



## A Balsa Turística de Maricultura Artesanal

Lucas Gerhard Santos de Castro

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadores: Carla Martins Cipolla

Ricardo Manfredi Naveiro

Rio de Janeiro

Novembro de 2014

# A Balsa Turística de Maricultura Artesanal

Lucas Gerhard Santos de Castro

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

---

Prof. Carla Martins Cipolla, D.Sc.

---

Prof. Francisco José de Castro Moura Duarte, D.Sc.

---

Prof. Liliane Iten Chaves, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

NOVEMBRO DE 2014

Castro, Lucas Gerhard Santos de

A Balsa Turística de Maricultura Artesanal / Lucas Gerhard Santos de Castro. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2014.

XIII, 174 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Carla Martins Cipolla

Ricardo Manfredi Naveiro

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2014.

Referências Bibliográficas: p. 149-155.

1. Projeto de Produto. 2. Design para Sustentabilidade. 3. Maricultura Artesanal. I. Cipolla, Carla Martins *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho à minha família, que foi minha base sólida para chegar até aqui. Sem meus pais, minha esposa, meus irmãos, eu não seria nada. Jamais teria chegado até o fim desse mestrado. Este trabalho é também de vocês.

Dedico este trabalho a minha esposa que perdeu por meses e meses sem fim o uso da mesa de jantar, que ficou atolada de papéis, livros e com meu computador o tempo todo. Dedico a ela que me apoiou o tempo todo e se sacrificou tanto pra me ajudar nisso. Quanto estresse e sufoco, quanto tempo sem poder sair com nossos amigos, presos em casa, e ela me fazendo companhia. Não há como homenagear o suficiente à você Fernanda, amor da minha vida. Te amo.

Dedico à minha mãe e meu pai, meus irmãos e minha família toda que orou por mim e me deram todo o apoio possível para completar essa tarefa. Vocês sabem que sem vocês não ia dar pé.

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus, que é tudo para mim.

Agradeço também a todos que me ajudaram e contribuíram para a conclusão desse trabalho. Sou grato aos meus orientadores, professora Carla e professor Naveiro, que me permitiram crescer com essa experiência.

Crescer aqui foi necessário, porque, preciso ser sincero, o mestrado estava além das minhas capacidades iniciais. No entanto, ao passar por essa vivência, eu cresci, e sou grato a todos que participaram comigo dessa jornada, direta ou indiretamente.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M. Sc.)

## A Balsa Turística de Maricultura Artesanal

Lucas Gerhard Santos de Castro

Novembro/ 2014

Orientadores: Carla Martins Cipolla

Ricardo Manfredi Naveiro

Programa: Engenharia de Produção

O foco dessa pesquisa é a aquicultura, um setor produtivo em crescimento no mercado mundial e de grande importância para o Brasil. Nosso objetivo é dar apoio para o desenvolvimento da qualidade da maricultura. Tivemos como estudo de caso a produção no contexto da Associação de Trabalhadores da Aquicultura em Búzios (ATA). Para a ATA, a balsa de maricultura é um produto de extrema importância, visto que o grupo não possui um local de trabalho em terra, conseqüentemente, ela deixa de ser um acessório para se tornar algo indispensável.

O valor do produto produzido ali está exatamente no fato de ele ser situado, e entendemos que desconectar o produto daquele local e de quem o produz, seria uma grande perda para o valor agregado do produto. Isto porque a experiência de comprar na balsa tem um claro potencial turístico, visto que surge espontaneamente da curiosidade dos visitantes.

Por isso, nossa proposta de inovação e melhoria se encontra na agregação do valor turístico à balsa. Sucintamente, a questão de pesquisa é: “Quais seriam os requisitos funcionais que uma balsa de maricultura deve apresentar, para responder a situação da atividade da maricultura artesanal, através da perspectiva do caso da ATA em Búzios?”. Demonstraremos ao longo do trabalho que a resposta é complexa, e que o design, através da metodologia de desenvolvimento de produtos, pode contribuir com um projeto voltado para a qualidade, encarando o desafio de um projeto contextualizado, que respeite as peculiaridades do local a que se destina.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

## THE TOURISTIC VESSEL FOR ARTISANAL MARICULTURE

Lucas Gerhard Santos de Castro

November/ 2014

Advisors: Carla Martins Cipolla

Ricardo Manfredi Naveiro

Department: Production Engineering

The focus of this research is aquaculture, a growing productive sector in global market and of great importance for Brazil. The goal is to provide support for the development of mariculture. As a case study, we'll have the production at the context of Buzio's Aquiculture Workers Association (ATA). To ATA, the mariculture work raft is an extremely valuable product, since the group does not have a working place onshore, hence, the raft it is not merely an accessory but something indispensable.

The significance of the product made there lays on the fact that it is community-based, and we understand that disconnecting the product from its site, from its producers, would be a great loss for the product's added value. This is because the on-site experience of buying directly from the raft has clear indications of underexploited economic and touristic potential, once it comes from visitor's spontaneous curiosity.

For that reason, our proposal of innovation and improvement proposition is to add touristic value to the vessel. Succinctly, the questions of this research are: "What are the functional requirements that a mariculture ferry shall submit to respond to the situation of artisanal mariculture activity, through the ATA's case of perspective in Buzios?". Along this work, we'll show that the answer is complex, that design, through a methodology of product development, can contribute with a quality oriented project, facing the challenge of a contextualized project, that respects local singularities.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Estrutura da Dissertação .....	2
1.2. Motivação e Questão da Pesquisa .....	3
1.3. Escopo e Objetivos da Pesquisa .....	4
1.3.1. Objetivos Gerais .....	5
1.3.2. Objetivos Específicos .....	6
1.4. Metodologia da Pesquisa.....	6
1.4.1. Estudo de Caso – Caso Único.....	7
1.4.2. Processo de Desenvolvimento de Produtos .....	12
1.5. Justificativa da Pesquisa.....	25
1.5.1. Conceito e Importância da Maricultura Artesanal.....	28
1.5.2. Turismo de Base Comunitária .....	32
1.5.3. <i>Slow Food</i> .....	36
1.5.4. Discussão sobre o Enquadramento Teórico .....	40
<b>2. PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO PARA MARICULTURA</b>	
<b>ARTESANAL: A Balsa Turística de Maricultura Artesanal.....</b>	<b>43</b>
2.1. Conflito de Uso do Mar.....	43
2.2. Escoamento da produção.....	45
2.3. Redução da Necessidade de Intermediários .....	46
2.4. Preservação da Governança da Comunidade .....	47
2.5. Nova Necessidade Gastronômica.....	49
2.6. Sensibilização dos Clientes .....	51
2.7. A Inovação da Balsa de Maricultura Artesanal.....	53
<b>3. ESTUDO DE CASO: A MARICULTURA NA ATA.....</b>	<b>55</b>
3.1. Sobre a ATA e sua formação .....	57
3.2. Maricultura da ATA e a Explicitação do seu Ciclo de Trabalho .....	58
3.3. Função da Balsa de Manejo para a ATA.....	65
3.4. Análise das Entrevistas.....	71
<b>4. DESENVOLVIMENTO DA Balsa de Maricultura Artesanal</b>	
<b>73</b>	
4.1. Projeto Informativo do Produto .....	73



4.1.1.	Análise da Concorrência e de Produtos Similares.....	74
4.1.2.	Necessidades dos clientes internos.....	79
4.1.3.	Necessidades dos clientes externos.....	82
4.1.4.	Requisitos da Legislação e Normas que se aplicam ao Produto.....	83
4.2.	Projeto Conceitual do Produto.....	85
4.2.1.	Modelagem Funcional do Produto.....	85
4.2.2.	Requisitos do Produto.....	87
4.2.3.	Alternativas de Solução.....	90
4.3.	Desenvolvimentos das Alternativas e Conceitos de Solução.....	99
4.3.1.	Definição da Arquitetura do Primeiro Conceito.....	101
4.3.2.	Primeiro Conceito – Balsa de Maricultura Artesanal com Aspectos Turísticos.....	104
4.3.1.	Definição da Arquitetura do Segundo Conceito.....	117
4.3.2.	Segundo Conceito – Balsa Turística de Maricultura Artesanal.....	122
4.3.3.	Considerações Finais sobre os Conceitos.....	139
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E LIMITAÇÕES.....</b>	<b>141</b>
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO E CONCLUSÃO.....</b>	<b>145</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>149</b>
	<b>ANEXO I.....</b>	<b>156</b>
	<b>ANEXO II.....</b>	<b>157</b>
	<b>ANEXO III.....</b>	<b>158</b>
	<b>ANEXO IV.....</b>	<b>160</b>

## Lista de Figuras

Figura 1 - Funil de decisões.....	15
Figura 2 - Fases do Modelo Unificado de Desenvolvimento de Produtos, por Rozenfeld .....	22
Figura 3 - Fazenda marinha da ATA em Búzios .....	59
Figura 4 - Esquema de funcionamento de uma <i>longline</i> .....	59
Figura 5 - Embarcações de transporte e auxílio ao manejo .....	60
Figura 6 - Sementes de ostras cultivadas.....	62
Figura 7 - Produtor com duas pencas de sementes.....	63
Figura 8 – <i>Longline</i> sendo erguido do mar com as cordas de mexilhões.....	63
Figura 9 - Utensílios utilizados para fazer a limpeza dos moluscos.....	64
Figura 10 - Momento em que o produtor faz a colheita .....	65
Figura 11 - Balsa de manejo atual da ATA .....	66
Figura 12 - Rota de saída das embarcações e desvio para ATA.....	67
Figura 13 - Atendimento ao turista embarcado em sua lancha.....	68
Figura 14 – Modelagem 3D da balsa atual da ATA .....	70
Figura 15 - Desenho esquemático e medidas da balsa atual .....	70
Figura 16 - Restaurante Flutuante em Arraial do Cabo (Fonte: TripAdvisor) .....	74
Figura 17 - Balsa Catamarã da Marine Equipment de 7m x 5m .....	75
Figura 18 - Balsa Catamarã da Marine Equipment de 10m x 6m .....	76
Figura 19 - Desenho esquemático do catamarã da Marine Equipment de 10m x 6m....	76
Figura 20 - Balsa Catamarã da Marine Equipment de 13m x 7m .....	77
Figura 21 - Balsa de Maricultura da empresa Náutica CRS.....	78
Figura 22 - <i>Workboat</i> da empresa Náutica CRS.....	78
Figura 23 - Balsa atual em funcionamento .....	79
Figura 24 - Função total da balsa .....	86
Figura 25 - Desdobramento da função total da balsa .....	86
Figura 26 - Representação visual externa do primeiro conceito .....	101
Figura 27 - Layout das funcionalidades do primeiro conceito .....	102
Figura 28 - Áreas do primeiro conceito da balsa.....	103
Figura 29 - Desenho técnico básico do primeiro conceito de balsa (medidas em milímetros) .....	104
Figura 30 - Solução E.1: Plataforma próxima ao nível do mar, para facilitar carga e descarga .....	106
Figura 31 - Solução E.2: Bancada externa de trabalho.....	107
Figura 32 - Solução E.4: Local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção .....	107
Figura 33 – Solução A.1: Bancada de atendimento para venda de produtos .....	108
Figura 34 - Soluções E.3. e G.1: bancada interna, e área para estabelecer uma cozinha .....	108
Figura 35 – Solução F.1: Área para tanque de reserva dos moluscos coletados .....	109

Figura 36 – Solução H.2: Compartimento de alimentos e outros objetos frágeis ou itens pessoais.....	109
Figura 37 – Solução B.1: Dormitório para duas pessoas.....	110
Figura 38 - Solução G.3: Local que suporte receber gerador elétrico.....	110
Figura 39 – Solução I.1: Compartimento reservado para receber caixas d’água .....	111
Figura 40 - Soluções C.1. e C.2: Toldo cobrindo uma área específica, e área fechada com paredes .....	111
Figura 41 - Solução J.1: Área da balsa sem paredes, somente com guarda-corpo.....	112
Figura 42 - Soluções D.1. e D.2: Cunhos de amarração, e defensas ao redor da balsa	112
Figura 43 – Solução K.1 e K.2: Plataforma ao nível da água, e escadas de acesso para mergulho.....	113
Figura 44 - Soluções K.3. e L.1: Armários pessoais para clientes, e equipamentos de mergulho.....	113
Figura 45 - Solução L.2: Local para equipamentos de pesca .....	114
Figura 46 - Soluções N.1. e O.1: Cadeiras confortáveis, e mesas para os clientes .....	114
Figura 47 - Soluções P.3 e P.5: Banheiro e chuveiro para clientes internos e externos	115
Figura 48 - Requisitos das Normas - externos.....	116
Figura 49 - Requisitos das Normas - internos .....	116
Figura 50 - Representação do visual externo do segundo conceito.....	117
Figura 51 - Layout das funcionalidades do segundo conceito.....	118
Figura 52 - Áreas do layout do segundo conceito: primeiro andar .....	119
Figura 53 - Áreas do segundo andar do segundo conceito.....	120
Figura 54 - Desenho técnico básico do segundo conceito (medidas em milímetros)...	121
Figura 55 - Desenho técnico básico do piso superior do segundo conceito (medidas em milímetros) .....	122
Figura 56 – Solução E.1: Plataforma próxima ao nível do mar, para carga e descarga	124
Figura 57 - Solução E.2: Bancada externa de trabalho.....	125
Figura 58 - Solução E.4: Local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção .....	125
Figura 59 - Solução A.1: Bancada de atendimento para venda de produtos .....	126
Figura 60 - Solução G.1: área separada para estabelecer uma cozinha.....	126
Figura 61 - Solução H.1: Compartimento reservado para armazenamento “limpo” de alimentos.....	127
Figura 62 - Soluções G.2. e O.2: Local para o bar, e bancada com banquetas .....	127
Figura 63 - Solução E.3: Bancada interna de limpeza e seleção dos moluscos .....	128
Figura 64 - Solução F.1: local para tanque de estoque de moluscos .....	128
Figura 65 - Solução G.3: Local que suporte receber gerador elétrico.....	129
Figura 66 - Solução I.1: Compartimento reservado para receber caixas d’água.....	129
Figura 67 - Solução B.1: Dormitório para duas pessoas .....	130
Figura 68 - Solução H.3: Compartimento reservado somente para armazenar pequenos objetos.....	130
Figura 69 - Soluções C.1., C.2., e C.3: Diferentes formas de cobertura contra o sol...	131
Figura 70 - Soluções D.1. e D.2: Defensas e cunhos de amarração para atracar .....	131
Figura 71 - Solução M.1: Acabamento externo em madeira aparente .....	132

Figura 72 - Solução J.1: Plataforma da balsa fechada somente por guarda-corpo.....	132
Figura 73 - Solução J.2: Segundo andar funcionando como mirante sem barreiras visuais .....	133
Figura 74 - Soluções O.2. e O.3: banco coletivo e claraboia para cozinha .....	133
Figura 75 - Solução M.3: Disposição de redes de descanso.....	134
Figura 76 - Solução K.1. e K.2: Plataforma ao nível da água, e escadas de acesso para mergulho.....	134
Figura 77 - Soluções K.3. e L.1: Armários pessoais para clientes, e equipamentos de mergulho.....	135
Figura 78 - Solução L.2: Local para equipamentos de pesca .....	135
Figura 79 - Soluções N.1. e O.1: Cadeiras confortáveis, e mesas para os clientes .....	136
Figura 80 - Solução L.4: Tela vazada suspensa sobre o mar.....	136
Figura 81 - Solução P.5: Chuveiro de uso comum para clientes.....	137
Figura 82 - Soluções P.1., P.2., e P.4: Banheiros masculino e feminino, e vestiário ...	138
Figura 83 - Requisitos das normas para o segundo conceito - externo .....	138
Figura 84 - Requisitos das normas para o segundo conceito - internos .....	139

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Classificação das mudanças tecnológicas .....	18
Tabela 2 - Critérios de qualidade para alimentos (PETRINI, 2013) .....	37
Tabela 3 - Dados sobre o Turismo em Búzios (JULIÃO & BARRETO, 2011) .....	56
Tabela 4 - Etapas do processamento do cultivo da ATA .....	61
Tabela 5 - Respostas obtidas para as questões de Estudo de Caso.....	72
Tabela 6 - Necessidades dos Clientes Internos.....	81
Tabela 7 - Necessidades dos Clientes Externos.....	83
Tabela 8 - Requisitos das normas e legislações.....	84
Tabela 9 - Desdobramento das necessidades dos clientes em requisitos do produto .....	88
Tabela 10 - Princípios de solução para as funções do produto.....	91
Tabela 11 - Exemplo de seleção de alternativas de solução para conceitos 1 e 2.....	100
Tabela 12 - Seleção das alternativas para o primeiro conceito.....	105
Tabela 13 - Seleção das alternativas para o segundo conceito .....	123

## 1. INTRODUÇÃO

O foco dessa pesquisa é a aquicultura, um setor produtivo em crescimento no mercado mundial, que começou, há algumas décadas, a se tornar de relevante importância para o Brasil. Mais especificamente, o alvo desse estudo é dar apoio ao desenvolvimento da maricultura – a modalidade marinha de aquicultura –, por meio da contribuição do projeto de produto para a balsa de maricultura.

Temos como estudo de caso a produção no contexto da Associação de Trabalhadores da Aquicultura em Búzios (ATA), que por ser uma iniciativa muito recente e artesanal, entendemos ter informações relevantes e atuais a nos fornecer sobre a estruturação dessa atividade, além de muito a se beneficiar com as informações por nós produzidas.

Para a ATA, a Balsa de Maricultura é um produto de extrema importância, visto que o grupo não possui um local de trabalho em terra. Logo, na prática, todo o processo de manejo e produção é executado no espaço da balsa, e, conseqüentemente, ela deixa de ser um acessório para se tornar algo indispensável aos produtores. Assim, temos como meta contribuir para o desenvolvimento de um novo projeto da balsa de maricultura, cuja proposta de inovação e melhoria se encontra na agregação do valor turístico à balsa.

O valor desse novo produto está exatamente no fato de conectar o produto ao local, visto que a experiência de comprar na balsa tem claros indícios de potencial econômico e turístico. Tanto é assim que o movimento de turista visitando a balsa atual surge espontaneamente da curiosidade dos visitantes. Por isso, acreditamos que esse caminho precisa ser explorado.

Sucintamente, as questões de pesquisa são: “O design pode contribuir para a melhoria da balsa de maricultura artesanal? De que maneira?”. Demonstraremos ao longo do trabalho que a resposta é positiva, e que o design, através da metodologia de desenvolvimento de produtos, pode contribuir com um projeto voltado para a qualidade, encarando o desafio de um projeto contextualizado, que respeite as peculiaridades do local a que se destina. Quanto à maneira com que isso se dá, considerando o contexto da

ATA em Búzios, propomos que seja através da inserção de um aspecto turístico à balsa de maricultura.

### **1.1. Estrutura da Dissertação**

A presente dissertação se encontra dividida em 5 Capítulos. Em resumo, faço a introdução do assunto da pesquisa e exponho a metodologia adotada no Capítulo 1, no qual também incluímos a justificativa da pesquisa. No Capítulo 2, apresentamos a essência da proposta de contribuição dessa pesquisa para a balsa de maricultura artesanal. Nos capítulos seguintes executamos a metodologia proposta (Cap. 3 – Estudo de Caso e Cap. 4 – Processo de Desenvolvimento de Produtos). E, por fim, concluímos a dissertação no Capítulo 5, trazendo uma discussão e apontando as limitações da pesquisa.

No Capítulo 1, é feita a introdução ao tema, passando pela explicitação da motivação da pesquisa, sua justificativa, escopo e objetivos. Após isso, apresentamos a metodologia adotada para o estudo de caso e para o design de produtos, com suas ressalvas e adaptações.

No Capítulo 2, fazemos uma análise da proposta de contribuição desse projeto, baseado nas literaturas da justificativa da pesquisa sobre o assunto, para demonstrar a oportunidade de inovação, descrevendo o diferencial da nosso conceito.

No Capítulo 3, aplicamos a metodologia de estudo de caso, e expomos os resultados desse estudo realizado junto a Associação dos Trabalhadores da Aquicultura (ATA) em Búzios, desde seu planejamento, até o levantamento e a análise dos dados coletados.

No Capítulo 4, partindo da proposta de inovação e nos utilizando das informações coletadas no estudo de caso, passamos à aplicá-las dentro da metodologia de desenvolvimento de produtos, elicitando as necessidades dos usuários e convertendo-as em requisitos de projeto. Como resultados, apresentamos dois conceitos de balsa de maricultura artesanal.

Ao final, nos Capítulos 5 e 6, concluímos a dissertação, demonstrando o término dos objetivos pretendidos, conforme listados na introdução, e realizamos uma breve discussão sobre limitações e futuros desenvolvimentos da pesquisa.

## 1.2. Motivação e Questão da Pesquisa

Como profissional formado em Desenho Industrial pela UFRJ, com habilitação em Projeto de Produtos, em nossa busca temática para esse mestrado tivemos a intenção de contribuir com a experiência de projetista no desenvolvimento de produtos.

Através da professora Ana Lúcia Vendramini<sup>1</sup> e sua equipe de pesquisadores, tivemos a possibilidade de conhecer a Associação de Trabalhadores da Aquicultura em Búzios. Fomos convidados a visitar seu local de trabalho, desde o princípio com a intenção de procurar maneiras de contribuir através do design de produtos em algo que fosse de interesse para essa associação.

