber, também, oficinas capazes de propiciar técnicas de curtimentos de pele dos peixes, para ser transformado em couro, confecção de bijuterias, acessórios e peças de vestuários. Referidas oficinas, podem se tornar locais de visitação, associando-se o turismo pesqueiro. Também, oficinas de defumação podem ser programadas e, conseqüentemente, a comercialização do peixe defumado (CATELLA, 2005). A Figura 10 ilustra produtos resultantes de uma oficina com couro de peixe.

Se por um lado a produção pesqueira pode estimular o turismo de pesca, por outro a demanda local de hotéis, restaurantes e bares, podem instigar a pesca comercial (SOUZA JUNIOR, 2010).

Figura 10 – Produtos confeccionados em couro de peixe



Fonte: (CATELLA, 2005).

Sendo a pesca artesanal, uma atividade típica da agricultura familiar, o modelo de organização econômica, através de cooperativa, apesar de assentada na formação de mercado e de seguir padrão de gestão profissional dos negócios correspondendo ao das empresas modernas, guarda na sua essência o compromisso com um projeto social. Assim valores como solidariedade, união, organização social são princípios observados da mesma forma que eficiência, balanço contábil e sustentabilidade financeira. Isso é o que faz a economia solidária (MAGALHAES; ABRAMOVAY, 2007), uma proposta que se coaduna com a ideia de cooperativa, como forma de inovação organizacional para o setor pesqueiro.

### 2.2.5 Síntese do Estado da Arte

Objetivando sintetizar o Estado da Arte apresenta-se as principais contribuições por conceitos, indicando-se os autores estudados, conforme os Quadros a seguir:

Quadro 4 – Avaliação Ambiental Estratégica, Resumo Estado da Arte

Conceito teórico	Contribuições	Referências
Avaliação Ambiental Estratégica - AAE	Instrumento tomada de decisão centrada em preocupações da população afetada	LIMA/COPPE/UFRJ (2007)
	Auxilia o processo de decisão a definir rumos dirigidos à sustentabilidade	Partidário (2012)
	Aplicação e aspectos metodológicos da AAE	Egler e Agra Filho (2006)
	Elementos estruturantes da AAE	Partidário (2012)

Continua

<b>Conceito teórico</b>	<b>Contribuições</b>	<b>Referências</b>
<b>AAE no Mundo</b>	Holanda, Canadá e União Europeia	<b>Oliveira (2014)</b>
	Na Inglaterra e no País de Gales	<b>Therivel e Walsh (2006)</b>
	África do Sul	<b>Retief (2007)</b>
	EUA	<b>Donnelly <i>et al</i> (2007)</b>
	Alemanha	<b>Weiland (2010)</b>
	Escócia	<b>Mccluskey e João (2011)</b>
	Canadá	<b>Gauthier <i>et al</i> (2011)</b>
	Portugal	<b>Partidário (2012)</b>
	Itália, Espanha e Brasil	<b>Lemos, Fisher e Souza (2012)</b>
<b>AAE no Brasil</b>	Conferência do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO92	<b>Oliveira (2014)</b>
	A AAE como reforço ao tratado das 200 milhas	<b>Carvalho (1999)</b>
	Aplicação no Plano da Eletrobrás; o Programa de Desenvolvimento Turístico Sul e o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo da Costa Norte, no Nordeste; o planejamento da exploração e produção de petróleo e gás, na bacia Camamu – Almada, Bahia; o Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira; o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro; o Rodoanel Metropolitano de São Paulo; e o Programa Rodoviário de Minas Gerais	<b>Sanchez (2008)</b>
	Lacunas da AAE no Brasil	<b>Opperman, Malvestio e Montañó (2013)</b>
	Fatores Favoráveis ao processo da AAE Brasil	<b>Egler e Agra Filho (2006)</b>
<b>AAE no Ceará</b>	Projeto Mata Branca	<b>Mayorga e Lima (2010)</b>
<b>AAE na Pesca</b>	Definição da pesca artesanal;	<b>EMBRAPA (2014)</b>
	Necessidade de controle da pesca	<b>Maia (2009)</b>
	Profissão do pescador Artesanal licenciada	<b>MPA (2015)</b>
	Política de Regulamentação da atividade pesqueira	<b>Maia (2009)</b>
	Desafios e o estado de crise enfrentados pelo setor e a importância da AAE na pesca	<b>EMBRAPA (2014)</b>
	A pesca e o turismo como atividades mais predatória e mal administradas na América Latina, desde a década de 70	<b>Lemay (1998)</b>
	No Ceará a maioria das cidades costeiras, são comunidades pesqueiras de pequeno porte que tem a pesca artesanal como principal fonte de renda	<b>Vasconcelos e Coriolano (2008)</b>
	Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP), possui um dos mais recentes documentos de AAE na pesca	<b>SAER (2015)</b>
	Conforme a Estratégia Europeia 2020, um crescimento inteligente baseia-se no conhecimento e na inovação sustentável e no uso eficiente e competitivo dos recursos nas zonas costeiras	<b>SAER (2015)</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Quadro 5 – Inovação na Pesca, Resumo do Estado da Arte

<b>Conceito teórico</b>	<b>Contribuições</b>	<b>Referências</b>
<b>Inovação na Pesca</b>	É possível quintuplicar o nível de emprego se trabalhar com a visão de cadeia produtiva	<b>Andrew <i>et al</i> (2007)</b>
	Profissionalização da pesca da lagosta década 60	<b>Melo e Barros (2006)</b>
	Captura com auxílio de compressor é extremamente prejudicial a conservação espécie	<b>Lessa, Bezerra e Nóbrega (2009)</b>
	Experimento da pesca de polvo em Icapuí/Ce	<b>Batista <i>et al</i> (2013)</b>
<b>Inovação de Produto</b>	Produtos obtidos do pescado e que são usados como alimentos, fertilizantes e fármacos	<b>Barros (2009)</b>
	Utilizar a pele do peixe como moda, pode vir a se constituir como alternativa para o que hoje é considerado subproduto	<b>Lira e Lima (2012)</b>
	Agregar valor ao pescado in natura	<b>Navarro (2001)</b>
<b>Inovação de Processo</b>	Embarcações artesanais de baixo rendimento, fazem viagens diárias, assim como a pesca predatória pode levar, os recursos vivos, a exaustão	<b>Melo e Barros (2006)</b>
	O gelo pode ser a principal fonte de contaminação do pescado.	<b>Barros (2009)</b>
<b>Inovação em Marketing</b>	Formas de aumento de consumo, deve ser meta de governos e empresas	<b>Agroanalysis (2007)</b>
	Diversificar produtos é essencial para continuar no mercado	<b>Faveret Filho, Siqueira e Gomes (2007)</b>
	Novas formas de apresentação dos produtos, agregando valores aos produtos tradicionais	<b>Beuren e Cardoso (2012)</b>
<b>Inovação Organizacional</b>	A nacionalização da pesca abrange várias questões: sociais, ecológicas, econômicas entre outras	<b>Embrapa (2014)</b>
	O barco e o mar são lugares de desenvolvimento de uma ética onde existe funções pré-estabelecidas	<b>Muniz (2005)</b>
	Um modelo de gestão pesqueiro, deve prever a co-gestão desde o início	<b>Marinho (2010)</b>
	A pesca artesanal não propicia resultados econômicos desejados	<b>Campos, Costa e Oliveira (2013)</b>
	Necessidade do pescador preparar-se para novas formas de trabalho e novos modelos tecnológicos	<b>Leite (2008)</b>
	A pesca artesanal deve ser estudada a partir de informações fornecidas por pescadores artesanais	<b>Nohannes (1998)</b>
	A produção pesqueira pode estimular o turismo, assim como, hotéis e bares, podem instigar a pesca comercial	<b>Souza e Junior (2010)</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a delimitação e caracterização da área de estudo. Procura-se descrever as opções metodológicas, classificando-se a pesquisa e apresentando-se os métodos, as técnicas e os instrumentos que serviram de base à investigação e a metodologia de análise. Mostra as principais fontes de informações, a coleta de dados, esclarecendo-se como elas se organizaram, finalizando-se com uma apresentação e compilação das mesmas.

#### 3.1 Delimitação e Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo objeto da pesquisa de doutorado situa-se no município de Icapuí, localizado no extremo leste do Estado, na fronteira com o Rio Grande do Norte, distando 204 km de Fortaleza, capital do Estado, conforme a Figura 11. O município, cujo nome de origem tupi guarani, significa canoa veloz ou coisa ligeira, é famoso pelos seus atrativos naturais e pelo seu potencial pesqueiro tendo se emancipado do município de Aracati há 32 anos, portanto, em 1984 (REVISTA LITORAL LESTE, 2013).

Do ponto de vista ambiental, Icapuí/CE se caracteriza por um relevo de planície costeira e uma vegetação da zona litorânea, dispondo de cerca de 60 km de praias e de 40 km<sup>2</sup> de área verde com coqueirais, manguezais, dunas, falésias, lagoas e atrativos naturais (MEIRELES; SANTOS, 2012).

A maior parte da população de 18.381 habitantes se dedica à atividade da pesca e à agropecuária, com 68,54% deles morando na zona rural do município. Em tempos mais recentes, algumas atividades minerais, comerciais e nos últimos anos atividades relacionadas à exploração da indústria do turismo vem se desenvolvendo na região gerando novas oportunidades de ocupação e renda. Ainda assim, Icapuí/CE ocupa o 85º lugar na posição estadual, no índice de desenvolvimento humano (IDH) (IPECE, 2014).

Figura 11– Mapa do Estado do Ceará – Icapuí/CE



Fonte: (MEIRELES; SANTOS, 2012).

A significativa presença do setor primário, atividade extrativa mineral e agropecuária, na matriz econômica do município pode ser vista na Tabela 1, extraída do Perfil Básico Municipal (IPECE, 2014).

Tabela 1 – Número de empregos formais por atividade econômica 2013

Discriminação	Número de empregos formais					
	Município			Estado		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Total das atividades	3.435	2.706	729	1.495.923	840.200	655.723
Extrativa Mineral	13	11	2	3.583	3.253	330
Indústria de Transformação	69	54	15	263.819	162.085	101.734
Serviços Industriais de Utilidade Pública	22	17	5	7.796	6.475	1.321
Construção Civil	73	73	–	84.619	78.387	6.232
Comércio	140	94	46	259.949	153.660	106.289
Serviços	86	55	31	454.959	258.418	196.541
Administração Pública	649	274	375	395.278	155.123	240.155
Agropecuária	2.383	2.128	255	25.920	22.799	3.121

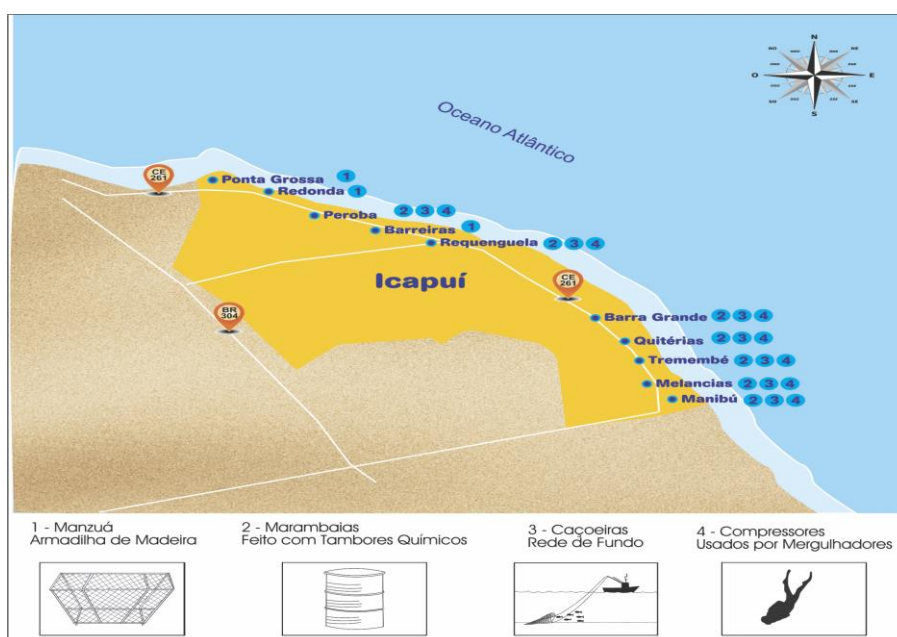
Fonte: IPECE (2014).

As análises e levantamentos de campo já realizados, no âmbito desta investigação, em junho e outubro de 2014, evidenciaram que o município de Icapuí/CE, em que pese a necessidade de proteger os recursos naturais, possui uma economia baseada no tripé: extração mineral, agricultura e pesca, com uma população relativamente significativa na faixa de extrema pobreza e tendo o setor da pesca como uma das principais perspectivas de geração de renda para a comunidade.

A pesca, por conta de sua importância para a economia local, tem sido um dos principais pontos de conflitos de interesses no município, colocando de lados opostos da disputa pescadores tradicionais e suas comunidades e outros grupos de empreendedores que defendem a adoção de práticas mais produtivas de exploração dos recursos pesqueiros, isto sem considerar os agentes sociais que desenvolvem a atividade na ilegalidade, prejudicando os demais pescadores e o meio ambiente. Conforme Marinho (2010) o município possui o segundo maior número de embarcações a vela destinadas à pesca da lagosta, perdendo apenas para Fortaleza.

Inúmera é a variedade pesqueira, inclusive com a presença de polvo, o que evidencia que outros recursos pesqueiros explorados no município precisam expandir a produção, agregar valor, conquistar novos mercados e criar o gosto pelo consumo na população. Este é o caso do polvo.

Figura 12 – Conflitos município em pé de guerra



Fonte: Adaptado de IPECE (2014).

As contradições e conflitos de interesse atingiram tal nível de *stress* que em determinado momento chegou-se a falar da “guerra da lagosta” em Icapuí, com violências ocorrendo de parte a parte (DIARIO DO NORDESTE, 2010). Sabe-se que o gerenciamento de zonas costeiras envolve, além dos pescadores, a indústria do turismo, a indústria imobiliária, o governo local e cidadãos que movidos por valores diferentes e interesses contraditórias entram em conflitos, necessitando de uma força coercitiva de agentes externos (JENTOFT, 2000). A Figura 12 mostra os conflitos que se estabeleceram no município de Icapuí.

Como já foi dito, Icapuí/CE possui três distritos e uma extensa área litorânea, onde se situam as praias de Ponta Grossa e Redonda, conforme mostra a Figura 13, no extremo noroeste do Município, área específica desta pesquisa de doutorado.

Figura 13 – Área de estudo - Ponta Grossa e Redonda



Fonte: (SOUSA, 2008)

Na pesquisa exploratória, que aconteceu em novembro de 2015, se teve acesso ao Plano Plurianual de Icapuí Ceará (PPAICE), para o período 2014-2017 (PPAICE, 2013), em que por meio dos diversos depoimentos da população, foi possível caracterizar melhor a área pesquisada, principalmente a partir das ações propostas pela comunidade.

Ainda durante o estudo exploratório, realizado em novembro de 2015, visitou-se



lideranças, para colher informações sobre o universo e definir o tamanho da amostra a ser pesquisado. Conforme informações do Presidente do Sindicato dos Pescadores Artesanais, Marisqueiras, Trabalhadores da Pesca Artesanal do Município de Icapuí (SINDPAMI), a Comunidade de Redonda reunia 723 famílias com 3.324 pessoas e Ponta Grossa abrigava 78 famílias com 250 habitantes.

Da leitura do mencionado Plano, observou-se, por exemplo, na praia de Ponta Grossa, carências de programas de saúde da família e de programa de infraestrutura de drenagem, de rede elétrica e hidráulica.

Já a praia da Redonda, pela sua concentração populacional, mostra referido Plano, demanda por urbanização; espaço de lazer; quadras de esportes; saneamento; organização do trânsito; instalação de posto policial, além de apoio a programas comunitários, entre eles um centro de formação do cidadão, incentivo ao turismo comunitário, estímulo a agricultura familiar; fomento ao primeiro emprego; incentivo à leitura através da construção de biblioteca; realização de festivais culturais esportivos e itinerantes; saneamento ambiental e coleta do lixo, inclusive com coleta seletiva; ampliação do serviço de correios para as comunidades; programa de apoio aos idosos; formação contínua de educadores; programa de interação família – escola; programa de inclusão digital para os servidores e a população.

Em ambas as praias, a prevenção das drogas, a ampliação das áreas de saúde e odontológica são fatores críticos, assim como a sustentabilidade da pesca artesanal aparece como objetivo estratégico no PPAICE (2013).

### **3.2 Métodos, Técnicas e Metodologia de Análise**

Lakatos e Marconi (2003) definem método como “o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”. O método utilizado na pesquisa foi o método hipotético-dedutivo, com uma abordagem qualitativa, objetivos descritivos, utilizando-se de procedimentos técnicos tais como pesquisa bibliográfica, documental e de um estudo de caso holístico.

Como afirma Costa (2014) o procedimento dominante no estudo das Ciências Sociais é o método hipotético-dedutivo. Esse método de pesquisa comprova e justifica teses, baseando-se num marco teórico previamente elaborado.

Gil (1999) indica que a pesquisa “é um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Já a abordagem qualitativa, conforme Martins e Theophilo (2007), aprofunda o estudo de determinado fenômeno que visa compreender, interpretar e analisar dados que não são apresentados de forma numérica. Assim como o método hipotético-dedutivo, esse tipo de abordagem é particularmente útil dentro das Ciências Sociais, quando se quer saber “por que” e “como” (YIN, 2005).

Por sua vez, a pesquisa com objetivos descritivos relata as características de determinado fenômeno, o que implica na análise e no registro do objeto estudado (MARION; DIAS; TRALDI, 2002).

Em se tratando de procedimentos técnicos, Silva (2005) aponta da pesquisa bibliográfica a vantagem de explicar e discutir um tema ou problema com base em referências teóricas já publicadas em livros, revistas, periódicos, artigos científicos, entre outros.

Outro relevante procedimento técnico utilizado é a pesquisa documental que segundo Ferrari (1982 *apud* LOPES, 2006) “tem por finalidade reunir, classificar e distribuir os documentos de todo gênero dos diferentes domínios da atividade humana”. Esse tipo de procedimento pode ocorrer em registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos, filmes, fotografias, diários, cartas pessoais, entre outros.

Com relação ao estudo de caso, Yin (2001) o define como uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Yin (2005) complementa que o estudo de caso pode ser holístico ou incorporado: holístico, quando se tem apenas uma unidade de análise, e incorporado quando se tem mais de uma.

A presente pesquisa, baseada no método hipotético-dedutivo, fez uso de um estudo de caso holístico, trabalhando também com pesquisa bibliográfica e documental, através de uma abordagem qualitativa, pretendendo desenvolver uma metodologia de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor da pesca, com ênfase no município de Icapuí/CE, que leve em conta questões de sustentabilidade e condições inovativas com relação a geração de emprego e renda, capaz de dar resposta aos problemas hoje existentes naquele setor.

Embora pareçam sinônimos e em alguns casos recebam o mesmo nome, como é o caso do questionário, as técnicas se referem ao modo de fazer a coleta da informação, como exemplo, a entrevista, enquanto o instrumento é a ferramenta ou material utilizado para coletá-la, por exemplo: o gravador (AMARAL; MELO; MEDEIROS, 2012).

As informações para a pesquisa foram obtidas a partir das seguintes técnicas: estudo exploratório em novembro de 2015; entrevistas despadronizadas ou não estruturada e entrevistas por pautas, para subsidiar a proposta da metodologia da AAE, em abril de 2016; e grupo focal, quando foram definidas as prioridades para o modelo de AAE, em maio do mesmo ano.

Os instrumentos utilizados, independente de gravadores de áudios ou bloco de notas, foram traduzidos em anotações escritas.

A entrevista é a mais flexível de todas as técnicas de coleta de dados de que dispõem as ciências sociais. Dentre os vários tipos existentes destacam-se as entrevistas despadronizadas ou não estruturadas, constituídas de perguntas abertas, respondidas dentro de uma conversação informal, quando o entrevistado tem liberdade para desenvolver da forma que considerar mais adequada. É uma forma de poder explorar mais determinada questão (MARCONI; LAKATOS, 2007). As entrevistas por pautas são recomendadas, principalmente, nas situações em que os entrevistados não se sintam à vontade para responder às indagações formuladas com maior rigidez. Esta preferência por um desenvolvimento mais flexível da entrevista pode ser determinada pelas atitudes culturais dos respondentes ou pela própria natureza do tema investigado ou, ainda, por outras razões (GIL, 2008). O instrumento de coleta de dados mais utilizado é o gravador (AMARAL; MELO; MEDEIROS, 2012), do qual se fez uso na presente pesquisa.

É importante esclarecer que o número de entrevistas foi definido com base numa amostra dentre os residentes das localidades de Redonda e Ponta Grossa, considerada a população total dessas localidades, independente de profissão, sexo e idade.

Aqui é importante ter em mente que o princípio básico para a determinação de uma amostra aleatória é que ela deva ser feita com uma metodologia adequada, de tal forma que os resultados da amostra possam ser generalizados para toda a população, objeto do estudo. Portanto, foi necessário garantir que a amostra fosse representativa da população, o que significa dizer que ela deva apresentar as mesmas características gerais da população, no que diz respeito às variáveis em estudo.

Para tanto, foi necessário determinar a quantidade de elementos para compor a amostra a fim de se obter resultados estatisticamente válidos, sem qualquer viés, mas, não mais do que foi suficiente, evitando-se assim gasto de tempo e de recursos financeiros desnecessários.

Quando se conhece o tamanho da população ( $N$ ), a amostra aleatória simples é definida com base na seguinte expressão matemática:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

em que  $N$  é o tamanho da população,  $n$  é o tamanho da amostra e  $n_0$  é a amostra inicial.

Define-se o nível de confiança como a probabilidade do valor do parâmetro em estudo pertencer ao intervalo centrado na estimativa estatística do parâmetro e os limites determinados pelo erro amostral tolerado, para mais e para menos. A expressão acima mantém o nível de confiança de 95% e a variância populacional, no caso de maior heterogeneidade da população, ou seja, quando a proporção do evento da população em estudo é de 0,5, que representa a pior situação possível em termos de variabilidade populacional.

Considerando que, durante o estudo exploratório, em novembro de 2015, conforme informação do Presidente do Sindicato de Pescadores do Município de Icapuí, as populações de Ponta Grossa e Redonda eram de, respectivamente 250 e 3.324 habitantes, totalizando 3.574 indivíduos, e que foi definida uma amostra inicial de 80 respondentes, aplicando a fórmula anterior, obtinha-se uma amostra de 78 indivíduos, donde se pode dizer que a amostra utilizada na pesquisa poderia ter sido um pouco menor, gerando um nível de confiança de 95%.

Por outro lado, cabe ressaltar que o grupo focal é uma técnica qualitativa de coleta de dados originalmente proposta pelo sociólogo estadunidense Robert King Merton (1910 - 2003) com a finalidade de obter respostas de grupos, a textos, filmes e questões. A finalidade principal dessa modalidade de pesquisa é “extrair das atitudes e respostas dos participantes do grupo, sentimentos, opiniões e reações que resultariam em um novo conhecimento” (GOMES, 2005). Barbour (2009) lembra a necessidade de que os participantes dos grupos focais sejam homogêneos em termos de contexto de vida, mas que possam reunir opiniões diferentes ou divergentes, e que os encontros aconteçam em locais que favoreçam a interação entre os participantes, propiciando conforto aos mesmos para facilitar diferentes formas de registro. O

registro das informações ou os instrumentos para essa técnica pode ser feito através do emprego de um ou dois relatores. Como forma de registro, outros meios utilizados são a gravação em áudio, a utilização do videoteipe ou o uso de anotações escritas. No caso da pesquisa, utilizou-se anotações escritas.

Trabalhou-se com os residentes das praias de Ponta Grossa e Redonda, preferencialmente pescadores artesanais, em reuniões de grupo focal, utilizando-se de quatro momentos, visando observar a reação e o sentimento de referido público diante de informações de inovação em produto, processo, *marketing* e organizacional, o último caso atuando, preferencialmente junto às associações. O tamanho de cada grupo focal foi definido a partir do maior conhecimento do público alvo, de modo a que houvesse uma amostra representativa, principalmente, em termo de homogeneidade de contexto de vida.

Uma vez coletadas as informações, nos grupos focais, a metodologia de análise utilizada foi do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), proposta por Lefevre e Lefevre (2006) no final da década de 90. O grande desafio da metodologia do DSC é responder a expressão do pensamento ou opinião coletiva na sua dimensão quali-quantitativa. A primeira é o próprio discurso e a segunda se manifesta na frequência do compartilhamento do discurso entre indivíduos. O DSC é, portanto, um discurso síntese de orações individuais. O DSC é elaborado pelo pesquisador e analista do discurso na primeira pessoa do singular, simbolizando um hipotético sujeito coletivo único.

Como assinalam Gondim e Fisher (2009) a metodologia do DSC consiste em analisar depoimentos verbais extraíndo-se de cada um deles as ideias centrais ou ancoragens a partir de expressões-chave a que se referem. Com base nessas ideias e nas expressões-chave correspondentes, compõem-se um ou vários discursos-síntese que são o DSC. E acrescentam afirmando que o DSC se propõe a ser uma ponte entre o conhecimento científico e o senso comum, visando a reconstituir o pensamento coletivo.

O resultado do DSC serviu de subsídio ao diagnóstico, com base na matriz SWOT, primeira etapa do processo de AAE definida pelo Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e da Pesca (FEAMP).

Finalmente, cumpre ratificar que a coleta de dados, posterior ao estudo exploratório, se realizou da segunda quinzena de abril de 2016 a segunda quinzena de maio de 2016; enquanto a análise e interpretação de dados iniciou-se em junho, finalizando-se em agosto de 2016, quando da participação no terceiro seminário de tese.

### 3.3 Fontes das Informações, Técnicas e Instrumentos

O trabalho foi realizado utilizando-se de fontes primárias e secundárias. As informações secundárias foram obtidas, fundamentalmente, por meio do Plano Plurianual 2014-2017 do Município de Icapuí/CE e de Políticas, Planos e Programas relacionados aos Fatores Críticos de Decisão (FCD), conforme se apresenta nos resultados.

As informações primárias foram obtidas da pesquisa de campo, realizada em abril de 2016, utilizando-se de entrevistas despadronizadas ou não estruturadas junto a técnicos das Secretarias de Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Secretaria de Assistência Social e da Secretaria de Turismo e Esporte; entrevista por pauta entre 80 residentes das Praias de Ponta Grossa e Redonda, no Município de Icapuí, fossem eles pescadores, familiares ou formadores de opinião, independente de sexo e estando os respondentes compreendidos na faixa etária entre 18 e 65 anos. Tendo em vista que, conforme já foi mencionado, Ponta Grossa abriga 250 habitantes e Redonda 3.324, o número de entrevistas aplicadas foi de respectivamente 8 e 72. (Fotografia 1).

Fotografia 1 – Entrevista por Pauta



a) Comunidade de Redonda



b) Comunidade de Ponta Grossa

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Posteriormente, no mês de maio, a pesquisa de campo buscou informações primárias, por meio da técnica de coleta do grupo focal conforme pode ser visualizado na Fotografia 2.

Fotografia 2 – Grupo Focal



a) Comunidade de Redonda



b) Comunidade de Ponta Grossa

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

### 3.4 Organização das Informações

Na presente seção, pretende-se mostrar os procedimentos utilizados para organizar a proposta da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), desde a definição dos Fatores Críticos de Decisão (FCD), o Quadro de Referência Estratégico (QRE), as Questões Estratégicas (QE), as Questões Ambientais (QA) e a Matriz SWOT.

Finaliza-se com uma Figura que apresenta como se organizou as informações para definir a metodologia da AAE da pesca.

#### 3.4.1 Fatores Críticos de Decisão (FCD)

Para se propor uma metodologia de AAE para o setor da pesca em Icapuí/CE, iniciou-se pela definição dos FCD. Analisando-se o Programa Operacional do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP) para o período de programação 2014-2020 (SAER, 2015) e tendo em vista o objetivo da Tese de Doutorado, escolheu-se, para esta investigação, entre os cinco FCD, daquele Programa, quatro que se assemelhavam a situação das comunidades estudadas no município de Icapuí/CE, a saber:

- i) competitividade, geração de riqueza e emprego;
- ii) biodiversidade e recursos naturais vivos;
- iii) valorização dos produtos e das comunidades piscatórias; e
- iv) conhecimento, inovação e governança.

Para cada FCD, levou-se em conta a concepção do Fator e a experiência europeia, principalmente nos aspectos a melhorar. Os FCD serviram de base para os três instrumentos utilizados no trabalho de campo. Ressalte-se que as entrevistas por pauta, necessitaram de um questionário aprovado pelo Comitê de Ética, processo 1.456.290/2016, conforme Apêndice A.

Os resultados das entrevistas não estruturadas, assim como das entrevistas por pauta, ambas destinadas às populações diferentes, se incorporaram ao Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), sendo utilizadas nos Grupos Focais para definição das prioridades que serviram de base para construção da Matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*, do inglês, Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças, respectivamente).

### 3.4.2 O Quadro de Referência Estratégica (QRE)

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) foi construído com base nas Políticas, Planos e Programas que afetam direta ou indiretamente o setor pesqueiro, selecionadas em número de doze, acrescido do Plano Plurianual de Icapuí/CE, correlacionando-as com os FCD, em número de quatro, conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Quadro de Referência Estratégica (QRE)

Quadro de Referência Estratégico	Competitividade, Geração de Riqueza e Emprego	Biodiversidade e Recursos Naturais Vivos	Valorização dos Produtos e das Comunidades	Conhecimento, Inovação e Governança
<b>Documentos Nacionais de Planejamento sobre a Pesca, Turismo e Meio Ambiente</b>				
Visão Brasil 2030	V	V	V	V
Visão Brasil 2050 – A Nova Agenda para as Empresas	V	V	V	V
Desenvolvimento Regional Sustentável – Aquicultura e Pesca	V	V	V	V
Síntese da Situação da Pesca Extrativista Marinha no Brasil	V	V	V	V
Lei 7.661 de 16 de Maio de 1988 – Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro		V		



Continua

<b>Documentos Nacionais de Planejamento sobre a Pesca, Turismo e Meio Ambiente</b>				
Plano de Ação Federal da Zona Costeira		V		V
Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira	V	V		V
Panorama da Conservação de Ecossistemas Costeiros Marinhos no Brasil		V		
Projeto ORLA – Fundamentos para Gestão Integradas		V		V
Projeto ORLA – Manual de Gestão		V		V
Diretrizes e Prioridade do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade PAN BIO		V		V
Plano Nacional de Turismo	V	V		V
Plano Plurianual de Icapuí Ceará 2014-2017	V	V	V	V

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

### **3.4.3 Questões Estratégicas (QE)**

A identificação das Questões Estratégicas (QE), resulta dos principais objetivos a atingir, que consiste na identificação junto à comunidade noções sobre inovação, instrumentos de gestão e sustentabilidade na atividade da pesca, visando incorporá-las na AAE. Assim, pretende-se incorporar no modelo de AAE do segmento pesqueiro das praias de Ponta Grossa e Redonda no município de Icapuí princípios indispensáveis para torná-la um instrumento de planejamento e gestão, entre eles: i) identificação de capturas e mercado para novas espécies; ii) aproveitamento industrial para evitar o desperdício consequência da perecibilidade; iii) aproveitamento de subprodutos para artefatos; e iv) a própria organização e articulação dos pescadores com instituições e entidades que lhes permitam agregar valor à sua atividade produtiva, seja na produção propriamente dita, seja na comercialização.

Observe-se que os princípios, anteriormente relacionados, contemplam os FCDs de:

- i) competitividade, geração de riqueza e emprego;
- ii) valorização dos produtos e das comunidades piscatórias; e
- iii) conhecimento, inovação e governança.

Por sua vez o FCD de biodiversidade e recursos naturais, terão seus princípios observados nas Questões Ambientais, conforme se verá a seguir.

#### **3.4.4 Questões Ambientais (QA)**

Nesse aspecto, discutiu-se os princípios que levam a pesca e ao turismo sustentável questões como:

- i) a geração de resíduo;
- ii) o aproveitamento do resíduo;
- iii) o tipo de embarcação; e
- iv) a sustentabilidade da pesca, foram objeto de avaliação e sugestões como se comenta no item seguinte.

#### **3.4.5 A Matriz SWOT**

A Matriz *SWOT* foi criada em 1970 por Albert Humphrey, consultor de negócios e gestão que se especializou em gestão organizacional e mudança cultural. A matriz reúne informações do ambiente externo, oportunidades e ameaças, antecipando o futuro e do ambiente interno, forças e fraquezas que podem ser controladas com estratégias previamente definidas (PORTAL DO MARKETING, 2006)

Foi construída, por Fator Crítico de Decisão (FCD), levando-se em conta o levantamento bibliográfico e documental, o estudo exploratório e os elementos da pesquisa de campo, seja por meio da entrevista não estruturada, da entrevista por pauta, seja utilizando-se dos grupos focais. Na elaboração da Matriz, considerou-se o QRE, as QE e as QA.

Na Matriz SWOT, apresenta-se as fraquezas e as forças, ou seja, as situações que dependem diretamente da atividade pesqueira, assim como as ameaças e oportunidades representadas pelo ambiente externo ou pelos fatores que indiretamente comprometem ou favorecem a atividade.

Ela foi a base para a AAE, uma vez que a partir de sua análise surgiram ideias capazes de, utilizando-se das forças, maximizar as oportunidades e desenvolver estratégias que minimizassem as fraquezas e otimizassem as oportunidades, subsidiando Planos, Políticas e Programas para o setor da pesca.

### 3.4.6 Informações necessárias à Metodologia da AAE para a Pesca

Dos comentários anteriores pode-se perceber na Figura 14, como se organizam as informações necessárias à metodologia da AAE para o setor da pesca.

Figura 14 – Organização das Informações para a Metodologia da AAE para a pesca

<b>Organização das Informações</b>
- Definição dos FCD com base no FEAMP e na caracterização da área de estudo;
- Os FCD, serviram para os 3 instrumentos utilizados no trabalho de campo: Entrevista Despadronizada (ED) ou Não Estruturadas (NE), da Entrevista Por Pauta (EP) e os Grupos Focais (GF);
- Utilizou-se da Metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC);
- ED ou NE + EP → DSC → GF → Priorização Matriz SWOT (MS);
- MS = prioridades identificadas nos Grupos Focais por ED;
- GF receberam resultados das entrevistas na dinâmica do DSC;
- O QRE, construído com base em Políticas, Planos e Programas que afetam direta ou indiretamente o setor pesqueiro.

Fonte: Elaborada pelo autor (2017).

### 3.5 Coleta de Informações

A coleta de informações de campo, conforme explicitada na metodologia, foi feita por meio da Técnica da Entrevista Despadronizada ou Não Estruturadas e da Entrevista Por Pauta, aplicadas no mês de abril e do Grupo Focal, realizado no mês de maio de 2016.

Para respaldar as informações de campo, foram feitas coleta de informações em Políticas, Planos e Programas relacionados, direta ou indiretamente aos FCD.

#### *3.5.1 Entrevista Despadronizada ou Não Estruturada*

Em abril de 2016, visitou-se, na sede do município de Icapuí/CE as Secretarias de Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Secretaria de Assistência Social e da Secretaria de Turismo e Esporte e individualmente ou em conjunto iniciou-se uma conversação informal em torno dos FCD, já definidos, para a pesquisa. É conveniente esclarecer que os referidos FCD

havia sido definidos com base na revisão bibliográfica, particularmente na AAE do Programa Operacional do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimo e das Pescas (SAER, 2015) e na caracterização da área de estudo, principalmente em função dos subsídios do Plano Plurianual de Icapuí Ceará (PPAICE), para o período 2014-2017 (PPAICE, 2013). Os técnicos participantes da conversação discorreram sobre Ponta Grossa e Redonda dentre os aspectos que lhes foram enfocados.

### 3.5.2 Entrevistas Por Pauta

As entrevistas por pauta foram feitas em grupo ou individuais, em abril de 2016. Entre os entrevistados, encontravam-se pescadores, filhos de pescadores que atualmente ocupam outro tipo de atividade, esposas de pescadores, expectadores que no momento dedicam-se a outra atividade econômica e lideranças do setor. Observou-se, ainda, a questão territorial, ou seja, trabalhou-se com os residentes de Ponta Grossa e com os de Redonda, separando-se os principais critérios de avaliação, por FCD, utilizados na AAE, conforme apresentado no Quadro 7, elaborado a partir do Questionário submetido ao Comitê de Ética, cuja aprovação se deu por meio do processo 1.456.290/2016.

Quadro 7 – FCDs, Critérios de Avaliação utilizados na AAE do setor da pesca para o Ceará

<b>Fatores Críticos de Decisão</b>	<b>Critérios de Avaliação</b>
<b>Competitividade, geração de empregos e riqueza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características sócio econômicas da pesca e dos pescadores;</li> <li>▪ Dias de permanência no mar;</li> <li>▪ Tempo na atividade pesqueira;</li> <li>▪ Experiências anteriores a atividade da pesca;</li> <li>▪ Participação da pesca na renda familiar;</li> <li>▪ Emprego criado independente da pesca;</li> <li>▪ Negócios criados, independente da pesca;</li> </ul>
<b>Fatores Críticos de Decisão</b>	<b>Critérios de Avaliação</b>
<b>Biodiversidade e recursos naturais vivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percentual de pesca sustentável;</li> <li>▪ Volume de pesca indesejado que gera resíduo;</li> <li>▪ Aproveitamento do resíduo;</li> <li>▪ Forma de aproveitamento do resíduo;</li> <li>▪ Tipos de embarcações e infraestrutura de apoio;</li> <li>▪ Tipos de embarcações e a sustentabilidade da pesca;</li> <li>▪ Modernização da frota;</li> </ul>

Continua

Fatores Críticos de Decisão	Critérios de Avaliação
<b>Valorização dos produtos e da comunidade piscatória</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de pesca;</li> <li>▪ Oferta de produtos <i>in natura</i> ou industrializados;</li> <li>▪ Tipos de produtos <i>in natura</i> ofertados;</li> <li>▪ Tipos de produtos industrializados ofertados;</li> <li>▪ Pesca para entretenimento;</li> <li>▪ Turismo pesqueiro ou de pesca;</li> <li>▪ Gastronomia pesqueira;</li> <li>▪ Artesanato ligado a pesca;</li> <li>▪ Apetrechos de pesca e aquicultura sustentável;</li> <li>▪ Variedade de apetrechos de pesca;</li> <li>▪ A comercialização de produtos da pesca;</li> </ul>
<b>Conhecimento, inovação e governança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooperativa de pescadores;</li> <li>▪ Processo de aprendizado e desenvolvimento de habilidades;</li> <li>▪ Existência de oficinas de capacitação;</li> <li>▪ Formas de repasse do conhecimento aos mais jovens;</li> <li>▪ Adequação de instalações para formação profissional e na orientação marítima;</li> <li>▪ Motivação dos jovens para atividade pesqueira;</li> <li>▪ Instituições que vem apoiando a transferência do conhecimento e a formação técnica;</li> <li>▪ Selo para o produto da pesca sustentável;</li> <li>▪ Campanha sobre valor nutricional e certificado de produtos sustentáveis;</li> <li>▪ Localização e condições dos pontos de pesca;</li> <li>▪ Condições de infraestrutura no ponto de atracação;</li> <li>▪ Ordenamento do espaço marítimo;</li> <li>▪ Regras de ordenamento do espaço marítimo;</li> <li>▪ Poluição das águas do espaço marítimo;</li> <li>▪ Monitoramento e vigilância do espaço marítimo;</li> <li>▪ Conhecimento sobre as políticas do setor pesqueiro;</li> <li>▪ Instituições que vem apoiando o setor;</li> <li>▪ Entidade coordenadora da atividade;</li> <li>▪ Programa de aquisição do governo para o setor;</li> <li>▪ Planos, Políticas e Programas para o setor;</li> <li>▪ Informações socioeconômicas do setor no município;</li> <li>▪ Prática da economia solidária;</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

### 3.5.3 Grupos Focais

Os Grupos Focais, aplicados durante o mês de maio de 2016, em número de quatro, em cada uma das duas Comunidades, focava respectivamente os Fatores Críticos de Decisão (FCD), visando, principalmente, identificar prioridades para a AAE.

Em Redonda, cada Grupo Focal reuniu vinte e quatro representantes da Comunidade, enquanto esse número em Ponta Grossa foi de dezesseis participantes.

A metodologia utilizada em cada Grupo Focal constou de uma linguagem visual em que foram apresentados mapas, caracterizando o Município e as Comunidades, inclusive os diversos atrativos naturais, conforme as Figuras 15 e 16.

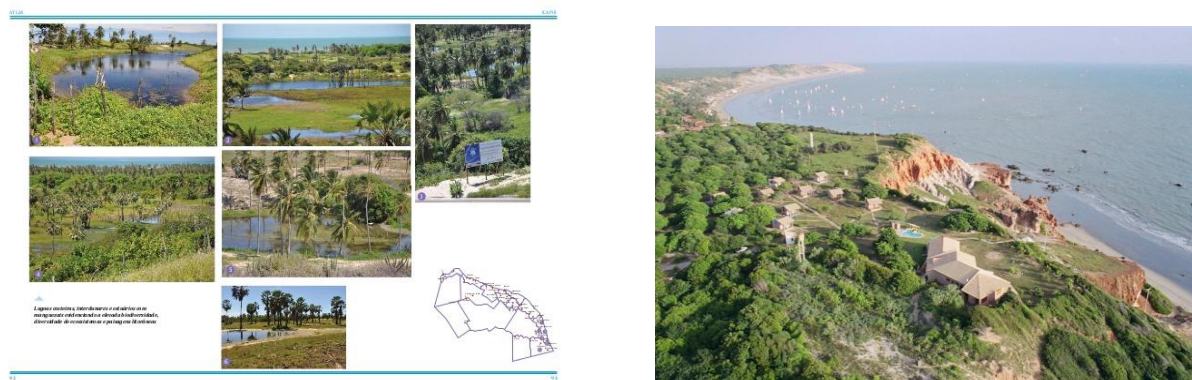
Figura 15 – Mapa do Município de Icapuí/CE



Fonte: Disponível em: < <https://goo.gl/8hfUeb>>. Acesso em: 20/09/16.

Da mesma maneira, ilustrou-se a respeito de cada Comunidade com vídeos do *YouTube*, destacando-se a necessidade da atualização dos mesmos. Informações sobre a Comunidade, foram apresentadas a partir do Plano Plurianual de Icapuí 2014/2017.

Figura 16 – Atrativos Naturais



a) Diversificada

b) Litoral

Fonte: a) Disponível em: < <https://goo.gl/8ZSKtS>>. Acesso em: 20/09/16; b) Disponível em: <<https://goo.gl/wHpT7e>>. Acesso em: 20/09/16.

Em seguida mostrou-se que em dois dos Fatores Críticos de Decisão, quais sejam: Valorização dos Produtos e da Comunidade Piscatória e Conhecimento, Inovação e Governança centravam-se os objetivos da Pesquisa de Doutorado, razão pela qual, maior ênfase seria concedida. Desse modo, procurou-se levar às Comunidades, informações e exemplos conforme o Quadro 8.

Quadro 8 – FCDs, Critérios de Avaliação utilizados na AAE e Exemplos

Fatores críticos de decisão	Critérios de avaliação	Exemplos
<b>Biodiversidade e recursos naturais vivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forma de aproveitamento do resíduo;</li> <li>▪ Tipos de embarcações e infraestrutura de apoio;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artefatos;</li> <li>▪ Alimentação;</li> <li>▪ Medicamentos;</li> <li>▪ Outros.</li> <li>▪ Bote a remo ou montaria;</li> <li>▪ Bote a vela;</li> <li>▪ Bote motorizado de médio ou pequeno porte;</li> <li>▪ Barco de alumínio;</li> <li>▪ Canoa movida a vela ou lancha;</li> <li>▪ Embarcação movida a vapor e vela;</li> </ul>

Continuação

Fatores críticos de decisão	Critérios de avaliação	Exemplos
<b>Biodiversidade e recursos naturais vivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de embarcações e infraestrutura de apoio;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escuna;</li> <li>▪ Traineira/pesqueiro;</li> <li>▪ Barco industrial;</li> <li>▪ Bateira;</li> <li>▪ Jangada;</li> <li>▪ Saveiro motorizado;</li> <li>▪ Frota industrial;</li> </ul>
<b>Valorização dos produtos e da comunidade piscatória</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de pesca;</li>   <li>▪ Tipos de produtos <i>in natura</i> ofertados;</li>   <li>▪ Tipos de produtos industrializados ofertados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lagosta;</li> <li>▪ Camarão;</li> <li>▪ Polvo;</li> <li>▪ Pescada amarela;</li> <li>▪ Pargo;</li> <li>▪ Serra;</li> <li>▪ Camurupim;</li> <li>▪ Caicó;</li> <li>▪ Arraia;</li> <li>▪ Cação;</li> <li>▪ Sirigado;</li> <li>▪ Guarajuba;</li> <li>▪ Dourado;</li> <li>▪ Cavala;</li> <li>▪ Cioba;</li> <li>▪ Dentão;</li> <li>▪ Agulhão;</li> <li>▪ Guaiuba;</li> <li>▪ Abacora;</li> <li>▪ Outros.</li>   <li>▪ Inteiro;</li> <li>▪ Filé;</li> <li>▪ Posta;</li> <li>▪ File sem pele;</li> <li>▪ Outros.</li>   <li>▪ Pescado salgado;</li> <li>▪ Pescado defumado;</li> <li>▪ Embutido de pescado;</li> <li>▪ Salsicha e linguiça;</li> <li>▪ Pasta de pescado;</li> <li>▪ Hamburguês, bolinho e pescado enlatado;</li> </ul>



## Conclusão

Fatores críticos de decisão	Critérios de avaliação	Exemplos
<b>Valorização dos produtos e da comunidade piscatória</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de produtos industrializados ofertados;</li>   <li>▪ Variedade de apetrechos de pesca;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pescado fermentado, farinha de pescado (consumo animal, consumo humano e adubo);</li> <li>▪ Óleo de pescado (indústria de margarina, trator e farmacêutica);</li> <li>▪ Tubarão (barbatana e cartilagem);</li> <li>▪ Algas (usada como alimentos, fertilizantes e produtos farmacêuticos);</li> <li>▪ Carapaça do camarão (fonte de fibra e extração de quitinina e quitinona)</li>   <li>▪ Anzol (linha de mão e espinhel);</li> <li>▪ Armadilha (curral e manzuá);</li> <li>▪ Rede de esmalhar (de esmalte e tarrafa);</li> <li>▪ Marambaia;</li> <li>▪ Traineira;</li> <li>▪ Espinhel;</li> <li>▪ Covo-peixe;</li> <li>▪ Compressor</li> <li>▪ Cangalha;</li> <li>▪ Caçoeira;</li> <li>▪ Arpão;</li> <li>▪ Outros.</li> </ul>
<b>Conhecimento, inovação e governança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existência de oficinas de capacitação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Curtimento de couro de peixes;</li> <li>▪ Bijuterias;</li> <li>▪ Acessórios;</li> <li>▪ Peças para vestuário;</li> <li>▪ Outros.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Utilizando-se de ilustrações de acordo com as Figuras 17 e 18, pode-se mostrar para as Comunidades informações e exemplos conforme o Quadro 8.