Escolhemos dedicar a pesquisa a esse assunto por considerar a maricultura um fator importante para o desenvolvimento de pequenas comunidades de moradores tradicionais, através de sua inclusão no mercado de maneira formal ou informal. A nosso ver, a maricultura é importante especialmente porque permite a integração de produtores em *pequena escala*, não exigindo grandes investimentos iniciais para a sua produção. Com isso, surgem as iniciativas de “maricultura artesanal”, no sentido de ser uma atividade produtiva comunitária, por vezes familiar, em escala não industrial.

Buscando encontrar possíveis lacunas em que o design pudesse intervir, nos deparamos com muitas oportunidades de melhorias para aquele grupo de trabalhadores. Dentre elas a que mais se destacou foi a necessidade de muitas melhorias no projeto de sua balsa de manejo<sup>2</sup>.

Assim, escolhemos a balsa de manejo para maricultura artesanal como nosso objeto de trabalho e de projeto, com a intenção de realizar um projeto que valorize a dimensão local, a dimensão da pequena escala, em contraste com a maricultura

---

<sup>1</sup> Currículo Lattes: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4796358T6>>

<sup>2</sup> Explico em mais detalhes o que é a balsa de manejo no Tópico 1.1.



industrial de larga escala. Portanto, nos questionamos como poderia ser um conceito de balsa de maricultura artesanal que melhorasse a situação atual da atividade em Búzios.

Colocando o problema em forma de questão, a presente pesquisa busca responder: “Quais seriam os requisitos funcionais que uma balsa de maricultura deve apresentar, para responder a situação da atividade da maricultura artesanal, através da perspectiva do caso da ATA em Búzios?” Em outras palavras, a proposta é a de definir quais os requisitos que uma balsa de maricultura artesanal precisa atender para responder as demandas de pequenos produtores da região de Búzios.

Denominamos esse novo projeto de balsa de manejo como sendo a Balsa de Maricultura Artesanal. Aqui, portanto, nossa questão é desenvolver um projeto conceitual dessa nova balsa.

### **1.3. Escopo e Objetivos da Pesquisa**

A abrangência desse estudo é delimitada por sua localização regional, especificamente, Búzios, Rio de Janeiro, Brasil. Dadas as características do que buscamos atingir com esse trabalho, o contexto local foi considerado um quesito importante, visto que um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento de projetos de escala artesanal é o aproveitamento dos recursos específicos da região.

Portanto, concentramos nosso foco em coletar dados junto à ATA, que possui uma área de produção de maricultura na região da Praia Rasa (Búzios, RJ) e destacamos que esse é um caso exemplar do estágio inicial desse tipo de iniciativa. Assim, esse caso em especial serve aos propósitos metodológicos do presente trabalho, com vistas à um entendimento mais imersivo, que contribua para a concepção de um projeto que responda ao contexto social e que favoreçam o fortalecimento comunitário e associativo da região em que se desempenha.

Com base nesses dados, fazemos um cruzamento com aqueles encontrados em artigos, documentos e fontes bibliográficas, de forma a consolidar uma conceituação do que seja a balsa de maricultura artesanal em sua teoria. Portanto, as variáveis do projeto

se encontram delimitadas dentro desse campo, definindo assim os contornos e as fronteiras de que dispomos para extrapolar nossos resultados e conclusões.

Ainda no assunto, temos que ressaltar que, no que se refere ao desenvolvimento do projeto do produto balsa, a nossa proposta é realizar as etapas conceituais de sua criação, nos atendo com mais atenção à elaboração dos requisitos funcionais, de acordo com as necessidades específicas do contexto de produção artesanal. Ou seja, fazemos aqui um esboço um conceito para ser apresentado e discutido com a comunidade a que se destina.

### **1.3.1. Objetivos Gerais**

Temos como objetivo geral valorizar e propor inovações para a melhoria da qualidade da maricultura artesanal, através do desenvolvimento de um novo conceito de balsa de manejo, que considere o aproveitamento dos ativos específicos do contexto em que se coloca.

Por isso, precisamos entender primeiramente quais são os problemas da balsa de manejo atual e as demandas dos produtores para o ambiente produtivo da balsa. Consideremos o estudo de caso como ferramenta essencial para entender de maneira mais imersiva os problemas e demandas, que por sua vez vão dar origem aos requisitos funcionais do conceito de balsa que desenvolvemos.

Além disso, é importante existir um diálogo com a comunidade produtora. Em nosso trabalho, a discussão com a comunidade seria um desenvolvimento futuro, devido às limitações que serão discutidas posteriormente. Dessa maneira, é preciso ressaltar que, por vezes, em função disso faz-se necessário uma retomada do projeto e que hajam mudanças em alguns aspectos dele, de acordo com a troca de informações com os produtores.

Logo, torna-se também necessário o desenvolvimento de alternativas de solução, em lugar de uma única solução. Nesse caso, não é possível alcançar a o projeto mais adequado sem o diálogo com os atores locais, e sem a imersão em seu contexto e

dos seus clientes dificilmente seria possível atender aos requisitos de um projeto que agrega em si os valores de uma concepção de base comunitária e artesanal.

Em resumo, podemos colocar que o objetivo geral é a valorização do contexto local e a agregação inovações à balsa de manejo, projetada especificamente para a maricultura artesanal, no contexto da ATA em Búzios.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Para tanto, propomos algumas metas que atendam à esse objetivo. Para alcançar o objetivo geral, dispomos dos seguintes objetivos específicos:

- Realizar um estudo de caso sobre a maricultura artesanal da ATA, para:
  - Entender os problemas da balsa atual;
  - Entender as demandas funcionais da balsa atual;
- Reformular os problemas e demandas encontrados na forma de requisitos de projeto;
- Elaborar, através da metodologia do design, uma proposta de inovação;
- Projetar uma balsa de maricultura artesanal, indo até a etapa de projeto conceitual.

### **1.4. Metodologia da Pesquisa**

Sobre os procedimentos de pesquisa aqui adotados, de maneira resumida, pode-se dizer que se constituem em uma pesquisa qualitativa, com uma técnica de pesquisa (estudo de caso), dois métodos de coleta de dados (observação direta e entrevistas semiestruturadas), e uma metodologia de projeto (processo de desenvolvimento de produtos). Com a seleção deste quadro metodológico, temos a intenção de providenciar as ferramentas de pesquisa adequadas para a coleta dos dados que precisamos para o desenvolvimento do projeto.

Desse modo, pretendemos perceber os requisitos e parâmetros adequados para o projeto da balsa de manejo para maricultura e levantar os dados necessários à devida fundamentação da nossa proposta de melhoria. Para esse fim, nos utilizaremos do estudo de caso como ferramenta de pesquisa e o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) como referência para o desenvolvimento do projeto conceitual da balsa.

Então, a importância do estudo de caso é conectar a pesquisa teórica com a realidade presente de uma iniciativa de maricultores, o que nos complementa com outros dados importantes para o desenvolvimento de um projeto como o nosso. Visto ser esse um projeto que tem por objetivo desenvolver um conceito de produto (a balsa de maricultura artesanal) voltado à atividade da maricultura no contexto de pequena escala, daí advém a importância dos dados levantados no estudo de caso, compondo o conjunto de dados do levantamento informacional do projeto de produto.

#### **1.4.1. Estudo de Caso – Caso Único**

Para o presente projeto, selecionamos a metodologia de Estudo de Caso por ser uma tática de pesquisa que observa aspectos comportamentais, mas admite que o pesquisador não tenha controle sobre todas as variáveis, e que focaliza eventos contemporâneos e únicos. Assim, ele é uma boa opção para análises em que o pesquisador tem acesso aos dados, por meio de observação direta e de entrevistas, mas não interfere ou controla diretamente os eventos examinados (YIN, 2001, p.27).

Quanto aos objetivos, construir um estudo de caso tem como intuito alinhar a procura por respostas com as perguntas que necessitam ser respondidas (YIN, 2001, p. 41). Em outras palavras, precisamos definir uma estratégia que alcance responder àquilo que nos propomos levantar inicialmente com a pesquisa. Ou seja, definir uma estratégia que sirva para evitar que o estudo de caso tome um rumo diferente daquele pretendido inicialmente.

Direcionadas a esse objetivo, algumas questões surgem como fundamentais para esse entendimento, e a escolha dessas representa um fator estratégico. As questões devem estar logicamente ligadas aos objetivos da pesquisa, para que os dados coletados

sejam relevantes (YIN, 2001, p. 47). Elas devem também se reportar a realidades externas ao estudo de caso, isto é, as questões devem estar alicerçadas em teorias prévias (YIN, 2001, 49). Com isso, evitamos que, por causa de sua flexibilidade, a coleta de dados retorne uma coleção de dados tão grande que se torne impossível analisá-la.

Por fim, no Capítulo 3, apresentamos os dados coletados, os quais agregamos posteriormente a nossa proposta de contribuição para o desenvolvimento dessa iniciativa, na forma de um projeto de produto. Cabe aqui ressaltar que esse é um estudo de caso de caráter exploratório, em que o entendimento das questões tem uma finalidade externa ao estudo, sendo, nesse caso, para serem aplicadas ao desenvolvimento da balsa de maricultura artesanal.

#### *Estudo de Caso e seu Planejamento*

Seguindo a proposta de estudo de caso exploratório de Yin, são necessários ao menos outros três elementos para compor o projeto de um estudo de caso: “o que será explorado; o propósito da exploração; os critérios através dos quais se julgará a exploração como bem-sucedida” (YIN, 2001, p. 51).

Quanto ao que será explorado, a ATA é a nossa unidade de análise, é o caso desse estudo. Ela é uma iniciativa de produtores associados que está em evolução, a maricultura ali desenvolvida está em seu estágio inicial de crescimento e, por isso, o grupo tem passados por diferentes transformações durante esse processo. Por ser uma iniciativa que está enraizada na comunidade local, a ATA compõe um quadro muito exclusivo, que dificilmente se encontraria em empresas ou organizações de larga escala e formatação padronizada.

O propósito dessa exploração é entender o funcionamento da atividade exercida pela ATA, visando cooperar para o desenvolvimento daquele grupo e, com as informações coletadas, contribuir para a concepção do projeto da balsa turística de maricultura. Além disso, o critério para considerar a exploração como satisfatória consistiu em averiguar que as perguntas elencadas foram adequadamente respondidas.

Quanto às questões do estudo, levando em consideração a sua importância para em coordenar as estratégias de investigação, faz-se necessário criar uma conexão coerente entre o objetivo da pesquisa e as informações que precisam ser descobertas para que se alcancem esses objetivos. Assim, as questões de pesquisa são uma chave imprescindível para se estabelecer a estratégia de pesquisa mais adequada a se utilizar em um dado projeto. Para estabelecermos as questões do estudo, nos baseamos nas leituras teóricas realizadas como referencial para criação de um roteiro de perguntas.

Contudo, esse roteiro de perguntas funciona somente como uma estruturação básica para a conversa, não sendo um questionário rígido. A entrevista se deu, portanto, de maneira semi-estruturada, com algumas perguntas previamente preparadas e outras geradas no momento, de acordo com o que estávamos observando no momento e em reação as respostas obtidas com as primeiras perguntas. Os entrevistados foram Guilherme Zanette, representando da FIPERJ, e o produtor Manoel, presidente e representante da ATA.

Além disso, contamos com a observação direta, no local do cultivo e na balsa de manejo, sendo uma fonte de informações adicionais de grande importância. Por fim, combinamos os dados coletados nas entrevistas com nossas observações para formar o corpo do nosso levantamento de dados.

A lista completa das perguntas previamente elaboradas se encontra no ANEXO III, onde podem ser vistas as questões iniciais da conversa. As questões que surgiram posteriormente durante a entrevista, estão gravadas em áudio, cuja *transcrição parcial* se encontra no ANEXO IV. Optei por uma transcrição parcial com o objetivo de reduzir a quantidade de texto, focando naquelas informações que trouxessem maior relevância para o presente trabalho.

Ademais, é importante explicitar aqui que algumas das respostas ao *questionário inicial* não foram obtidas por questionamento direto, mas sim por observação desse pesquisador. Ou seja, para algumas das perguntas bastou que fosse realizada uma visita ao local, se tornando desnecessário perguntá-las aos entrevistados. As respostas para essas perguntas foram anotadas em campo e posteriormente documentadas.

Para finalizar esse planejamento, cabe lembrar que em nosso estudo partimos da premissa de que a balsa desempenha um papel fundamental em cada uma dessas questões, pois é naquele ambiente que se realizam todos os processos e transformações, através do trabalho daqueles produtores. Isso é válido tanto para o produto ali cultivado, quanto para o cultivo das relações interpessoais, da interação entre os clientes e os produtores. Por isso, voltamos nossa busca de dados para essa perspectiva, sempre com um olhar sobre a balsa, seu projeto, suas funções e significados.

Além das respostas para os questionamentos que estão na Tabela 5, obtivemos muitas informações sobre a ATA utilizando outros meios de levantamento de dados. Um desses meios foi a observação direta, em três visitas ao local, durante as quais tive acesso completo e irrestrito a sua área de produção, incluindo a balsa de manejo, suas embarcações de auxílio ao trabalho e a área de cultivo onde se encontram as *longlines* com os moluscos. Durante essas visitas foi possível notar uma grande diversidade de informações úteis para elaboração de nosso projeto e de nossa proposta de inovação.

Além disso, os entrevistados estiveram disponíveis sempre que precisamos esclarecer pontos de dúvida, tanto por e-mail quanto por telefone. Então, para expor melhor todo esse conjunto de dados, escolhemos colocá-los em forma de texto, acrescentando algumas fotografias e imagens ilustrativas no Capítulo 3.

### *Limitações*

Finalizando esse levantamento, consideramos nossa exploração como satisfatória, pois fomos bem-sucedidos em responder adequadamente as perguntas de estudo a que escolhemos colocar nosso foco. Em grande parte graças a receptividade dos maricultores, tivemos condições boas para elaborar nossas questões e encontramos espaço para fazer nossas observações.

Entretanto, alguns obstáculos se tornaram em dificuldade para o levantamento de dados, a saber, a distância e a dificuldade de acesso ao local, e a falta de condições de permanência no local por parte desse pesquisador. Desse modo, foram geradas algumas limitações que não puderam ser superadas.

Sobre a distância e dificuldade de acesso, são fatores causados não somente pelo contexto em que se encontra esse pesquisador, mas também pela falta de infraestrutura do município de Búzios, havendo uma escassez de meios de transporte público que alcance o interior em que se instala a ATA, a não ser com um veículo próprio.

Dito isso, houveram limitações em dois aspectos. O primeiro foi a quantidade de visitas, o segundo foi o tempo de duração das visitas e, devido aos dois primeiros, o terceiro fator foi a dificuldade de tempo para integrar os produtores do assunto do projeto de pesquisa.

Quanto aos dois primeiros fatores, eles limitaram a quantidade de visitas à somente três. Duas delas consecutivas, onde pernoitamos em um alojamento próximo ao local. E outra em que fomos e voltamos no mesmo dia, passando somente um tarde no local. O que isso causou foi a necessidade de fazermos uso de outros recursos complementares na busca de informações.

Assim, nos utilizamos do pesquisador Guilherme Zanette como intermediário em nossa pesquisa, contando com as suas informações sobre o grupo e suas experiências no meio deles como uma fonte secundária de dados sobre a ATA. Apesar disso, Guilherme se mostra como uma fonte muito próxima ao grupo e nos serviu principalmente com dados técnicos, o que acreditamos ter sido uma escolha metodológica muito útil para entender o grupo.

Por fim, com o efeito desses problemas somado ao fator tempo, gerou-se um problema de agenda que não nos permitiu retornar ao local desde então. Por isso, não houve a possibilidade de coletar deles o retorno sobre o projeto que desenvolvemos. Certamente o *feedback* do grupo seria uma validação das informações coletadas e traria provavelmente muitas ideias novas ou mudanças nas ideias que tivemos primariamente.

Essa, acreditamos, é uma grande limitação para o projeto que deve ser levada em consideração para futuros desenvolvimentos. Antes que se continue caminhando nessa linha de pesquisa, é preciso voltar a origem dos dados e confirmar a sua validade, e, além disso, deve-se notar as opiniões dos maricultores e dos pesquisadores da FIPERJ como grande potencial gerador de ideias inovadoras para esse projeto.



### 1.4.2. Processo de Desenvolvimento de Produtos

Por fim, temos o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), acrescentando à nossa pesquisa o caminho projetual para contribuição que desenvolvemos, através da concepção de um novo tipo de balsa de apoio para a maricultura artesanal.

Primeiramente, precisamos definir o que é o PDP. Portando, de forma resumida, podemos dizer que o PDP, como todo processo, tem como características ser uma atividade temporária, planejada, que conta com início e fim, e entrega como resultado final a geração de valor – um produto ou serviço (ROZENFELD *et al.*, 2006, p. 10). Segundo o define o mesmo autor (Ibidem, p. 3),

“desenvolver produtos consiste em um conjunto de atividades por meio das quais busca-se, a partir das necessidades do mercado e das possibilidades e restrições tecnológicas, e considerando as estratégias competitivas e de produto da empresa, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo.”

Esse conjunto de atividades a que o autor se refere pode ser descrito como uma sequência de processamento de informações (ROMEIRO FILHO *et al.*, 2010, p. 28), que ocorre durante as etapas da execução do PDP. Por essa perspectiva, com destaque para o papel da informação, Clark e Fujimoto (1991) nos apontam que,

“Desenvolvimento de produto é o processo pelo qual uma organização transforma as informações de oportunidades de mercado e de possibilidades tecnológicas em informações vantajosas para a fabricação de um produto” (Clark e Fujimoto, 1991 apud BAXTER, 2000, p. 16)

Logo, o PDP é um processo com uma sequência de atividades e decisões baseadas na análise das informações coletadas e nas descobertas de oportunidades, que geram alternativas de soluções, até alcançar uma definição de produto. Contudo, essa não é uma tarefa simples, visto que o nível de competitividade do mercado atual causa efeitos em muitos aspectos do PDP. Assim, podemos nos utilizar de uma observação do passado recente dos produtos industriais, para entender como certos eventos influenciaram a forma e a velocidade de se realizar o desenvolvimento de produtos.

Nesse âmbito, podemos notar um acirramento da concorrência entre as empresas que começou a partir dos anos 70, devido à crise do petróleo e à abertura dos mercados americano e europeu à introdução de produtos japoneses. Em consequência, as empresas começaram a investir em novas tecnologias para a produção, em novos métodos organizacionais, e em novas técnicas de gestão da produção, buscando processos enxutos e com a máxima redução de custos. (ROMEIRO FILHO *et al*, 2010, p. 43)

Especialmente nos anos 80, a entrada de novas ferramentas técnicas para auxílio ao PDP foi um dos fatores que contribuíram para a redução do tempo e dos custos de desenvolvimento de produtos (TELES, 2000, p. 42). Dentre essas ferramentas, Teles destaca: a introdução de novos aparatos de informática como o CAD (Computer Aided Design); as ferramentas de robótica, que aceleram a velocidade do ambiente de produção; as pesquisas com consumidor, permitindo produtos mais personalizados; a ferramenta QFD<sup>3</sup> (Quality Function Deployment – Desdobramento da Função Qualidade); e as técnicas de Benchmarking (análise sistemática dos concorrentes) (Ibidem, p. 42).

Além desses fatores, podemos ainda apontar, como nos indica Rozenfeld *et al*, que o acirramento na competitividade também se deve à “crescente internacionalização dos mercados, aumento da diversidade e variedade de produtos e redução do ciclo de vida dos produtos no mercado” (ROZENFELD *et al*, 2006, p. 4). Então, esse é o cenário em que se encontra o PDP nas empresas hoje: um ambiente onde a agilidade e a presteza em mudar de acordo com as tendências de mercado são decisivos para a sobrevivência das organizações. Nas palavras de Baxter,

“Novas tecnologias, como o CAD e as ferramentas de trocas rápidas estão reduzindo o tempo de desenvolvimento e lançamento de novos produtos. Os consumidores têm maiores opções de escolha, e a cada dia surgem novidades. Um fabricante, que não seja capaz de se mover com rapidez suficiente nesse novo mundo de negócios, pode ficar seriamente comprometido.” (BAXTER, 2000, p. 1)

---

<sup>3</sup> QFD é um método de apoio ao desenvolvimento de produtos, que tem como principal função o favorecer o atendimento às expectativas do consumidor. Essas expectativas devem ser incorporadas como entradas na ferramenta, que gera como resultado uma análise balanceada das inter-relações entre os diversos interesses envolvidos no PDP.

Em decorrência disso, podemos notar que a própria maneira de desenvolver produtos teve que se adaptar de acordo com as mudanças técnico-econômicas da chamada “Idade da Microeletrônica” (TIGRE, 2006, p. 66), nomenclatura atribuída ao período presente, marcado pelo surgimento das novas tecnologias da informação e comunicação em redes globais. A influência desse contexto sobre o PDP se nota na forma de atuação dos projetistas, especialmente na sistematização dos métodos utilizados no processo.

No passado, a cultura vigente do PDP era dependente do potencial do projetista solitário e criativo, da genialidade de alguns profissionais e acreditava-se que, por ser um processo de natureza inventiva e com alto grau de imprevisibilidade, qualquer esforço para disciplinar, formatar e controlar o processo traria prejuízo para o desempenho dos resultados (ROZENFELD, 2006, p. 4).