Figura 17 – Negócios ligados a pesca e a gastronomia pesqueira



a) Gastronomia



b) Restaurante



c) Produto beneficiado



d) Turismo

Fonte: a) Disponível em: <<https://goo.gl/eDlcqG>>. Acesso em: 20/09/16; b) Disponível em: <<https://goo.gl/JCUh8S>>. Acesso em: 20/09/16; c) Elaborado pelo autor (2016); d) Disponível em: <<https://goo.gl/HXEGvf>>. Acesso em: 20/09/16.

Figura 18 – Frota Pesqueira



a) Exemplo 1



b) Exemplo 2



c) Exemplo 3

Fonte: a) Disponível em: <<https://goo.gl/IHsZ2p>>. Acesso em: 20/09/16; b) Disponível em: <<https://goo.gl/kVgka4>>. Acesso em: 20/09/16; c) Disponível em: <<https://goo.gl/Ksgltb>>. Acesso em: 20/09/16.

### **3.6 Apresentação e Compilação das Informações**

De posse das informações de campo, para que melhor se possa analisa-las e atingir resultados que permitam uma discussão fundamentada, compilou-se os dados levantados de acordo com os instrumentos utilizados.

No caso das Entrevistas Despadronizadas ou Não Estruturadas a organização se deu de forma diferente ao método utilizado nas Entrevistas Por Pauta, quando os resultados serão apresentados por Fator Crítico de Decisão, assim como nos Grupos Focais.

Finalmente, apresenta-se uma síntese da análise dos 12 (doze) principais documentos de planejamento, analisados, associados à questão da pesca.

Essa forma de organização e análise permitirá uma discussão dos itens que influenciaram a proposta metodológica da AAE, conforme se verá na Seção seguinte.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Inicia-se o capítulo, pelos resultados da pesquisa de campo, por meio dos três instrumentos utilizados, entrevistas despadronizadas ou não estruturadas, entrevistas por pauta e grupo focal, acrescidos da análise das Políticas, Planos e Programas que afetam, direta ou indiretamente, o setor.

Em seguida, faz-se uma discussão dos resultados, iniciando-se pelo QRE e finalizando-se com a Matriz SWOT.

### ***4.1 Resultados da Pesquisa de Campo e de Políticas, Planos e Programas que Afetam o Setor***

Nessa seção, apresentam-se os resultados das entrevistas despadronizadas, das entrevistas por pauta e dos grupos focais, os dois últimos casos destacados por FCD. Finaliza-se com os resultados das doze políticas que afetam o setor.

#### ***4.1.1 Resultados das Entrevistas Despadronizadas ou Não Estruturadas***

Em abril de 2016, em reunião na Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente, confirmava-se a cultura da pesca artesanal, sendo a marambaia um dos principais apetrechos, embora, praticamente, todos fossem usados na pesca da região. Registrava-se, também, que os apetrechos geram resíduos e que parte deles, eram aproveitados como artefatos, muito mais no passado. Diziam da necessidade de um ancoradouro, uma vez que, os barcos para atracarem precisavam de baixa maré. Destacavam que, pouco a pouco o bote a vela era substituído pelo bote motorizado ou motor de popa, causando conflitos ambientais por comprometerem os animais marinhos. Denunciavam, também, o consumo ilegal de tartarugas e afirmavam que, as embarcações, mesmo os botes a vela, eram considerados modernos, pois além de apresentarem uma arquitetura forte, vinham sendo equipados com radar e rastreadores.

Na Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente, enfatizavam ainda a variedade piscatória do Município com aproximadamente vinte tipos de pescas, mas comentavam que a oferta de produtos só se dava de forma *in natura* e inteiro. Argumentavam que, esporadicamente, o pescado era vendido filetado. Lembravam que apenas duas empresas faziam o processamento: a CAPEL e CH Pescados, esta última de porte médio. Informavam

haver predominância de atravessadores e que a procura era bem superior à oferta em função da baixa produtividade. Ratificavam que a presença dos atravessadores vem dificultando a prática da economia solidária.

A Secretaria enfatizava que as Comunidades não praticavam, a pesca para entretenimento. Da mesma forma a atividade do turismo pesqueiro ou de pesca não era ordenada nas comunidades, havia poucas iniciativas que se divulgavam de um amigo para outro. No entanto, chamavam a atenção que a gastronomia pesqueira era um diferencial local.

Com relação a governança, ao conhecimento e à inovação, destacavam, naquela Secretaria, existir além da Associação de Pescadores, a Colônia de Pescadores, que, efetivamente, coordenava a atividade da pesca no município. Ressaltavam que o processo de aprendizado era feito mais pela convivência familiar, por meio dos mais velhos, do que pelo aprendizado formal. Negavam, até o momento, a existência de oficinas para o curtimento de couro de peixe, para confecção de bijuterias, acessórios e peças de vestuários, entre outros. Por outro lado, admitiam que eram poucos os jovens que demonstravam motivação para atividade da pesca.

Entre as Instituições que vem apoiando a transferência do conhecimento e a formação técnica, mencionavam os técnicos da Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente, o Instituto Agropólos e o IFCE Campus de Aracati. Advertiam, ainda, que a Prefeitura vinha trabalhando para criar políticas e cenários em busca de uma nova organização que pudesse ampliar os postos de trabalho. Ressaltavam que vários parceiros, vinham atuando em conjunto, inclusive a Secretaria de Ação Social.

No tocante ao ordenamento do espaço marítimo, informavam os que fazem a Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente, que já existia uma proposta pelo Ministério do Meio Ambiente para criação de reserva marinha, principalmente nas Praias de Ponta Grossa e Redonda. Chamavam a atenção, também, que as águas do espaço marítimo, vem se tornando poluídas pelo escapamento de óleo dos próprios barcos. Destacavam, também, que o monitoramento e a vigilância do espaço marítimo da pesca eram feitos pelos próprios pescadores.

Com relação a necessidade de Planos, Políticas e Programas para a pesca, defendem os técnicos da Secretaria, a criação de uma Coordenadoria específica para o setor, principalmente, porque até o momento, não há base de dados nem estatísticas que possam ser usadas na tomada de decisão.

Diferenciando as Comunidades de Ponta Grossa e Redonda ouviu-se na Secretaria, que embora ambas se voltem para a atividade da pesca, Ponta Grossa evoluiu bem mais porque implantou um modelo que apesar de trabalhar com a pesca se dedica também a outras atividades econômicas, como o turismo. Em Redonda, falta organização e foco, observa-se a participação de poucas mulheres, assim como poucas ações empreendedoras que não seja para a pesca. Em outras palavras, segundo aqueles técnicos, há uma concentração da economia no pescado.

Visitou-se, também, a Secretaria de Assistência Social, onde foi corroborado a ideia da predominância da pesca em Redonda. Enquanto no Município como um todo os jovens não vão mais a procura da pesca, em Redonda os pais levam os filhos a pescar. Naquela Comunidade, mais que em Ponta Grossa, informaram eles, se cumpre o período do defeso. No entanto, apesar da grande variedade piscatória, ainda há uma concentração na pesca da lagosta. Esse fato atrai para o Município, no mês de agosto, o festival da lagosta, complementaram.

Alguns negócios estão sendo criados a partir de formação ofertada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional do Comércio (SENAC), principalmente na área da gastronomia e do artesanato, este último em couro e concha e outros poderão ser gerados, diziam os técnicos da Secretaria de Assistência Social. Anos atrás, por meio do Instituto Federal do Paraná, com o apoio do Sindicato dos Pescadores e da Associação Monsenhor Diomedes, oitenta pessoas de Redonda receberam treinamento utilizando a metodologia de Educação a Distância (EaD) em técnicas de agricultura e pesca, afirmavam. Ressaltaram, também, o potencial para a pesca de entretenimento.

Relacionado às condições de infraestrutura no ponto de atracação da pesca, registraram, naquela Secretaria, a inquietação com o despreparo da população para a segurança e higiene de referido atracadouro, assim como, a não existência de armazenagem.

Na Secretaria de Turismo e Esporte, foi enfatizado que tanto em Ponta Grossa como em Redonda os pescadores não têm qualificação formal, aprendem com a experiência dos pais. Existe um fato que poderia melhor ser explorado, inclusive para o turismo, por meio do artesanato, a fabricação dos apetrechos, concluíram.

Destacaram, ainda, a importância da pesca da lagosta, principalmente em Redonda, assim como o comércio de peixes, utilizando-se de atravessadores que fornecem para o comércio local.

Para a pesca de entretenimento, lembraram dos passeios de barcos existentes em Ponta Grossa e da necessidade de que se crie uma atividade, a exemplo do pesque e pague.

Ressaltaram, também, a necessidade de uma integração do turismo pesqueiro, já que Icapuí/CE reúne 65 km de praias com belezas naturais e atrativos como a Estação Ambiental de Requenguela, mantida pela Petrobrás, assim como o Projeto Mulheres e Algas existentes na Barrinha. Destacaram a gastronomia pesqueira com os pratos à base de lagosta, mariscos e crustáceos e sobre o artesanato lembraram a importância do mercado de artesanato, no próprio centro de Icapuí/CE, onde se pode encontrar artefatos de madeira com motivos da pesca.

Relacionado à governança, os técnicos da Secretaria referiram-se a importância da Colônia de Pescadores para a Praia de Ponta Grossa e do Sindicato para Redonda.

Na Secretaria comentaram, ainda, que na Comunidade de Redonda, junto com a Secretaria de Pesca do Estado, vem sendo trabalhado um selo para a pesca sustentável.

Mostraram que a fiscalização e a vigilância do espaço marítimo, que deveria ser feito pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é ineficiente. Finalizaram, lembrando que no Município, quem coordena a atividade da pesca é a Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente, mas que ainda não tem um departamento que promova o ordenamento do setor, o que se reflete, inclusive, na falta de padronização das barracas de praia.

#### ***4.1.2 Resultado das Entrevistas Por Pauta***

As entrevistas por pauta, seguiram questões em blocos que retratavam os Fatores Críticos de Decisão (FCD), conforme se apresenta no Quadro 8 e na Tabela 2 e na transcrição das respostas.

##### ***4.1.2.1 Competitividade, geração de empregos e riqueza***

As características socioeconômicas foram analisadas por faixa etária, divididas em três grupos, cujos intervalos respeitavam particularidades próprias de cada faixa etária. Dentre as principais variáveis socioeconômicas, observou-se por faixa etária, a escolaridade a qualificação, o estado civil e o número de filhos, concluindo com a renda mensal. A Tabela 2, a seguir, apresenta referidas características para Comunidade de Ponta Grossa. Enquanto que as características da Comunidade de Redonda, podem ser observadas na Tabela 3.

Tabela 2 – Características socioeconômicas da Comunidade de Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016

Variáveis	Faixa Etária			
	De 18 a 35 anos	De 36 a 50 anos	De 51 a 65 anos	
<b>Escolaridade</b>	Alfabetizado	0	3	2
	Secundário	2	0	1
	Superior	0	0	0
<b>Qualificação</b>	Nenhuma	0	1	2
	Técnica	2	2	1
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	2	1	0
	Casado	0	2	3
<b>N. de Filhos</b>	0	2	0	1
	1-3	0	1	0
	Mais de 3	0	2	2
<b>Renda Mensal</b>	Até 1 salário	2	0	1
	Até 2 salários	0	1	1
	> 2 salários	0	2	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Tabela 3 – Características socioeconômicas da Comunidade de Redonda, Icapuí/CE, em 2016

Variáveis	Faixa Etária			
	De 18 a 35 anos	De 36 a 50 anos	De 51 a 65 anos	
<b>Escolaridade</b>	Alfabetizado	4	18	4
	Secundário	32	7	4
	Superior	3	0	0
<b>Qualificação</b>	Nenhuma	14	14	8
	Técnica	25	11	0
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	32	7	0
	Casado	7	18	8
<b>N. de Filhos</b>	0	32	0	0
	1-3	7	18	4
	Mais de 3	0	7	4
<b>Renda Mensal</b>	Até 1 salário	32	25	7
	Até 2 salários	4	0	1
	> 2 salários	3	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).



Conforme se pode observar do Quadro 6, a população entrevistada em Ponta Grossa estava distribuída equitativamente nas duas últimas faixas etárias referenciadas, com pequena diferença a menor na primeira das três faixas, ou seja, na população mais jovem. Enquanto do Quadro 6 se observa o inverso. A população que respondeu ao questionário em Redonda, mais de 50% se concentrava na menor faixa etária e, aproximadamente 10% na maior faixa. Entre os residentes entrevistados, todos, tinham ligação com a pesca: eram pescadores, já haviam sido ou eram filhos de pescadores.

Em ambas as Comunidades pesquisadas, é possível observar que o grau de escolaridade é maior na população de menor faixa etária. Com relação a qualificação verificava-se, também, uma maior concentração nas duas faixas mais jovens. Em depoimentos em Ponta Grossa, declaravam a predominância da qualificação profissional na área de meio ambiente, principalmente em função do Projeto Tamar e visando a preservação do Peixe Boi. Já em Redonda, os jovens faziam referência a uma capacitação do Instituto Federal do Paraná, por meio da Educação a Distância em Técnicas em Aquicultura e Pesca. A população de maior faixa etária, nas duas Comunidades, já havia recebido qualificações diversas, como gastronomia, artefatos e, particularmente no caso da Redonda havia sido ofertada uma qualificação no tratamento de algas.

Com relação ao aspecto populacional, em Ponta Grossa, as duas primeiras faixas etárias evidenciavam uma preocupação com o número de filhos, possuindo os residentes com faixa etária até 50 anos no máximo três filhos, quando na última faixa etária, muitas vezes esse número era dobrado. Já em Redonda, a faixa etária de até 50 anos, embora também possuísse o maior número de residentes com, no máximo, até 3 filhos, era a faixa que concentrava o maior número de filhos.

Já no aspecto renda, em Ponta Grossa, os residentes, a partir dos 36 anos, com exceções, indicavam renda superior a um (1) salário, sendo os que mais recebiam aqueles que estavam fora da atividade da pesca, dedicando-se ao turismo pesqueiro, fosse como proprietário de pousadas, donos de restaurantes que oferecem uma gastronomia pesqueira ou vendedor ambulante nas praias. Em Redonda, a população jovem, mesmo dedicando-se direta ou indiretamente à atividade pesqueira demonstrava maior capacidade de geração de renda.

Os seguintes resultados importantes em relação a pesca, conseguiu-se extrair, usando a metodologia do DSC em Ponta Grossa e Redonda:

- i) Quanto ao local de pesca em termo de área costeira – houve consenso que a pesca se dá seja em águas rasas, seja em águas profundas;
- ii) Quanto ao número de dias que os pescadores saem para pescar – 90% respondeu que varia de três a cinco dias. Ressaltaram que a pratica não é diária por motivos de problemas de coluna, em função do peso dos sacos estabilizadores para as embarcações. Contudo, disseram, ainda, que quando a pesca está boa vão ao mar todos os dias, inclusive domingos;
- iii) Sobre o tempo em que iniciaram a atividade da pesca – 65% declarou que começam por volta de 8 a 12 anos, tão logo aprendem a nadar. Os 35% restante vão para o mar na adolescência e no máximo com 20 anos;
- iv) Se exerceu ou exerce outra atividade, além da pesca – 70% sempre se dedicou a pesca; 20% já se dedicou a atividade pesqueira e atualmente se dedica ao comércio, inclusive de peixe na Praia da Redonda, com atividade de mercadinho, pousada, restaurante ou como vendedor ambulante; e 10% embora esteja na atividade pesqueira, tem sua origem na agricultura. Em Redonda, percebeu-se claramente que os empregos criados independentes da pesca, giram também em torno da agricultura, inclusive filhos de pescadores trabalham em firmas agrícolas e pescadores complementam renda com a venda de cajuína e castanha de caju;
- v) Quanto representa a pesca como renda familiar – 90% afirmou que a pesca representa 100% da renda familiar. Destacaram, no entanto, que a maioria dos residentes da comunidade viviam somente da pesca, na época que havia produção abundante. No momento atual, isso não é mais possível. Alguns complementam renda, como exemplo com salário de professora das esposas. Foi apresentado a experiência de Redonda com o Projeto da Maricultura, quando algumas mulheres complementavam renda cultivando, extraindo e beneficiando a alga do mar;
- vi) Se existem empregos criados independentes da pesca – 100% afirmou que os empregos são criados em função dos turistas nas pousadas, restaurantes e barracas. 55% visualiza empregos no comércio e 40% identifica oportunidade na construção civil. Em Redonda, foi dito que todos os negócios giram em função da pesca e foi ressaltada a atividade do turismo

pesqueiro ou de pesca com a ideia de um monumento a lagosta na Praça da Boca do Povo;

- vii) Sobre os negócios criados, independente da atividade pesqueira – Em Ponta Grossa, 65% responderam terem criado atividade em função do turismo comunitário, como pousadas, restaurantes e barracas; 55% implantaram comércios e 40% trabalham com produção de mel. Ressalte-se a observação que foi feita quanto a importância dos negócios em função do turismo de praia. Para Redonda, 65% afirmou existir uma predominância de atividades turísticas, que giram em função da pesca, demandando negócio de barracas, restaurantes, pousadas e conseqüentemente de material de construção e depósito de bebidas e do comércio e serviço em geral, inclusive artesanato de labirinto, madeira e casca de coco.

Das informações anteriores, se pode perceber o domínio que os residentes em Ponta Grossa e Redonda possuem da pesca, seja pela experiência em águas rasas ou profundas, seja pelo tempo em que se iniciam e permanecem na atividade.

Notou-se, também, o quanto a atividade pesqueira é fator de geração de empregos e riqueza para ambas as Comunidades. Tal fato se explica pelos depoimentos dos residentes nas comunidades, quando afirmam que, mesmo no momento em que a pesca não é favorável, a renda é complementada por outras fontes de empregos, cujos negócios giram em torno da pesca. Como exemplos, o turismo de praia e a gastronomia pesqueira, que dão margem a predominância dos empregos em pousadas, restaurantes e barracas nas Comunidades.

#### *4.1.2.2 Biodiversidade e recursos naturais vivos*

No tocante a biodiversidade e recursos naturais vivos, obteve-se as seguintes informações, nas comunidades de Ponta Grossa e Redonda, utilizando-se o DSC:

- i) Quanto ao percentual de pesca sustentável – 60% dos respondentes em Ponta Grossa afirmaram que embora a pesca já tenha sido sustentável, hoje em dia o percentual de sustentabilidade gira em torno de 75%, enquanto os 45% restantes ainda a percebem totalmente sustentável. Para Redonda, apenas 15% entendem a pesca como não sustentável ou em função dos apetrechos usados, ou em função do lixo que levam para o mar e que causa

- desastres nas pescarias. No entanto, a maioria, 85% continua vendo a pesca de Redonda totalmente sustentável;
- ii) Sobre o volume de pesca indesejada que gera resíduo – foram unânimes em afirmar, tanto em Ponta Grossa como em Redonda, que a pesca não gera resíduo, ou seja, não há restos de peixes, exceto os apetrechos de pesca, cangalhas danificadas e resto de tintas das recuperações dos barcos. Ressaltaram que quando havia pesca de arrasto geravam resíduos pelo descarte dos pequenos peixes mortos;
  - iii) Relacionado ao aproveitamento dos resíduos em Ponta Grossa – 50% afirmou que não há resíduo, ou seja, aproveitam todo o pescado; 25% destacou que as vísceras são usadas como isca, 15% lembrou que já houve uma palestra ministrada pela Universidade Federal do Ceará (UFC), sobre a utilização da pele do Robalo e 10% disse desconhecer qualquer possibilidade de aproveitamento. Em Redonda, foi ressaltada a necessidade de campanhas de limpezas nas Praias, a exemplo do que já fez o Sindicato com crianças e mulheres. No entanto, tendo em vista o trabalho que vem sendo realizado pelo Centro Comunitário Monsenhor Diomedes, em parceria com a ONG Latina Americana CEDEPESCA, do Selo de Origem da lagosta e de sustentabilidade da pesca, não há a geração de resíduos em função de auditorias que ocorrem em terra e em mar;
  - iv) Sobre o aproveitamento dos resíduos para artefatos, alimentação, medicamento ou outros fins em Ponta Grossa – enquanto 40% afirmam que desconhecem, 60% dizem que muito pouco é feito. Sobre artefatos, houve uma tentativa de aproveitamento da escama do camurupim, do couro do robalo e do búzio da taioba, por meio de cursos de capacitação. No entanto todas falharam porque os cursos não vieram completos. Os restaurantes usam as sobras de peixe no preparo de bolinhos. Existem alguns ensaios de alimentos por iniciativa dos empresários do turismo de Icapuí quando da época do festival da lagosta. Sabem que o “bucho” da pescada amarela, ou bexiga natatória é vendido aos japoneses a um bom preço, o que indica está sendo usado para medicamentos. Em Redonda, foi comentado o trabalho do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará

(SEBRAE), utilizando o resíduo da carne da lagosta e de peixes na gastronomia, a capacitação com algas, até mesmo para cosméticos e medicamentos.

No tocante as embarcações utilizadas nas Comunidades, conseguiu-se as informações apresentadas nos Quadros 9 e 10.

Quadro 9 – Tipo de embarcações usadas em Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016

<b>Tipo</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Observações</b>
Bote a vela	20	
Bote motorizado de médio ou pequeno porte	19	Vai ao mar uma vez por semana e traz o peixe vivo, enquanto a rede de espera traz o peixe morto
Jangada	20	

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Quadro 10 – Tipo de embarcações usadas em Redonda, Icapuí/CE, em 2016

<b>Tipo</b>	<b>Número de respondentes</b>
Bote a vela	60
Bote motorizado de médio ou pequeno porte	24
Canoa movida a vela ou lancha	3
Jangada	36

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Observa-se no Quadro 9 que os pescadores de Ponta Grossa, se utilizam dos três tipos de embarcações em Ponta Grossa, enquanto, em Redonda, identificou-se uma predominância do uso de bote a vela, seguidos de jangadas conforme Quadro 10. Dos residentes de Ponta Grossa, 60% afirmam que referidas embarcações contribuem para a sustentabilidade da pesca, embora 40% admitam que não haviam ainda despertado para possibilidade de os barcos a motor poluírem ou até mesmo destruírem o meio ambiente. Redonda não apresentou

dúvida quanto à sustentabilidade da pesca, do ponto de vista das embarcações, argumentando que é movida a vento.

Em Ponta Grossa, na avaliação quanto a modernização da frota, 25% asseguram que se trata de frota tradicional da década de 70; 35% consideram moderna porque trabalham utilizando *Global Positioning System* (GPS), embora o GPS seja apenas um auxílio a navegação e 66% lembram que fazem manutenção sistemática. Alertam que são modernas, principalmente as jangadas feitas de compensado, para a pesca a rede do robalo e da pescada.

Em Redonda, embora 90% assegure a modernização da frota, o percentual que discorda argumentou que além de estar em uso há 70 anos “mudar o tipo de embarcação, não é mudar a cultura, é evoluir culturalmente” e propuseram substituir as embarcações por catamarãs que permitiriam os pescadores levar mais pessoas ao mar e também mais apetrechos de pesca. Concluíram, argumentando a necessidade de financiamento para a referida modernização da frota.

#### 4.1.2.3 Valorização dos produtos e da comunidade piscatória

As informações sobre os tipos de pesca, em Ponta Grossa, estão evidenciadas no Quadro 11.

Quadro 11 – Tipo de Pesca em Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016

<b>Tipo</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Observações</b>
Lagosta	20	
Camarão	13	Quando tem chuva e, principalmente, de cativeiro
Polvo	8	
Pescada amarela	20	
Pargo	13	A pesca não é mais tão abundante
Serra	15	Produção atualmente é pequena
Camurupim	20	De difícil pesca

Continua

<b>Tipo</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Observações</b>
Ariacó	10	
Arraia	15	
Cação	13	O peixe, em extinção na costa Ponta Grossa
Sirigado	7	De difícil pesca
Guarajuba	15	
Dourado	11	De difícil pesca
Cavala	5	
Cioba	14	
Dentão	14	De difícil pesca
Agulhinha	6	
Guaiuba	15	De difícil pesca
Albacora	14	Somente pescado em barco indústria
Robalo ou Camurim	5	
Galo do alto	5	
Beijupirá	5	

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

A Comunidade de Redonda, apresenta as seguintes informações sobre os tipos de pesca, registradas no Quadro 12.

Quadro 12 – Tipo de Pesca em Redonda, Icapuí/CE, em 2016

<b>Tipo</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Observações</b>
Lagosta	60	Principal pesca
Camarão	3	
Polvo	27	Pouca captura
Pescada amarela	6	
Pargo	0	

Continua

<b>Tipo</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Observações</b>
Serra	3	
Camurupim	30	
Ariacó	3	
Arraia	30	Pouca captura
Cação	2	
Sirigado	12	
Guarajuba	24	
Dourado	12	
Cavala	9	
Cioba	12	
Dentão	9	
Agulhinha	3	
Guaiuba	9	
albacora	6	
Robalo ou Camurim	0	
Galo do alto	0	
Beijupirá	3	

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Os Quadros 11 e 12 permitem perceber o quanto a comunidade piscatória representa para Ponta Grossa e Redonda, principalmente pela diversidade dos produtos da pesca. Conquanto a lagosta seja o produto de maior valor econômico, observa-se pelo próprio depoimento dos residentes a presença da pescada amarela e do camurupim em Ponta Grossa, embora este último eles apontem ser de difícil pesca. Em Redonda a pesca do camurupim é expressiva, assim como aproximadamente 50% dos respondentes, capturam arraia e polvo, embora afirmem que são de difícil captura. Com relação a lagosta é interessante comentar, de acordo com a metodologia do DSC, que se registrou o seguinte depoimento: “no apogeu da lagosta, gerava-se tanta riqueza que o dinheiro umedecia”.

Há que se pesquisar a razão das variedades de difícil pesca: se a explicação consiste na escassez da produção, provocada pela pesca predatória, ou nos processos de captura. Outra



questão precedente, consiste na pesca da albacora, presente na Comunidade de Ponta Grossa, mas que só se verifica por meio de barcos industriais, algumas vezes, responsáveis pela provável poluição das águas e pela pesca predatória.

O resultado do DSC, sobre o tipo de produto da pesca, pode ser apresentado da seguinte forma: “oferecemos o produto da pesca apenas *in natura*, nada até o momento sendo industrializado. As opções como o pescado salgado, defumado, embutido de pescado, salsicha e linguiça, pasta de pescado, farinha de pescado, óleo de pescado não são conhecidos. Produzimos bolinhos para os restaurantes. Ofertamos o peixe inteiro. Não fazemos filé, raramente cortamos em posta e não temos o hábito de produzir o filé sem pele. Temos facilidade para vender aos restaurantes ou atravessadores e para a empresa COMPESCA, nós pescadores de Ponta Grossa”. “Nós, pescadores de Redonda, temos como a maior parte do produto do mar a lagosta, a qual comercializamos *in natura* e viva, e vendemos para exportação através da empresa ICAPEL. Com relação ao pescado, vendemos para os atravessadores que revendem para o varejo e para o atacado”.

No que respeita a pesca para entretenimento, 25% assegurou já existir em Ponta Grossa um percurso turístico para as piscinas naturais ou “santuário natural”. Dos residentes entrevistados, 40% garantiu que pelo menos 4 ou 5 pescadores da Comunidade tem o hábito de levar turistas para pescarem, fazer passeio de barco e jangada. Também a prática do mergulho foi colocada por 10% dos respondentes, como outra forma de entretenimento. Houve, contudo, um percentual de 25% que, apesar do que já existe de pesca para entretenimento, considera que o turismo de pesca ainda não está presente na Comunidade ou existe de forma fraca. Assim os que percebem a presença da atividade do turismo pesqueiro na comunidade, 75%, atribuem a oferta de entretenimento de pesca aos turistas. Em Redonda, conforme se percebeu da metodologia do DSC, a pesca para entretenimento, embora incipiente, já ocorre com a utilização do barco de pescadores pelos turistas e a atividade do turismo pesqueiro ou de pesca existe para os que residem na Comunidade como vontade.

No DSC foi dito: “Temos na gastronomia pesqueira, pratos à base de camarão, lagosta e, principalmente, moquecas de robalo, arraia e polvo. Produzimos, em Ponta Grossa, artesanato ligado a pesca, como miniaturas de barcos. Já tivemos uma lojinha que fechou”. “Nós de Redonda, fabricamos diversos artesanatos com temáticas ligadas a pesca, seja em tela, em madeira ou réplica de apetrechos utilizados pelos pescadores, servindo de adornos em ambientes públicos (Fotografia 3). No entanto, nosso artesanato não está organizado para

comercialização, apesar da importância que conferimos ao artesanato ligado a pesca, tanto é que temos a vontade de implantar uma Escola de Arte na Comunidade, projeto de um dos nossos pescadores, que poderá vir a dirigir a escola, tão logo abandone a atividade pesqueira”.

Fotografia 3 – Ambiente Público com Artesanato com Temática da Pesca em Redonda, Icapuí/CE, em 2016



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Do anteriormente exposto observa-se a necessidade de mobilizar a população para a importância do turismo pesqueiro nas Comunidades, melhor organizando e ampliando os entretenimentos de pesca existentes, diversificando a gastronomia pesqueira e estimulando negócios do artesanato ligado a pesca, sobretudo aos apetrechos de pesca, fabricados localmente.

Os Quadros 13 e 14 apresentam os principais artefatos ou apetrechos de pesca utilizados nas Comunidades de Ponta Grossa e Redonda, respectivamente.

Relacionados aos apetrechos é notória a importância das armadilhas, principalmente o manzuá, em função da pesca da lagosta, seguindo-se das redes de emalhar, rede de espera, que propiciam a pesca das principais espécies de peixe.

Arguidos sobre a sustentabilidade da aquicultura, proporcionada, pelos apetrechos da pesca, todos afirmaram que os apetrechos que vinham utilizando não causavam danos à atividade. Contudo, em Ponta Grossa, como resultado do DSC, afirmaram: “Usamos, às vezes a marambaia. Convém lembrar que se trata de um equipamento dito ilegal, geralmente feito

com tambores de óleo reaproveitados. Ao lado da pesca com compressores, compõe os instrumentos mais combatidos por IBAMA e pescadores artesanais no Ceará”.

Quadro 13 – Apetrechos de pesca utilizados em Ponta Grossa, Icapuí/CE, em 2016

<b>Tipo</b>	<b>Respondente</b>	<b>Observação</b>
Anzol – linha de mão e espinhel	9	
Armadilha – curral e manzuá	15	Manzuá.
Redes de emalhar – de esmalte e tarrafa	15	Tarrafa e rede de espera.
Marambaia	1	Às vezes. A marambaia é um equipamento ilegal geralmente feito com tambores de óleo reaproveitados.
Tainheira	1	Quando tem tainha
Covo-peixe	8	
Cangalha	15	Mesmo manzuá.
Caçoeira	14	Pode ser manzuá, para lagosta ou viveiro para peixe, principalmente o robalo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Quadro 14 – Apetrechos de pesca utilizados em Redonda, Icapuí/CE, em 2016

<b>Tipo</b>	<b>Respondente</b>	<b>Observação</b>
Anzol – linha de mão e espinhel	33	
Armadilha – curral e manzuá	54	
Redes de emalhar – de esmalte e tarrafa	54	
Marambaia	12	
Tainheira	0	
Covo-peixe	0	
Cangalha	6	
Caçoeira	0	

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

#### *4.1.2.4 Conhecimento, inovação e governança*

Questionando sobre governança, afirmaram: “Aqui, em Ponta Grossa, não existe uma Cooperativa de Pescadores, já existiu uma Cooperativa de Pescados. Os jovens não têm motivação para a atividade pesqueira, por não ser lucrativa, preferindo estudar, mas podem vir a ter. Em Ponta Grossa 25% dos pesquisados apontavam a Colônia de Pescadores como a entidade coordenadora da atividade da pesca”. Em Redonda os pescadores afirmaram que houve uma Cooperativa que, no entanto, faliu. Diziam eles: “Os jovens, ainda tem a atividade pesqueira como fonte de renda, embora muitos estejam buscando outras profissões a partir de novos conhecimentos. Em Redonda não fica claro a quem cabe a coordenação da atividade pesqueira. Do DSC pode-se registrar: “A Prefeitura não tem a pesca como prioridade embora seja o eixo central. Existem instituições como o Centro Comunitário Monsenhor Diomedes e a Associação Monsenhor Diomedes que vem atuando na pesca, no entanto não se pode atribuir a elas função de governança. Tanto a Colônia, quanto o Sindicato tem muito a evoluir, não estão organizados o suficiente. Acreditam que o papel deles se limita a apoiar os pedidos de seguro desemprego”.

Ainda na governança, indagava-se sobre o ordenamento do espaço marítimo, a existência de regras, o monitoramento e a vigilância para o que se tinha como resposta a existência de poucos conflitos, apesar de não existirem regras e de não haver monitoramento e vigilância. As águas, do espaço marítimo da pesca, na percepção da comunidade não serem poluídas.

Os pontos de pesca não eram definidos e o barcos atracavam afastados da costa, trazendo o peixe em pequenos botes, respondendo os residentes interrogados que haviam condição de higiene e segurança nos pontos de atracação, mas que a armazenagem era feita em caixas de isopor levadas pelos atravessadores.

De igual forma, indagando-se sobre o processo de conhecimento, ficou evidente que o processo de aprendizado, assim como, o desenvolvimento de habilidades na captura tem sido feito por meio da experiência e o conhecimento é repassado aos jovens pela vivência, na prática. Foi lembrado por 10% dos arguidos em Ponta Grossa, que desde 1995, a UFC vem trabalhando principalmente sobre a captura de lagosta em parceria com a Associação daquela Comunidade, na construção de armadilhas. Poucas são as instituições que participam de um processo de formação na área de preservação ambiental, entre elas a responsável pelo Projeto

TAMAR. No entanto, 40% demonstraram interesse por cursos para utilização de GPS, mesmo já tendo ocorrido em períodos anteriores. Do total, 25%, desconhecem as instituições que vem apoiando o setor, porém os remanescentes assinalaram o SENAC, o Governo do Estado – Projeto São José, que já cedeu aos moradores uma câmara fria e um carro, o SEBRAE, a ONG Fundação Brasil Cidadão, o Grupo de Empresários do Turismo de Icapuí, a UFC e o Projeto TAMAR, este último interessado no Peixe Boi, como algumas instituições que vem apoiando a transferência do conhecimento e a formação técnica. Porém, o beneficiamento, a comercialização e a gestão, até a presente data vem sendo desconsiderado não existindo instituições que venham apoiando. Em Redonda, afirmaram: “É necessário disponibilizar a informação utilizando as tecnologias da informação, assim como, concorrer aos Editais de Assistência Técnica e Extensão Rural”.

Com relação a Conhecimento, a comunidade de Redonda disse: “Até o momento, não tivemos oficinas sobre curtimento de couro de peixes; bijuterias; acessórios; peças de vestuários entre outros”. Já em Ponta Grossa, “houve tentativa de aproveitamento da escama do camurupim, do couro do robalo e do búzio da taioba, por meio de curso de capacitação. No entanto todas as tentativas falharam porque não veio o curso completo”. Já em Redonda, asseguravam: “Recebemos oficinas de beneficiamento das algas marinhas”.

Arguidos sobre a existência de instalações adequadas para a formação profissional na pesca e na orientação marítima, 25% apontaram a Associação de Moradores de Ponta Grossa e 40% assinalavam, ainda, as possibilidades de utilizarem as instalações da Igreja e das barracas daquela Comunidade, enquanto em Redonda, eram unânimes em afirmar as possibilidades de utilização das instalações da Associação Monsenhor Diomedes.

Na pesquisa, utilizando-se do DSC, ouviu-se, em Redonda e Ponta Grossa: “Somos favoráveis a instituição de um selo para o produto da pesca sustentável, assim como, motivação para uma campanha sobre valor nutricional e certificado de produtos sustentáveis”.

Afirmavam não possuir conhecimento sobre a política para o setor pesqueiro, assim como, sobre a existência de planos, políticas e programas para referido setor. Tão pouco que o município possuísse informações socioeconômica sobre a pesca. Por iniciativa do Sindicato, dados socioeconômicos, são recolhidos. Em Redonda, disseram: “Temos interesse no acompanhamento das leis, assim como lutaremos para mudar o seguro defeso. A média de pesca é de 13 dias/mês e 156 dias/ano, propomos combinar a pesca com a atividade turística, sem com isso comprometer o seguro desemprego. Defendemos que nós pescadores possamos nos

dedicar a pesca do peixe no período de defeso da lagosta, uma vez que, as embarcações servem para ambos os tipos de pesca”.

Garantiam, no entanto, não haver Programa de aquisição pelo governo de produtos do setor pesqueiro. Os pescadores de Redonda afirmaram: “Não temos motivação para participar da Merenda Escolar, porque a Prefeitura leva de 3 a 4 meses para nos pagar, a menos que se crie um Fundo Escolar capaz de eliminar essa demora no pagamento”.

Como prática de economia solidária, em Ponta Grossa, ouviu-se: “Fazemos acordo com os atravessadores que nos fornecem as iscas para a pesca da lagosta e nos antecipam dinheiro para compra do nylon, corda e boia”. Enquanto em Ponta Grossa, 45% indicava o Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF), como exemplo de economia solidária, em Redonda, ouvíamos: “Conhecemos o conceito do PRONAF, mas não sabemos que ações implementar”.

Percebe-se que o arranjo institucional para transferência do conhecimento e para formação técnica, é fator crítico, inclusive para a motivação dos jovens junto a atividade pesqueira. De igual forma, planos, políticas e programas que considerem o espaço marítimo, a inovação no setor, inclusive com estímulo via compras governamentais, que assegurem ao trabalhador da pesca um fluxo financeiro viável, tornam-se fatores decisivos para a competitividade. É nesse sentido que se pretende trabalhar de modo a se obter resultados satisfatórios.

#### ***4.1.3 Resultados dos Grupos Focais***

Com relação a cada Grupo Focal, considerado cada um dos FCD, foi realizado a análise das principais contribuições obtidas das entrevistas por pauta, de modo a validá-las ou não, definindo, assim as prioridades das Comunidades. A seguir, a transcrição das prioridades feita pelo relator de cada Grupo Focal, ao término dos trabalhos, utilizando-se a metodologia do DSC.

#### *4.1.3.1 Competitividade, Geração de Emprego e Riqueza*

Dentre as principais prioridades para o FCD, relativo à Competitividade, Geração de Emprego e Riqueza, em Redonda, “...nós destacamos: i) modernizar os processos da principal atividade produtiva, a pesca, a partir de difusão de tecnologias; ii) aproximar as Instituições Tecnológicas capazes de transferir conhecimento que assegurem novos usos para a produção do pescado; iii) estruturar os atrativos turísticos naturais, como o peixe-boi, e culturais, como o Festival da Lagosta, a Regata promovida pela Petrobras e o Acampamento Latino Americano, inclusive organizando informações turísticas que permita fazer da atividade fator de emprego e renda a partir de referências ao lugar; iv) trabalhar comportamento empreendedor, mobilizando as mulheres e diversificando as atividade para além da pesca; v) analisar as possibilidades de alteração na Lei que regulamenta o Seguro Defeso; vi) manter o trabalho que vem sendo realizado do Selo para a pesca sustentável”.

Para o mesmo FCD, em Ponta Grossa, eles mantiveram as prioridades: i), ii) e v) apontada pelo interlocutor de Redonda e tiveram o seguinte discurso para a prioridade iii), “nós queremos organizar os atrativos turísticos naturais, como o peixe-boi e outros e melhor preparar o trabalho do turismo receptivo, na esperança do turismo solidário”.

#### *4.1.3.2 Biodiversidade e Recursos Naturais Vivos*

Considerando a Biodiversidade e Recursos Naturais Vivos, como FCD, foi mencionada tanto em Redonda quanto em Ponta Grossa, a seguinte prioridade: “nós desejamos preparar a comunidade com projetos de educação e gestão ambiental”;

#### *4.1.3.3 Valorização dos Produtos e da Comunidade Piscatória*

Para o FCD que trata da Valorização dos Produtos e da Comunidade Piscatória, identificou-se, quer em Redonda, que em Ponta Grossa os seguintes discurso para as prioridades que se seguem: “i) nós queremos adaptar tecnologias de processos, para poder aproveitar as vinte espécies de peixes existentes na Comunidade e hoje capturadas com pouca produtividade; ii) necessitamos redefinir, com o apoio de Instituições de Tecnologia, uma nova frota pesqueira e de lazer; iii) precisamos aproveitar de oficinas de beneficiamento do pescado, junto com

linhas de financiamento e informações sobre oportunidades de mercado; iv) devemos apresentar novos conceitos de ofertas do produto, usando novas embalagens, novos pontos de venda e/ou novas apresentações de pratos; v) necessitamos integrar o turismo à atividade pesqueira e aos 65km de praia, existentes no município e, desta forma estabelecer um roteiro turístico que passe pelos atrativos naturais de Redonda e Ponta Grossa, associando a Estação Ambiental de Requenguela e a Projeto Mulheres e Alga de Barrinha, entre tantos outros”.

Particularmente em Redonda, afirmaram “nossa prioridade será aplicar tecnologia de produção aos viveiros, assim como, usar o GPS para identificar a melhor localização para os viveiros e marambais. Devemos, também, utilizar “chips” que sejam capazes de fornecer informações sobre localização e propriedade, nos manzuás”.

#### *4.1.3.4 Conhecimento, Inovação e Governança*

Relativo ao FCD de Conhecimento, Inovação e Governança, as prioridades identificadas, sejam em Redonda e/ou Ponta Grossa, foram relatadas da seguinte forma: “i) precisamos construir um ancoradouro que dê mais segurança e eficiência; ii) devemos criar condições de armazenagem, de forma a garantir melhor preço para o produto”. No caso de Ponta Grossa, ouviu-se também: “nós defendemos a criação de uma cooperativa dos pescadores que, além de armazenagem, possa se dedicar ao beneficiamento”; e continuaram as sugestões de Redonda e Ponta Grossa: iii) “devemos trabalhar por um decreto, que crie Reserva Marinha nas duas Comunidades, evitando a competição espúria; iv) devemos pensar na economia solidária, inclusive para o turismo comunitário; v) vamos manter o espírito empreendedor e a capacidade de governança nas principais lideranças locais; e vi) vamos trabalhar politicamente para a criação do setor da pesca junto à Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente do Município de Icapuí/CE.

#### *4.1.4 Resultados das Políticas, Planos e Programas*

A seguir apresenta-se uma síntese da análise dos principais documentos de planejamento macroeconômico em âmbito nacional, associados a questão da pesca, enfatizando a questão ambiental e trabalhando as questões da territorialidade por meio do turismo. Referidos



documentos permitiram identificar as referências estratégicas relacionadas as comunidades Ponta Grossa e Redonda.

#### *4.1.4.1 Visão Brasil 2030*

O documento Visão Brasil 2030 (BRASIL, 2014) reuniu acadêmicos, empresários, pensadores e representantes dos diversos segmentos da sociedade para elaborar um diagnóstico da situação do país e as principais aspirações para o que seria um Brasil ideal.

De referido documento, extraiu-se elementos correlacionados aos FCD da presente proposta de metodologia AAE, conforme se detalha a seguir.

Destaca o apontamento que a produção e o desenvolvimento econômico se baseiam em recursos naturais finitos, ressaltando que, apesar do Brasil ter hoje uma das maiores reservas global de muitos desses recursos, eles são escassos. Por essa razão é necessário ter uma visão de longo prazo da exploração do capital natural do país, para que seja sustentável e ao mesmo tempo contribua de forma significativa para a geração de riqueza e melhoria da qualidade de vida da população. A visão de longo prazo do desenvolvimento sustentável deve contemplar os aspectos econômico, social e ambiental, assinala o documento. E complementa que há uma tendência mundial de incorporar essa visão sistêmica e integral ao planejamento, tanto por parte de países, quanto por empresas líderes, que associam uma atuação sustentável a um pilar de competitividade. Esse é um dos propósitos que norteia a AAE da pesca nas comunidades de Redonda e Ponta Grossa, município de Icapuí/Ce.

Ressalta como desafio, o desenvolvimento com um modelo de crescimento inclusivo o que permitirá atingir um cenário de real prosperidade para a sociedade brasileira, lembrando, porém que será necessário repensar, tal como na pesca, em Icapuí: i) como é possível crescer e redistribuir riquezas ao mesmo tempo? e ii) como relacionar-se com o patrimônio natural de forma sustentável?

Mostra que o aumento da demanda por bens e serviços no mercado doméstico, foi impulsionado pelo maior acesso a crédito, pelos programas de transferência de renda, e pelas mudanças nas regras de cálculo do salário mínimo. Referidos aspectos contribuíram para elevar os índices de emprego e os salários, mas não foram acompanhados por aumentos de produtividade. Acrescenta o documento que o crescimento dos salários em termos reais foi o dobro da produtividade, mostrando entre outros fatores associados a essa tese a crescente

desconexão com o mundo, em diversos aspectos, evidenciada pelos mercados protegidos e falta de integração com as cadeias globais de valor. De igual forma observa-se situação semelhante nas praias de Redonda e Ponta Grossa, motivadas, entre outros, pelo Seguro Defeso.

Outro aspecto assinalado pelo documento que guarda analogia com a situação de Icapuí, diz respeito aos fluxos relativamente baixos em termos de serviços, de pessoas e de informações.

Como aspirações para 2030, merecem destaque no documento, pela sua similitude com a situação tratada na presente proposta metodológica de AAE, as que se seguem: i) rever estratégias de fomento para aumento da produtividade da economia, estimulando setores em que haja vantagens competitivas e com maior potencial de beneficiar setores próximos, a partir de critérios como a perspectiva de demanda futura, nível de sofisticação e disponibilidade de talentos; ii) reduzir a desigualdade e melhorar as condições de vida da população, buscando soluções estruturantes voltadas à questão distributiva, que vão além de políticas compensatórias de transferência, visando aumentar a possibilidade de ascensão social dos mais pobres e garantindo que os mesmos tenham segurança econômica e encontrando caminhos para a reintegração daqueles excluídos da sociedade, para que possam ter uma vida digna; iii) assegurar que o crescimento seja sustentável para o planeta, garantindo que a legislação ambiental seja cumprida e ao mesmo tempo não se torne um impeditivo à prática econômica sustentável.

No tocante à qualificação profissional, o documento informa que somente 30% dos empregadores acreditam que os jovens estão preparados adequadamente para o trabalho e destaca que os jovens preparados para o mercado de trabalho do futuro, têm a oportunidade de ascender socialmente. Como aspiração, sugere que todos os jovens entre 19 e 24 anos devem ter oportunidade de trabalho com renda digna e/ou de educação superior e que haja uma expansão do acesso dos estudantes ao ensino técnico e do acesso à universidade, saindo de 18% para cerca de 60% até 2030. Em Icapuí a demanda por novas tecnologias de pesca ratifica tal afirmação. Lembre-se ainda, que o Brasil 2030 destaca a necessidade de que se crie um Plano de atração e desenvolvimento de pessoas.