Porém, ao longo dos anos, a experiência prática demonstrou que a sistematização dos métodos de PDP não trouxe prejuízo e nem engessou o processo de criação, muito pelo contrário. Os métodos sistemáticos de PDP provaram-se totalmente adequados ao contexto de complexidade, multidisciplinaridade e alto volume de informação nos novos ambientes produtivos (ROMEIRO FILHO, 2010, p. 28). Ou seja, como nos aponta Rozenfeld,

“Ao longo das últimas décadas, diversos casos bem-sucedidos de empresas e países em termos de desenvolvimento de produtos evidenciaram que o desempenho desse processo depende também e muito do modelo e das práticas de gestão adotadas. Ou seja, mesmo com tais especificidades (incerteza, baixa previsibilidade e criatividade), é possível e necessário gerenciar o PDP, planejando, executando, controlando e melhorando as atividades, em busca de melhores resultados de desempenho e de aprendizagem [...]” (ROZENFELD, 2006, p. 4)

Dessa maneira, a importância de se referir a um modelo específico de referência, está na possibilidade da revisão sistemática, do controle da qualidade do processo, e em sua capacidade de habilitar a aprendizagem contínua, através da padronização, permitindo também o trabalho de equipes multidisciplinares. Caso contrário, se cada projetista adotasse uma metodologia própria para projetar, dificilmente seria possível realizar qualquer tipo de gestão do conhecimento, ou até mesmo a sistematização de um conjunto de projetos relacionados entre si em “famílias de produtos” (ROMEIRO FILHO, 2010, p. 17).

Dessa forma, se tornou comum o uso de métodos sistemáticos de auxílio ao desenvolvimento de produtos. Assim, para cada tipo de projeto, seleciona-se uma metodologia de referência<sup>4</sup>, que deve então é adaptada ao projeto em questão, de acordo com o tipo de produto, o tipo de equipe, e o tipo de estratégia de competitividade da empresa. Sobre esse assunto, Romeiro Filho afirma que,

“A utilização de um desses métodos vai depender basicamente do tipo de trabalho desenvolvido, de seu nível de complexidade e de uma escolha da equipe ou mesmo do gerente de projetos pelo processo de trabalho mais adequado às necessidades e possibilidades do produto ou da empresa, **sendo que quase sempre o que ocorre é uma adaptação de uma ou mais metodologias às características específicas do trabalho, levando a equipe a desenvolver, com o tempo, um método próprio e adequado ao trabalho desenvolvido.**” (ROMEIRO FILHO, 2010, p. 28, grifo nosso)

Assim, partindo de informações coletadas sobre necessidades e oportunidades, são desenvolvidas alternativas de projeto que atendam e aproveitem esses fatores. Para isso, sucessivas decisões precisam ser tomadas durante o PDP, em um processo denominado por Baxter (2000, p. 9) como “funil de decisões”, por ser uma sequência de escolhas, que vão se reduzindo em número de alternativas, até que se chegue à definição de um conceito final de produto. Abaixo (ver Figura 2) temos a representação de um esquema desse processo de tomadas de decisões.

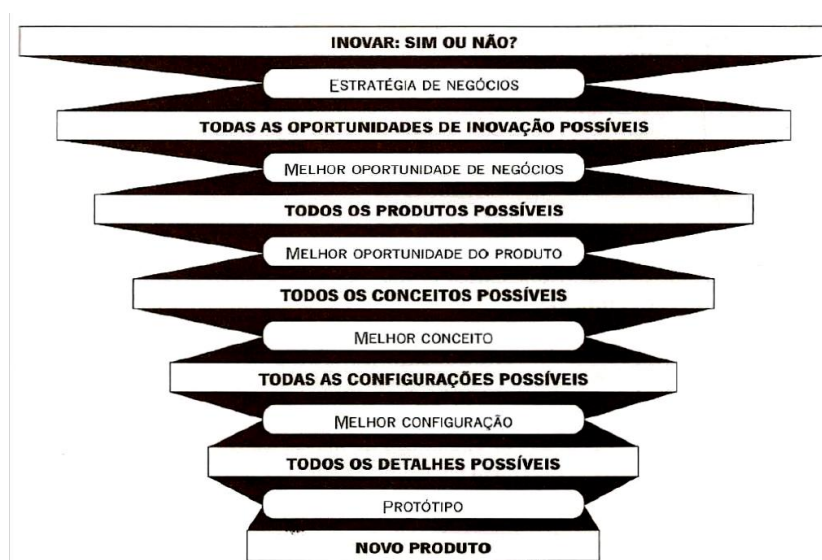


Figura 1 - Funil de decisões

Fonte: BAXTER, 2000.

<sup>4</sup> O modelo de referência e as adaptações sobre ele para o nosso projeto estão descritos no Tópico 0, do Capítulo 1.

Como podemos observar na visualização do funil de decisões, o PDP tem um nível de incerteza alto em suas fases iniciais, e uma redução conforme o processo avança. Nessa representação vemos as principais decisões e as possíveis alternativas que a equipe de desenvolvimento precisa escolher e se comprometer durante a execução. Quanto mais avançado está o projeto, mais decisões foram tomadas, e mais comprometidos estão os recursos, o que torna muito custosas quaisquer mudanças de projeto próximas ao lançamento do produto. Por seu turno, as decisões feitas nas fases iniciais são mais baratas, porém têm o agravante de que suas consequências são mais incertas. (BAXTER, 2000, p. 10)

Assim, o dilema está no fato de que a decisão de inovar é, em essência, comprometer um investimento sem garantia de retorno, porém, ao mesmo tempo é essencial para a atividade de competição entre as empresas. De fato, de acordo com Baxter (2000, p. 10) a “decisão de não inovar pode decretar a sua exclusão do mercado, devido à competição de outras empresas mais agressivas em inovação”. A decisão de inovar, apesar de arriscada, é o único caminho para competitividade. Nas palavras de Romeiro Filho *et al*,

“Atualmente, a maioria das empresas já exauriu as possibilidades de aumentar o seu lucro por corte de custos, reengenharias e melhoria da eficiência; a melhor forma de criar novas receitas é a **inovação**.” (ROMEIRO FILHO *et al*, 2010, p. 44, grifo nosso)

Por essa razão, sendo a inovação uma atividade fundamental, a chave para lidar com a incerteza do processo é gerenciar e minimizar os riscos. Algumas incertezas ainda perduram em qualquer fase do processo, contudo, para minimizá-las, as informações que fundamentam as decisões de projeto precisam ser sempre monitoradas e atualizadas, com uma vigilância persistente para notar qualquer mudança que seja relevante para o projeto. Conforme o expressa Rozenfeld,

**“O segredo de um bom desenvolvimento de produtos é, assim, garantir que as incertezas sejam minimizadas por meio da qualidade das informações**, e que, a cada momento de decisão, exista um controle constante dos requisitos a serem atendidos e uma vigilância das possíveis mudanças de mercado.” (ROZENFELD, 2006, p. 7, grifo nosso)

Logo, está claro que o PDP ganhou destaque como sendo a grande ferramenta utilizada para gerar produtos inovadores. Agora, precisamos entender como o projeto de produto é capaz de trazer a inovação, e quais seriam as características de um produto inovador nesse sentido.

Para Rogers e Schoemaker (1971 *apud* TIGRE, 2006, p. 72), a inovação nesse contexto pode ser definida como “uma ideia, uma prática ou um objeto percebido como novo pelo indivíduo”. Já o Manual de Oslo<sup>5</sup> (OECD, 2005, p. 56) define que uma inovação é a inserção de uma novidade ou melhoria, tendo como critério básico que aquele produto ou serviço seja novo ao menos para a empresa ou organização que o adota, mesmo que ele já exista no mercado em outros contextos.

Portanto, a inovação deve ser considerada relativamente ao ambiente em que se situa. Vemos esse aspecto de relatividade da inovação também presente na definição adotada por Tigre (2006, p. 88), que também segue as mesmas diretrizes, para quem a

“Inovação refere-se a produtos ou processos novos para a empresa, não sendo necessariamente novo para o mercado ou setor de atuação. No momento em que uma empresa está introduzindo novos produtos, modernizando seus processos e alterando suas rotinas organizacionais, ela está **inovando**.” (TIGRE, 2006, p. 88, grifo nosso)

Desse modo, a inovação consiste em qualquer aspecto novo, que crie algo diferente e agregue um valor maior em relação ao contexto anterior. Focando especificamente na inovação tecnológica de produtos, o Manual de Oslo (OECD, 2005, p. 57) define que “*novos* produtos são bens ou serviços que diferem significativamente em suas características ou usos previstos dos produtos previamente produzidos pela empresa”. E, Tigre (2006, p. 73) ressalta que também estão incluídos nessa definição os produtos já existentes que forem profundamente melhorados, exceto aqueles que apresentem mudanças simplesmente estéticas.

Todavia, é certo que alguns produtos novos tragam um caráter de inovação em um grau maior do que outros, ou seja, os novos produtos podem ter mais ou menos

---

<sup>5</sup> Segundo Tigre, “a referência conceitual e metodológica mais utilizada para analisar o processo de inovação é o Manual de Oslo, desenvolvido pela própria OCDE para ampliar a abrangência do Manual de Frascati [...] Ele permite a comparação de estatísticas internacionais e serve como base para a pesquisa da União Européia sobre inovação que, por sua vez, inspirou a Pesquisa Industrial Sobre Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE no Brasil.” (TIGRE, 2006, p. 72)

novidades, dependendo de certos critérios e qualidades que apresentem. Então, para uma definição básica dos graus de inovação, o conceito proposto no Manual de Oslo é amplo e de natureza autoexplicativa, abarcando três graus de novidade: “nova para a empresa, nova para o mercado, e nova para o mundo”. (OECD, 2005, p. 69)

Em outra perspectiva, Tigre (2006, p. 74), Romeiro Filho (2010, p. 50) e o próprio Manual de Oslo (OECD, 2005, p. 36) falam de duas categorias, dentre outras, que representam as inovações mais frequentes: *as inovações incrementais e as inovações radicais*. Além dessas, Tigre (2006, p. 75) acrescenta mais duas categorias menos frequentes: as mudanças no sistema tecnológico e as mudanças de paradigma técnico-econômico, que se referem, respectivamente, à mudanças em muitos mercados e à mudanças em toda a economia. Na Tabela 1 encontramos uma descrição resumida de cada categoria de inovação.

**Tabela 1 - Classificação das mudanças tecnológicas**

<b>Tipo de Mudança</b>	<b>Características</b>
<b>Incremental</b>	Melhoramentos e modificações cotidianas.
<b>Radical</b>	Saltos descontínuos na tecnologia de produtos e processos.
<b>Novo sistema tecnológico</b>	Mudanças abrangentes que afetam mais de um setor e dão origem a novas atividades econômicas.
<b>Novo paradigma técnico-econômico</b>	Mudanças que afetam toda a economia, envolvendo mudanças técnicas e organizacionais, alterando produtos e processos, criando novas indústrias e estabelecendo trajetórias de inovações por décadas.

Fonte: Adaptado de Freeman (1997) *apud* Tigre (2006)

Sendo as mais frequentes, as inovações incrementais são aqueles avanços de um tipo gradual e contínuo, que aos poucos vão melhorando um produto, processo ou serviço que a empresa executa. Geralmente essas inovações são resultantes do aprendizado cotidiano da indústria, algo que ocorre naturalmente através de sugestões dos projetistas, *designers* e outras pessoas envolvidas no projeto, em alguns casos contando com *feedback* de usuários. (TIGRE, 2006, p. 74; ROMEIRO FILHO, 2010, p. 50)

Por seu turno, as inovações radicais normalmente são fruto de investimentos em P&D. Elas são menos frequentes e têm caráter descontínuo, no sentido de romper de maneira drástica os padrões vigentes no setor em que acontece. Dentre outros fatores,

esse tipo de inovação traz ganhos de produtividade e melhorias em um grau muito maior do que um simples incremento cotidiano, geralmente ultrapassando os resultados previstos, mudando o curso do desenvolvimento naquele setor e afetando o rumo de progresso daquele produto ou serviço. (TIGRE, 2006, p. 75; ROMEIRO FILHO, 2010, p. 50)

Finalmente, monitorar as fontes de oportunidades de desenvolvimento de novos produtos é uma estratégia fundamental para a competitividade. As oportunidades de inovação podem originar-se, geralmente, da demanda de mercado ou da oferta de tecnologia. A demanda de mercado refere-se às qualidades que os consumidores desejam encontrar em seus produtos e que precisam ser inseridas como novidades em um projeto de inovação, para que seja lançado o mais rápido possível. Já a oferta de tecnologia cria oportunidades de inovação e melhoria de competitividade quando dispõe novos materiais ou processos de fabricação, que servem de plataforma para a criação de produtos pioneiros. (BAXTER, 2000, p. 130)

Por fim, a maneira de tomar conhecimento dessas oportunidades é variada, podendo ocorrer através do contato com fornecedores, análise de produtos concorrentes, sugestões e reclamações de clientes, pesquisa em laboratório, e muitas outras formas de conhecimento podem ser úteis para a descoberta de uma oportunidade de inovação (ROMEIRO FILHO, 2010, p. 53). No tópico a seguir, descrevo a origem da oportunidade de inovação que propomos atenderem nossa pesquisa, e que tipos de conhecimentos nos levaram a ela.

De fato quando se trata da concepção de novos produtos, o PDP, em virtude do seu caráter estratégico no cenário da competitividade e da inovação das organizações, concentra em grande parte a responsabilidade de inovação e de atendimento às demandas de mercado. De fato, como aponta Romeiro Filho *et al*, um bom resumo da função estratégica do PDP pode ser definido da seguinte maneira:

**“A concepção de novos produtos é uma atividade que se situa entre a empresa e o mercado.** Trata-se de uma atividade crítica para a competitividade das empresas, uma vez que identificar primeiro as oportunidades que o mercado oferece para o desenvolvimento de um novo produto pode ser a chave do sucesso do negócio. O pioneirismo no lançamento de novos produtos permite às empresas criarem nichos de mercado nos quais usufruem de vantagens temporárias, enquanto os concorrentes não conseguem lançar no mercado algo semelhante.” (ROMEIRO FILHO *et al*, 2010, p. 55)



Para lidar com as decisões que envolvem o processo, podemos perceber que, via de regra, o PDP é dividido em diversas fases, como uma maneira de mitigar a dificuldade de sua execução. De fato, a divisão em fases funciona como uma estratégia de encarar a essência do problema e dividi-lo em subproblemas menores, de forma a permitir que quem o executa seja capaz de definir um encadeamento de decisões bem fundamentadas.

Então, voltando a atenção para essas etapas do PDP, percebemos que variam de projeto para projeto, de acordo com o entendimento de cada autor, podendo ser mais ou menos detalhadas, em maior ou menor número de etapas. Entretanto, apesar de serem flexíveis, ainda assim existe uma similaridade entre as diversas estratégias para execução do PDP, como nos aponta TELES (2000, p. 37), após uma avaliação de diferentes autores daquelas que o autor chama de “metodologias tradicionais”. Segundo Teles (Ibidem, p. 38), nesses modelos tradicionais, pode-se notar três “macroestruturas” ou três estratégias genéricas, que são:

- 1) Estruturação do problema;
- 2) Projetação; e,
- 3) Realização.

Em outras palavras, o PDP tem seu início (1) na fase de levantamento das necessidades e oportunidades ou definição do problema/demanda de projeto. Após isso, passa por uma segunda fase (2), a etapa de desenvolvimento, de inventividade e concepção criativa, isto é, aquela em que o produto é de fato projetado. E, por último, (3) alcança as fases de projeto detalhado, testes, fabricação e entrega final. Sob cada uma dessas três grandes estruturas, se desdobram as particularidades de cada modelo, ou seja, os passos detalhados nos quais se desenrola a metodologia em questão.

Para o presente projeto, diversos fatores influenciaram a escolha da metodologia adotada. Entre eles destacamos: o tipo de projeto, o setor e a forma de produção do produto, e a complexidade interna do produto.

Primeiro, quanto ao tipo de projeto, em seu aspecto tecnológico, o classificamos como um projeto de melhoria incremental, com alto grau de maturidade tecnológica. Isso quer dizer que as tecnologias utilizadas no produto são todas já

consolidadas no mercado, não apresentando nenhuma necessidade de desenvolvimento tecnológico, técnico, ferramental e nem de maquinário específico para a fabricação desse projeto. Por isso, dizemos ser esse um projeto com ênfase funcional, pois o fator de novidade do conceito não se encontra relacionado a nenhuma característica técnica ou tecnológica. Pelo contrário, a novidade do projeto está muito mais atrelada ao arranjo funcional e a uma nova concepção de utilização do produto.

Em segundo lugar, há a influência do setor em que se enquadra e da sua forma de fabricação característica. Em geral, uma forte característica desse setor é a existência de proximidade entre o cliente e o fabricante, com um alto grau de comunicação e participação na concepção do projeto. Por se tratar de um bem durável de alto valor agregado e, além disso, não ser um produto fabricado em série; uma estratégia usual nesse setor é começar o desenvolvimento do projeto depois de realizada a venda do mesmo. Ou seja, a empresa fabricante tem menor poder de decisão sobre a concepção do produto, pois se trata de um produto profundamente atrelado aos requisitos de clientes específicos, sendo essas especificações incluídas exatamente no pedido de compra.

Em terceiro lugar, a grande quantidade de requisitos do produto foi um fator que afetou a abordagem utilizada nesse projeto. No caso do atual projeto, a dificuldade se encontra na alta quantidade de interações dos usuários com o produto, visto se tratarem de múltiplos usuários, que interagem de diferentes maneiras em sua utilização do produto. Para responder a esse fator, a abordagem deve conter a geração de alternativas de solução, visando criar um grande espectro de possibilidades de solução.

### *Modelo de Referência e Adaptações para este Projeto*

Então, para fins de esclarecimento, vamos aqui adotar uma definição do que é um modelo ou metodologia de design para o desenvolvimento de produtos. Segundo Teles nos aponta,

“A metodologia do design [...] é uma reunião de métodos que é utilizada pelos desenhistas industriais para cumprir as etapas do desenvolvimento do projeto. Dada a atual complexidade cada vez mais crescente dos produtos, tem implicado aos *designers* lançar mão de métodos lógicos que são recorridos no sentido de assegurar decisões como ‘menos riscos’.” (TELES, 2000, p. 30)

Portanto, escolhemos seguir como modelo de referência aquele proposto por Rozenfeld, denominado “Modelo Unificado de Desenvolvimento de Produtos” (ver Figura 2). Como descrito em suas próprias palavras, esse modelo PDP emerge da

“União das metodologias, estudos de caso, modelos, experiências e melhores práticas desenvolvidas e coletadas nos últimos anos pelas equipes de pesquisadores coordenadas pelos autores.” (ROZENFELD et. al., 2006, p. 39)

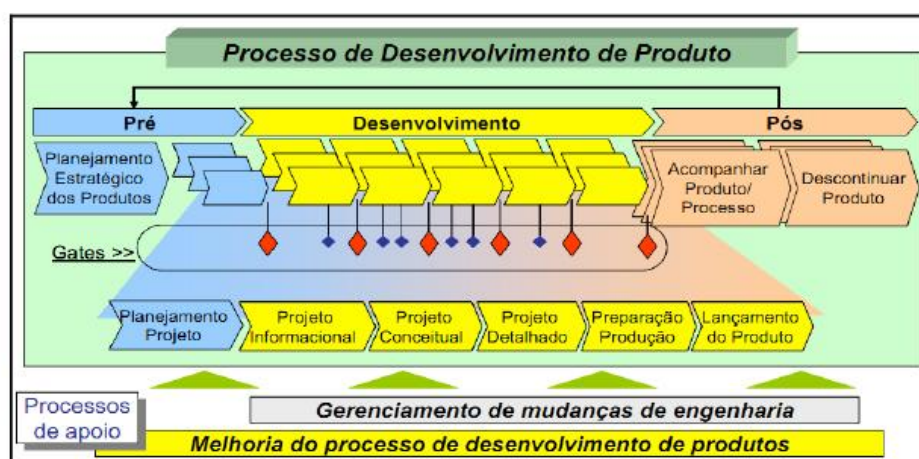


Figura 2 - Fases do Modelo Unificado de Desenvolvimento de Produtos, por Rozenfeld

Fonte: ROZENFELD *et al.*, 2006

Esse modelo tem como característica ser uma metodologia voltada para produtos de porte técnico, que se utiliza da representação da função global do produto e seus desdobramentos em subfunções. Isto é, realiza uma modelagem funcional do produto, tendo em vista a determinação de sistemas e subsistemas, que, por sua vez, sirvam como direcionamento para a identificação dos aspectos físicos das soluções desejadas.

Essa metodologia tem como um dos enfoques mais importantes a constante atenção que é dada ao objetivo de desenvolver um resultado condizente, que satisfaça de maneira eficaz as necessidades exigidas por todos os clientes do produto. Para isso, busca a geração de diversas alternativas de solução, por ferramentas de criatividade e resolução de problemas, para que seja bem atendida a pluralidade dos requisitos de todos aqueles que terão contato com o produto.

O modelo de Rozenfeld et al (2006) também é dividido em três grandes fases ou, como o autor as chama, “macrofases”, que, a saber, são o Pré-desenvolvimento, o Desenvolvimento e o Pós-desenvolvimento. Então, cabe destacar as peculiaridades dessa metodologia e como são as etapas propostas para o processo.

Primeiramente, temos a **Fase de Pré-desenvolvimento**. De forma breve, ela é a ligação entre os objetivos da proposta e os meios de realizar esses objetivos. Ou seja, responde a pergunta de por qual motivo desenvolver determinado produto é conveniente e contribui no sentido de alcançar os objetivos da idealizados. Então, a partir do modelo de referência, adaptamos e nos propomos a realizar a etapa de Pré-desenvolvimento em nosso Capítulo 2, de maneira a declarar o diferencial de nosso produto em relação aos produtos já existentes no mercado, de acordo com a oportunidade de inovação que observamos.