O documento ilustra as áreas chaves para a construção da aspiração socioeconômica para o Brasil, por meio da Figura 19, em que se pode perceber também muita semelhança com os FCD do setor da pesca em Icapuí/CE.

Os especialistas que elaboraram o documento destacaram preocupação com o modelo de vinculações das receitas do governo a setores específicos. Uma das prioridades identificadas em Icapuí foi a necessidade da criação de uma Coordenação do Setor de Pesca junto à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Município.

Figura 19 – Áreas chave para Construção da Aspiração Socioeconômica para o Brasil



Fonte: ANALISE DA EQUIPE BRASIL 2030.

Finalmente chama a atenção o documento Brasil 2030: i) para a importância da agregação de valor na cadeia de produção, como forma de se promover sustentabilidade, inclusive no agronegócio, uma das prioridades na AAE da pesca de Icapuí; ii) para necessidade de engajamento da população com demandas e reivindicações junto ao setor público e órgãos de fomento.

#### 4.1.4.2 Visão Brasil 2050: uma agenda para o Brasil

O Documento Visão Brasil 2050: uma agenda para o Brasil (BRASIL, 2012), origina-se no projeto “Vision 2050 – the new agenda for business”, liderado pelo “World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)”, e tem como objetivo estimular tanto o crescimento do setor produtivo quanto trazer benefícios sociais.

O Visão Brasil 2050 baseia-se em projeções e expectativas das empresas, dos órgãos governamentais, dos representantes da sociedade civil e dos especialistas que findam apresentando elementos capazes de orientar o processo de tomada de decisão em prol de uma economia sustentável. Contempla uma abordagem multisetorial e multidisciplinar e uma visão sistêmica para o tratamento dos principais desafios que afetam a sociedade, tal como na proposta metodológica da AAE.

O documento mostra a existência de deterioração dos biomas, argumenta sobre a necessidade de preparar a população brasileira para assumir postos de trabalho condizentes com uma economia sustentável, utilizando-se de tecnologias limpas. Chama à atenção para a formação de pessoal qualificado com formação competitiva para o mercado internacional.

Associa inovação e competitividade, lembrando que competitividade exige novas competências, assim como, o gerenciamento das já existentes e o acompanhamento do progresso tecnológico. Apresenta a ideia de que os avanços no conhecimento são capazes de permitir que consumidores mais conscientes e processos produtivos eficientes e menos intensivos na utilização de recursos não renováveis e geradores de poluição. Observa-se neste particular uma forte correlação com a Pesquisa de Doutorado.

#### *4.1.4.3 Desenvolvimento Regional Sustentável - Aquicultura e Pesca*

O Caderno número 6 (BANCO DO BRASIL, 2010) da série de propostas para atuação em cadeias produtivas, sobre desenvolvimento regional sustentável, trata da aquicultura e pesca. No referido trabalho, como condicionantes do desenvolvimento regional sustentável são considerados fatores como: organização, assistência técnica, financiamento ou crédito e ações de inclusão social.

Embora o trabalho não cubra, especificamente, o Estado do Ceará, observa-se que as recomendações apresentadas, quanto à piscicultura, se aplicam a situação do Estado. Figuras entre elas: i) organizar os pescadores em associações representativas em defesa dos interesses da classe, em detrimento de forma em associação em colônias; ii) valorizar os recursos pesqueiros como fonte de proteínas; iii) regularizar as atividades pesqueiras e o calendário do defeso por espécies marinhas.

Como oportunidades, o trabalho destaca: i) relevância dos produtos pesqueiros no contexto da alimentação humana; ii) oportunidades de negócios, empregos e renda para os

pescadores artesanais; iii) o mercado à espera de novos produtos; iv) Instituições de Ciência e Tecnologia capitaneando processos de geração e disponibilização de soluções tecnológicas;

Todos estes aspectos, devem ser levados em conta no trabalho de AAE para a pesca em Icapuí/CE.

#### *4.1.4.4 Síntese da situação da Pesca Extrativa Marinha no Brasil*

Documento elaborado para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), (MMA, 2003) visando definir o Programa de Financiamento da Frota para a Pesca Oceânica e de Renovação e Modernização da Frota Costeira, apresenta as características dominante e potencialidades do mar, da costa e da pesca brasileira; aspectos legais, políticas públicas e os principais recursos e pescarias.

Apresenta as zonas costeiras, mostrando que desde as bacias hidrográficas até o limite da plataforma, existe um ambiente densamente povoado, afetado quer pelos processos naturais, quer pelas transformações causadas pela intervenção humana, razão pela qual a gestão dessas zonas exige um entendimento dos fenômenos físicos, químicos e biológicos que lhes influenciam a morfologia, a erosão e a evolução dos ecossistemas.

Chama atenção o estudo que a mobilidade dos organismos aquáticos, a distribuição geográfica das populações, a extensão da área onde ocorre a pesca e o fato de existirem várias espécies em um mesmo ambiente fazem com que a pesca comercial, geralmente dirigida a uma determinada espécie, termine por impactar as outras, o que dificulta os estudos de avaliação dos estoques e dos efeitos da pesca sobre referidos estoques.

Sobre a frota pesqueira, destaca o documento que 92% dos barcos brasileiros se dedicam a pesca artesanal ou de pequena escala, fato que demonstra que a pesca brasileira é um componente fundamental para a socioeconômica.

É conveniente esclarecer que, ainda segundo o documento, a atividade pesqueira no Brasil, pode ser classificada em: pesca amadora - praticada, ao longo de todo o litoral, para turismo, lazer ou desporto, não sendo o produto comercializado ou industrializado; pesca de subsistência - exercida com o objetivo de obtenção do alimento, não tendo finalidade comercial, praticada com técnicas rudimentares; pesca artesanal ou de pequena escala - contempla capturas com o objetivo comercial e para obtenção de alimento para as famílias dos participantes; e pesca empresarial/industrial esta pode ser desenvolvida por armadores de pesca, quando os

proprietários das embarcações e dos apetrechos da pesca, os armadores, não participem de modo direto da pesca, função exercida pelo mestre da embarcação, auxiliados pelos tripulantes: cozinheiro, gelador, maquinista, pescador, etc. A segunda modalidade, é a pesca industrial, quando a empresa é proprietária tanto das embarcações como dos apetrechos de pesca e se organiza em diversos setores e, em alguns casos, integra verticalmente a captura, o beneficiamento e a comercialização. As embarcações contam com mecanização, inclusive para beneficiamento do pescado a bordo.

O Documento do IBAMA (2003) destaca o conflito de competição entre a pesca artesanal e industrial, mas ressalta que o acesso aos recursos pesqueiros é condicionado pela tutela do Estado, assim como pelas variáveis econômicas, sociais, culturais, biológicas e políticas, vigentes em cada país.

Embora date de 2003, suas conclusões parecem atuais quando defende: i) a redefinição do modelo de gestão do uso dos recursos pesqueiros do Brasil; ii) a recuperação estoques de recursos sobrepescados ou, mesmo, em situação crítica, resultando no incremento da produção em médio prazo e na sustentabilidade da pesca; iii) o estabelecimento de critérios, limites e possibilidades para formação ou renovação de frotas, por recurso e modalidade de pesca, dentre outras diretrizes.

Situações como estas, também se aplicam às comunidades de Redonda e Ponta Grossa em Icapuí/CE.

#### *4.1.4.5 Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro*

A Lei 7.661 de 16 de maio de 1988 - Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (BRASIL, 1988), parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). O Plano visa orientar a utilização dos recursos da Zona Costeira, objetivando elevar a qualidade da vida de sua população, e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.

Por Zona Costeira, entende-se o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre (BRASIL, 1988).

O Plano prioriza o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dá prioridade à conservação e proteção, entre outros, dos seguintes bens: i) recursos naturais,

renováveis e não renováveis, recifes, parcéis e bancos de algas, ilhas costeiras e oceânicas, sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas, praias, promontórios, costões e grutas marinhas, restingas e dunas, florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas; ii) sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente; iii) monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.

Afirma o § 1º do Art. 5º que Estados e Municípios podem instituir, através de lei, Planos Estaduais ou Municipais de Gerenciamento Costeiro, observadas as normas e diretrizes do Plano Nacional (BRASIL, 1988).

Para evitar a degradação ou o uso indevido dos ecossistemas, do patrimônio e dos recursos naturais da Zona Costeira, diz o Plano que é possível prever a criação de unidades de conservação permanente.

#### *4.1.4.6 Plano de Ação Federal da Zona Costeira*

A partir da instituição do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), seu detalhamento foi estabelecido em documento específico, no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), visando orientar a utilização racional dos recursos na zona costeira. A primeira versão do Plano foi apresentada em novembro de 1990, enquanto a segunda versão do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGCII), foi publicada em dezembro de 1997, introduzindo a acentuação do nível de atuação federal, pouco contemplada anteriormente.

Nesse escopo, incluiu-se a criação do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e tem origem o Plano de Ação Federal (PAF) (MMA, 1997), em 1998, com uma síntese das concepções e responsabilidades federais para o seu planejamento e a sua gestão. São avaliados os aspectos legais, materiais e estratégicos dessa atuação, além dos encargos colocados pelos compromissos internacionais firmados pelo país.

O PAF foi estruturado a partir de quatro programas e trinta e duas linhas de ação, cada uma com seu executante principal e seus parceiros diretos identificados. Das linhas de ações, doze tinham o MMA como principal executor e outras cinco como co-executante. Entre

as parcerias destacavam-se a Secretaria de Patrimônio da União (SPU), o IBAMA, e a Marinha do Brasil.

É conveniente destacar as medidas de maior atuação do Plano: i) atualização do Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil, com a criação de um banco de dados digital sobre o tema; ii) publicação dos estudos sobre ativos ambientais costeiros, normas e legislações incidentes, e de metodologia de análise de custo-benefício; iii) estudos sobre convenções e normas internacionais, relativos ao transporte marítimo e às atividades portuárias, petrolíferas e turísticas; iv) levantamento da biodiversidade da zona costeira, fazendo um balanço do conhecimento existente no campo da biologia e indicando as áreas prioritárias para conservação, aquelas insuficientemente conhecidas e as ações pertinentes; v) sistematização do conhecimento sobre a hidrodinâmica e os processos erosivos na zona costeira do Brasil; e vi) realização de estudos com vistas à definição de uma metodologia de monitoramento e controle de poluição marinha causada por fontes localizadas em terra.

Finalmente chama a atenção o documento sobre a importância da consolidação dos vínculos entre a política industrial, por suas condições locais nas áreas de estuários e baías associados ao importante papel logístico do litoral, e a política territorial, principalmente no que tange ao turismo e ao desenvolvimento urbano, como fundamental para o desenvolvimento sustentável da zona costeira. Lembra que alguns segmentos ou componentes da atividade turística demandam cooperação associada ao processo de gestão territorial e de controle de fontes poluidoras de origem terrestre. Ressalta que políticas de fomento e apoio à gestão costeira, envolvendo iniciativas de capacitação e formação de pessoal, desenvolvimento institucional, geração de conhecimento e informações, e o aprimoramento dos próprios instrumentos de gestão, são necessários para eficiência de políticas e programas com o atributo da qualidade ambiental na zona costeira.

As observações do documento, principalmente no tocante às Políticas industrial e territorial, são legítimas com relação ao que ocorre no município de Icapuí/CE.

#### *4.1.4.7 Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira*

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) lançou em 2004 a Série Áreas Protegidas como resultado de estudos e experiências e informações, visando a criação e implementação de referidas áreas. Ao fornecer subsídios para a argumentação dos diversos setores do Estado em



torno do tema Áreas Protegidas, o MMA espera contribuir para o fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), para que valores como transversalidade, sustentabilidade, participação e controle social possam se tornar realidade.

No âmbito da Série a publicação Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira (PRATES, 2007), tem como objetivo ampliar e difundir essa nova ferramenta de gestão e os conhecimentos de tais práticas para outras áreas protegidas e setores relacionados. Isso porque áreas protegidas aquáticas são essenciais para conservar a biodiversidade dos oceanos e de águas continentais e à manutenção da produtividade pesqueira.

A publicação Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira (PRATES, 2007) mostra que áreas protegidas é um excelente instrumento para recuperação de estoques considerados ameaçados, servindo como maternidades e fonte de exportação de indivíduos maduros para as áreas adjacentes e que a pesca marítima representa 63% da produção de pescado do Brasil.

A importância socioeconômica da atividade pesqueira no Brasil, se evidencia ainda quando se sabe que, dados de 2007, cerca de 4 milhões de pessoas dependem, direta ou indiretamente, do setor (PRATES, 2007).

É importante destacar que existe, no Brasil, um Plano Nacional de Áreas Protegidas que considera como modalidades de áreas protegidas, as terras indígenas e os territórios quilombolas. Durante a elaboração do Plano Nacional Brasileiro foi criado um grupo para definir ações específicas para a zona costeira e marinha incluindo-se o uso das unidades de conservação na gestão pesqueira. Definiu o Plano que as áreas costeiras e marinhas protegidas devem ser criadas e geridas visando não só a conservação da biodiversidade, mas também a recuperação dos estoques pesqueiros, que o sistema deve ser representativo, que o percentual final de cada ecossistema costeiro e marinho a ser protegido deverá ser definido após a realização de estudos de representatividade, e que o desenho das redes deve observar um gradiente das pressões, ameaças e conflitos no sentido da costa até a Zona Econômica Exclusiva, com um mapeamento de prioridades.

Icapuí/CE pode vir a se beneficiar das definições do Plano, principalmente quanto a áreas costeiras e marinhas protegidas.

A estratégia de governo que vem sendo usada como forma de garantir maior eficiência administrativa é a descentralização ou a municipalização das decisões associadas a mecanismos participativos, prevendo a existência de conselhos municipais formados por

representantes do poder público e da sociedade. Esse aspecto é mais forte no campo ambiental, onde os o Governo Federal e os Bancos Multilaterais têm incentivado a descentralização e a inclusão de comunidades de várias formas.

Ressalte-se que, os Conselhos Municipais, se ancoram na legislação sobre o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que incluiu a criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e suas réplicas em níveis estadual e municipal. O CONAMA é um órgão deliberativo, presidido pelo órgão governamental, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e inclui representação da sociedade civil e dos governos federal, estadual e municipal.

As experiências apresentadas no documento, evidenciam a necessidade de criação de um Conselho de Desenvolvimento Municipal de Meio Ambiente (COMDEMA). O Conselho deve contar, também, com representantes do setor pesqueiro, como a Colônia e a Associação dos pescadores. É pelo COMDEMA que devem passar assuntos como denúncias de atividades irregulares, como pesca depredatória, captura de espécies ameaçadas, tráfego de lanchas em estuários, poluição nos rios, desmatamento de manguezais e perda de acesso a praias e rios. As denúncias devem ser seguidas de encaminhamentos que geralmente incluem avaliação técnica e solicitação formal de providências às autoridades. Estes assuntos tratam diretamente de problemas relativos ao uso dos recursos e do espaço costeiros pela comunidade pesqueira local, que podem receber assistência técnica e jurídica durante os debates e encaminhamentos posteriores. É no Conselho, se deliberativo, onde se delibera sobre a criação de áreas de exclusão de pesca.

Chama atenção, a publicação em análise para a importância dos três componentes conhecimento-prática-valores das comunidades de pescadores. Essa proposta incorpora não somente o conhecimento sobre os recursos e ecossistemas, mas também sobre os regimes de manejo e instituições sociais, normas, regras, acordos, que intermediam o uso dos recursos naturais, conhecido como conhecimento ecológico tradicional das comunidades pesqueiras tradicionais. Referido conhecimento, não pode ser negligenciado quando da criação e implementação de Áreas Marinhas Protegidas e apresenta papel fundamental na elaboração de políticas de gestão para recuperação produtiva da pesca e o seu reconhecimento por instituições formal de manejo é imprescindível.

O documento, finalmente, apresenta um macro diagnóstico apontando aspectos bastante atuais, entre eles: i) carência de políticas e programas de educação ambiental especificamente voltados à Zona Costeira, capazes de fortalecer a mentalidade marítima da

população, fortalecer os mecanismos de gestão compartilhada de recursos naturais, e contribuir para a formação de cidadãos críticos e agentes de transformação da realidade socioambiental, promovendo a conservação e proteção do patrimônio natural, especialmente aos níveis micro-local, local e micro-regional; ii) reduzida participação das Universidades Federais nos trabalhos de estudo e de extensão na zona costeira; iii) conflitos de competência de atuação nas ações de licenciamento e fiscalização; iv) precariedade e desarticulação institucional das atividades de ordenamento territorial, licenciamento e fiscalização; v) ausência de sistemas de monitoramento ambiental adequados; vi) maioria dos municípios não possuem planos diretores municipais, além da desarticulação e/ou conflito entre este nível de governo e as administrações estaduais e federal; vii) falta de quadros técnicos capacitados e de pessoal, em geral, para realização das tarefas necessárias à gestão do ambiente costeiro, nos vários níveis de governo; viii) desconhecimento técnico-científico acerca das áreas geográficas de atuação; ix) vigência de atividades econômicas que não incorporam as populações locais e a não valorização das atividades tradicionais; x) utilização inadequada das potencialidades da zona costeira, com sub e sobre utilização dos recursos; e xi) insuficiência de infra-estrutura, principalmente de saneamento ambiental.

Assim, as vulnerabilidades de gestão indicam como estratégia de atuação a necessidade de instrumentalização dos três níveis de governo para as atividades de ordenamento e gestão ambiental e territorial.

#### *4.1.4.8 Panorama da Conservação de Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil*

O Documento MMA (2010) registra que nos últimos anos a degradação dos ecossistemas costeiros e marinhos vem aumentando, motivando estudos e propostas de ação para conter e reverter as causas. O Brasil tem participado de acordos internacionais para efetivar propostas que visam conter a degradação ambiental, entre eles a Convenção de Diversidade Biológica, proposta da Rio 92, em 1992, e que resultou em Acordo Internacional na Conferência de Nagoya em outubro de 2010. Naquela ocasião, os países se comprometeram em reduzir práticas insustentáveis de pesca e de outras atividades que causassem impactos negativos na zona costeira e marinha e aprovaram o Plano Estratégico 2011-2020, com a meta de viabilizar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas conservadas em áreas protegidas.

Desde 1970 vem aumentando as áreas protegidas, principalmente em águas costeiras, e sabe-se que a implantação de um sistema representativo e efetivo de áreas protegidas faz parte da estratégia global para a conservação da biodiversidade, contudo, ainda persiste a sub-representação de ecossistemas marinhos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) (MMA, 2010).

O SNUC está organizado em dois grupos: i) as unidades de conservação de uso sustentável – que visam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. Por unidades de conservação de uso sustentável se entende: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural; e ii) as unidades de conservação de proteção integral - que objetivam preservar a natureza, admitindo o uso indireto dos recursos naturais. Nesse grupo se enquadram: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; e Refúgio de Vida Silvestre.

No Brasil, as unidades de conservação de proteção integral ou, ainda, as áreas de exclusão de pesca, que podem ser estabelecidas dentro das unidades de uso sustentável ou mesmo fora dessas, equivalem às internacionalmente conhecidas reservas marinhas – ou seja, a espaços marinhos especialmente delimitados onde a pesca é vedada.

As unidades de conservação de proteção integral, ou áreas de exclusão de pesca necessitam da gestão de espaços marinhos, uma vez que os estoques pesqueiros estão sob risco. Essas zonas de pesca podem ter o fechamento temporário ou permanente de áreas marinhas, de forma a viabilizar a recuperação e/ou o manejo de estoques pesqueiros de espécie com elevada captura, visando atingir a sustentabilidade pesqueira. Essas áreas são delimitadas por meio de portaria do órgão gestor do meio ambiente, quando dentro de unidades de conservação de uso sustentável, ou devem ser estabelecidas conjuntamente pelo MMA e pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) dentro da competência conjunta de ordenamento pesqueiro.

Apresenta-se a seguir alguns dados do Documento (MMA, 2010) sobre a conservação dos ambientes marinhos que podem ser úteis na formulação de medidas de conservação, como a criação de novas áreas protegidas e de áreas de exclusão de pesca, instrumentos que têm se mostrado bem-sucedidos no desafio de proteger e recuperar a vida marinha.

A partir de uma abordagem ecossistêmica o Plano Estratégico leva em consideração não apenas as categorias de Unidades de Conservação do SNUC, mas também terras indígenas e terras quilombolas, além de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, identificadas como elementos integradores da paisagem.

Os objetivos e estratégias de referidas categorias estão organizados em função de quatro eixos temáticos: i) planejamento, fortalecimento e gestão; ii) governança, participação, equidade e repartição de custos e benefícios; iii) capacidade institucional, iv) avaliação e monitoramento.

Com relação às medidas de conservação, criação de áreas protegidas e áreas de exclusão da pesca, os quatro eixos temáticos constantes no documento do MMA muito se adequam as situações das comunidades de Redonda e Ponta Grossa, município de Icapuí/CE.

#### *4.1.4.9 Projeto ORLA - Fundamentos para Gestão Integrada*

O Projeto ORLA (2002), uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente (MMA), surge para a aplicação de diretrizes gerais de disciplinamento de uso e ocupação de um espaço que constitui a sustentação natural e econômica da zona costeira, a Orla Marítima.

Questões de conflito sobre destinos de terrenos e demais bens sob o domínio da União, entre eles com rebatimento nos espaços de convivência e lazer, especialmente das praias, que são consideradas de uso comum do povo, necessitam uma gestão integrada. Essa é a proposta do Projeto ORLA – Fundamentos para Gestão Integrada (PROJETO ORLA, 2002), que apresenta a estrutura conceitual e os arranjos político-institucionais necessários ao avanço da descentralização da gestão da orla para a esfera municipal.

Como é nos conflitos que estão as origens dos problemas e, portanto, é na solução dos mesmos que devem incidir as ações. Para tanto, o documento prevê a elaboração de um Plano cuja concepção tem como princípio o fato de que os problemas ambientais e socioeconômicos são, comumente, manifestações dos conflitos de uso dos recursos e espaços da orla e de seu entorno.

Antecede a elaboração do Plano uma caracterização da Zona Costeira e das dinâmicas natural e socioeconômica vigentes no entorno onde se insere a orla objeto de estudo, sendo conhecidas as principais tendências dos fenômenos naturais ocorrentes, com a identificação dos processos predominantes na área, sejam eles erosivos, hidrológicos, entre

outros. Da mesma forma, devem ser levantadas as principais tendências dos processos sociais propiciando avaliar o nível e o padrão da ocupação existente, e projetar seu comportamento futuro e seu resultado na apropriação do solo e dos recursos.

A partir do diagnóstico, faz-se a elaboração dos cenários desejados, apontando um horizonte de realização futura, com metas que indiquem ações corretivas e preventivas.

O Plano de Intervenção deve ser a expressão do consenso no nível local quanto ao uso da orla do município, e suas propostas devem ter embasamento técnico e contemplar as expectativas dos vários segmentos sociais, sem perder a diretriz geral de promover formas de desenvolvimento sustentáveis nesse espaço.

O Plano de Intervenção é, portanto, o resultado das atividades de diagnóstico, classificação e construção de cenário desejado. No Plano serão sistematizados os produtos desenvolvidos pela equipe de gestores durante as atividades de oficina de capacitação.

O Projeto ORLA e seu Plano de Intervenção, se constituem em alavanca motora nas estratégias efetivas para a pesca em Icapuí/CE.

#### *4.1.4.10 Projeto ORLA - Manual de Gestão*

Por meio de linguagem técnica e simplificada, o MMA (2006c), apresenta um Plano de Gestão, que adquire legitimidade quando busca formas efetivas de articulação e parcerias entre o governo e a sociedade.

Assim, por meio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), está sendo disponibilizado mais um instrumento que, utilizando-se de oficinas de capacitação incorpora a visão estratégica de planejamento ao contexto da gestão integrada, buscando dar identidade local à solução de conflitos, e à manutenção das riquezas naturais, culturais e sociais do litoral brasileiro.

O Plano de Gestão Integrada da Orla, é resultado de oficinas que permitem: i) elaborar diagnóstico; ii) classificar a orla; iii) formular cenários; e iv) planejar ações, incluindo a temática de regularização fundiária.

Das capacitações devem participar representantes de setores com interesses na orla, como: associações do setor produtivo, organizações não governamentais, entidades de trabalhadores, movimentos populares, entre outros. Referida participação fortalece e efetiva o

compromisso de compartilhamento administrativo, servindo também de parâmetros para a avaliação do andamento das atividades previstas.

#### *4.1.4.11 Diretrizes e Prioridade do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade PAN BIO*

Sendo a utilização dos recursos naturais a base de qualquer atividade produtiva, a gestão da biodiversidade deve permear a ação de governo e da sociedade, pois qualquer estratégia de desenvolvimento terá influência na conservação da diversidade biológica e promoverá modificações na qualidade de vida da população.

É fundamental, portanto, a existência de mecanismo de gestão sustentável da biodiversidade, que considere as características específicas do país: dimensão territorial; extensão e complexidade da biodiversidade; volume de recursos financeiros necessários à conservação e à utilização sustentável do patrimônio; diversidade étnica e cultural; distribuição de renda; e divisão de competências constitucionais entre os três níveis do Poder Público.

Assim, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) após ampla consulta à sociedade elaborou marco legal para a gestão da biodiversidade, a Política Nacional da Biodiversidade (PNB), em agosto de 2002, tendo como principais objetivos: i) promover a integração de políticas nacionais do governo e da sociedade; ii) estimular a cooperação interinstitucional e internacional; iii) conhecer, conservar e valorizar a diversidade biológica brasileira; iv) proteger áreas naturais relevantes; v) promover o uso sustentável da biodiversidade; e vi) respeitar, preservar e incentivar o uso do conhecimento, das inovações e das práticas das comunidades tradicionais.

Os objetivos da Política Nacional da Biodiversidade convergem para o que se pretende na AAE da pesca em Icapuí/CE.

Objetivando implementar referidos objetivos e suprir lacunas na gestão da biodiversidade no país, o MMA coordenou entre 2004 e 2005 a formulação do PAN-Bio - Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para a implementação da PNB (MMA, 2006a) em conjunto com os setores gestores da biodiversidade do país.

A construção do PAN-Bio envolveu 4 etapas: i) levantamento de informações; ii) consulta pública; iii) reunião para elaboração do Plano; e iv) consolidação das ações propostas.

As ações propostas foram construídas a partir de sete componentes, cada um deles com várias diretrizes, conforme se especifica a seguir:

- ✓ Componente 1 – conhecimento da biodiversidade – 4 diretrizes;
- ✓ Componente 2 – conservação da biodiversidade – 5 diretrizes;
- ✓ Componente 3 – utilização sustentável dos componentes da biodiversidade – 4 diretrizes;
- ✓ Componente 4 – monitoramento, avaliação e prevenção de impactos sobre biodiversidade – 3 diretrizes;
- ✓ Componente 5 – acesso aos recursos genéticos, conhecimentos tradicionais associados à repartição de benefícios – 2 diretrizes;
- ✓ Componente 6 – educação, sensibilização pública, informação e divulgação sobre biodiversidade – 3 diretrizes;
- ✓ Componente 7 – fatores jurídicos e institucionais para a gestão da biodiversidade – 6 diretrizes.

Ressalte-se que, como assinala o documento (MMA, 2006a) durante o processo de consolidação de ações do Plano, foram assinaladas sugestões de inclusão à Política Nacional de Biodiversidade na forma de novos objetivos específicos a serem acrescentados aos componentes e diretrizes.

Finalmente, destaca o Documento (MMA, 2006a) que o MMA, atuará na capacitação dos Estados e Municípios, na captação de recursos e no fomento para a execução e implementação do Sistema de Gestão do PAN-Bio, lembrando que o processo de gestão deve ser cíclico, com retroalimentação, viabilizando a transversalidade entre os Poderes e entre as esferas do Governo, Federal, Estadual e Municipal, otimizando a tomada de decisão e contribuindo para a efetiva gestão da biodiversidade brasileira.

#### *4.1.4.12 Plano Nacional de Turismo*

Conforme documento do Ministério do Turismo (IBT, 2013) o Brasil tem se destacado no contexto internacional. A realização da Copa do Mundo de Futebol FIFA em 2014 e dos Jogos Olímpicos no Rio de Janeiro em 2016, além de outros grandes eventos esportivos, culturais, empresariais e políticos, favorecem a imagem do país com os investidores internacionais e com as demais nações potenciais emissoras de turistas.



A mesma publicação (IBT, 2013) estima que em 2022 o turismo seja responsável por 3,63 milhões de empregos diretos, compreendidos as atividades relacionadas a hotelaria, agências de viagens, companhias aéreas, outros tipos de transportes de passageiros, restaurante e lazer.

Dessa forma o setor turístico se consolida como importante atividade econômica para geração de emprego, desenvolvimento social, investimentos em infraestrutura, sustentabilidade e modelagem do ambiente competitivo.

Ressalte-se que o potencial de desenvolvimento turístico se constitui em oportunidade e em desafio para a execução de ações de proteção ao meio ambiente e de promoção do seu uso economicamente sustentável, com relação aos costumes regionais, viabilizando grandes avanços na inclusão social e na distribuição da riqueza.

O Ministério prevê um modelo de gestão descentralizada, baseada nos seguintes princípios: i) publicidade; e ii) transparência e do controle social.

A inovação é premissa básica para o crescimento do turismo, sendo necessário fomentá-la em todas as ações empreendidas, governamentais e empresariais, visando o desenvolvimento sustentável. O uso de tecnologias e ferramentas inovadoras para a promoção dos destinos, na formatação de meios alternativos de interação e contato com os turistas, seja em pesquisa, produção de conhecimento e compreensão dos comportamentos dos mercados, torna-se vital para a competitividade do segmento.

Recente avaliação do Programa de Regionalização do Turismo no Brasil indica a necessidade da construção de uma estratégia de fortalecimento e posicionamento do turismo a partir da organização das regiões com abordagem territorial e institucional. Distinguir o espaço regional e a segmentação do turismo, construído e implementado pelos próprios atores públicos e privados nas diversas regiões do país, facilita o desenvolvimento territorial integrado.

O Programa de Regionalização do Turismo conhecido por meio do Roteiros do Brasil, apoia ações de fortalecimento institucional e promove o planejamento, a qualificação e as práticas de cooperação entre os diferentes atores, públicos e privados, na busca da competitividade dos produtos turísticos nas regiões.

Entre as ações previstas, figuram: i) apoiar o desenvolvimento de regiões turísticas – assim entendido a mobilização das comunidades; o fortalecimento de instâncias de governança; o apoio à elaboração e implementação de planos estratégicos de desenvolvimento do turismo; a formalização de redes de relacionamentos; a realização de estudos e eventos para

subsidiar a implementação das ações de regionalização do turismo; e a articulação interna com os demais programas do Ministério do Turismo; ii) apoiar a elaboração e a implementação dos planos de desenvolvimento turístico – compreendendo a organização dos investimentos públicos para o desenvolvimento da atividade turística, através de processos de planejamento das regiões turísticas priorizadas pelos estados e municípios participantes, por meio de intervenções públicas integradas; iii) estruturar os segmentos turísticos priorizados – passando pela formulação, coordenação, acompanhamento e articulação de políticas públicas capazes de ordenar e promover o desenvolvimento do segmento turísticos priorizados; iv) capacitar e qualificar profissionais e gestores do setor – por meio do uso de ferramentas tecnológicas e pedagógicas capazes de aprimorar e atualizar as competências profissionais e fomentar a oferta de cursos de aperfeiçoamento em diferentes áreas do conhecimento; v) incrementar as linhas de financiamento a iniciativa privada – por meio de parcerias com instituições financeiras, entidades privadas e órgãos públicos; vi) implementar o apoio ao fomento público a pesquisa, a inovação e ao conhecimento – na área do turismo; vii) realizar campanhas de promoção do turismo interno - com ações de propaganda e publicidade de forma a consolidar o mercado interno e as regiões brasileiras, contribuindo para a diminuição das desigualdades regionais; e viii) fomentar o turismo de base comunitária - fomento e apoio a projetos ou ações para o desenvolvimento local e sustentável do turismo, por meio incentivo ao associativismo, cooperativismo, empreendedorismo, formação de redes, atendimento diferenciado e estratégias inovadoras com representatividade da cultura local, valorização do modo de vida e defesa do meio ambiente.

Enfatize-se que no marco lógico e na estratégia do Plano Nacional de Turismo, cuja premissa é a promoção do desenvolvimento econômico equilibrado, socialmente justo, culturalmente dinâmico e ecologicamente responsável, um dos três macroambientes de negócios, é o litoral.

O Plano Nacional do Turismo e sua premissa de promoção do desenvolvimento econômico equilibrado, socialmente justo, culturalmente dinâmico e ecologicamente responsável, se ajusta a proposta de AAE em Icapuí/CE, principalmente quando se sabe que o referido Plano tem no litoral um do seu macro ambiente de negócio.

## 4.2 Discussão

A partir da análise dos resultados faz-se uma discussão dos itens que influenciaram a proposta metodológica da AAE.

### 4.2.1 *Quadro de Referência Estratégica (QRE)*

É conveniente assinalar que os doze documentos nacionais de planejamento, sobre a pesca, turismo e meio ambiente analisados, acrescido do Plano Plurianual de Icapuí/CE, todos tem relação com o FCD de biodiversidade e recursos naturais vivos, o que evidencia que a atividade pesqueira e sua integração com o turismo, deve necessariamente proteger o meio ambiente, evitando-se a tragédia dos bens comuns.

Já o FCD conhecimento, inovação e governança é mencionado em onze dos treze documentos estudados, exceção para a Lei 7.661 de 16 de Maio de 1988 que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e Panorama da Conservação de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros no Brasil.

O FCD competitividade, geração de riqueza e emprego, encontra subsídios nos seguintes documentos: i) Visão Brasil 2030; ii) Visão Brasil 2050 - A Nova Agenda para as Empresas; iii) Desenvolvimento Regional Sustentável - Aquicultura e Pesca; iv) Síntese da Situação da Pesca Extrativa Marinha no Brasil; v) Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira; vi) Plano Nacional de Turismo; e vii) Plano Plurianual de Icapuí Ceará 2014-2017.

Os documentos: i) Visão Brasil 2030; ii) Visão Brasil 2050 - A Nova Agenda para as Empresas; iii) Desenvolvimento Regional Sustentável - Aquicultura e Pesca; iv) Síntese da Situação da Pesca Extrativa Marinha no Brasil; e v) Plano Plurianual de Icapuí Ceará 2014-2017, dão respaldo ao FCD valorização dos produtos e das comunidades piscatórias.

Observa-se, portanto, a importância de se considerar, quando da AAE, o QRE.

#### 4.2.2 Matriz SWOT

Os resultados da Matriz SWOT, por FCD, podem ser visualizados nos Quadros 15 a 18 e sua avaliação, deverá subsidiar Planos, Políticas e Programas para o setor da pesca.

Quadro 15 – Matriz SWOT para competitividade, geração de empregos e riqueza

<b>Competitividade, geração de empregos e riqueza</b>	
<b>Pontos fortes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesca representa um dos triples da economia do município, ao lado da agricultura e extração mineral;</li> <li>• Grande parte da população que se dedica à atividade da pesca, está na faixa de até 35 anos;</li> <li>• A população de menor faixa etária, possui maior grau de escolaridade e maior qualificação profissional;</li> <li>• Observa-se a existência do Selo de sustentabilidade da lagosta;</li> <li>• Pessoas com renda superior a um salário, em sua maioria, dedicavam-se ao turismo pesqueiro, fosse como proprietário de pousadas, donos de restaurantes ou vendedor ambulante nas praias;</li> <li>• Em termo de área costeira, a pesca se dá em águas rasas e águas profundas, o que aumenta a diversidade;</li> </ul>
<b>Pontos fracos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande parte da população encontra-se na faixa de extrema pobreza;</li> <li>• Carência de Programas de infraestrutura de drenagem, rede elétrica, hidráulica, saneamento ambiental e coleta de lixo;</li> <li>• Carência nas áreas de saúde médica, odontológica e prevenção de drogas;</li> <li>• Predominância de atravessadores e baixa produtividade da atividade pesqueira;</li> <li>• Rígida legislação sobre o seguro defeso dificultando a captura piscatória;</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O setor da pesca é uma das principais perspectivas de geração de renda;</li> <li>• Estruturação de ancoradouro, facilitando as condições da pesca;</li> <li>• A Prefeitura vem defendendo por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico a criação de uma coordenadoria específica para o setor da pesca;</li> <li>• Potencializar os ganhos turísticos decorrentes do festival da lagosta;</li> <li>• Otimizar a capacitação da população em técnico de aquicultura e pesca recebida anteriormente de instituições especializadas;</li> <li>• Explorar a capacidade de produção dos apetrechos de pesca como fonte de renda, adicional, associada ao turismo na oferta do artesanato;</li> <li>• Criar ambiente de entretenimento como pesque e pague;</li> <li>• Integração do turismo à atividade pesqueira e aos 65 km de praia do Município, criando o roteiro turístico, que passe pelos atrativos ambientais e naturais, inclusive de outras comunidades do município;</li> <li>• Adaptação e difusão de tecnologias capazes de assegurar novos processos;</li> <li>• Melhor aproveitamento das atividades ligadas a apicultura, como fonte de renda;</li> <li>• Estruturar os atrativos turísticos naturais, como o Peixe Boi, e culturais como o Festival da Lagosta, e a Regata promovida pela Petrobrás, organizando o turismo receptivo, o turismo solidário, o turismo ambiental e festivais gastronômicos;</li> <li>• Usar a recomendação, do Documento Brasil 2050, de valorização dos recursos pesqueiros como fonte de proteínas e como instrumento de marketing;</li> <li>• Realização de trabalho sobre comportamento empreendedor, mobilizando as mulheres e diversificando as atividades para além da pesca;</li> <li>• Realização de estudo sobre a Lei que regulamenta o Seguro Defeso;</li> <li>• Manutenção e ampliação do Selo para a pesca sustentável;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poucos os jovens que demonstravam motivação para atividade da pesca;</li> <li>• Grande concentração da atividade na pesca da lagosta, apesar da variedade piscatória;</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Quadro 16 – Matriz SWOT para biodiversidades e recursos naturais vivos

<b>Biodiversidades e recursos naturais vivos</b>	
<b>Pontos fortes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de resíduos da pesca como matéria prima para confecção de artesanato;</li> <li>• Observância do período de defeso da lagosta;</li> <li>• Boa parte da população recebeu capacitação do Projeto Tamar, visando a preservação do Peixe Boi;</li> </ul>
<b>Pontos fracos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contradições e conflitos de interesse entre pescadores tradicionais e os que adotam práticas mais produtivas;</li> <li>• Geração de resíduos, decorrentes de apetrechos da pesca;</li> <li>• Atualmente o monitoramento e a vigilância do espaço marítimo da pesca vem sendo feito pelos próprios pescadores;</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade da implantação do Plano Nacional de Gerenciamento da Zona Costeira;</li> <li>• Variedade piscatória do município com aproximadamente vinte tipos de pesca;</li> <li>• Implementar, em parceria com o Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, a reserva marinha, de acordo com o documento Diretrizes e Prioridade do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade PAN BIO;</li> <li>• Intensificar a utilização de resíduos como a pele do robalo ou o bucho da pescada amarela e escama do camurupim;</li> <li>• Preparar a comunidade com projetos de educação e gestão ambiental;</li> <li>• Utilizar-se do Projeto Orla – Manual de Gestão, do Ministério do Meio Ambiente, como forma de prover a manutenção das riquezas naturais, culturais e sociais do litoral;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluição das praias e a repercussão negativa para o turismo;</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Quadro 17 – Matriz SWOT para valorização dos produtos e da comunidade piscatória

<b>Valorização dos produtos e da comunidade piscatória</b>	
<b>Pontos fortes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apesar de utilizarem uma frota tradicional, é considerada moderna, pois utiliza GPS e fazem manutenção sistemática;</li> </ul>
<b>Pontos fracos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de produtos, apenas, <i>in natura</i> e inteiro, sendo esporadicamente vendido filetado;</li> <li>• Apenas duas empresas atuam no processamento do pescado;</li> <li>• Inexistência de financiamento em condições especiais para modernização da frota;</li> <li>• Dificuldade na pesca do camurupim, na captura da arraia e do polvo;</li> <li>• Variedades piscatórias presentes nas comunidades, não são fator de geração de renda;</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproveitamento do projeto de urbanização da Redonda, por meio da Secretaria de Turismo do Governo do Estado, para recuperar a Praça da Boca do Povo, construindo um monumento à lagosta naquele local;</li> <li>• Alavancagem do artesanato pesqueiro, por meio da implantação de uma escola de arte na comunidade;</li> <li>• Apresentar novos conceitos de oferta do produto, seja por meio de embalagens, de pontos de vendas e/ou da apresentação gastronômica;</li> <li>• Usar como referência o documento do IBAMA, Síntese da Pesca Extrativista no Brasil, para rever as possibilidades de renovação da frota;</li> <li>• Possibilidade de organização da cadeia produtiva da pesca a partir da estruturação da Governança local;</li> <li>• Redefinição de uma nova frota pesqueira e de laser;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fato de ser uma frota tradicional, reduz a produtividade;</li> <li>• Falta de domínio dos processos de captura de algumas variedades da pesca;</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Quadro 18 – Matriz SWOT para conhecimento, inovação e governança

<b>Conhecimento, inovação e governança</b>	
<b>Pontos fortes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastronomia pesqueira como diferencial local;</li> <li>• As comunidades já receberam, em anos anteriores, qualificação em gastronomia, artefatos e tratamento de algas;</li> </ul>
<b>Pontos fracos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Havia pouca iniciativa de pesca para entretenimento e o turismo de pesca não estava suficientemente organizado;</li> <li>• Transferência de conhecimento, exclusivamente, por meio da experiência dos mais velhos;</li> <li>• Despreparo da população para importância da segurança e higiene no atracadouro e os cuidados na armazenagem do peixe;</li> <li>• As comunidades não demonstravam possuírem sólida governança;</li> <li>• Domínio do conhecimento e inovação eram insatisfatórios e as qualificações profissionais estavam defasadas;</li> <li>• A população demonstrou desconhecimento sobre o aproveitamento de resíduos, inclusive para artefatos, medicamentos ou outros fins;</li> <li>• Falta de assistência técnica e extensão rural;</li> <li>• Pouco conhecimento sobre novos usos para produção do pescado;</li> <li>• Pouca organização para comercialização;</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de oficinas de beneficiamento do pescado, associada a linhas de financiamento e a indicação de oportunidade de mercado;</li> <li>• Possibilidade de oficinas para curtimento de couro de peixe, confecção de bijuterias e peças de vestuário;</li> <li>• Realização de campanha sobre valor nutricional e certificação de produtos sustentável;</li> <li>• Compras governamentais como fator decisivo para a competitividade;</li> <li>• Seguir as recomendações do Documento Brasil 2050 no que diz respeito a organização dos pescadores em associações representativas;</li> <li>• Fortalecer as decisões associadas a mecanismos participativos, por meio de implantação de Conselhos Municipais conforme defende o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Série Áreas Protegidas;</li> <li>• Prática da economia solidária;</li> <li>• Possibilidade de organização em cooperativas;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A presença dos atravessadores dificultando a prática da economia solidária;</li> <li>• Existência de entidades associativas sem representatividade e liderança;</li> <li>• Atualmente são poucas as instituições que vem apoiando a transferência do conhecimento e a formação técnica;</li> <li>• Não existência de cooperativa de pescadores;</li> <li>• Desconhecimento sobre a política para o setor pesqueiro;</li> <li>• Arranjo institucional para transferência do conhecimento e para formação técnica;</li> <li>• Planos, Políticas e Programas para o setor, praticamente inexistente;</li> <li>• Prazos de pagamentos do Programa de Compras Governamentais para o setor;</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

## 5 CONCLUSÕES

O presente capítulo, inicia por evidenciar de que forma a tese de doutorado responde aos objetivos e hipótese, apresentando, de forma objetiva, nas considerações finais, uma síntese das principais ações a serem consideradas, inclusive, nas Políticas Públicas de Assistência Técnica e Extensão Rural e Pesqueira.

Em seguida, apresentam-se as recomendações mais importantes, à eficácia do trabalho de AAE para a pesca em Icapuí/CE, finalizando-se com as contribuições do trabalho, do ponto de vista científico e em termos de perspectivas futuras.

### 5.1 Considerações Gerais

O trabalho tinha como objetivo geral desenvolver uma metodologia de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) que usada no município de Icapuí/CE considere questões de sustentabilidade e condições inovadoras para a pesca e foi alcançado afirmando a hipótese de que, utilizando-se de procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), pode-se dar respostas aos problemas hoje enfrentados pelos que vivem da pesca nas comunidades de Ponta Grossa e Redonda, melhorando-se as condições de vida da população e assegurando-se a sustentabilidade.

Os resultados obtidos junto às comunidades de Redonda e Ponta Grossa, apresentados no capítulo anterior, sintetizados na Matriz SWOT, construída por FCD, permite apresentar uma síntese executiva que seja capaz, inclusive, de oferecer subsídio às Políticas Públicas de Assistência Técnica e Extensão Rural e Pesqueira.

Dessa forma a Tese cumpre com os objetivos específicos, uma vez que: i) realizou, com base no referencial teórico, um estudo analítico que subsidiou conceitos e aspectos metodológicos da AAE; ii) no referencial teórico, existiu a compilação de casos nacionais e internacionais da aplicação da AAE na pesca; iii) durante o trabalho de campo, identificou junto às comunidades noções sobre inovação, instrumentos de gestão e sustentabilidade nas atividades da pesca; e iv) incorporou no modelo de AAE do segmento pesqueiro das praias de Ponta Grossa e Redonda, princípios indispensáveis para torna-la um instrumento de planejamento e gestão.



A síntese a seguir apresentada, leva em conta os resultados da Matriz SWOT, apoiando-se nos pontos fortes e principalmente nas oportunidades, visando melhorar os pontos fracos e indicar propostas de ação capazes de contornar as ameaças, constituindo, portanto, os principais aspectos da AAE para a pesca no município de Icapuí/CE.

Ressalte-se que os resultados da Matriz SWOT merecem confiabilidade graças as fontes de informações, técnicas e instrumentos utilizados, assim como a metodologia de análise.