Em seguida, executamos as atividades da **Fase de Desenvolvimento**, que é integrada à fase anterior, e se utiliza das informações levantadas no Estudo de Caso (Capítulo 3) combinadas a informações adicionais sobre produtos similares como referência inicial para a exploração criativa das concepções do produto. É nesse ponto que são ponderados os aspectos funcionais e os objetivos de desempenho do produto, procurando solucionar todas as demandas originadas no processo.

Diante disso, encontramos aqui um dos limites de nossa proposta: não pretendemos finalizar toda a etapa de desenvolvimento como é definida por Rozenfeld *et al* (2006), pois, sendo um projeto acadêmico de um único pesquisador, os recursos de que dispomos não são suficientes para o desenvolvimento final do produto. Ademais, outro motivo é a limitação dada pela multidisciplinaridade do projeto, visto que uma balsa desse porte necessitaria do envolvimento de profissionais da área de Engenharia Naval e outros com conhecimentos específicos desse contexto.

Levando isso em consideração, pretendemos realizar a etapa de Desenvolvimento em duas etapas:

1. Projeto Informativo – Nesse tópico desenvolveremos em maior detalhe o problema de projeto, levantando e organizando as necessidades dos clientes internos e externos, e todas as informações necessárias para ter a compreensão de que precisamos sobre as funções que o produto deve executar.

2. Projeto Conceitual – Nesse tópico faremos o desdobramento das necessidades dos clientes em requisitos e funções necessárias para o produto, ou seja, indicaremos a sua modelagem funcional. A partir disso, definiremos que sistemas e subsistemas físicos são requeridos para o desempenho de cada função demandada, elaborando diferentes alternativas de solução. Como resultado final, montaremos a arquitetura de dois conceitos para o produto.

Por fim, finalizamos a fase de projeto conceitual com algumas demonstrações de como será o novo produto, através da modelagem CAD e renderização de imagens a partir do modelo 3D. Nas palavras de Baxter,

“O projeto conceitual só pode ser considerado terminado quando se chega a um conjunto de princípios funcionais e de estilo para o produto como um todo, de modo que satisfaçam as especificações de oportunidade. Em outras palavras, os conceitos devem mostrar como os produtos atenderão às necessidades dos consumidores e se diferenciarão dos concorrentes.”  
(BAXTER, 2000, p. 223)

Em nossa adaptação, não abarcaremos o projeto detalhado do produto, por ser uma fase avançada de desenvolvimento, que no modelo de Rozenfeld (2001) inclui etapas como, por exemplo: a criação de documentação específica; cálculos e especificação de tolerâncias de desenho; criação de protótipos; definição da sequência de fabricação e especificações das máquinas, ferramentas e métodos de produção; testes e homologação do produto. Esses são detalhamentos muito específicos e, por vezes, dispendiosos, não sendo viáveis, portanto, de serem executados na atual pesquisa.

O projeto detalhado, a preparação para produção e o lançamento do produto, conduzem o projeto, finalmente, para a Fase de Pós-desenvolvimento, que nada mais é do que o acompanhamento do desempenho do produto durante seu uso após o lançamento. Semelhantemente, também não executaremos essa etapa, pelos motivos já mencionados.

Colocadas as metodologias utilizadas, partimos agora para a fundamentação e justificativa teórica para a pesquisa e para o projeto inserido nela.

## 1.5. Justificativa da Pesquisa

Aqui apresentamos uma exposição do quadro teórico com o qual temos a intenção de providenciar um fundamento para o desenvolvimento de um produto que seja contextualizado e respeite o ambiente social e natural no qual se insere. Com isso, pretendemos colaborar com as entradas de informações que serão utilizadas no projeto do produto, afim de que essas informações estejam enraizadas e possam ser compreendidas de maneira conectada à sua origem.

Ou seja, pretendemos que se possa observar um sistema informativo que tenha a possibilidade de ser atualizado e revisado para, enfim, criarmos o projeto do produto. Isso porque, sem essa base teórica que direcione o projeto, o seu desenvolvimento ficaria desconexo e paralisado, em relação à realidade local.

A presente pesquisa está alinhada com as propostas dos campos teóricos da Maricultura Artesanal, do Turismo de Base Comunitária e do *Slow Food*, sendo o projeto da balsa em si executado através da metodologia de Projeto de Produtos. Com esses referenciais procuramos estabelecer fundamentos que apoiem nosso conceito, dando suporte para a nossa proposta de inovação, que será descrita em capítulo posterior.

Principalmente, o destaque dado nesse tópico é sobre a diferença entre uma proposta industrial e uma artesanal para balsa de maricultura. Essa questão está diretamente relacionada com a nossa proposta de inovação para a balsa de manejo, para a qual propomos a presente justificativa para a nossa escolha pelo caminho artesanal ao invés do caminho industrial.

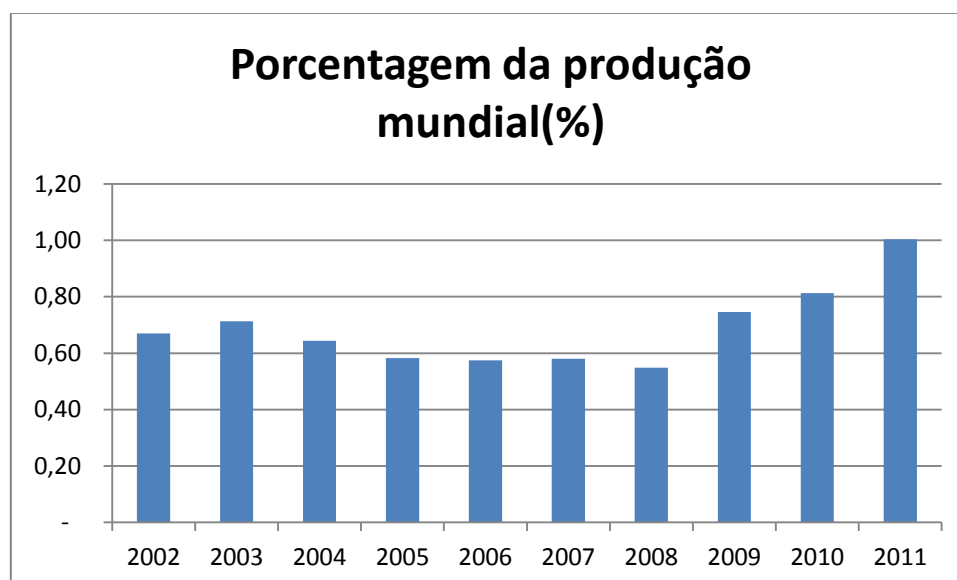
De forma sucinta, partindo de alguns fatos sobre o estado atual da maricultura o Brasil, abordamos as falas de alguns autores sobre a maricultura artesanal e, assim, determinamos qual será a definição que será adotada no nosso trabalho para esse termo. Após isso, dispomos uma revisão de nosso referencial teórico no que seja relevante para a fundamentação de nossa proposta.

## Alguns números da Maricultura

A situação atual da maricultura no Brasil e sua importância para o sustento dos micro e pequenos produtores que vivem do mar faz parte das fontes de motivação para a escolha de nosso foco específico na aquicultura marinha. Esse tipo de atividade está em plena expansão, e pode-se observar esse crescimento de acordo com os dados mais recentes da FAO<sup>6</sup>, que indicam em 2011 uma produção de 62,700,300 toneladas para a aquicultura mundial.

Fazendo um recorte para o nível nacional, a produção brasileira de aquicultura vem aumentando com o passar dos anos, e de uma maneira acelerada desde 2008. Ela atingiu, em 2011, seu ápice até então, com uma produção de 629,309 t, ou seja, em torno de 1% da produção mundial de aquicultura (ver **Gráfico 1**). De acordo com o Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura,

“Em 2011 (...) [houve] um incremento de 31,1% em relação à produção de 2010. Comparando-se a produção atual com o montante produzido em 2009 (415.649,0 t), fica evidente o crescimento do setor no país, com um incremento de 51,2% na produção durante o triênio 2009-2011.” (MPA, 2011, p. 33)



**Gráfico 1 - Porcentagem da produção brasileira de maricultura em relação à mundial por ano**

<sup>6</sup> FAO. Yearbook of Fishery Statistics: Summary tables. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/summary/default.htm>>. Acesso em: 10 maio 2014.

O principal polo de produção da maricultura no Brasil é a Região Sul, especificamente, o Estado de Santa Catarina, que se destaca representando 57% das unidades produtivas do país. Por seu turno, o Rio de Janeiro é o segundo colocado nesse *ranking*, englobando 14% dos produtores nacionais (MPA, 2008, p. 294).

Nesse ponto, não poderíamos deixar de notar o destaque da maricultura catarinense no Brasil, que recentemente vem se firmando como uma categoria altamente produtiva para o Estado. Como nos relata Lins (2006, p. 321), a maricultura em Santa Catarina evoluiu com base em incentivos governamentais e pesquisas de instituições de ensino do estado durante os últimos anos. A amplitude dessa evolução pode ser notada pelo fato de que, entre os 781 grupos de produtores nacionais de moluscos, 530 deles se encontram na região Sul do país, sendo que 449 (57.5% dos produtores no país) estão somente no Estado de Santa Catarina, segundo dados do último Censo Nacional Aquícola (MPA, 2008, p. 302).

Não só no Sul do Brasil, mas também internacionalmente, o crescimento da maricultura se deu como uma resposta ao colapso dos estoques pesqueiros em nível mundial (DIOGO, 2002, p. 10), devido, principalmente, a um processo de crescimento acelerado da pesca industrial. Apesar disso, ainda se encontra em seus estágios iniciais de industrialização em nosso país, começando a se integrar de maneira mais estável no mercado e conquistando as proporções e tecnologias das grandes produtoras internacionais. Como coloca Pestana *et al.*,

“Via de regra, as cadeias produtivas da aquicultura brasileira ainda não estão suficientemente estruturadas para poderem ser classificadas como modelos industriais de aquicultura. (...) No geral, **a aquicultura nacional dá sinais de que começa a subir um degrau na escala comercial, deixando de ser predominantemente familiar, mas ainda longe de ser verdadeiramente industrial.**” (PESTANA *et al.*, 2008, p. 120)

No tópico a seguir, vemos em mais profundidade a diferença entre essas classificações – comercial, artesanal e industrial – para a maricultura, e o porque de nossa escolha de desenvolvimento por um viés artesanal.



### 1.5.1. Conceito e Importância da Maricultura Artesanal

Antes de tudo, cabe apontar a diferença entre aquilo que chamamos de “maricultura artesanal” e a considerada “maricultura industrial”. Para fins de esclarecimento, o termo “maricultura artesanal” também é relatado em outras publicações como “aquicultura familiar” (MACHADO, 2002, p. 42; MERINO, 2009, p. 2; DIEGUES, 2006, p. 6), “aquicultura de subsistência” (DIOGO, 2002, p. 11), “aquicultura em pequena escala” (GARCIA, 2013, p. 36; PEREIRA, 2012, p.12), ou ainda, “aquicultura rural de pequena escala” (MERINO, 2010, p. 44). No presente trabalho, preferimos adotar o termo “artesanal”, nos reportando as semelhanças da comparação com a pesca artesanal e por serem antigos pescadores artesanais alguns dos principais produtores envolvidos.

Dito isso, a melhor definição que encontramos e a mais estruturada, no sentido de diferenciar explicitamente os conceitos de maricultura artesanal e industrial, foi a de Pestana *et al.* 2008. De acordo com os autores, a aquicultura artesanal é aquela dirigida e administrada pelos próprios produtores, contando com a maioria da mão-de-obra advinda da família ou parentes. Em suas palavras,

“A aquicultura familiar é uma forma de produção onde predomina a interação entre a gestão e o trabalho. É estabelecimento integrante da agricultura familiar aquele dirigido pelo próprio produtor rural e que utiliza mais a mão-de-obra familiar que a contratada. Assim, a aquicultura familiar apresenta grande capacidade de absorver mão-de-obra e de gerar renda, mas não de gerar empregos.” (PESTANA *et al.*, 2008, p. 116)

Cabe aqui lembrar que a atividade artesanal não é oposta ao conceito de uma atividade comercial, ou seja, a atividade artesanal não é necessariamente de subsistência ou para consumo próprio. Inclusive, casos de maricultura não comercial são raros, normalmente criados recreativamente ou por hobby, e em poucos casos ela é cultivada para subsistência (PESTANA *et al.*, 2008, p. 115). Ou seja, mesmo em cultivos de pequena escala, sendo o produto da maricultura muito prestigiado, eles já servem à propósitos comerciais para as famílias produtoras. Longe de termos evidências da relação entre a atividade artesanal como sendo algo voltado somente primariamente para subsistência, pelo contrário,

“(…) Pode-se estimar que seguramente mais de 50% da produção aquícola nacional tenha advindo de empreendimentos de escala familiar. Assim sendo, é inegável que esse tipo de aquíicultura seja, sim, uma das formas de se desenvolver aquíicultura em escala comercial.” (Ibidem, p. 117)

Em comparação, podemos definir a maricultura artesanal pelo seu nível tecnológico em comparação com a maricultura industrial. O panorama do artesanal apresenta um estágio tecnológico menos complexo, muito distinto da tecnologia da maricultura industrializada. Poderíamos definir, então, a maricultura industrializada como aquela que apresenta um cultivo padronizado por máquinas, administrado por instituições empresariais, mais do que por trabalhadores locais, e atinge alta escala de produção. É marcada por um cultivo intensivo, com investimentos mais altos e maiores gastos energéticos. Para resumir, citando as palavras de Pestana *et al.*,

“(…) A aquíicultura industrial pressupõe a associação a regimes mais intensivos de produção e, concomitantemente, a existência de uma cadeia produtiva bem estruturada quanto à oferta de insumos básicos, difusão de tecnologia, capacitação de recursos humanos, assistência técnica, créditos bancários, incentivos governamentais, processamento da produção, marketing e comercialização dos produtos cultivados.” (Ibidem, p. 119)

Em uma perspectiva mais ampla, a maricultura tem sido uma resposta à escassez de pescado, causada pela pesca predatória abusiva e inconsequente feita pela industrial pesqueira (GARCIA, 2013, p. 27; SODRÉ, 2008, p.15). Então, começando por definir o que é a maricultura artesanal, no que se refere às comunidades de moradores tradicionais das regiões costeiras, o problema da falta de pescado se torna ainda mais grave, como nos aponta a autora,

“(…) Competindo de maneira desigual com a pesca industrial (...) [as comunidades tradicionais] representam a parte mais fraca e vulnerável na disputa pela captura de recursos cada vez mais escassos. A sobrepesca ameaça não somente a sobrevivência da pesca tradicional e a sustentabilidade econômica da pesca industrial, como também a segurança alimentar, uma vez que a maior fonte de proteína animal para grande parte da população pobre e socialmente desfavorecida vem do mar.” (SODRÉ, 2008, p.14)

Nesse panorama, a maricultura artesanal se apresenta como uma forma de produção acessível, no sentido de ser uma atividade de baixo impedimento tecnológico para a entrada de pequenos produtores que desejem começar a desenvolver seu produto.

Como nos aponta Machado (2002), a maricultura atrai o interesse pelo baixo investimento necessário e, em suas palavras,

A mudança da atitude extrativista tradicional para o cultivo de mariscos e ostras em fazendas marinhas tem tornado rentável essa atividade atraindo produtores pelo aumento da renda familiar proporcionada pelo baixo investimento e curto prazo para o retorno da produção. (MACHADO, 2002, p. 29)

Portanto, ela tem sido uma importante fonte alternativa de renda para produtores artesanais da pesca, que perderam sua forma tradicional de sustento, devido à grande competição da indústria pesqueira (SODRÉ, 2008, p. 18). Através dessa facilidade de entrada, surgem diversas iniciativas de produtores de pequena escala na maricultura, que com o passar do tempo começaram a computar a maricultura não somente como uma fonte complementar de renda, mas sim como a principal fonte de sustento econômico, como em alguns casos em Santa Catarina (MERINO, 2009, p. 2; LINS, 2006, p. 328).

Com isso, surgem também necessidades e oportunidades de desenvolvimento, para que essa atividade possa realmente contribuir como um fator de transformação social para as regiões em que se adotam esse tipo de iniciativas. De fato, a maricultura tem colaborado para melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento de comunidades de pescadores que atuavam em pesca de pequena escala, e perderam a sua forma de trabalho. Nas palavras de Pereira,

“A maricultura no Brasil surge como uma alternativa importante para contribuir com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental de um dado local, atuando também como instrumento de fixação das comunidades litorâneas em suas respectivas áreas de origem, proporcionando um significativo incremento na qualidade de vida de pescadores artesanais.” (PEREIRA, 2012, p. 48)

Por seu turno, a atividade industrial provoca efeitos ecológicos para a região em que se efetua. Seja por esgotar o recurso em que se baseia, como no caso da pesca industrial, seja por gerar mudanças ambientais e alterações dos níveis de nutrientes na água, como no caso da maricultura industrial. Apesar de ser uma atividade de cultivo, a maricultura industrial também tem demonstrado alguns efeitos colaterais quando produzida em larga escala (TURECK & OLIVEIRA, 2003, p. 4). Contudo, como toda

atividade industrial, ela tem sua importância para o desenvolvimento, e não há motivo para condenar esse tipo de atividade.

Porém, existe outro valor a ser considerado, de importância fundamental para um desenvolvimento local que respeite o contexto cultural. Esse valor da maricultura artesanal se torna mais visível do ponto de vista dos produtores que migraram da pesca artesanal. Através da maricultura artesanal eles podem fazer frente a outro problema sofrido por eles – a especulação imobiliária de que têm sido alvo as comunidades litorâneas (SODRÉ, 2008, p. 14). Com a entrada de novas construções os moradores tradicionais do litoral são forçados a se mudar, e mais do que isso, a perda da moradia geralmente acarreta também a perda da cultura e dos saberes tradicionais daquela comunidade pesqueira, deixando no esquecimento as suas práticas cotidianas e as sabedorias nelas contidas.

Por isso, é preciso que haja uma mudança de paradigma no desenvolvimento dessas regiões. É notável que no presente momento essa degradação da cultura local acontece e as perdas podem ser irreversíveis. Nas palavras de Sodré, é preciso pensar em novos caminhos para o desenvolvimento, pois

“Tanto, a insegurança alimentar quanto a erosão cultural causadas pelo paradigma de desenvolvimento adotado no Brasil, tornam urgente a sua mudança. Expulsar pescadores tradicionais de seus territórios para dar lugar ao crescimento das cidades e ao incremento do turismo através da ocupação das áreas litorâneas por condomínios e redes hoteleiras é economicamente viável segundo esse paradigma.” (SODRÉ, 2008, p. 22)

Portanto, entendemos que a diferença fundamental entre o industrial e o artesanal consiste em ser o artesanal uma atividade de pequena escala. Ou seja, a atividade artesanal retira do ambiente somente aquilo que é necessário para o sustento de um pequeno grupo local, não esgotando os recursos em que se baseia. Daí, temos um entendimento da maricultura artesanal, como aquela que opera por uma lógica comunitária e associativa, sendo de fato uma representação da cultura local, por ser intrinsecamente inserida na comunidade, respeitando seus valores e interesses, aproveitando suas oportunidades e cientes de suas deficiências.

Assim, temos nesse contexto artesanal, geralmente em organizações formadas por moradores tradicionais da região, esse tipo de iniciativa traz um valor único em si –

o valor da troca cultural. São esses valores encontrados em iniciativas de maricultura artesanal, como a possibilidade do intercâmbio de culturas, da hospitalidade e da receptividade comunitárias, exatamente os pontos mais importantes e que estão no cerne da proposta do Turismo de Base Comunitária, como veremos adiante.

### **1.5.2. Turismo de Base Comunitária**

O Turismo de Base Comunitária (TBC) é uma proposta de turismo local, de pequena escala, que visa à valorização e à preservação dos povos rurais e comunidades tradicionais, através da participação dessas comunidades no mercado turístico, porém de tal maneira que preserve a sua autonomia e governança sobre seus interesses particulares. Com essa proposta, se tem como meta o bem-estar e a qualidade de vida dos atores locais que dela participam, tendo a hospitalidade e a receptividade como valores centrais de um turismo de qualidade, com base comunitária.

O TBC surge num contexto em que, após uma fase de rápido crescimento do turismo em massa, logo foram percebidos os efeitos negativos do turismo de massa para as comunidades locais. Apesar de, a princípio, ser uma atividade de alta rentabilidade e geradora de empregos em larga escala, o turismo de massa revela consequências prejudiciais para a região em que é aplicado, como nos diz Bursztyn (2012, p. 50),

“Degradação ambiental, acentuação das desigualdades sociais, exclusão social, especulação imobiliária e aumento do custo de vida nas localidades são alguns dos reflexos comumente estudados, decorrentes do modelo de desenvolvimento turístico propagado pelo mundo.” (BURSZTYN, 2012, p. 50)

Por isso, diante da falha grave em relação às expectativas de crescimento que o turismo prometia para os países em desenvolvimento, os atores locais começaram a reagir, organizando-se para encontrar um caminho de desenvolvimento que valorize de fato o território em que se situa (BURSZTYN, 2012, p. 50). Esses eventos estão na origem do que é a proposta do Turismo de Base Comunitária (TBC), como nos relata Bursztyn,

“Em virtude dos inúmeros impactos negativos e do não cumprimento da ‘promessa’ do desenvolvimento, algumas comunidades locais, articuladas com organizações não governamentais (ONGs) e universidades, começaram a discutir a necessidade de promoção de ‘um outro turismo’. Um turismo que

respeite o meio ambiente e a cultura dos lugares, que gere benefícios econômicos e promova a melhora da qualidade de vida das populações locais.” (BURSZTYN, 2012, p. 50)

Na América Latina, como nos apresenta Bursztyn (2012, p. 55), os fatores de origem do TBC podem ser explicados por uma atividade exploratória do mercado turístico internacional, que começou a explorar os territórios de comunidades rurais na busca por novos mercados, despertando o interesse para a importância de serviços em pequena escala e altamente personalizados.

Na mesma direção, temos as próprias comunidades em uma situação de busca por fontes alternativas de renda, devido a condições críticas de pobreza em que se encontram esses grupos tradicionais, especialmente os povos indígenas e as comunidades rurais, que buscam preservar e valorizar o seu patrimônio cultural, através da sua participação no mercado, com a intenção de garantir o fortalecimento da sua identidade. (BURSZTYN, 2012, p. 55)

Nesse cenário, o TBC se coloca como “um novo paradigma para o turismo, cujas bases se assentam nas relações de hospitalidade” (SANSOLO & BURSZTYN, 2011, p. 158). A relação de hospitalidade, acolhimento e receptividade para com o visitante é fundamental para que sejam atingidos os objetivos propostos. Segundo os mesmo autores, a hospitalidade pode ser entendida como,

O tripé dar, receber e retribuir fundamenta a relação de hospitalidade. [...] Buscamos compreender a hospitalidade como uma possibilidade de teoria para o turismo, fundamentada na relação que se estabelece entre hóspede e anfitrião, relação motivada pelo encontro, pela busca de vínculos diversos e complexos [...]. (SANSOLO & BURSZTYN, 2011, p. 148)

Por meio da hospitalidade, pode-se criar vínculos mais profundos, sensibilizando os visitantes, que passam a conhecer a comunidade por um novo olhar. De fato, como nos aponta Bursztyn (2012, p. 51), com a imersão dos visitantes na cultura e no dia-a-dia da comunidade, “o conhecimento adquirido não é só intelectual, mas mexe com os sentimentos e o cotidiano, favorecendo vínculos de proximidade e solidariedade”.

De fato, podemos constatar que as formas alternativas de turismo têm crescido e se proliferado. Atualmente, os turistas estão em busca de novas experiências, de sair

do ciclo de mesmice do turismo de massa, que é homogêneo, desconexo do ritmo local, fechado em um mundo à parte, que não se contamina com o externo. Está acontecendo um aumento da conscientização dos turistas sobre os valores negativos do turismo de massa, como nos diz Zaoual,

“As observações empíricas mostram bem que a demanda vira as costas, cada vez mais, ao turismo de massa e de grande distância. O declínio da imagem do turismo balneário dos trópicos longínquos é uma das ilustrações (o declínio do modelo 3 S: *Sea, sex and sun*). Valores negativos lhe são cada vez mais associados, de forma que a inatividade cultural e contatos superficiais com os meios da recepção, riscos nutricionais, poluição e, principalmente, a conscientização dos efeitos cruéis de um produto uniforme.” (ZAOUAL, 2008, p. 3)

O problema do turismo de massa é a falta de intercâmbio cultural, a falta do encontro com o outro, com o diferente e inesperado. Ao contrário, o que é oferecido nesse tipo de turismo é um modelo repetitivo e previsível, com atrações comuns, transportadas e implantadas iguais em toda parte em que se vai. A artificialidade é tão expressiva que, como expressa Zaoual (2008, p. 4), “tudo é organizado de tal forma que o encontro com o outro aparenta um simulacro”. O turismo é hoje uma imitação da realidade feita de forma simplista, reduzindo ao mínimo as trocas culturais e a imersão no local.

Com isso, vemos o esgotamento desse tipo de atividade, pois, pela maneira como está organizada, acaba por se tornar seu próprio impedimento. Por ser o turismo de massa uma atividade que procura a máxima quantidade, em detrimento da qualidade, acaba por minimizar quaisquer aspectos inesperados e únicos. A atração turística de um determinado sítio é exatamente o conjunto de riquezas naturais dali, as diferenças que aquele lugar tem em relação aos outros lugares. Então, por suprimir a qualidade em troca da quantidade, a longo prazo, o turismo de massa se revela insustentável, pois

“Privado de uma das suas fontes vitais, o sítio é, nestas condições, incapaz de renovar sua economia situada e de transmitir seu saber fazer. Destruindo a harmonia do sítio, a indústria do turismo a fez oscilar em uma incerteza generalizada, atingindo todos os aspectos de sua vida local.” (ZAOUAL, 2008, p. 8)

Para resolver esse problema, são levantadas novas demandas e necessidades, que tem como foco a qualidade do turismo, cujos princípios estão baseados na diversidade e na conscientização da importância da preservação da cultura local. Então, entendendo

essa importância, os turistas devem se tornar participantes e colaboradores, tendo um senso de responsabilidade para com a região que visitam. Ao passo que os atores locais do sítio visitado devem procurar se integrar ao mercado, sem com isso deixar que se perca a sua governança e autonomia sobre o seu patrimônio cultural.

Consequentemente, a valorização da comunidade local acontece, através dessa troca mútua entre os visitantes e atores locais. Ou seja, a forma de realizar um turismo que realmente beneficie a comunidade local, é fazer com que os visitantes sejam comovidos e passem a enxergar aquele território através de uma nova perspectiva. Dessa forma, é preciso pensar além dos benefícios econômicos, como nos aponta Sansolo & Bursztyn (2011), o

“(…) Potencial [do TBC] vai além do mero benefício econômico que as populações locais podem ter com o aumento no fluxo de visitantes. Através do turismo de base comunitária essas populações vêm revalorizando sua identidade cultural, lutando pela manutenção de seus modos de vida, pelo direito à terra, se empoderando, por meio da criação de redes solidárias, de proximidade, por meio da criação de novos vínculos sociais, econômicos e culturais [...]. (SANSOLO & BURSZTYN, 2011, p. 158)

Em suma, o TBC tem como principais características ser “[...] um modo de organização no âmbito local que seja socialmente justo, ambientalmente responsável e economicamente viável” (BURSZTYN, 2012, p. 19). Além disso, segundo o autor, outros aspectos importantes são: favorecer o fortalecimento das comunidades e associações; incentivar a governança local, mantendo a comunidade como dona e gestora dos produtos que disponibiliza; valorizar a cultura e a identidade local; criar relações de parceria, conscientizando uma responsabilidade entre consumidores e produtores nas suas relações comerciais; preservar o ambiente e o desenvolvimento situado (BURSZTYN, 2012, p. 64-65).

Sob essa diretiva, esperamos estar contribuindo para que uma iniciativa nesses moldes seja desenvolvida em um ambiente como aquele da balsa que estamos projetando, e não enxergamos conflito ou impedimentos para tal. Pelo contrário, cremos que um ambiente de interação com os produtores locais e o acesso ao encontro com os turistas e moradores pode facilmente tornar-se uma nova atração turística comunitária, e assim esperamos que isso seja de fato benéfico para a fixação e o fortalecimento dos vínculos entre os atores locais e o sua região tradicional.



### 1.5.3. *Slow Food*

O movimento *Slow Food* teve início em 1989, fundado na Itália por Carlo Petrini, gastrônomo renomado, que trabalha por mudar o cenário da gastronomia contemporânea. O autor propõe especialmente uma mudança da visão que temos hoje do que é ser um gastrônomo, argumentando em favor da gastronomia como um conhecimento valioso, como uma ciência de fato.

De início, o autor afirma a comida como um produto cultural (PETRINI, 2013, p.36). O alimento que colocamos no prato é um produto que foi transformado por nós. Por meio do fogo, da fermentação, das misturas, nos utilizando das ferramentas e das técnicas que desenvolvemos, alteramos a matéria natural. Portanto, nossa comida é essencialmente fruto da cultura em que está enraizada – é um fruto da comunidade de uma região, das trocas que aconteceram ali, das experiências passadas de geração em geração. Como afirma Petrini<sup>7</sup>,

“[...] o produto está na superfície, visível: ele é o que temos em nosso prato todo dia e sobre o que falamos na maior parte do tempo. As raízes estão abaixo – abundantes, numerosas, bem espalhadas: elas representam a forma como a comida em nosso prato foi formada, a maneira com que foi criada.” (PETRINI, 2013, p.37, tradução nossa)

Porém, o mercado tem se mostrado o novo ditador das tendências, tornado a comida não mais o produto da cultura e comunidade local, e sim o resultado de negociações mercadológicas e da maximização do lucro. Assim, acontece um prejuízo à cultura gastronômica, a perda dos métodos tradicionais de cozinhar, das limitações territoriais características, das relações entre o alimento e seu local. Tudo isso é substituído por uma alimentação intensamente industrializada e globalizada, na qual o que vale é conseguir fazer o mais barato, não importando se isso deprecia o sabor, a saúde, o meio ambiente ou a vida dos produtores e dos consumidores.

Por essa razão, Petrini (2013) argumenta que os termos em que hoje se define “qualidade” para um produto alimentício são enviesados em favorecimento da

---

<sup>7</sup> No original: “[...] the product is on the surface, visible: that is what we have on our plate every day and what is most talked about. The roots are below— abundant, numerous, wide-spreading: they represent the way the food on our plate became food, the way it was created.” (PETRINI, 2013)

agroindústria, sendo basicamente uma declaração dos métodos, técnicas e tecnologias que essa indústria utiliza. Assim, são medidas quantitativas de qualidade, como taxas e margens consideradas seguras para diversos fatores que afetam o alimento, e, dessa maneira, somente refletem a alta padronização, controle e critérios de higiene e salubridade característicos da produção industrial mecanizada. Nas palavras de Petrini<sup>8</sup>,

“É um método muito restritivo e detalhado que, apesar de possivelmente viável para a indústria de alimentos com investimentos proporcionalmente altos, **é impossível de ser realizado por pequenos produtores<sup>9</sup> especialmente aqueles que usam métodos e ferramentas tradicionais ou não mecanizados de produção.**” (PETRINI, 2013, p. 92, tradução nossa, grifo nosso)

Então, através de nossa pesquisa estamos contribuindo para o tipo de qualidade defendida por Petrini (2013, p. 93), que a define como um compromisso entre produtor e comprador, um esforço mútuo por respeitar o sabor, a cultura, o ambiente local e outras dimensões que são afetadas por nossas escolhas gastronômicas diariamente. Para isso, o autor define três critérios interdependentes de avaliação: o bom, o limpo e o justo (ver Tabela 2).

**Tabela 2 - Critérios de qualidade para alimentos (PETRINI, 2013)**

<b>Critérios</b>	<b>Bom</b>	<b>Limpo</b>	<b>Justo</b>
<b>Definição</b>	O alimento “bom” é definido como aquele que se aproxima de uma naturalidade sensorial, no que se refere às características que o produto deve apresentar (como gosto, textura, aroma) evitando aditivos artificiais, que modifiquem a percepção e enganem a avaliação de quem o consome.	O alimento “limpo” é definido como aquele que segue parâmetros sustentáveis, no que se refere ao seu ciclo de produção e distribuição, desde seu cultivo até a mesa do consumidor, buscando minimizar os efeitos ecológicos negativos causados pelas técnicas utilizadas na produção (como o uso de pesticidas, a monocultura, os poluentes dos veículos de transporte).	O alimento “justo” é definido como aquele que respeita a cultura e o modo de vida dos trabalhadores, não sendo prejudicial para a comunidade produtora local, mas, antes, recompensando de maneira justa seu trabalho, e, assim, favorecendo a produção de alimentos de qualidade e o desenvolvimento de meios mais sustentáveis de produção.

<sup>8</sup> No original: “It is a very restrictive and detailed method which, though possibly sustainable by the food industry with huge but proportionate investments, is impossible to sustain for small producers, especially those that use traditional or non-mechanized methods and tools of production.” (PETRINI, 2013)

<sup>9</sup> Esse é exatamente o quadro em que se encontra a ATA, como reportamos em nosso estudo de caso, no Capítulo 3.

Primeiramente, o conceito de “bom”, apesar de subjetivo, é definido pelo autor em quatro termos: sensorialidade (PETRINI, 2013, p. 96), gosto (Ibidem, p. 98), naturalidade (Ibidem, p. 100) e apazibilidade (Ibidem, p. 103). Primeiramente, o critério da sensorialidade se refere às sensações características que o produto deve ter, de acordo com suas peculiaridades naturais, e que o permitam ser reconhecido e avaliado por quem o consome.

Inserido no conceito de “bom”, temos o critério do gosto, que se refere à necessidade de evitar ao máximo o uso de sabores e aromas artificiais aplicados em materiais-base sem gosto. Isso é enganoso para o consumidor, e prejudica a noção de gosto, embaça a capacidade de julgar e apreciar os alimentos.

Ainda relacionado aos dois anteriores, temos o critério da naturalidade. Assim, um alimento deve ser processado por métodos com o mínimo possível de aditivos químicos, ou outras técnicas que o desvirtuem profundamente de suas características originais.

Como último dos critérios para o “bom” alimento, temos a apazibilidade na consumação do ato de se alimentar. Então, o alimento deve ser bom, no sentido de causar prazer e deleite para o consumidor, atendendo às expectativas de uma alimentação saudável. Em resumo, o ato de alimentar-se não deve ser um prazer enganoso e ilusório, gerado por aditivos, sabores e aromas artificiais. O alimento produzido deve respeitar um caráter de naturalidade, preservando suas características naturais e, assim, possibilitando ser apreciado prazerosamente, com o mínimo de distorções artificiais.

Porém, como vimos, alterar os alimentos faz parte da nossa cultura gastronômica – cozinhamos, criamos misturas, esfriamos, etc. Então, a questão proposta aqui é sobre como definir qual o limite em que um produto ainda pode ser considerado natural nos termos que definimos.

Para Petrini (2013), essa questão é resolvida com um bom senso, que aqui deve ser entendido como sinônimo de equilíbrio ecológico e preservação do ambiente. Para o autor, a técnica pode ser aliada da naturalidade se for usada com bom senso, conforme o expressa no trecho a seguir:

“[...] A que extensão a nossa tecnologia pode ser reconciliada com a “naturalidade”? Toda técnica agrícola, ainda a mais arcaica, introduz um elemento de artificial à natureza. [...] Nesse caso, como em outras áreas da vida, o senso comum deve prevalecer: a técnica é natural se respeita a natureza, não abusa dela, não a desperdiça, não altera irreparavelmente seu equilíbrio.” (PETRINI, 2013, p. 101, tradução nossa)

Em seguida, de maneira semelhante ao conceito anterior, a definição de um alimento “limpo” também aponta para a direção de ser um produto natural, porém na perspectiva da sua produção e distribuição. Então, além de ser natural no sentido das características intrínsecas do alimento, o caráter natural de um produto limpo se refere a não poluir o meio-ambiente, e não desperdiçar ou exagerar no uso de recursos naturais esgotáveis (PETRINI, 2013, p. 111). Ou seja, em outras palavras: a produção precisa seguir parâmetros sustentáveis.

Encontramos em Manzini, uma boa definição do que é sustentabilidade, que, segundo o autor, tem como princípio o respeito pela taxa de regeneração de um dado ambiente, a consideração aos limites de recuperação dos recursos que utilizamos para o desenvolvimento de nossas atividades, ou seja, não explorar os recursos disponíveis em uma velocidade maior do que aquela em que esse mesmo recurso é regenerado na natureza (MANZINI, 2008, p.22).

Dessa maneira, um produto limpo deve considerar os seus efeitos em longo prazo. É preciso que se entendam e se estudem as consequências ecológicas da sua produção, se ela gera resíduos, se prejudica a biodiversidade da região com pesticidas e aditivos químicos para acelerar a produção; os efeitos do seu transporte, como a poluição do ar; também a segurança da saúde de quem consome; e, ainda, se a sua produção garante empregos e qualidade de vida para a sociedade.

Por fim, temos o conceito de alimento “justo”. Esse quesito se refere ao contexto social da produção, ao respeito e à justiça com os trabalhadores, e à consideração por seus conhecimentos e sua cultura de vida. É necessário que sejam recompensados por produzir bem, e que seja incentivado o caminho do alimento bom, limpo e justo, para desencorajar os critérios de qualidade puramente econômicos da atual produção industrial.

Como o autor ressalva, não se deve procurar uma volta ao passado, mas um crescimento consciente dos erros já cometidos anteriormente, respeitando os métodos tradicionais e fazendo bom uso das tecnologias modernas. Assim, será possível que outros modos de produção surjam, e que sejam melhores e deem resultados de maior qualidade. De fato, esse é o objetivo da gastronomia, desenvolver “o conhecimento fundamentado de tudo o que diz respeito ao que o homem come” (PETRINI, 2013, p. 60).

#### **1.5.4. Discussão sobre o Enquadramento Teórico**

Encontramos na literatura sobre o assunto, outros autores que reportam pesquisas e fazem sugestões em caminhos diferentes dos propostos aqui. Nossa proposta de inovação ficará mais clara no capítulo a seguir. Porém cabe aqui dialogar com essas outras posições. Como dissemos, não porque condenar as atividades industriais da maricultura, elas servem como pioneiras e abrem caminhos novos para empreendimentos menores. Como afirma Pestana *et al.*,

“Em um país com graves carências de serviço de extensão aquícola eficiente, os grandes empreendimentos têm condições de desenvolver tecnologias e estudos mais apropriados de manejo, nutrição, genética e métodos de combate às doenças, podendo repassar esse conhecimento aos pequenos produtores (...).” (PESTANA *et al.*, 2008, p. 117)

Por exemplo, temos em D’Avignon (2001, p. 51), a proposta da adoção de uma normatização do sistema de gestão ambiental das iniciativas – como, por exemplo, a adoção da norma ISO 14001 – como mecanismo indutor de inovação para as associações de maricultores artesanais, considerando uma escala evolutiva que começa da forma artesanal e caminha em direção à forma industrial. Segundo o autor, essa atitude teria ainda o benefício de permitir que os maricultores se comunicassem de maneira mais interativa com a indústria.

Em relação a essa linha de pensamento, devemos discordar em parte, pois acreditamos que o sucesso de uma iniciativa artesanal de maricultura pode estar baseado em outros fatores além da aplicação de novas tecnologias e a mecanização da produção, como o autor propõe (D’AVIGNON, 200, p. 248). A maricultura artesanal não é

necessariamente uma etapa anterior em direção ao caminho industrial, mas ela tem o seu valor próprio e pode ser mais vantajosa dependendo do seu contexto local.

Então, discordamos em parte, pois concordamos com a ideia de aplicar normas que permitam um diálogo com menor diferença de poder de negociação entre as partes envolvidas. Porém, acreditamos que isso não precisa estar necessariamente atrelado ao aumento da tecnologia embarcada ou à mecanização intensiva do processo produtivo. Propomos outro caminho, permitindo que a iniciativa de produtores comunitários mantenha seu contato junto aos clientes como uma vantagem competitiva.

Em um último exemplo, Dutra (2014) considera a falta de mecanização para os processos produtivos da maricultura como uma carência a ser suprida. A autora propõe o uso da metodologia de projeto de produto e da ergonomia, para a criação de protótipos de equipamentos mecânicos para a maricultura, especialmente para o manejo da produção e limpeza pesada das conchas.

Embora exista de fato uma crescente necessidade do desenvolvimento de equipamentos e tecnologias para a maricultura, acreditamos que existe também uma maneira menos exigente economicamente e, portanto, mais acessível aos casos de produtores comunitários, que em muitos casos tem uma origem na pesca artesanal de subsistência.

Além desse aspecto econômico necessário para a aquisição de tais equipamentos, agravado pela dificuldade de acesso ao crédito que muitas iniciativas de maricultura enfrentam, existe outro aspecto a ser considerado – a manutenção da governança da comunidade produtora. Em nossa visão, acreditamos que é preciso que se crie um ambiente em que o produtor tenha a possibilidade de usar as técnicas tradicionais de que dispõe, e de conforme se sinta confortável agregue aquelas facilidades tecnológicas que ache necessárias.

Então, divergimos de Dutra (2014) nesse ponto, pois defendemos o uso de um caminho menos apoiado no fator tecnológico, e mais contextualizado na cultura e na comunidade local, especialmente em regiões em que o mar é de uso turístico e não industrial, como é o caso de Búzios.

Por fim, queremos apontar que existem indicativos de que esse tipo de atividade funciona ativamente como uma forma de combate à pobreza (PESTANA *et al*,

p. 117; SODRÉ, 2008, p. 14) para essas regiões de comunidades litorâneas como a de Búzios, que será o foco do estudo de caso desse trabalho. Por isso, também destacamos aqui as recomendações de que alguns fatores externos são essenciais e

“(...) Especialmente importantes para o desenvolvimento da aquicultura em escala familiar, como é o caso da **organização dos produtores e da existência e da eficiência de um sistema de capacitação técnica e extensão aquícola.**” (PESTANA, 2008, p. 115, grifo)

Por meio desse enquadramento teórico queremos destacar novos caminhos e expandir as possibilidades do desenvolvimento da maricultura, através da viabilização de soluções específicas para o contexto artesanal, através do respeito à dignidade dos atores locais, elevando-os ao nível de participantes ativos e essenciais para o desenvolvimento.

Por conseguinte, nossa proposta é apresentar um caminho alternativo que se desvie da tendência atual massivamente industrializante, com seus projetos e padrões globais de produção, carregados implicitamente com essa imposição de uma racionalidade homogênea, igual para todos os lugares. Isso tem sido a causa de diversos efeitos colaterais, com grande perda para a riqueza, diversidade e autonomia das comunidades de produtores tradicionais. De fato, nossa pesquisa se baseia em esforços para solucionar o problema da preservação da governança da comunidade produtora e reduzir o afastamento entre a produção e o consumidor.