### ***5.1.1 Competitividade, Geração de Empregos e Riqueza***

Sendo a faixa de extrema pobreza da população do município, um dos pontos fracos apontados e, por outro lado, apresentando-se o setor da pesca como uma das principais perspectivas da geração de renda, há que se considerar as possibilidades de melhoria em torno do setor. De início cabe sugerir como propostas de ação as que seguem:

- Conseguir, por intermédio da Prefeitura, junto a Secretaria de Desenvolvimento Econômico a implantação da Coordenadoria da Pesca, o que facilitará a interação entre os atores do Sistema;
- Diversificar a atividade pesqueira, aproveitando a variedade piscatória e evitando a concentração na pesca da lagosta;
- Adaptar e difundir as novas tecnologias capazes de assegurar novos processos e conseqüentemente novas fontes de renda;
- Realizar Programa de motivação da juventude para atividade pesqueira;
- Realizar campanha de *marketing*, a partir da valorização do conteúdo proteico dos recursos pesqueiros como forma de ampliar a renda;
- Estruturar o ancoradouro, visando facilitar as condições de pesca;
- Integrar o turismo a atividade pesqueira e aos 65 km de praia do município, criando roteiro turístico que passe pelos atrativos ambientais e naturais, inclusive de outras comunidades do município;
- Potencializar os ganhos turísticos decorrentes do Festival da Lagosta;
- Estruturar ambientes de entretenimento para o turista como o pesque e pague e atrativos turísticos naturais, como o Peixe Boi e culturais, como o Festival da

Lagosta e a Regata promovida pela Petrobrás, organizando o turismo receptivo, o turismo solidário, o turismo ambiental e festivais gastronômicos;

- Estimular a população, já capacitada, em aquicultura e pesca à participarem de atividades relacionadas ao setor;
- Diversificar e organizar a oferta do artesanato local, explorando a capacidade de produção dos apetrechos de pesca, como forma de ampliar a oferta para o turista e expansão da renda;
- Realizar trabalhos sobre comportamento empreendedor, mobilizando as mulheres e diversificando as atividades para além da pesca;

Tendo ainda o Município apresentado carências de saneamento ambiental, assim como, não vir conferindo a atenção devida ao problema das drogas, sugere-se medidas preventivas capazes de oferecer melhores condições de vida à população e, conseqüentemente vantagens competitivas. Por outro lado, o fato da Legislação sobre o Seguro Defeso, vir dificultando a captura piscatória, requer sua revisão.

### ***5.1.2 Biodiversidades e Recursos Naturais Vivos***

As comunidades pesquisadas apresentam importantes aspectos no que diz respeito à biodiversidade e aos recursos naturais vivos. Como exemplos, a observância do período de defeso da lagosta, a capacitação na área de preservação ambiental recebida do Projeto Tamar, especificamente para o Peixe Boi e a, ainda que tênue, noção de resíduos zeros com a utilização, na confecção de artesanato da pesca.

Contudo, observam-se contradições e conflitos de interesses entre pescadores tradicionais e os que adotam práticas mais produtivas, agravados principalmente porque o monitoramento e a vigilância do espaço marítimo da pesca vem sendo feita pelos próprios pescadores. Também os apetrechos da pesca vêm gerando resíduos poluidores do ambiente. Assim é possível propor, entre outras, as seguintes ações, capaz de melhorar a biodiversidade e os recursos naturais vivos:

- Implantar no município o Plano Nacional de gerenciamento da Zona Costeira;
- Implementar, em parceria com o Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, a reserva marinha de acordo com o documento Diretrizes e

Prioridades do Plano de Ação para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade;

- Fazer uso do Manual de Gestão do Projeto ORLA, do MMA, como forma de provê a manutenção das riquezas naturais, culturais e sociais do litoral das comunidades do município de Icapuí/CE;
- Preparar as comunidades com Projetos de educação e gestão ambiental, de modo a evitar a poluição das praias e a repercussão negativa para o turismo;
- Intensificar a utilização de resíduos, observando a variedade piscatórias do município, a exemplo da pele do robalo, do bucho da pescada amarela e da escama do camurupim, já utilizados.

### ***5.1.3 Valorização dos Produtos e da Comunidade Piscatória***

Observou-se que as comunidades pesquisadas possuem uma variedade de aproximadamente vinte tipos de pesca e que a frota utilizada pelos pescadores, apesar de tradicional, pode ser considerada moderna pois além de manutenção sistemática, vários barcos se utilizam de equipamento como GPS.

Entretanto, o fato de ser uma frota tradicional, reduz a produtividade. Notou-se que ainda existem dificuldades na pesca de algumas espécies como a arraia, o camurupim e o polvo, por falta de domínio dos processos de captura. Por outro lado, apenas duas empresas atuam no processamento do pescado e os pescadores das duas comunidades pesquisadas ofertam os produtos *in natura* e inteiro e esporadicamente o vendem filetado. Queixaram-se, os pescadores, da inexistência de financiamentos para a modernização da frota, em condições especiais.

Diante desse quadro, sugere-se como forma de melhor valorizar os produtos e a comunidade piscatória:

- Aproveitar o projeto de urbanização da Redonda, por meio da Secretaria de Turismo do Governo do Estado, para recuperar a Praça da Boca do Povo, construindo um monumento à lagosta naquele local, valorizando a cultura local;
- Alavancar o artesanato pesqueiro, por meio da implantação de uma escola de arte na comunidade;
- Dominar novos processos de captura;

- Apresentar novos conceitos de oferta do produto, seja por meio de embalagens, de pontos de vendas e/ou da apresentação gastronômica;
- Possibilitar a organização da cadeia produtiva da pesca a partir da estruturação da Governança local;
- Redefinir uma nova frota pesqueira e de laser;
- Usar como referência o documento do IBAMA, Síntese da Pesca Extrativista no Brasil, para rever as possibilidades de renovação da frota;
- Assegurar uma linha de financiamento específica e em condições especiais para a renovação da frota pesqueira.

#### ***5.1.4 Conhecimento, Inovação e Governança***

Nas comunidades visitadas, a gastronomia pesqueira foi identificada como um diferencial local, inclusive, já havendo recebido a população em anos anteriores, capacitação em gastronomia, assim como, em algumas espécies de artefatos e no tratamento de algas. No entanto percebeu-se que há muito a ser feito para melhorar o conhecimento, a inovação e a governança. Isto porque, observou-se pouca iniciativa de pesca para entretenimento, não estando o turismo de pesca suficientemente organizado.

A transferência do conhecimento se dava, praticamente, por meio da experiência dos mais velhos. A população estava despreparada, com relação a importância da segurança e higiene do atracadouro e aos cuidados na armazenagem do peixe.

Embora houvesse o aproveitamento de resíduos, o conhecimento sobre a utilização dos resíduos para artefatos, medicamento e outros fins era insatisfatório. Pouco, também, era o conhecimento sobre novos usos para a produção do pescado. O domínio do conhecimento e inovação, assim como as qualificações profissionais, estavam defasados. Também não havia assistência técnica e extensão rural. As comunidades não demonstravam possuírem sólida governança. Verificava-se a presença de atravessadores, que dificultavam a prática da economia solidária.

As entidades associativas, não eram representativas e não tinham lideranças. Não existiam cooperativas de pescadores. Havia um desconhecimento referente a Política para o setor pesqueiro e os Planos, Políticas e Programas para o setor eram praticamente inexistentes.

O que vigorava era o Programa de Compras Governamentais com prazo de pagamento que inviabilizava a participação dos pescadores.

Poucas eram as instituições que vinham apoiando a transferência do conhecimento e a formação técnica, podendo-se afirmar que era tênue o arranjo institucional nessa área.

Diante desse quadro, é possível sugerir como melhorias no tocante ao conhecimento, inovação e governança:

- Criar oficinas de beneficiamento do pescado, associadas a linha de financiamento e a indicação de oportunidade de mercado;
- Possibilitar oficinas para curtimento de couro de peixe, confecção e bijuterias e peças de vestuário;
- Realizar campanha sobre valor nutricional e certificação de produto sustentável;
- Incentivar os governos a reverem o prazo de pagamento do Programa de Compras Governamentais, de modo a torna-lo atrativo;
- Seguir as recomendações do Documento Brasil 2050 no que diz respeito a organização dos pescadores em associações representativas;
- Fortalecer as decisões associadas a mecanismos participativos, por meio de implantação de Conselhos Municipais conforme defende o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Série Áreas Protegidas;
- Praticar a economia solidária;
- Estimular a criação do arranjo institucional para transferência do conhecimento e formação técnica;
- Analisar a conveniência da criação de cooperativas;
- Organizar governança capaz de dinamizar o conhecimento e a inovação necessários a fazer da pesca uma atividade sustentável.

## **5.2 Recomendações para os Tomadores de Decisão**

Para que a proposta metodológica da AAE, com os elementos para o município de Icapuí/CE apresentada no item anterior, se constitua, efetivamente, num importante instrumento de tomada de decisão para o setor da pesca beneficiando, principalmente, as comunidades de Ponta Grossa e Redonda, é importante que da mesma forma que foi possível garantir a

participação e a representatividade dos setores no diagnóstico estratégico, referidos atores continuem participando, de modo a assegurar as inovações sugeridas nas atividades pesqueiras, tanto em produto, como em processo, em marketing e nos aspectos organizacionais.

Assim, será possível tirar a população da faixa de extrema pobreza utilizando de forma sustentável os recursos naturais.

A proposta metodológica da AAE, fruto do presente trabalho, apresenta, portanto, subsídios para Políticas, Planos e Programas públicos setoriais (PPPs), particularmente para o Sistema de Planejamento da pesca no município de Icapuí/CE, levando em consideração, por um lado tradições e boas práticas e por outro, alternativas inovadoras capazes de melhorar as condições de vida daquela população.

A implementação das propostas de ações sugeridas, por FCD, permitirá entre outros, eliminar os conflitos pelo uso dos espaços e dos recursos que ainda ocorrem nas comunidades pesquisadas em Icapuí/CE.

Políticas Ambientais conectadas a Políticas de Geração de Renda, também foram contempladas nas propostas de ações sugeridas, fruto de um trabalho de planejamento participativo, que resgatou a autoestima da população e que será capaz de melhorar as suas condições de vida. Saliente-se que, mais importante do que o documento que hora se apresenta, com opções estratégicas para influenciar a tomada de decisões, o processo verificado ao longo da pesquisa de envolvimento, empoderamento e motivação da população, merecem registro.

A conexão entre as políticas torna-se fundamental quando se sabe que nos anos 80, segundo a FAO, a produção pesqueira dava sinal de estabilidade e a partir de 1995 começa a declinar em função da exaustão dos estoques, fruto da sobre exploração dos recursos pesqueiros provocador, principalmente, pela pesca artesanal.

Assim é necessário um controle capaz de permitir um equilíbrio entre a atividade biológica e econômica, que passa por métodos adequados de capturas, conhecimento do potencial produtivo, entre outros fatores contemplados na presente proposta metodológica de AAE. Para tanto é fundamental melhorar o conhecimento científico.

O estudo analítico do referencial teórico, assim como, a análise de casos nacionais e internacionais, foram fundamentais no trabalho de se identificar junto à comunidade processos inovadores e de gestão do negócio pesqueiro, indispensáveis ao instrumento de planejamento da AAE. Referidos estudos subsidiaram o pesquisador responsável pela AAE nos temas chave da mesma, os FCD. Pode-se destacar, como exemplo, a identificação de alternativas inovadoras

para o pescado, nos processos de capturas e mercados para novas espécies, no aproveitamento industrial e dos subprodutos, na organização e articulação dos pescadores, inclusive com entidades que lhes permita agregar valor à atividade produtiva, tanto na produção como na comercialização, no último caso, uma análise da viabilidade da organização de cooperativas. Todos esses aspectos se fazem refletir nas propostas alinhadas no item anterior que, inclusive, propõe a transformação e a comercialização dos produtos da pesca realizando a organização dos mercados.

Outro aspecto considerado no trabalho e de fundamental relevância, foi a integração entre pesca e turismo, principalmente quando se sabe que ambas as atividades foram as mais predatórias e mal administrada na América Latina desde a década de 70. Conforme mostrado anteriormente, as comunidades costeiras estudadas são de pequeno porte, que tem como principal renda a pesca artesanal e onde o turismo vem trazendo impactos positivos na geração de empregos, porém transformando os costumes com perda de valores culturais e promovendo a especulação imobiliária, sendo necessária, portanto, uma gestão integrada da zona costeira que possa garantir o desenvolvimento sustentável.

Observa-se, também, das ações propostas, além da participação pública, a importância da cooperação interinstitucional para o êxito dos objetivos pretendidos, qual seja a melhoria das condições de vida da população e o desenvolvimento sustentável.

Ao propor ações que reúnem dimensões produtivas, legais, ambientais, o trabalho retrata um pensamento estratégico de natureza integrador, com visão transversal, intersetorial e interdisciplinar como defendem os especialistas na área.

O envolvimento dos principais atores, desde o diagnóstico estratégico, deverá levar a uma mudança de atitude, inclusive nas práticas de decisão, ratificando o conceito da AAE.

Destaque-se, ainda, que como se pode observar analisando as ações propostas, o instrumento da AAE, é capaz de operacionalizar a transição de um padrão de gestão ambiental, preservacionista, para um padrão de sustentabilidade.

É fundamental que as contribuições resultantes do presente ensaio de AAE sejam validadas ou seja, recebam a aprovação das comunidades, pelos seus representantes legítimos e por meio de um processo de garantia de transparência. Lembre-se que ações propostas deverão gerar projetos e subprojetos com interfaces bem claras entre eles e com uma estrutura reguladora e de governança bem definida.

Ressalte-se, finalmente, que são essenciais a continuidade e a vontade política necessária ao êxito das ações aqui propostas. Nesse sentido, convém chamar a atenção que o Ceará já fez uso da AAE como instrumento norteador de política pública voltada ao desenvolvimento sustentável do Bioma Caatinga, por meio do Projeto Mata Branca. Tal fato contribui para reforçar a importância de que a comunidade que se envolveu até o momento da elaboração das propostas lute pela implementação da AAE na pesca.

### 5.3 Contribuições Científicas e Perspectivas Futuras

Como resultados esperados da pesquisa, em termos de contribuição científica, espera-se ter aumentado o estoque de conhecimentos e a literatura sobre a AAE, particularmente para o setor da pesca, levando em conta condições inovativas, ou seja, inovação de produto, processo, organizacional e de *marketing*, capazes de expandir a geração de emprego e renda, e dar respostas aos problemas hoje existentes naquele setor.

Assim, do ponto de vista científico, o trabalho tornou-se original uma vez que, além de se constituir como modelo de AAE para a pesca no Ceará, incorporou o componente da inovação nas suas quatro dimensões, produto, processo, *marketing* e organizacional, como fator de sustentabilidade para o setor.

Por sua vez, a comunidade diretamente envolvida na pesquisa teve como resultado o conhecimento de ideias inovativas que poderão gerar impacto direto na gestão, na melhoria de produtos e processos e na identificação de novos nichos de mercado para seus produtos e, conseqüentemente, na geração de renda advinda da pesca.

Para tornar mais operacional, a contribuição do projeto de doutorado, conseguiu-se:

- Identificar formas de capturas e mercado para novas espécies;
- Elencar formas de aproveitamento industrial e de artefatos dos subprodutos;
- Apresentar modernos instrumentos de *marketing* para o setor da pesca;
- Indicar a organização e articulação dos pescadores com instituições e entidades que lhes permitam agregar valor à sua atividade produtiva, seja na produção propriamente dita, seja na comercialização;



- Discutir um modelo de AAE que leve em conta questões de sustentabilidade e condições inovadoras para a pesca nas praias de Ponta Grossa e Redonda no município de Icapuí/CE, como instrumento de planejamento e gestão; e
- Escrever uma síntese executiva capaz, inclusive, de oferecer subsídio às Políticas Públicas de Assistência Técnica e Extensão Rural e Pesqueira com os principais resultados da AAE para o setor da pesca, por FDC, considerado os Resultados da Matriz SWOT.

Ressalte-se, que a principal contribuição do trabalho consistiu na mobilização da população na busca de alternativas de renda que assegurem a sustentabilidade do setor e no ordenamento lógico de um modelo capaz de orientar a sociedade civil, organizada, políticos e acadêmicos que queiram aprofundar ou diversificar os setores de estudo.

#### **5.4 Recomendações para Trabalhos Futuros**

É possível evoluir em outros trabalhos acadêmicos, discutindo modelos organizacionais, e/ou a organização de pescadores, assim como a governança. Convém chamar a atenção sobre a necessidade de coerência entre as informações primárias e os atores do processo de AAE. Da mesma maneira, é importante destacar a necessidade de consistência do propósito dos Grupos Focais (GF) com a AAE.

Ainda como recomendações, ou proposições para trabalhos futuros, sugere-se aprofundar o estudo dos Fatores Críticos de Decisão (FCD) e do Seguro Defeso. No primeiro caso para se obter mais autonomia na construção de um indicador próprio, o FCD. No tocante ao Seguro Defeso, de modo a remover os obstáculos, hoje existentes, para a prática de outras atividades piscatórias, durante o período de defeso.

Com relação aos subsídios apresentados na síntese, a implementação, de parte deles, pode ser feita com a participação de estudantes da graduação e do mestrado, bem como com o envolvimento de instituições de fomento, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Com a junção de esforços, de caráter acadêmico e pragmáticos e com uma visão multidisciplinar, requerida pela AAE, é possível construir um modelo autossustentável para o setor da pesca.

## REFERÊNCIAS

- ABDALLAH, P. R. **Atividade Pesqueira no Brasil: Política e Evolução**. 1998. 148 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agronomia, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.
- AGROANALYSIS. **Todo Dia é Dia de Peixe**, 2007. Disponível em: <[http://www.agroanalysis.com.br/materia\\_detalhe.php?idMateria=343](http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=343)>. Acesso em 15 ago. 2015.
- AMARAL, L. V.; MELO, M. S. T.; MEDEIROS, F. R. C. Instrumentos de Coleta de Informações em Pesquisa em Educação Física. **EFDeportes**, 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd170/informacoes-em-pesquisa-em-educacao-fisica.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2015.
- ANDREW, N. L.; BÉNE, C.; HALL, S. J.; ALLISON, E. H.; HECK, S.; RATNER, B. **Diagnosis and management of small-scale fisheries in developing countries**. *Fish and Fisheries*, v. 8, n. 3, 227-240, 2007.
- BAGDONAS, N. F. C. *et al.* **Análise e Planejamento de Políticas Públicas no Sistema Ambiental Paulista desafios, resultados e recomendações**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2012. 130 p.
- BANCO DO BRASIL. **Aquicultura e Pesca**. Desenvolvimento Regional Sustentável, v.6. Brasília, DF, 2010. 56p.
- BARBOUR, R. **Grupos focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BARROS, B. C. V. **Avaliação da Qualidade Sanitária do Pescado Salgado Seco Comercializado nas Feiras Livres de Belém - PA**. Belém: Ed. Universidade Castelo Branco, 2009.
- BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, v. 3, p. 317, 1998.
- BATISTA, B. B. *et al.* **Análise Econômica-Financeira de Pescarias Experimentais de Polvo com Espinhel de Potes em Redonda, Município de Icapuí, Estado do Ceará**. *Labomar – Arquivos de Ciência do Mar, Fortaleza*, v. 46, n. 1, p. 76-83, 2013.
- BERKES, F.; MAHON, R.; McCONNEY, P.; POLLNAC, R.C.; POMEROY, R.R.S. **Managing Small-Scale Fisheries: Alternative Directions and Methods**. Ottawa: International Development Research Centre, 2001. 320p.
- BEUREN, I. M.; CARDOSO, R. S. Atuação da Área de *Marketing* em Indústrias de Conserva de Pescado do Brasil e da Espanha Face à Escassez de Pescado. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar**, v. 4, n. 2, p. 9-22, 2012.

BINA, O. A Critical Review of the Dominant Lines of Argumentation on the Need for Strategic Environmental Assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 27, n.7, p. 585-606, 2007.

BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. **Química do Processamento de Alimentos**. 2ª ed., Editora Varela, São Paulo, p. 151, 1995.

BRASIL. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 mai. 1988.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília, DF, 2002.

BRASIL, E. P. Identidades e Conflitos nas Técnicas de Pesca da Lagosta em Icapuí-Ceará. In: Conferência do Desenvolvimento. **Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos**. Brasília, 2011.

BRASIL. **Visão Brasil 2050**. Brasília, DF, 2012

BRASIL. **Visão Brasil 2030**. Brasília, DF, 2014.

BROSE, M. **Metodologia Participativa: Uma Introdução a 29 Instrumentos**. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010. 328p.

CASHMORE, M.; BOND, A.; COBB, D. The Role and Functioning of Environmental Assessment: Theoretical Reflections Upon an Empirical Investigation of Causation. **Journal of Environmental Management**, v. 88, n. 4, p. 1233-1248, 2006.

CALDWELL, L. Environmental Impact Analysis (EIA): Origins, Evolution, and Future Directions. **Review of Policy Research**, v. 8, n. 1, p. 75-83, 1988.

CAJADO, D. M. **Da Pesca Artesanal à Agricultura Familiar: a multifuncionalidade a partir da unidade familiar de produção – estudo de caso**. 2013, 126 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. **Seguro Defeso: Diagnóstico dos Problemas Enfrentados pelo Programa**. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

CAMPOS, R. M. L.; COSTA, F. S.; OLIVEIRA, L. M. S. R. A Importância da Incubadora Tecnológica na Formação de Cooperativas de Pescadores nas Cidades Ribeirinhas de Casa Nova e Sobradinho/ Bahia. **Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta**, ano 5, n. 1, 2013.

CARDOSO, R. S.; BEUREN, I. M.; PERFEITO, J. O custo Meta no desenvolvimento de Novos Produtos: um caso em uma indústria de conserva de pescado. In: Congresso Internacional de Custos, 2005, Itapema. **Anais do IX Congresso Internacional de Custos**. Florianópolis, 2005.

CARVALHO, G. L. C. O Mar Territorial Brasileiro de 200 Milhas: Estratégia e Soberania 1970-1982. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 42, n. 1, p. 110-126, 1999.

CATELLA, A. C. Agregando Valor ao Pescado. Artigo de Divulgação na Mídia. **Embrapa - Pantanal**, n. 86, p. 1-2, 2005.

CAVALCANTE, L. O. H.; FERRARO, L. A. Planejamento Participativo: Uma Estratégia Política e Educacional para o Desenvolvimento Local Sustentável – Relato de Experiência do Programa Comunidade Ativa. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 81, p. 161-190, 2002.

COPACOL. **Apresenta Pratos Prontos de Tilápia**. 2015. Disponível em: <[http://www.copacol.com.br/pr\\_a\\_voce/novidades.php](http://www.copacol.com.br/pr_a_voce/novidades.php)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

COSTA, E. P.; POLITANO, P. R.; PEREIRA, N. A. Exemplo de aplicação do método de Pesquisa-ação para a solução de um problema de sistema de informação em uma empresa produtora de cana-de-açúcar. **Gestão e Produção**, v. 21, n. 4, 2014.

CSIR – COUNCIL FOR SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH. **Preliminary Strategic Environmental Assessment (SEA) for KwaZulu-Natal**. Division of Water, Environment and Forestry Technology. CSIR Report ENV/P/C 96036, 1996.

DIARIO DO NORDESTE. **Mar de Icapuí é cenário para a guerra da lagosta**. 2010. Disponível em: < <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/regional/mar-de-icapui-e-cenario-para-guerra-da-lagosta-1.233461>>. Acesso em: 25 set. 2016.

DIAS, J. M. A. Gestão Integrada das Zonas Costeiras: Mito ou Realidade? In: **II Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa**. 2003.

DONNELLY, A. *et al.* Selecting Environment Indicator for Use in Strategic Environment Assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 27, n. 1, p. 161-175, 2007.

ECOMAR. **Indústria de Pesca**. Disponível em: <<http://www.ecomar.com.br>>. Acesso em: 3 ago. 2015.

EGLER, P. C. G.; AGRA FILHO, S. S. **Avaliação Ambiental Estratégica – AAE – Texto Básico**, 2006. Disponível em: < <http://www.uems.br> >. Acesso em: 15 ago. 2015.

EHLER, C.; DOUVERE, F. **Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management**. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides n. 53, ICAM Dossier n. 6. Paris: UNESCO. 2009.

EMBRAPA. **Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, v. 3, 2014.

FAO. **The state of world fisheries and aquaculture**. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations, 2010.

FAO. **Types of Fisheries**. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations, 2015.