## **2. PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO PARA MARICULTURA ARTESANAL: A Balsa Turística de Maricultura Artesanal**

### *Análise da oportunidade de inovação*

Então, o que revelam as informações obtidas sobre a maricultura artesanal em Búzios, quais são as suas necessidades específicas, os pontos fortes e fracos do território, e seus ativos locais que geram oportunidades de inovação? Podemos colocar, de forma resumida, que o eixo central para uma inovação nesse contexto é a **redução da distância entre a produção e o consumidor**.

Reduzir o afastamento entre a realidade de produção e a de consumo favorece a solução de diversos problemas. Dito de forma compacta, aproximar produtores e consumidores contribui para solucionar os conflitos de uso do mar, melhora o escoamento da produção, reduz a necessidade de intermediários, preserva a governança da comunidade produtora, supre uma nova necessidade gastronômica e sensibiliza os clientes sobre sua responsabilidade implícita no ato de consumo. Agora, vamos voltar nosso olhar para cada um desses pontos em maior profundidade.

### **2.1. Conflito de Uso do Mar**

De início, temos a questão dos “conflitos de uso” do mar. Conforme a definição dada por Pereira (2012, p. 81), nos apontando que, para as comunidades litorâneas, o mar traz um significado de imensidão e liberdade, em contraste com a noção de propriedade e exclusividade de uma fazenda marinha. Portanto, o autor continua, “a maricultura pode causar conflitos com outros setores econômicos, como portos, marinas, pesca profissional e pesca esportiva” (Ibidem, p. 81).

Daí, temos que mesmo tendo as condições necessárias para executar atividade de maricultura em certo local, Pereira nos recomenda que,



“Diante disto, torna-se fundamental avaliar o número e o nível dos conflitos em uma determinada área. Vale considerar que **dependendo da abrangência do conflito, a atividade pode não conseguir ser implementada ou sofrer sabotagens, repressões ou até mesmo processos judiciais que inviabilizem a produção de ostras ou o seu crescimento.**” (PEREIRA, 2012, p. 81, grifo nosso)

Considerando a situação dessa maneira, quais seriam os conflitos causados pela maricultura em Búzios? Entendemos que por se tratar de uma região com grande incidência de turistas e visitantes, o principal conflito seria a competição por espaço na água e a deturpação da paisagem, que poderia depreciar o local em que situa a iniciativa de maricultura, afastando os turistas e os recursos que eles geram para o local ao consumirem ali.

Se seguíssemos considerando somente o viés econômico simplista, talvez fôssemos adquirir ou projetar uma balsa de manejo similar as existentes, de acordo com os grandes produtores da maricultura industrial e seus processos produtivos. Todavia, o tipo de embarcação utilizada em cultivos de grande escala é, em geral, altamente automatizada e mecanizada, e de grande porte<sup>10</sup>, prejudicando a apreciação da beleza natural do local. Por outro lado, a maricultura artesanal, nesse sentido, é menos invasiva e ocupa menos espaço, tendo aparelhos de menor porte e se utilizando de equipamentos menos mecanizados. Nesse caso, é ainda possível que se faça uma harmonização com a paisagem, prejudicando menos a apreciação da paisagem natural do ambiente marinho.

Então, como a redução da distância entre a produção e o consumidor pode contribuir para a solução desse dilema? Através da inclusão de uma área de consumo dentro do ambiente produtivo. Ou seja, isso significa acrescentar um aspecto turístico à balsa de maricultura, permitindo que o cliente chegue até a balsa, permaneça ali e consuma o produto naquele local. Dessa maneira, a área que a fazenda marinha ocupa e a presença de seus equipamentos se torna muito menos conflituosa com as necessidades do turista. Pelo contrário, existe a possibilidade de que a balsa de maricultura artesanal se torne ela mesma um atrativo turístico, no sentido em que muitos turistas buscam encontrar e conhecer a gastronomia local.

---

<sup>10</sup> Este vídeo mostra um exemplo de atividade de maricultura totalmente mecanizada e automatizada, em uma iniciativa na Escócia, utilizando o chamado “sistema de linha contínua”. Link do vídeo: <[www.youtube.com/watch?v=PUMXm5pu6Tk](http://www.youtube.com/watch?v=PUMXm5pu6Tk)>.

## 2.2. escoamento da produção

O escoamento da produção, compreendido como a saída ou venda dos produtos, tem relação com competitividade e é uma das maiores necessidades dos produtores (PEREIRA, 2012, p. 75). Um bom escoamento da produção, quer seja para revenda em outros locais, quer seja para consumo *in natura*, é uma das atividades mais importantes a serem consideradas no empreendimento, sendo uma indicação clara da aceitação do produto por parte do mercado.

Sobre isso, Santos (2005, p. 27) nos aponta que alguns dos principais problemas existentes para o bom desenvolvimento da maricultura são: a falta de infraestrutura, dificuldade em escoar a produção e falta de incentivo financeiro. Para produtores de maricultura em geral, as possibilidades de escoamento da produção seriam, basicamente, através de revendedores de praia, revendedores de feiras, revendedores para supermercados, ou vender diretamente para os restaurantes.

Contudo, existem dificuldades nessa questão que vão além do controle da comunidade produtora, a saber, os problemas de infraestrutura da região. O escoamento da produção é muito dependente das condições das estradas, rodovias de acesso, instalações comerciais e hospedagens, tanto para que os produtores distribuam sua produção, quanto para que os visitantes encontrem os produtores.

Para a vinda dos turistas, a rodovia ainda é a principal via de acesso, seguida de um número significativo de visitantes que chega por rotas de cruzeiros ao porto de Búzios (JULIÃO & BARRETO, 2011, p. 41). Por isso, como vimos no Tópico 3.3, aproveitar a passagem dos barcos de turistas e moradores próximos ao cultivo abre novas possibilidades para melhorar o escoamento da produção, através das vendas diretas no ambiente da balsa, ficando claro o benefício de introduzir o cliente ao ambiente produtivo.

No entanto, ainda existe a via de expandir o alcance de mercado através do investimento em novos produtos com mais durabilidade, como por exemplo, uma compota de marisco em conserva, que resistiria mais tempo de deslocamento até destinos mais distantes. Contudo, como discutimos anteriormente sobre a qualidade

gastronômica (Tópico 1.5.3), isso prejudicaria os requisitos propostos por Petrini (2013), no sentido de adicionar aditivos artificiais que descaracterizam a sensorialidade natural do alimento (ver Tabela 2).

Além disso, seguir essa lógica é ignorar que o maior valor desse produto está exatamente no fato de ele ser situado. Ele carrega consigo todo o contexto histórico, dos trabalhadores vindos de tradições da pesca de artesanal, passando por lutas para enfrentar a falta de peixes e o fim da sua forma de viver, até chegarem ao sucesso de conseguir ter seu próprio empreendimento, que agora é a fonte do sustento de suas famílias e que permite que eles continuem vivendo do mar. Desconectar o produto dessa história, dessas pessoas, daquele local, para colocá-lo com aditivos químicos conservantes em uma embalagem à vácuo no refrigerador de um supermercado, seria uma perda imensurável.

Inclusive, o sinal indicativo de que a alternativa de se criar uma balsa que atenda a necessidade de vendas é uma via promissora, está exatamente no fato de que a principal fonte de renda da ATA hoje é aquela advinda da venda para turistas que visitam a balsa. A demanda é tanta que mesmo uma balsa precária que serve mariscos de forma improvisada, consegue mais rentabilidade dessa maneira do que pelas vias tradicionais de escoamento da produção.

### **2.3. Redução da Necessidade de Intermediários**

Ainda sobre a questão do escoamento da produção, a falta de infraestrutura da região também aumenta a necessidade de intermediários, atravessadores e revendedores. Nesse caso, um dos piores efeitos da falta de infraestrutura para o escoamento é o poder desigual de barganha que os intermediários terceirizados conseguem com a situação, o que gera, por fim, a redução forçada do preço dos produtos (PEREIRA, 2012, p. 75).

Para evitar essa situação, o objetivo deve ser o de reduzir a quantidade de intermediários ao nível mínimo possível. Logo, percebemos que a maricultura de pequena escala tem uma boa oportunidade de atender esses requisitos com altíssima eficiência, visto que “reduzir a necessidade de intermediários” é praticamente um

sinônimo de “aproximar os consumidores aos produtores”, que é o objetivo do nosso projeto.

Por isso, os principais benefícios da venda para os clientes diretamente na balsa são: a preservação do frescor e do sabor, a eliminação da necessidade de conservantes químicos, o desaparecimento da poluição por veículos de transporte, e a possibilidade de melhor margem de lucros (PETRINI, 2013, p. 205).

Nesse sentido, a proximidade do cliente e do produtor através da balsa significa um acréscimo ao poder de barganha para a comunidade produtora, melhorando suas condições de negociar sem ter que reduzir os preços de maneira abusiva para sobreviver através de revendedores.

#### **2.4. Preservação da Governança da Comunidade**

A redução da distância entre produtores e clientes também contribui para a manutenção da autonomia da comunidade produtora. Isto se dá através do aumento do domínio dos produtores sobre o ciclo de vida do produto até a mesa do consumidor, e, por sua vez, isso se dá através de um projeto de balsa contextualizado, que sirva as necessidades dos produtores e dos clientes externos.

Realmente, essa é a diferença entre a novidade através da imitação e aquela que se dá através da verdadeira inovação. Os pacotes tecnológicos padronizados, priorizando a maximização da tecnologia e da mecanização, têm como fundamento a imitação e assimilação de inovações geradas em outras economias (ROMEIRO FILHO et al., 2010, p. 46), e, assim, não atendem as necessidades específicas daqueles a que se prestam, nem consideram o aproveitamento dos ativos específicos daquele território.

Logo, para garantir a autonomia tecnológica da comunidade produtora, nossa proposta é que o valor do conceito de balsa que desenvolvemos esteja no princípio de não ser em si mesmo uma causa de dependência, mas um local que os produtores possam adaptar e utilizar desde métodos tradicionais de maricultura em pequena escala, até processos automatizados com ferramentas e máquinas, conforme se sintam confortáveis e dominem sua utilização.

Contudo, sabemos que muitos especialistas distantes (em todos os sentidos) do local em que se aplicam seus projetos, consideram os atores locais como alvos de caridade e receptores passivos de seus planos, atirando-lhes aparatos tecnológicos que nada lhes dizem respeito, impondo seus valores como se fossem superiores a quaisquer outros (ZAOUAL, 2006, p. 28). Desse modo, esses projetistas não enxergam a necessidade de se fazer uma imersão no contexto local, porém, pelo contrário, demonstram sua certeza no automatismo das leis do mercado e a sua noção errônea de que todas as iniciativas podem funcionar com um único modelo padrão de desenvolvimento (ZAOUAL, 2006, p. 9).

Em razão disso, dificultam a capacidade regenerativa dos meios de produção locais de diversas maneiras, tornando o seu crescimento insustentável. Sobre esse assunto, já nos diz Zaoual que,

“Ora, a experiência mostra que **toda tecnologia comprada sem discernimento induz uma série de mercados cativos (estudos, treinamento, equipamentos, máquinas, insumos)** que mantém o meio receptor dentro de uma lógica cumulativa de importação. [...] **Na ausência de um esforço de inovação, os empréstimos criam dependência.** [...] **Tal mecanismo inibe as capacidades de regeneração dos meios locais, o que impede sua própria experiência de *aprendizagem*.**” (ZAOUAL, 2006, p. 57, grifo nosso)

Aqui, outra dimensão importante da preservação a governança se torna notória – a aprendizagem que vem através da atividade produtiva. Com a industrialização, houve um afastamento da técnica, uma supressão de certos saberes e habilidades que, por desuso, caem no esquecimento. Uma vez que isso aconteça, a cultural local perde em riqueza e os meios de produção industriais não os substituem em pequena escala, pois a indústria se utiliza de equipamentos e técnicas altamente sofisticados, restritos à algumas poucas pessoas que os dominam ou os conhecem parcialmente. Nas palavras de Petrini<sup>11</sup>,

“O conhecimento sobre a produção se tornou especializado e de alto teor tecnológico ao ponto em que é agora incompreensível para qualquer um que não seja diretamente responsável por ele. Ele foi escondido em locais de produção distantes em grandes fábricas e centralizado, removido da nossa visão e apagado da realidade comum que a maioria das pessoas experimenta.” (PETRINI, 2013, p. 147, tradução nossa)

---

<sup>11</sup> No original: “Knowledge about production has become specialized and technologized to the point where it is incomprehensible to anyone who is not directly responsible for it. They have hidden the places of production away in large factories and centralized them, removing them from view and erasing them from the common reality that is experienced by most people.” (PETRINI, 2013, p. 147)

Por essa razão, é essencial manter os meios produtivos sob domínio da comunidade produtora, para trazer de volta à realidade local aquele conhecimento perdido para as grandes indústrias. Através da execução da atividade, os produtores aumentam seus conhecimentos e agregam novas perspectivas, ainda mais com a possibilidade de estarem presentes e poderem observar, conversar e entender de perto os consumidores do seu produto. De fato, o *feedback* dos clientes é uma das maiores fontes de inovação e de ideias para melhorias incrementais.

Logo, fica claro o benefício de aproximar produtores e consumidores no ambiente da balsa, em preservar a aprendizagem e melhorar o conhecimento sobre o processo produtivo, o que, por fim, contribui para a maior autonomia e capacidade de governança da comunidade produtora.

## 2.5. Nova Necessidade Gastronômica

Atualmente, vemos o surgimento de uma nova necessidade – a demanda por qualidade na alimentação. Nessa dimensão, a redução da distância entre produtores e consumidores facilita que o alimento seja limpo, bom e justo, ou seja, beneficia a qualidade e o prazer de comer. Como nos diz Petrini<sup>12</sup>,

“A comida e sua produção precisam recuperar o papel central que merecem dentro das atividades humanas, e nós precisamos reexaminar os critérios que guiam nossas ações. **O ponto crucial agora não é mais, como foi por muito tempo, a quantidade de alimento que é produzida, mas sim a sua complexa qualidade**, um conceito que abrange questões desde o sabor até a variedade, desde o respeito pelo meio-ambiente, o ecossistema, e os ritmos da natureza até o respeito pela dignidade humana.” (PETRINI, 2013, p. 25, tradução nossa, grifo nosso)

---

<sup>12</sup> No original: “Food and its production must regain the central place that they deserve among human activities, and we must reexamine the criteria that guide our actions. The crucial point now is no longer, as it has been for all too long, the quantity of food that is produced, but its complex quality, a concept that ranges from the question of taste to that of variety, from respect for the environment, the ecosystems, and the rhythms of nature to respect for human dignity.” (PETRINI, 2013, p. 25)

De fato, como dissemos no Tópico 1.5.3, um dos efeitos negativos para a comunidade local que mais se destacam atualmente é a imensa perda de qualidade e sentido da gastronomia. Certamente, os avanços tecnológicos no campo da tecnologia do alimento, especialmente contando com aditivos químicos, possibilitaram uma expansão sem precedentes da indústria alimentícia, com a produção em massa de alimentos embalados e já prontos para consumo. Porém, o produto dentro das embalagens passou por processos tão violentos que não possui quase semelhança alguma com qualquer alimento na natureza, seja em aparência, aroma, ou sabor. (PETRINI, 2013, p. 58)

Então, a maneira como a balsa de maricultura tendo um local de acolhimento para os consumidores pode contribuir para a qualidade da gastronomia é oferecendo um alimento: *bom*, no sentido de ser mantido o mais natural, em quesitos como gosto, textura e aroma, dispensando processamentos e aditivos artificiais; *limpo*, no que se refere ao impacto ambiental do seu ciclo de produção, em quesitos como quantidade de energia, combustível e poluição envolvidos no transporte e produção do alimento; e, por fim, *justo*, no sentido em que fortalece a capacidade de regeneração, autonomia e governança dos meios produtivos da comunidade, permitindo maior equilíbrio de barganha em negociações e vendas, o que se reflete em melhores preços e margens de lucro para os trabalhadores comunitários.

Esse é exatamente o tipo de oferta necessário para o momento atual. Os consumidores estão cada vez mais interessados na qualidade integral dos alimentos, buscando sair do padrão industrializado de alimentos, na procura de novas experiências e riquezas fora do circuito homogêneo de ofertas. Como diz Petrini, “se você quer ter uma dieta melhor atualmente, não importa se você é rico ou pobre, você é forçado a procurar por alimentos regionais e se imergir em tradições não-globais” (PETRINI, 2013, p. 73, tradução nossa)

Além disso, a escolha dos alimentos, de acordo com a sua disponibilidade na região, e o seu modo de preparo, torna a gastronomia algo situado, uma produção coletiva da comunidade. Mais do que isso, as diversas formas de culinária, como parte da cultura, “só são possíveis porque há na comunidade um enraizamento cultural que disponibiliza as tradições gastronômicas” (ALEIXO, 2013, p. 19). Dessa maneira, a gastronomia se torna uma marca simbólica daquele sítio, algo que tanto os visitantes

como os atores locais valorizam e prezam, se torna de fato um patrimônio. Como o coloca Aleixo,

“O gosto, assim, se apresenta como marca imaterial das culturas. Desse modo, o diálogo entre o gosto e os sítios estabelece, antes de tudo, uma dimensão invisível, um patrimônio da sociedade [...]” (ALEIXO, 2013, p. 13)

Por isso, a alternativa que nos aponta a gastronomia de qualidade é o caminho da preservação identidade local, que é expressa através das experiências gastronômicas do local em que se situa, contando com a participação comunitária para a produção de uma gastronomia que traga suas marcas peculiares para a participação no mercado. Assim, poderemos criar um legado de riqueza na alimentação que permanecerá para futuras gerações.

## 2.6. Sensibilização dos Clientes

Por fim, nossa proposta é em direção a uma mudança de atitude na relação produtor-consumidor, mais do que uma mudança técnica ou tecnológica. Seguimos o mesmo pensamento de Petrini<sup>13</sup>, quando diz que,

“O velho consumidor deve então agora começar a se sentir de algum modo parte do processo produtivo – buscando conhecê-lo, influenciando-o com suas preferências, contribuindo para mantê-lo se estiver em risco, rejeitando-o se for ruim ou insustentável. **O velho consumidor, agora o novo gastrônomo, precisa começar a se sentir como um coprodutor.**” (PETRINI, 2013, p. 147, tradução nossa, grifo nosso)

Quanto a isso, entendemos que a maneira que se dá a transformação do consumidor em coprodutor, a chave dessa nova forma de relação, está no encontro interpessoal, nas trocas não monetárias, na sensibilização que a proximidade entre os indivíduos gera. Bursztyn (2012, p. 51), nos traz um relato da experiência de diversas

---

<sup>13</sup> No original: “The old consumer must therefore begin to feel in some way part of the production process—getting to know it, influencing it with his preferences, supporting it if it is in difficulty, rejecting it if it is wrong or unsustainable. The old consumer, now the new gastronome, must begin to feel like a co-producer.” (PETRINI, 2013, p. 147)



entidades internacionais<sup>14</sup>, e entendemos que o mesmo mecanismo também se aplica em nosso caso. Nas palavras do autor,

“A estratégia de promover encontros entre as pessoas dos países mais ricos e comunidades de países pobres em atividades de turismo com caráter responsável pode proporcionar, segundo esses órgãos, uma sensibilização nesses visitantes, uma vez que conhecem os problemas, mas também as riquezas e as pessoas, experimentando o dia a dia com suas tristezas e alegrias. **O conhecimento adquirido não é só intelectual, mas mexe com os sentimentos e o cotidiano, favorecendo vínculos de proximidade e solidariedade.**” (BURSZTYN, 2012, p. 51)

Por analogia, entendemos que também o encontro entre produtores e consumidores gera resultados similares, através dos mesmos caminhos: o conhecer o outro, o partilhar de suas riquezas e o experimentar de seu convívio.

Partindo desse princípio, temos em Petrini (2013) algumas orientações<sup>15</sup> que o autor propõe para que a qualidade da gastronomia seja beneficiada, com o acréscimo de valores além dos valores econômicos. Nesse aspecto, entendemos que a linha condutora da proposta do autor está de acordo com o direcionamento de nossa proposta, a saber, uma redução da velocidade com que a experiência gastronômica acontece (PETRINI, 2013, p. 160). Sobre esse assunto, Petrini<sup>16</sup> comenta,

“O dogma da velocidade nos previne de refletir, saborear, comparar, e escolher? O melhor então é começar a reduzir a velocidade, trazendo um ritmo mais compatível com o uso dos sentidos, com a percepção calma da realidade e dos sabores. **É melhor tomar mais tempo para conhecer os produtores, para fazer as compras, para cozinhar.**” (PETRINI, 2013, p. 160, grifo nosso)

Em suma, esses são os conceitos que entendemos serem beneficiados pela proximidade que a balsa permite, em nossa proposta, entre produtores e consumidores.

---

<sup>14</sup> Bursztyn (2012, p. 51) nos informa que “organismos internacionais, como as Nações Unidas, com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e da Organização Mundial do Turismo (OMT), por exemplo, vêm promovendo ações de fomento ao TBC, principalmente na Ásia, África, América Latina e Caribe”.

<sup>15</sup> Dentre as recomendações de Petrini (2013), destacamos as ideias de dar novos significados às trocas (p. 202), trazer novos elementos de valor para o mercado (p. 206), e a criação de redes comunitárias de alimentação (p. 214).

<sup>16</sup> No original: “Does the dogma of speed prevent us from pondering, tasting, comparing, and choosing? Better then to start with a slowing down, with a rhythm more suited to the training of the senses, to the calm perception of reality and tastes. Better to take more time to meet the producers, to do the shopping, to cook.” (PETRINI, 2013, p. 160)

A proposta de uma balsa turística de maricultura serve o propósito de palco em que esses atores se encontram e contracenam. Serve como uma plataforma de encontro na qual eles podem chegar a conhecer mais de perto as suas realidades, incentivando assim a consolidação de um vínculo mais duradouro e socialmente rico.

## 2.7. A Inovação da Balsa de Maricultura Artesanal

Então, a concepção de balsa que desenvolvemos deve incorporar esses aspectos, através da aproximação de produtores e consumidores. A maneira que encontramos para que isso aconteça foi inspirada em algo mais simples que já existe hoje no ambiente produtivo da ATA em Búzios, como disposto a seguir no Capítulo 3.

Tendo as características combinadas da maricultura *artesanal* e a dimensão *turística* de Búzios, temos que daí surge um conceito inovador. Com esse conceito, trazemos a comunidade produtora, outrora oculta, de volta ao centro da vida, ao cotidiano das pessoas. Não haveria necessidade de que os turistas se deslocarem para centros de produção distantes para conhecerem os produtores. Nessa perspectiva os produtores estão integrados de volta à vida normal, estão ao alcance de seus clientes. E, nada melhor para isso do que o ambiente da praia e sol, que já é visitado constantemente por turistas, e já serve de rota para os barcos daquela região.

De fato, para que a inovação seja alcançada vemos a importância da concepção, mais do que as descobertas tecnológicas. Nas palavras de Romeiro Filho *et al.*,

“A inovação é vista hoje em dia como o resultado do processo produtivo, sobretudo derivada dos processos de **concepção**. [...] Os Estados Unidos continuam até hoje na dianteira da *pesquisa fundamental*, **mas têm dificuldades em transformar seus avanços tecnológicos em produtos simples e confiáveis**. A **concepção é o fator-chave do processo de desenvolvimento de produtos, e a capacidade de desenvolver produtos de alta qualidade e baixo custo é essencial para aumentar a competitividade industrial.**” (ROMEIRO FILHO, 2010, p. 50)

Então, dentro desse conceito, veremos mais adiante quais são as necessidades de cada usuário da balsa e como elas se refletem no desenho conceitual da balsa. Sobre

isso, como nos relata Baxter (2000), converter as necessidades dos usuários em metas e objetivos técnicos para o produto pode ser uma tarefa complexa. Segundo o autor, é preciso que esses objetivos se mantenham alinhados com a oportunidade de inovação observada, e, ao mesmo tempo, sejam traduzidos em especificações que sejam úteis para avaliar o nível de qualidade que os clientes desejam e dar apoio às decisões técnicas precisas (BAXTER, 2000, p. 212).

É comum que os requisitos de um projeto interfiram entre si de maneira não linear, e que surjam problemas complexos de negociações entre requisitos conflituosos. Para resolver isso, o autor sugere que haja humildade por parte dos projetistas, no sentido de se utilizarem da ajuda de ferramentas de apoio ao PDP (como o QFD). Em suas palavras, ele adverte que,

“Essa tarefa é demorada e não trivial. Os projetistas de produtos devem possuir muitas habilidades, incluindo criatividade, raciocínio espacial, competência técnica e atenção para os detalhes. **A humildade nem sempre é o ponto forte da maioria dos designers, mas ela é necessária aqui.**” (BAXTER, 2000, p. 212, grifo nosso)

Cabe ressaltar que, tanto quanto pudemos investigar, a aplicação dessa ideia à maricultura é de fato nova para o setor. Encontramos somente uma indicação desse tipo, em Valenti (2008, p. 4), que sugere o “aqua-turismo” como forma de renda complementar para os produtores da maricultura. Porém, ademais, o autor se atém a somente aventar essa ideia e não faz menção de como seria o mecanismo de funcionamento dessa proposta.

Além disso, essa novidade não poderia ser alcançada por organizações produtivas de larga escala, pelo menos não com caráter turístico, pois elas não apresentam os requisitos necessários para tal. De fato, consumir os produtos frescos na balsa, rodeado pela natureza e pelo oceano é uma experiência ímpar e que necessita ser valorizada por seu apelo turístico.

### 3. ESTUDO DE CASO: A MARICULTURA NA ATA

O tema focal de nosso estudo é a balsa de manejo para apoio à produção da maricultura. Procuramos aqui entender de maneira detalhada os processos que se desenrolam nesse ambiente, e que serviços, equipamentos e estruturas são necessários para o seu funcionamento. Entendemos ter encontrado ali um caso raro, em que a atividade de produção da maricultura se mesclou ao encontro com os turistas, e, por isso, esse caso será o foco de nossas questões.

Porém, antes de entrar no contexto da ATA em si, é útil para melhor compreensão do estudo conhecer algumas informações relevantes sobre o contexto de Búzios. Historicamente, Búzios é conhecida por sua tradição pesqueira, que foi desmantelada por causa do extrativismo exagerado que não permitiu que a fauna marinha se recuperasse das pescas, o que, por fim, causou uma escassez de peixes, tornando impossível que pescadores artesanais de subsistência continuassem a viver da pesca tradicional. (JULIÃO & BARRETO, 2011, p. 40)

O município ocupa uma área total de 70,3km<sup>2</sup>, e faz fronteira com Cabo Frio e o oceano Atlântico, tendo como principal acesso à cidade a rodovia estadual RJ-102 (TCE, 2013, p. 7). Em 2010, o município possuía 17.842 domicílios, sendo que 37% dessas residências eram de uso ocasional, evidenciando o forte aspecto turístico do local (IBGE, 2010).

Quanto à sazonalidade, temos que a Baixa Temporada em Búzios se entende como sendo dos meses de Maio a Setembro, com alguma inversão em Julho, por causa das férias de meio de ano. Por sua vez, a Alta temporada começa com a chegada da primavera e da temporada de cruzeiros, que vai de Setembro a Abril (JULIÃO & BARRETO, 2011, p. 61).

Além disso, dentre os eventos turísticos com um calendário regular, o que mais se destaca é o Festival Gastronômico de Búzios. O evento acontece na Orla Bardot e ruas próximas, contando com a participação de dezenas de estabelecimentos, apresentando pratos típicos com peixes e frutos do mar da região. Segundo Julião & Barreto (2011, p. 69) esse tipo de evento gastronômico surge como uma estratégia para amenizar os problemas da sazonalidade e para contribuir na geração de renda para a comunidade dos produtores da pesca.

Sobre o perfil do turista que visita a região, temos dados que apontam algumas de suas principais características. Em suma, a maioria de turistas é de empresários e profissionais com alto poder aquisitivo, que se hospedam em pousadas ou casas de veraneio, viajam com suas famílias, motivados pela praia e pela beleza natural (ver Tabela 3). Além disso, sabe-se que o município de Búzios tem a maior concentração de turistas internacionais da região, consolidando 75% dos visitantes estrangeiros na Costa do Sol (região de Arraial do Cabo, Cabo Frio e Búzios) (JULIÃO & BARRETO, 2011, p. 81).

Tabela 3 - Dados sobre o Turismo em Búzios (JULIÃO & BARRETO, 2011)

<b>Ocupação dos Turistas em Búzios (p. 79)</b>	
<b>Empresário</b>	<b>26%</b>
<b>Profissionais Liberais</b>	<b>26%</b>
<b>Empregados de Empresas Privadas</b>	<b>26%</b>
Somatório dos restantes (Funcionários Públicos, Estudantes, Aposentados, Outros)	22%
<b>Faixa Salarial dos Turistas em Búzios (p. 80)</b>	
Até 4 salários mínimos	13%
<b>De 5 a 10 salários mínimos</b>	<b>55%</b>
De 11 a 15 salários mínimos	3%
Acima de 20 salários mínimos	6%
Não respondentes	23%
<b>Tipo de alojamento utilizado na Região<sup>17</sup> (p. 89)</b>	
<b>Pousada</b>	<b>31%</b>
<b>Segunda Residência</b>	<b>19%</b>
Casa de amigos/parentes	14%
Hostel	13%
Hotel	9%
Somatório dos restantes (Imóvel Alugado, Camping, Outros)	14%
<b>Companhia durante a viagem para Búzios (p. 91)</b>	
<b>Família</b>	<b>84%</b>
Amigos	6,5%
Sozinho	9,5%
<b>Motivação da visita à Região (p. 94)</b>	
<b>Praia</b>	<b>17%</b>
<b>Beleza Cênica/Natureza</b>	<b>17%</b>
<b>Férias/Lazer/Turismo</b>	<b>16%</b>
Clima agradável/Hospitalidade	12%
Descansar	10%
Afetividade/Visita a parentes e amigos	8%
Somatório dos restantes (Eventos, Lua de mel, Conhecer Búzios, Outros)	20%

Fonte: JULIÃO & BARRETO, 2011

<sup>17</sup> Quando utilizamos a palavra “região”, nos referimos à “Costa do Sol”, composta por Arraial do Cabo, Cabo Frio e Búzios.

Logo, analisando o contexto de Búzios, de acordo com os dados da Tabela 3, podemos notar que a principal atração do município são as suas riquezas naturais, que atraem muitos visitantes de alta renda (55% dos visitantes declaram ter renda mensal entre 5 a 10 salários mínimos – ver Tabela 3 acima). Fica claro que a região tem grande potencial turístico, o que se torna patente nos relatos obtidos no estudo de caso.

### **3.1. Sobre a ATA e sua formação**

Chegando então ao nosso caso, notamos que a ATA é uma associação comunitária, formada por moradores tradicionais de Búzios, atingindo entre seus associados um total de 13 famílias da região, segundo nos foi descrito durante as entrevistas. Quanto à fazenda marinha da ATA, esta foi criada no ano de 2010 com o apoio principal da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Pesca de Búzios e com o auxílio da FIPERJ. Essa última (FIPERJ) trabalha na educação e capacitação dos trabalhadores sobre as técnicas de cultivo, prestando assistência semanalmente.

Semelhantemente à descrição de Pestana *et al.* (2008, p. 115) citada anteriormente, sobre o fato de dificilmente se encontrarem iniciativas de maricultura que não tenham fins comerciais, observamos isso na prática. Mesmo em um caso totalmente artesanal como o da ATA, essas produções já adquirem a função comercial, em parte por consequência do grande prestígio que os produtos do mar têm no mercado.

Além disso, a ATA segue o formato típico da maricultura artesanal, conforme a definimos anteriormente no Tópico 1.5.1, sendo administrada pelos próprios maricultores. Ela conta com dois trabalhadores fixos, e mais alguns que não são fixos, sendo o presidente da associação o senhor Manoel Azevedo dos Santos, que tem sua origem na profissão de pescador artesanal. Os associados vêm de famílias de pescadores artesanais, moradores tradicionais e moradores de comunidades quilombolas de Búzios.

No entanto, a maricultura da ATA não atingiu ainda um volume de produção que permitisse um retorno constante de rendimentos. Dessa maneira, torna-se difícil planejar a ampliação da maricultura, e tampouco os produtores conseguem ter segurança para o seu sustento adequado e de suas respectivas famílias, conforme nos informaram.

Entretanto, mesmo apesar disso, os produtores se mostram muito dedicados em aprender novas técnicas mais eficientes e interessados em manter contato próximo com a FIPERJ para receber conhecimentos, procurando sempre financiamentos e programas de benefícios do governo. A intenção dos produtores é sair do estágio não lucrativo e melhorar sua comercialização, podendo então dedicar seu tempo integral a atividade com a segurança de obter o retorno necessário.

Essa intenção fica clara na fala de Manoel, presidente da ATA. Seus esforços estão concentrados em tirar da maricultura o seu sustento, e eles tem confiança de que com muito trabalho conseguirão alcançar esse objetivo. Nas palavras dele (ver ANEXO IV), vemos essa dedicação e a disposição em que se encaminham:

“Pra não sair do mar, nós conhecemos a tal maricultura. Eu, como a minha família começou, na minha criação, minha família veio de agricultura, eu sei que quem planta colhe. E é isso que nós estamos fazendo.” (Manoel Azevedo, comunicação pessoal)

### **3.2. Maricultura da ATA e a Explicitação do seu Ciclo de Trabalho**

O local do cultivo é a Praia da Rasa (ver Figura 3), e os produtores possuem licença ambiental para produzir naquele local, algo inovador para uma associação tão nova e pequena, o que demonstra a efetividade do apoio técnico que recebem. Quanto à licença de revenda, ainda não possuem, ou seja, ainda carecem de certos aspectos institucionais. Contudo, estão amparados legalmente de maneira similar a pequenos produtores rurais, que, tendo a licença para produzir, também são permitidos a vender em pequenas quantidades no local da fazenda.

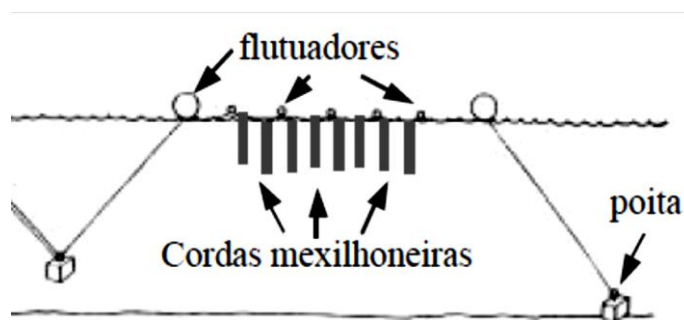
A fazenda marinha da ATA dista aproximadamente 800 metros da linha da praia, e está protegida pela barreira natural da Ilha Rasa (ver Figura 3). No total, a área de cultivo atual é de 1 hectare, delimitado por um quadrado de 100m por 100m, nos quais eles estão habilitados para cultivar, de acordo com as coordenadas definidas na licença ambiental.



**Figura 3 - Fazenda marinha da ATA em Búzios**

Fonte: Google Mapas, 2014

A tecnologia de cultivo, a chamada *longline* ou, como é conhecida em português, “espindel de superfície”, consiste em um tipo de estrutura, formado por cordas de cultivo, contendo as sementes dos moluscos, que ficam penduradas na vertical ao longo de uma linha especial reforçada. Daí é que a tecnologia adquire o nome, pois essa “linha” resistente é que sustenta todo o cultivo, e fica fundeada fixamente no mar (ver Figura 4).



**Figura 4 - Esquema de funcionamento de uma *longline***

Fonte: GOMES, 2000, p. 26



Atualmente a ATA possui seis *longlines* de 50 a 70 metros de comprimento totalmente ocupados, tendo sido adquiridos através de iniciativas de apoio do governo. Algumas boias de sustentação das *longlines* que acontecem de serem danificadas com o passar do tempo são substituídas pelos produtores de maneira improvisada por galões vazios.

Essas linhas de cultivo estão localizadas à alguns metros de distância da balsa de manejo, por isso, para alcança-las e realizar as colheitas e sementeiras, os maricultores precisam fazer uso de embarcações de auxílio (ver Figura 5). Essas embarcações são as mesmas que utilizam para chegar até a balsa no início do dia de trabalho, as quais foram adquiridas através de doações de empresários que conheceram o trabalho e resolveram contribuir, conforme nos informaram, mas mantendo o doador em anonimato.

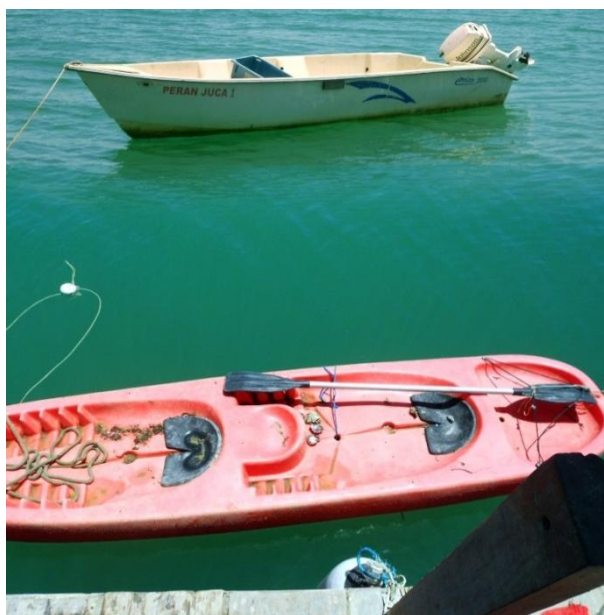


Figura 5 - Embarcações de transporte e auxílio ao manejo

A ATA tem realizado o cultivo de três espécies estrangeiras – a vieira ou coquille (*Nodipecten nodosus*), o mexilhão (*Perna perna*) e a ostra do pacífico (*Crassostrea gigas*). Além dessas espécies, a ATA também trabalha com a captação de ostras nativas (*Crassostrea sp.*), coletadas do Canal da Marina da Rasa, em seu paredão rochoso.

Dentre esses cultivos, o mexilhão é a principal espécie produzida uma vez que possui menor custo de produção, já que não é necessário investimento na compra de sementes. As outras espécies são adquiridas de um laboratório, por meio do assessoramento e apoio técnico da FIPERJ, e, por questões de interesse comercial, são desenvolvidas pelos fabricantes para serem estéreis. Então, a única espécie que não é estéril, que se reproduz naturalmente nas cordas de cultivo, é o mexilhão.

Por fim, para melhor visualizar os processos de produção, a atividade produtiva da ATA está esquematizada conforme podemos observar na Tabela 4 e, após isso, cada etapa será descrita com mais detalhes.

**Tabela 4 - Etapas do processamento do cultivo da ATA**

<b>Etapas do processamento</b>	<b>Descrição</b>
<b>1. Adquirir Sementes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coletar sementes em rochedos naturais, na praia ou em profundidade;</li> <li>• Coletar sementes nas cordas de cultivo;</li> <li>• Comprar sementes de laboratório;</li> </ul>
<b>2. Colheita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando um barco de trabalho, os produtores retiram periodicamente as cordas da <i>longline</i>, e as trazem para o manejo na balsa;</li> </ul>
<b>3. Triagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É feito o descarte de conchas vazias ou com moluscos mortos;</li> <li>• As conchas com incrustantes que estejam coladas entre si são reservadas;</li> </ul>
<b>4. Classificação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separação de moluscos por tamanho: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Moluscos em tamanho comercial, separados para consumo;</li> <li>○ Moluscos pequenos, separados para retornar ao mar para engorda;</li> </ul> </li> </ul>
<b>5. Separação de conchas coladas entre si</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com a utilização de faca ou cutelo, o produtor desgruda as conchas que estejam unidas entre si, tomando cuidado para não danificar o molusco;</li> <li>• Isso é feito tanto para o grupo de engorda, quanto para o grupo de comercialização;</li> </ul>
<b>6. Raspagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As conchas são raspadas com faca, cutelo ou escovas duras, para a remoção de estruturas incrustadas;</li> <li>• Esse processo se repete até que as conchas estejam adequadas ao propósito a que se destinam – ou para o consumo, ou para o replantio;</li> </ul>
<b>7. Replântio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de novas cordas de cultivo, com sementes de moluscos para primeiro cultivo;</li> <li>• Criação de cordas de cultivo para engorda de moluscos replantados de etapas anteriores;</li> </ul>
<b>8. Perfilagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As cordas de cultivo são fechadas e perfiladas na extensão da <i>longline</i>.</li> </ul>

Cabe ressaltar que o processo é cíclico, contudo, para fins de esclarecimento, vamos considerar como seu passo inicial o plantio das “sementes” (ver Figura 6) de moluscos. O plantio consiste em colocar as sementes, coletadas ou compradas previamente, em sacos de cultivo. Esses são sacos de tecelagem espaçada, cuja trama serve de sítio de fixação para os moluscos.



**Figura 6 - Sementes de ostras cultivadas**

Primeiramente, os sacos cheios de sementes (ver Figura 7) são presos às cordas de cultivo. Essas são cordas grossas, de comprimento pouco inferior a profundidade da água no local do cultivo, e que ficam fixas nas rodadas seguintes de cultivo. Os sacos são amarrados nessas cordas, e o conjunto é pendurado verticalmente dentro do mar. Os produtores encomendam estes sacos de material trançado à costureiras locais.



**Figura 7 - Produtor com duas pencas de sementes**

Para manter o conjunto em posição utiliza-se o *longline*, que tem comprimento suficiente para dezenas de cordas de cultivos (ver Figura 8). Em seguida, os *longlines* são levados ao mar e ancorados em suas duas pontas com pesos de concreto. Ao mesmo tempo, no ponto de amarração de cada corda vertical, acopla-se uma boia ou flutuador, que tem como função manter a altura correta do cultivo dentro da água.



**Figura 8 – Longline sendo erguido do mar com as cordas de mexilhões**

Após isso, executa-se o “manejo” do cultivo, passado certo período de tempo, que é determinado de acordo com variáveis como: tipo de molusco, quantidade de nutrientes na água, taxa de crescimento dos moluscos, temperatura, e outros critérios. O manejo visa remover incrustantes das conchas dos moluscos, melhorando seu crescimento, e diminuindo a competição por alimentos com outras espécies. Essa limpeza, no momento é executada com materiais improvisados e sem a proteção adequada (ver Figura 9), causando riscos de trabalho aos produtores.