FAVERET FILHO, P.; SIQUEIRA, S. H. G. Panorama da Pesca Marítima no Mundo e no Brasil. **BNDES Setorial**, n. 5, p. 185-198, 1997.

FELTES, M. M. C. *et al.* Alternativas para a Agregação de Valor aos Resíduos da Industrialização de Peixe. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 14, n. 6, 2010.

FITZPATRICK, P. In it Together: Organizational Learning Through Participation in Environmental Assessment. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 8, n. 2, p. 157-182, 2006.

GAUTHIER, M. *et al.* Public Participation in Strategic Environment Assessment (SEA): critical review and the Quebec (Canada) Approach. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 31, n. 1, p. 48-60, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6a ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDSTEIN, L. J. Chinese fisheries enforcement: Environmental and strategic implications. **Marine Policy**, v. 40, p. 187-193, 2013.

GOMES, A. A. Apontamentos sobre a Pesquisa em Educação: usos e possibilidades do grupo focal. **EccoS – Revista Científica**, v. 7, n. 2, p. 275-290, 2005.

GONDIM, S. M. G.; FISCHER, T. O Discurso, a Análise de Discurso e a Metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo na Gestão Intercultural. **Cadernos Gestão Social**, v. 2, n. 1, 2009.

GRUBER, N. L. S.; BARBOZA, E. G.; NICOLODI, J. L. Geografia dos Sistemas Costeiros e Oceânicos: Subsídios para a Gestão Integrada da Zona Costeira. **GRAVEL**, n. 1, p. 81-89. Porto Alegre, 2003.

HAZIN, F. H. V. **Prospecção Pesqueira Hidroacústica da Região Nordeste**. Programa Revizze – Score Nordeste, v. 3, 2009.

IAIA – INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT. **Performance Criteria for Strategic Environmental Assessment**. 2002. Disponível em: <[www.iaia.org](http://www.iaia.org)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

IBT. **Plano Nacional do Turismo**. O Turismo fazendo muito mais pelo Brasil. Brasília: IBT, 2013.

ICAPUI. **Lei nº 262 de 1998**. Dispõe sobre a Criação da Área de Proteção Ambiental – APA da Praia de Ponta Grossa e Adota Outras Providências, 1998.

IPECE – INSTITUTO DE PESQUISA ESTRATÉGICA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Perfil Básico Municipal**. Icapuí, 2014.

ISAAC, V. J.; ARAUJO, A. R.; SANTANA, J. **A Pesca Marinha e Estuarina do Brasil no Início do Século XXI: recursos tecnológicos, aspectos socioeconômicos e institucionais**. Belém: Ed. Universidade Federal do Pará, p. 186, 2006.

JENTOF, S. Co-managing the Coastal Zone: is the Task too Complex? **Ocean and Coastal Management**, v. 43, n. 6, p. 527-535, 2000.

JOHANNES, R. E. The case for data-less marine resource management: examples from tropical nearshore finfisheries. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 13, p. 243-246, 1998.

KALIKOSKI, D. C.; SILVA, P. P. Avanços e desafios na implementação de gestão compartilhada no Brasil: lições comparativas do Fórum da Lagoa dos Patos (RS) e Resex Marinha de Arraial do Cabo (RJ). In: **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília: Ibama, p. 115-154, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, A. C. O. A Flexibilidade nas Relações de Trabalho e o Cooperativismo. **Revista de Ciências Gerenciais**, São Paulo, v. 12, n. 14, p. 69-83, 2008.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. O sujeito coletivo que fala. **Interface - Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v. 10, n. 20, p. 517-524, 2006.

LEMAY, M. H. Coastal and Marine Management on the Caribbean and South America Coastal Zone. **Banco InterAmericano de Desenvolvimento BID**. Washington, D.C. No. ENV – 121. 1998.

LEMO, C. C.; FISCHER, T. B.; SOUZA, M. P. Strategic Environmental Assessment in tourism planning – extent of application and quality of documentation. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 35, p. 1-10, 2012.

LESSA, R.; BEZERRA, J. L.; NOBREGA, M. F. **Dinâmica das Frotas Pesqueiras da Região Nordeste do Brasil**. Programa Revizze – Score Nordeste, v. 4, 2009.

LESSA, R.; NOBREGA, M. F.; BEZERRA, J. L. **Dinâmica das Populações e Avaliação dos Estoques dos Recursos Pesqueiros da Região Nordeste**. Programa Revizze – Score Nordeste, v. 5, 2009.

LIMA/COPPE/UFRJ. Laboratório Interdisciplinar do Meio Ambiente. **Avaliação Ambiental Estratégica Região Costa Norte: Visão Geral de Avaliação Ambiental Estratégica**. Ministério do Turismo, 2007.

LIMA/COPPE/UFRJ. Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente. **Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) dos Planos de Expansão da Silvicultura de Eucalipto e Biocombustíveis no Extremo Sul da Bahia**. Rio de Janeiro, 2008.

LIRA, M. E. O. C.; LIMA, C. A. P. Processo de Curtimento de Pele de Tilápia com Curtume Vegetal: uma alternativa para a redução do impacto ambiental. *In: Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba. Anais do Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba*, João Pessoa, 2012.

LOPES, J. **O Fazer do trabalho Científico em Ciências Sociais Aplicadas**. Recife: Ed. Universitária da Universidade Federal de Pernambuco, 2006. 303 p.

MAGALHAES, R. S.; ABRAMOVAY, R. A Formação de um Mercado de Microfinanças no Sertão da Bahia. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 22, n. 63, 2007.

MAIA, M. B. R. **Do Defeso ao Seguro Desemprego do Pescador Artesanal: A Inclusão do Pescador nas Políticas Públicas de Seguridade Social**. 2009. 106 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

MAIMON, D. **Passaporte verde: gerência ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1996.

MALUF, M. L. F. *et al.* Elaboração de Massa Fresca de Macarrão Enriquecida com Pescado Defumado. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 1, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 6a. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARINHO, R. A. **Co-Gestão como Ferramenta de Ordenamento para a Pesca de Pequena Escala do Litoral Leste do Ceará - Brasil**. 2010. 226 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Pesca), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

MARION, J.C.; DIAS, R.; TRALDI, M. C. **Monografia para os cursos de administração, contabilidade e economia**. São Paulo: Atlas. 2002.

MARTIN, R. V.; R. S. MARTINS. Levantamento da Cadeia Produtiva do Pescado do Reservatório de Itaipu. **Teoria, Evidência e Economia**, v. 7, n. 13, p. 25-52, 1999.

MARTINS, G. A.; THEOPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

MAYORGA, M. I. O.; LIMA, P. V. P. S. **Avaliação Ambiental Estratégica em 68 municípios no bioma caatinga inseridos no Projeto Mata Branca**. Relatório Final da Avaliação Ambiental Estratégica. Fortaleza, 2010.

MCCLUSKEY, D.; JOAO, E. The Promotion of Environmental Enhancement in Strategic Environmental Assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 31, n. 3, p. 344-351, 2011.

MEIRELES, A. J. A.; SANTOS, A. M. F. **Atlas Icapuí-Ce**. Fortaleza: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.

MELO, A. S. S. A.; BARROS, A. D. Pesca Predatória da Lagosta no Brasil: um modelo insustentável. *In*: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2006. **Anais do 44º SOBER**, Fortaleza: SOBER, 2006.

MELO, F. O. *et al.* Aproveitamento de Resíduo a partir do Beneficiamento de Pescado de uma Indústria Pesqueira do Norte do Brasil. **Arquivos de Ciência do Mar**, v. 44, n. 3, p. 5-11, 2011.

MMA. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro**. Brasília: MMA, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro>>. Acesso em: 20/08/16.

MMA. **Síntese da Situação da Pesca Extrativista Marinha no Brasil**. Brasília: IBAMA/DIFAP-BSB; 2: SBF/MMA, 2003.

MMA. **Diretrizes e prioridades do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade (PAN-BIO)**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2006a.

MMA. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP)**. Brasília: MMA, 2006b.

MMA. **Projeto ORLA: Manual de Gestão**. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília: MMA, 2006c.

MMA. **Plano de Gestão para o Uso Sustentável de Lagostas no Brasil**. Brasília: MMA, IBAMA, 2008.

MMA. **Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Costeiros. Panorama da Conservação de Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil**. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010.

MPA. **Pesca Artesanal**. 2015. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/pesca/artesanal>>. Acesso em: 19/12/2015.

MUNIZ, T. S. **Do Surgimento da Indústria da Pesca da Lagosta no Brasil à Condição do Pescador Artesanal na História do Tempo Presente (1995-2000)**. 2005. 133 f. Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

NAVARRO, A. L. Nuevas tendencias en el consumo y la comercialización de los productos de la pesca. **Distribución y Consumo**, 2001. Disponível em: <[http://www.mercasa.es/files/multimedios/1309261719\\_DYC\\_2001\\_59\\_33\\_47.pdf](http://www.mercasa.es/files/multimedios/1309261719_DYC_2001_59_33_47.pdf)>. Acesso em: 02 ago. 2015.



NOBREGA, M. F.; LESSA, R; SANTANA, F. M. **Peixes da Região Nordeste do Brasil**. Programa Revizze – Score Nordeste, v. 6, 2009.

NOOTEBOOM, S. Impact Assessment Procedures for Sustainable Development: A Complexity Theory Perspective. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 27, n. 7, p. 645-665, 2007.

ODCE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica**. 3a ed., Tradução FINEP, 2007. Disponível em: <www.finep.org.br>. Acesso em: 15 ago. 2015.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Aplicação da avaliação ambiental estratégica: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento**. Paris: OECD Publishing, 2012.

OLIVEIRA, V. S.; DAVOGLIO, R. S.; CAMPOS, R. M. L. Capacitação para Pescadores do Vale do São Francisco na Elaboração de Produtos Derivados do Pescado – parte II. *In: IX Mostra de Extensão*, 2014. **Anais da IX Mostra de Extensão**, Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2014.

OLIVEIRA, R. L. **Avaliação Ambiental Estratégica: Uma Análise sob a Ótica do Licenciamento Ambiental Eficiente no Ordenamento Jurídico Brasileiro**. 2014. 170 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

OPPERMANN, P.; MALVESTIO, A. C.; MONTANO, M. Avaliação Ambiental Estratégica como Instrumento de Política Ambiental no Brasil. *In: I Semana de Pós-Graduação em Ciência Política – Interfaces da Política*. São Carlos, 2013.

PEREIRA, S. D.; VILLENA, H. H.; BARROS, L.C.; LOPES, M.B.; PANAZIO, W. & WANDECK, C. Baía de Sepetiba: Caracterização Sedimentar. *In: II Congresso sobre Planejamento e Gestão da Zona Costeira dos Países de Expressão Portuguesa*. Recife, 2003.

PARTIDARIO, M. R. **Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE**. Lisboa: Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2012.

PELLIN, A.; LEMOS, C. C.; TACHARD, A.; OLIVEIRA, I. S. D.; SOUZA, M. P. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 27-36, 2011.

PEREIRA, A. C. S. **A Qualidade do Gelo Utilizado na Conservação dos Pescados e sua Importância para a Qualidade do Pescado**: estudo de revisão. São Paulo: Universidade Castelo Branco, 2009.

PORTAL DO MARKETING. **Análise SWOT em Marketing**. 2006. Disponível em: < [http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos1/Analise\\_SWOT\\_em\\_Marketing.htm](http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos1/Analise_SWOT_em_Marketing.htm)>. Acesso em: 25 set. 2016.

PPAICE – PLANO PLURIANUAL DE ICAPUÍ CEARÁ. **Plano Plurianual 2014-2017**, 2013. Disponível em: <<http://www.icapui.ce.gov.br/index.php/servicos-ao-cidadao/plano-plurianual>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

PRATES, A. P.; BLANC, D. **Áreas Aquática protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira**. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Série Áreas Protegidas do Brasil, v.4. Brasília: MMA/SBF, 2007. 272 p.

PROJETO ORLA. **Fundamentos para Gestão Integrada**. Brasília: MMA/SQA, 2002. 78 p.

RAIS – **Relação Anual de Informações Sociais**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

REVISTA LITORAL LESTE. **Feliz Aniversário Icapuí! 29 anos de Emancipação Política**. 2013. Disponível em: < <http://revistalitoralleste.blogspot.com.br/2013/01/feliz-aniversario-icapui-29-anos-de.html> >. Acesso em: 25 set. 2016.

RETIEF, F. Effectiveness of strategic environmental assessment (SEA) in South Africa. **Journal of Environmental Assessment, Policy and Management**, v. 9, n. 1, p. 83-101. 2007.

RIO +20. **Declaração da Caatinga**. I Conferência Regional de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Caatinga. – A Caatinga na Rio +20, 2012.

SADLER, B.; VERHEEM, R. **Strategic Environment Assessment: Status, Challenges and Future Directions**. The Netherlands: Ed. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, and International Study of Effectiveness of Environmental Assessment, v. 53 1996. 188 p.

SAER – Sociedade de Avaliação de Empresas e Risco. **Estudo de Avaliação Ex-Ante e de Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Operacional do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP) para o período de programação 2014-2020**. Lisboa: Relatório Ambiental Final, 2015.

SALLES, R. **Avaliação Econômica e Ambiental dos Sistemas de Pesca utilizados nos municípios de Aracati e Icapuí-Ce: Subsídios para Gestão**. 2011. 145 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Pesca), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

SANCHEZ, L. E. Avaliação Ambiental Estratégica e sua Aplicação no Brasil. **Rumos da Avaliação Estratégica**, São Paulo, p. 1-21, 2008. Disponível em: < [www.iea.usp.br](http://www.iea.usp.br)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

SANTOS, A. M. F. Zoneamento Geoambiental para uma Gestão Planejada e Participativa: Planície Costeira do Município de Icapuí/CE. 2008. 151 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1985.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4a Ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. 138 p.

SILVA, F. R. Avaliação ambiental estratégica como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável. **Direitos Fundamentais e Democracia**. v. 8, n. 8, p. 301-329, 2010.

SINE/CE-IDT. **O Pescador, o Meio, o Benefício: Aspectos de uma habilitação voltada à conjunção de forças para a moralização**. Fortaleza: SINE, 2011.

SLOOTWEG, R. *et al.* **Biodiversity in EIA and SEA – Background Document to CBD Decision VIII/28: Guidelines on Biodiversity-Inclusive Impact Assessment**. Utrecht: Commission for Environmental Assessment, 2006.

SOARES, J. L. J. **Economia Criativa como Estratégia de Convivência com o Semiárido Cearense: o Caso do Artesanato de Renda de Bilro**. 2013. 91 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

SOUSA, D.C. *et al.* **Falésias na Praia de Ponta Grossa, Icapuí, CE** - Importantes deformações tectônicas cenozóicas em rochas sedimentares da Formação Barreiras. 2008. Disponível em: <[http://sigep.cprm.gov.br/sitio120/sitio120\\_impreso.pdf](http://sigep.cprm.gov.br/sitio120/sitio120_impreso.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

SOUZA JUNIOR, O. G. **A Influência da Cadeia Produtiva do Pescado no Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Vigia de Nazaré-PA**. 2010. 90 f. Dissertação (Mestrado em Administração do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração) - Universidade de Taubaté, São Paulo, 2010.

SUCASAS, L. F. A. **Avaliação do Resíduo do Processamento do Pescado e Desenvolvimento de Co-Produtos visando o Incremento da Sustentabilidade da Cadeia Produtiva**. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

TEIXEIRA, I. M. V. **O Uso da Avaliação Ambiental Estratégica no Planejamento da Oferta de Blocos para Exploração e Produção de Petróleo e Gás no Brasil: uma proposta**. 2008. 308 f. Tese (Doutorado em Ciências em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

THERIVEL R., PARTIDARIO, M. R. **The Practice of Strategic Environmental Assessment**. London: Ed. Earthscan Publications, 1996. 206 p.

THERIVEL, R.; WALSH, F. The Strategic Environmental assessment directive in the UK: 1 year onwards. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 26, n. 7, p. 663-675, 2006.

VASCONCELOS, F. P.; CORIOLANO, L. N. M. T. Impactos Sócio-Ambientais no Litoral: m Foco no Turismo e na Gestão Integrada da Zona Costeira no Estado do Ceará/Brasil. **Revista da Gestão Costeira**, v. 8, n. 2, p. 259-275, 2008.

VIEGAS, C. V. **Atividades de Gestão do Conhecimento na Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental**. 2009. 363 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

VIEIRA, M. M. **A Sustentabilidade da Pesca da Lagosta na Visão do Pescador Artesanal: um Estudo de Caso**. 2007. 90 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

VILARDO, C. **Avaliação Ambiental de Pesquisas Sísmicas Marítimas no Brasil: Evolução e Perspectivas**. 2007. 307 f. Dissertação (Mestrado Ciências em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

WALTER, T.; ANELLO, L. F. C. A Educação Ambiental enquanto Medida Mitigadora e Compensatória: uma reflexão sobre os conceitos intrínsecos na relação com o licenciamento ambiental de petróleo e gás tendo a pesca artesanal como contexto. **Ambiente e Educação**, v. 17, n. 1, 2012.

WEILAND, U. Strategical Environmental Assessment in Germany – Practice and Open Questions. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 30, n. 3, p. 211-217, 2010.

WHITE, L.; NOBLE, B. F. Strategic Assessment for Sustainability: a review of a decade of academic research. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 42, p. 60-66, 2013.

WOOD C.; DJEDDOUR M. **Environmental assessment of policies, plans and programmes. Interim report to the Commission of European Communities**. EIA Centre, University of Manchester (final report submitted 1990, Contract No B6617-571-572-89), 1989.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte integrante do Projeto de Pesquisa de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiental, intitulado “Avaliação Ambiental Estratégica para a Pesca”. O projeto está sob a responsabilidade do Doutorando: Herbart dos Santos Melo, orientado pelo Professor Dr. George Satander Sá Freire, do Programa de Pós-Graduação Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiental e vinculada ao PRODEMA da Universidade Federal do Ceará – UFC, Campus Fortaleza.

As informações contidas neste questionário são sigilosas, conforme Resolução CNS nº 466, de 12 de Dezembro de 2012, e serão utilizadas como parte integrante da pesquisa, bem como em artigos, periódicos, congressos, relatórios, dentre outras publicações científicas.

### COMPETITIVIDADE, GERAÇÃO DE EMPREGO E RIQUEZA

1. Características socioeconômicas da pesca e dos pescadores das comunidades de Ponta Grossa e Redonda
  - a. Comunidade
  - b. Idade
  - c. Escolaridade
  - d. Qualificação
  - e. Estado Civil
  - f. Nº de filhos
  - g. Renda Mensal
  - h. Local de pesca em termo de área costeira
  
2. Quantos dias por semana você foi para pesca?
  - ( ) 1-2 dias
  - ( ) 3-5 dias
  - ( ) todos os dias
  
3. Tempo na atividade da pesca?

4. Sempre trabalhou na pesca?
5. Quanto representa a produção da pesca na renda familiar?
6. Emprego criado, independente da pesca.
7. Negócios criados independente da pesca.

### **BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS VIVOS**

8. Percentual de pesca sustentável.
9. Volume de pesca indesejada, que gera resíduo?
10. Aproveitamento do resíduo.
11. Como é aproveitado o resíduo:
  - a. artefatos
  - b. alimentação
  - c. medicamentos
  - d. outros
12. Tipos de embarcações – infraestrutura de apoio:
  - a. bote a remo ou montaria
  - b. bote a vela
  - c. bote motorizado de médio ou pequeno porte
  - d. barco de alumínio
  - e. canoa movida a vela ou lancha
  - f. embarcação movida a vapor e vela
  - g. escuna
  - h. traineira/pesqueiro
  - i. barco industrial
  - j. bateira

- k. jangada
- l. saveiro motorizado
- m. frota industrial

13. Tipos de embarcação usada contribui para sustentabilidade da pesca?

14. Modernização da frota. A frota é moderna?

### **VALORIZAÇÃO DOS PRODUTOS E DA COMUNIDADE PISCATÓRIA**

15. Tipos de pesca:

- ( ) lagosta
- ( ) camarão
- ( ) polvo
- ( ) pescada amarelo
- ( ) pargo
- ( ) serra
- ( ) camurupim
- ( ) caicó
- ( ) arraia
- ( ) cação
- ( ) sirigado
- ( ) guarajuba
- ( ) dourado
- ( ) cavala
- ( ) cioba
- ( ) dentão
- ( ) agulhão
- ( ) guaiuba
- ( ) albacora
- ( ) outros

16. A oferta de produtos é in natura ou industrializado?

17. Que tipo de produto in natura é ofertado:

- a. Inteiro
- b. Filé
- c. Posta
- d. Filé sem pele
- e. outros

18. E o produto industrializado:

- a. pescado salgado
- b. pescado defumado
- c. embutido de pescado
- d. salsicha e linguiça
- e. pasta de pescado (surimi)
- f. hambúrguer, bolinhos, pescado enlatado
- g. pescado fermentado, farinha de pescado (consumo animal, consumo humano e adubo)
- h. óleo de pescado (indústria de margarina, trator, farmacêutica)
- i. tubarão (barbatana, cartilagem) algas (usada como alimento)
- j. fertilizantes e produtos farmacêuticos
- k. carapaça do camarão (fonte fibra e extração de quitinina e quitozana).

19. Existe pesca para entretenimento?

20. A atividade do turismo pesqueiro ou de pesca está presente na Comunidade?

21. Há gastronomia pesqueira?

22. E o artesanato ligado a pesca?



23. Os apetrechos de pesca de asseguram uma aquicultura sustentável?

24. Quais os apetrechos de pesca?

- a. Anzol (linha de mão e espinhel)
- b. Armadilha (curral, manzuá)
- c. Redes de esmalhar (De esmalte e tarrafa)
- d. Marambaia
- e. Traineira – barco com suporte para puxar redes
- f. Espinhel
- g. Covo-peixe
- h. Compressor
- i. Cangalha
- j. Caçoeira
- k. Arpão
- l. outros

25. Existe facilidade para comercialização dos produtos da pesca?

### **CONHECIMENTO, INOVAÇÃO E GOVERNANÇA**

26. Existe cooperativa de pescadores?

27. Como se dá o processo de aprendizado e o desenvolvimento de habilidades (captura; beneficiamento; comercialização, gestão e preservação ambiental)?

28. Existe oficinas para:

- a. curtimento de couro de peixes
- b. bijuteria
- c. acessórios
- d. peças vestuário
- e. outros

29. De que forma o conhecimento é repassado aos mais jovens?
30. Existem instalações, adequadas, para a formação profissional na pesca e na orientação marítima?
31. Existe motivação do jovem para atividade da pesca?
32. Quais instituições vem apoiando a transferência do conhecimento e a formação técnica?
33. Poderia ser trabalhado um selo para produto da pesca sustentável?
34. Há interesse em desenvolver companhia sobre valor nutricional e certificado de produtos sustentável?
35. Como é a localização e condição dos pontos de pesca?
36. Como são as condições de infraestrutura no ponto de atracação da pesca:
  - a. higiene
  - b. segurança
  - c. armazenagem
37. Como é o ordenamento do espaço marítimo?
38. Existem regras para ordenamento do espaço marítimo?
39. As águas do espaço marítimo da pesca são poluídas?
40. Como é feito o monitoramento e a vigilância da pesca no espaço marítimo?
41. Possui conhecimento sobre as políticas para o setor pesqueiro?
42. Quais as instituições que vem apoiando o setor e em que?

43. Existe uma entidade coordenadora da atividade da pesca?
44. Existe programa de aquisição, pelo governo, de produtos do setor pesqueiro?
45. Existem Planos, Políticas e Programas para o setor da pesca?
46. O município tem informações socioeconômica do setor?
47. Há prática da economia solidária?