**Figura 9 - Utensílios utilizados para fazer a limpeza dos moluscos**

Simultaneamente, executa-se a troca do saco em que estão alocados os moluscos, por novos sacos com tramas mais espaçadas e linhas mais grossas, permitindo assim um maior fluxo de água e o espaço adequado para a continuação do crescimento, sem que o molusco fique sufocado pela falta de espaço para se desenvolver.

Por fim, quando os moluscos chegam ao tamanho adequado para comercialização é o momento de realizar a colheita. Ou seja, as cordas verticais são puxadas de dentro d'água (ver Figura 10), e os sacos de moluscos são cortados das cordas. Essa retirada dos moluscos das cordas é o mesmo processo que ocorre rotineiramente durante cada etapa do manejo.



**Figura 10 - Momento em que o produtor faz a colheita**

Nessa última etapa a diferença é que, após a sua limpeza e retirada de espécies encrustadas em suas conchas, o molusco é armazenado para venda, ao invés de ser retornado para um saco com trama maior e mais espaçosa. Assim, uma vez colhidos, os moluscos podem ser vendidos diretamente para os clientes, que é umas das funções mais importantes da balsa de manejo da ATA. Por fim, cabe destacar que os maricultores tem um cuidado em não despejar nenhum dejetos no mar, recolhendo as cascas dos moluscos e o lixo em geral que produzem para ser descartado em terra firme.

### **3.3. Função da Balsa de Manejo para a ATA**

A balsa de manejo (ver Figura 11) é de extrema importância para os produtores da ATA, pois muitas das atividades de manejo, como descritas no tópico anterior, são realizadas em terra por outros produtores. No caso da ATA, a balsa de manejo serve também como ponto de apoio a produção, por eles não possuírem um local em terra firme para executar essas tarefas.





**Figura 11 - Balsa de manejo atual da ATA**

Por isso, esse é mais um dos motivos pelo quais, dentre todas as inovações possíveis pelo projeto de produto para a maricultura, escolhemos a inovação da balsa de maricultura. Em certo sentido ela é um improviso virtuoso, pois melhora o processo de manejo do cultivo, evitando que seja necessário retornar para terra firme a fim de realizar cada uma das rotinas do manejo. Ela deixa de ser uma ferramenta acessória somente para o momento colheita, e passa a ser a sede das atividades de produção.

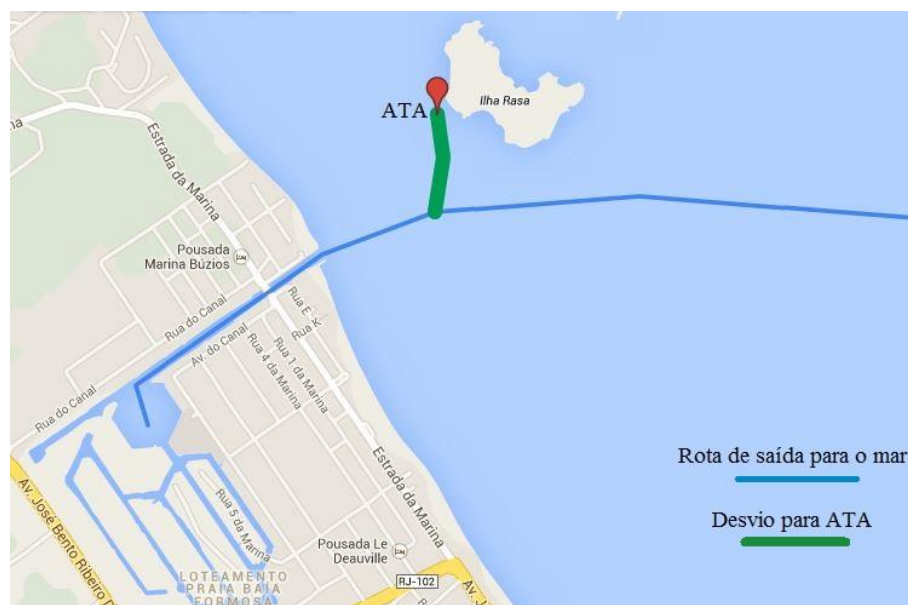
Além disso, a balsa também serve para a ATA como alojamento. Nela os produtores passam praticamente os dias inteiros, por diversos motivos. Primeiramente, por não haver a infraestrutura em terra para deslocar a produção para outro local, eles permanecem ali trabalhando durante longas horas. Depois, à noite, a balsa serve como segurança para a fazenda marinha, pois os produtores se revezam no pernoite na balsa, para marcar presença e evitar que aproveitadores roubem os produtos durante a noite. Então, vemos como a balsa da ATA cumpre diversas funções, economizando os poucos recursos dos produtores.

A principal dessas funções atualmente é a atividade de vendas. A princípio as vendas eram realizadas em outros lugares, como as feiras de rua locais. Contudo, provavelmente pelo fato de passaram o dia inteiro dentro da balsa, os moradores locais que possuem barco e visitantes que passam por aquela área começaram a notar a presença da ATA e foram comprar o produto diretamente na balsa.

Logo, como os maricultores já possuíam um fogareiro, pois é mais eficiente fazer as refeições no local do que voltar para a terra, surgiu a ideia mais fácil e simples: servir o marisco cozido do mesmo modo que eles preparam para si aos interessados que visitavam a balsa. Assim começou a venda de mariscos prontos na balsa, com a ideia inicial de dar uma amostra grátis de degustação para os turistas poderem apreciar o produto fresco no momento da compra.

Esta ideia improvisada prosperou e hoje é a principal fonte de renda da iniciativa, apesar dos produtores também venderem seus produtos para restaurantes e revendedores ocasionalmente. Embora o propósito inicial tenha sido o de servir como base de apoio à produção, a balsa apanhou também a função de local de interação direta com o cliente externo.

Então, percebemos a importância crucial da balsa como plataforma de interação entre produtores, ambiente e comunidade, visto que essa relação se criou espontaneamente naquele local. O local em que se encontra a ATA é estratégico e muito oportuno para os produtores, pois eles estão exatamente na rota de passagem de muitos barcos, iates, lanchas e outros (ver Figura 12).



**Figura 12 - Rota de saída das embarcações e desvio para ATA**

Fonte: Google Maps, 2014



Assim, tanto veleiros ou cruzeiros que fazem passeios turísticos na região, como barcos privados passam sempre por aquele local, tornando aos poucos a ATA em um atrativo turístico para esse público. Segundo os relatos dos maricultores, ocorrem visitas diariamente de turistas e de moradores de Búzios que possuem embarcação. Eles atracam suas lanchas e barcos na balsa da fazenda para consumir e comprar os produtos da ATA (ver Figura 13). Nos finais de semana e feriados o movimento é tamanho que chega ao ponto de formar fila de espera de clientes ao redor da balsa.



**Figura 13 - Atendimento ao turista embarcado em sua lancha**

Basicamente, os visitantes se compõem em dois subgrupos: os revendedores e os compradores finais. Revendedores são aqueles que não consomem os mariscos comprados, mas revendem em restaurantes, barracas na praia, feiras de rua etc. Já os compradores finais podem ser turistas ou moradores locais, que consomem imediatamente no local ou levam para viagem, mas usam para consumo próprio.

De acordo com os relatos obtidos, em geral, os turistas donos de tais embarcações são pessoas com poder aquisitivo significativo e que estão à procura de novas experiências e oportunidades de lazer, de cultura, de alimentação. Quem vai àquele local, não vai como se fosse a uma lanchonete ou restaurante. Esses clientes valorizam a exclusividade de comprar diretamente do produtor, isto é, não procuram um serviço de alimentação, procuram um relacionamento/contato com um fornecedor. Dão valor ao fato de saber a origem e ter contato com quem produziu. Por vezes valorizam o

conhecimento, o entender de onde vem o alimento que comem e, conseqüentemente, adquirem uma relação totalmente diferente com o produto vendido, pois esta experiência nunca aconteceria se o estivessem comprado em um restaurante, lanchonete ou supermercado.

Essa ideia fica clara na seguinte fala de Manoel, transcrita de nossa entrevista (ver ANEXO IV), em que ele descreve o tipo de turista que visita a balsa:

“Tem pessoas que tem condições e estão procurando coisas diferentes, são os caras que chegam aqui e perguntam: ‘Quanto foi? 150? Toma aqui 400, o troco é seu. Vocês estão fazendo um trabalho aqui e vocês merecem’. (...) Então são pessoas que as vezes eles não se sentem tão seguros na terra como que aqui dentro.” (Manoel Azevedo, comunicação pessoal)

Logo, vemos que além de desejarem o alimento fresco e de qualidade, esses clientes também procuram fugir de lugares comuns, tendo a segurança de não estarem sendo enganados. Assim, eles confiam na honestidade do trabalho, pois sabem para quem está indo o dinheiro que pagam, consideram por vezes como um privilégio o poder investir e participar como compradores deste serviço diferenciado.

Contudo, como veremos adiante, são necessárias melhorias no sentido de apoiar as atividades que surgiram espontaneamente, desenvolvendo para elas um projeto específico. A necessidade de uma nova balsa é patente durante nossa observação, e a balsa atual se apresenta como um grande impedimento para o crescimento e o desenvolvimento de todo o potencial da ATA para aquela região. Para melhor visualizar os problemas da balsa, a partir de observações, fotos e medições no local, fomos capazes de criar uma representação tridimensional da balsa atual da ATA, como podemos observar na Figura 14.



Figura 14 – Modelagem 3D da balsa atual da ATA

Vemos então que, como dissemos, pelo fato da balsa ter sido construída pelos próprios maricultores, ela não teve um projeto formal, e atualmente está sendo sustentada em sua flutuação por meros galões vazios, presos de maneira precária abaixo da balsa, e tendo um pneu como aparagem na atracação. Ela conta com um tanque plástico para a reserva dos produtos coletados e alguns outros baldes menores para limpeza, uma banca na parte externa, e um único cômodo abrigado. Nesse cômodo protegido é o local em que ficam as funções de cozinha e dormitório noturno, assim como o armazenamento de comida, água e equipamentos, tudo isso numa área de aproximadamente  $4,5\text{m}^2$  (ver Figura 15).

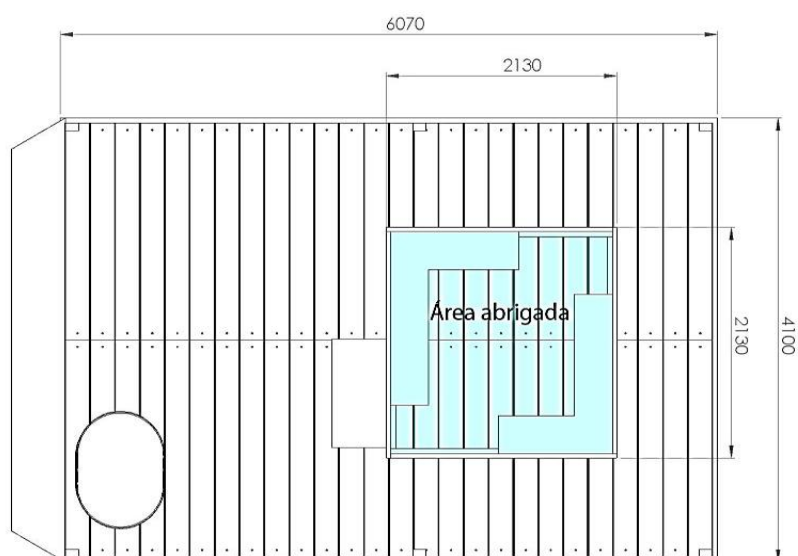


Figura 15 - Desenho esquemático e medidas da balsa atual

Visto isso, percebemos que os principais problemas estão relacionados ao fato da balsa agregar muitas funções para as quais não foi preparada previamente. O projeto tendo sido inspirado em outros similares, não tinha em sua previsão atividades como atendimento ao cliente e degustação no local. Tanto essas necessidades como outras serão analisadas posteriormente no Capítulo 4, onde fazemos uma listagem das funções que a balsa agrega e das novas funções que pretendemos, de acordo com nossa proposta de contribuição.

### **3.4. Análise das Entrevistas**

A entrevista aconteceu contando com a presença de Manoel Azevedo, presidente da ATA, e Guilherme Zanette, técnico da FIPERJ. Apesar de não ser um dos associados, o técnico Guilherme nos serviu como mediador, sugeriu perguntas e acrescentou dados técnicos sobre os diversos assuntos questionados, sendo assim de grande importância a sua participação.

Como dito anteriormente, detalhamos os dados levantados nos tópicos anteriores em forma textual. Porém, quanto ao que se refere ao questionário inicial da entrevista, para que não haja a necessidade da leitura de toda a transcrição do áudio da entrevista, trazemos na Tabela 5 a seguir uma reunião resumida das informações obtidas sob cada categoria de perguntas. As categorias foram uma forma de resumir o assunto em geral das perguntas por grupos, mas cada pergunta em si pode ser encontrada no ANEXO III dessa dissertação.

Também incluímos uma observação sobre a forma de obtenção daquele dado, se foi através de uma pergunta direta que foi respondida por algum dos entrevistados e/ou se foi obtida através da observação durante a visita. Para maiores detalhes, a transcrição parcial da entrevista se encontra no ANEXO IV.

**Tabela 5 - Respostas obtidas para as questões de Estudo de Caso**

<b>Categorias</b>	<b>Respostas Obtidas</b>	<b>Forma de Obtenção da Resposta</b>
<i>Renda, Contabilidade</i>	A atividade de produção da maricultura na ATA é a única fonte de renda, mas não gera lucro. Ela exige dedicação exclusiva, e no momento eles têm falta de trabalhadores.	Perguntas diretas
<i>Aprendizado, história, contexto, adaptação</i>	Os produtores são ex-pescadores artesanais, que conheceram a maricultura em feiras de gastronomia e por indicações de conhecidos. As famílias dos trabalhadores não trabalham diretamente na maricultura, pois não a consideram uma fonte de renda confiável ainda.	Perguntas diretas
<i>Auxílio</i>	A aprendizagem da técnica aquícola se deu através da assistência da FIPERJ, e os equipamentos necessários foram fornecidos por programa de auxílio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Pesca de Búzios.	Perguntas diretas
<i>Vendas</i>	Os produtores vendem o produto diretamente na balsa ou o levam até feiras de rua. Na balsa, os compradores incluem tanto turistas quanto moradores da região, sendo os preços definidos de acordo com o costume do mercado, porém com desconto para moradores carentes da região. O produto é vendido fresco ou cozido.	Perguntas diretas
<i>Atividades</i>	Na balsa eles executam todo o manejo da produção (a descrição completa desse manejo está na Tabela 4). Além disso, eles preparam o produto para consumo e o vendem também na balsa. A balsa é também usada para pernoite, sendo usada constantemente por todo o ano. Até o momento não aconteceram roubos nem tentativas.	Perguntas e Observação
<i>Normas</i>	Eles têm licença para produzir no local, e seguem as normas. Contudo, devido a dificuldades burocráticas, não tiveram interesse ainda em buscar a licença de venda, contado com uma particularidade da norma que os permite vender sem ela, se a venda for diretamente no local de produção. Desconhecem outros tipos de normas.	Perguntas diretas
<i>Balsa</i>	A balsa é fixa com âncoras naquele local, construída com madeira própria para água do mar. Não houve um projeto formal nem cálculos para a sua construção, tendo ela sido construída pelos próprios maricultores, que imitaram o desenho de outra balsa desse tipo. A noite é muito frio, pois a balsa não guarda bem o calor; e durante o dia é muito quente, pois ela tem pouca ventilação. Não possui banheiro no local.	Perguntas e Observação

## **4. DESENVOLVIMENTO DA Balsa DE MARICULTURA ARTESANAL**

Tendo uma descrição detalhada da oportunidade de inovação e do princípio de projeto (Capítulo 2), a próxima etapa de nossa pesquisa é tomar essa análise como entrada de dados para o início do desenvolvimento do produto propriamente dito. Por envolver múltiplos clientes com necessidades que apresentam conflitos entre si, precisamos nos utilizar de métodos sistemáticos que nos auxiliem na resolução dos problemas encontrados. Conforme já indicado no Tópico 1.4.2, o método selecionado para o desenvolvimento da balsa de maricultura artesanal será realizado em dois passos: 1) o Projeto Informacional, e, 2) o Projeto Conceitual.

### **4.1. Projeto Informacional do Produto**

O projeto informacional consiste em buscar entender em maior detalhe o problema de projeto, levantando e organizando as necessidades de todas as pessoas que são atendidas pela balsa (clientes internos e externos), e todas as demais informações que forem necessárias para ter uma compreensão clara sobre as funções que o produto deve executar. Isso inclui também o levantamento de legislações e normas técnicas que tenham influência sobre o projeto.

Em suma, através do estudo de caso, conseguimos entender o funcionamento da atividade produtiva da ATA, o que teve um papel essencial na elaboração do nosso projeto de balsa de maricultura. Entendemos quais são as necessidades dos produtores, em relação aos requisitos que a balsa deve ter, pois tivemos a possibilidade de perceber as etapas de processamento do cultivo.

Logo, começamos já a perceber qual é o problema de projeto, e a delimitar a questão direcionadora para o desenvolvimento da balsa turística de maricultura – a relação ótima entre os atores envolvidos e o respeito ao contexto ambiental e cultural devem ser as prioridades de projeto, de acordo com a proposta de inovação disposta no Capítulo 2.

Escolhemos dividir essa etapa nas seguintes partes específicas: analisar os produtos similares e concorrentes, levantar as necessidades dos clientes internos, levantar as necessidades dos clientes externos, e colocar em ordem os requisitos da legislação e normas que se aplicam ao produto.

A principal ferramenta dessa etapa é o desdobramento das necessidades dos clientes em requisitos de projeto mais estruturados, que, por sua vez, servirão como informações de entrada para a etapa de desenvolvimento dos conceitos.

#### **4.1.1. Análise da Concorrência e de Produtos Similares**

A balsa apresenta vantagens por não ser somente uma plataforma para um restaurante flutuante, como são as concorrentes<sup>18</sup> (ver Figura 16). Será acrescido um serviço turístico e de lazer, além do serviço de alimentação. Outra vantagem é a organização em si, que permite contato direto dos clientes com os produtores, mantendo uma relação com a pessoa e não somente com a “marca” (como seria no caso mais impessoal ter uma equipe terceirizada), ou seja, sempre que os visitantes procurarem o local eles vão encontrar os mesmos membros da associação comunitária.



**Figura 16 - Restaurante Flutuante em Arraial do Cabo (Fonte: TripAdvisor)**

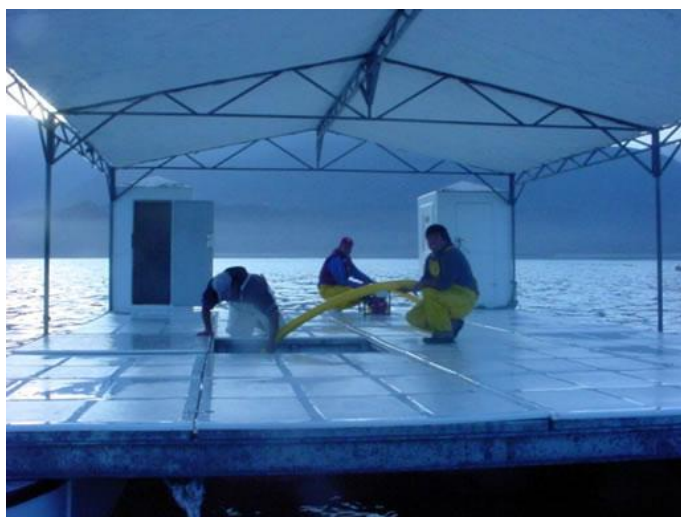
---

<sup>18</sup> Esse foi o único local de refeições que mais se aproxima de algo similar ao produto proposto, porém é uma similaridade distante. Para mais informações: [http://www.tripadvisor.com.br/Restaurant\\_Review-g1056623-d3172070-Reviews-Restaurant\\_Flutuante\\_Arraial\\_do\\_Cabo-Arraial\\_do\\_Cabo\\_State\\_of\\_Rio\\_de\\_Janeiro.html](http://www.tripadvisor.com.br/Restaurant_Review-g1056623-d3172070-Reviews-Restaurant_Flutuante_Arraial_do_Cabo-Arraial_do_Cabo_State_of_Rio_de_Janeiro.html)

No presente momento, o mercado está longe de ter um projeto de balsa turística para produção em série. E, nesse sentido, nem se quereria uma balsa turística produzida em série, pois isso iria contra todos os princípios de valorização do “situado”, tornando a balsa uma experiência homogênea. Pelo contrário, a proposta desse projeto é criar algo em um lugar específico, e não um produto desconexo. Outro argumento relevante é que o projeto por si só já consiste em uma novidade para beneficiar a região, não existindo nenhuma outra iniciativa desse tipo em Búzios.

Feitas essas considerações, existem algumas outras balsas catamarãs que executam somente manejo de maricultura, porém sem nenhum atendimento a clientes externos. As duas principais empresas encontradas no Rio de Janeiro são a “Marine Equipment”<sup>19</sup> e a “Náutica CRS”<sup>20</sup>.

A *Marine Equipment* possui embarcações monocasco, catamarã ou trimarã para trabalho em maricultura. Porém, a categoria de catamarã é a que se enquadra mais próxima relativamente ao uso a que destinamos o presente projeto. Nessa categoria ela apresenta três embarcações, de diferentes tamanhos (ver Figura 17 e Figura 18).



**Figura 17 - Balsa Catamarã da Marine Equipment de 7m x 5m**

---

<sup>19</sup> Mais informações em: <<http://www.marineequipment.com.br/produtos/embarcacoes/aquicultura/balsa-catamara>>

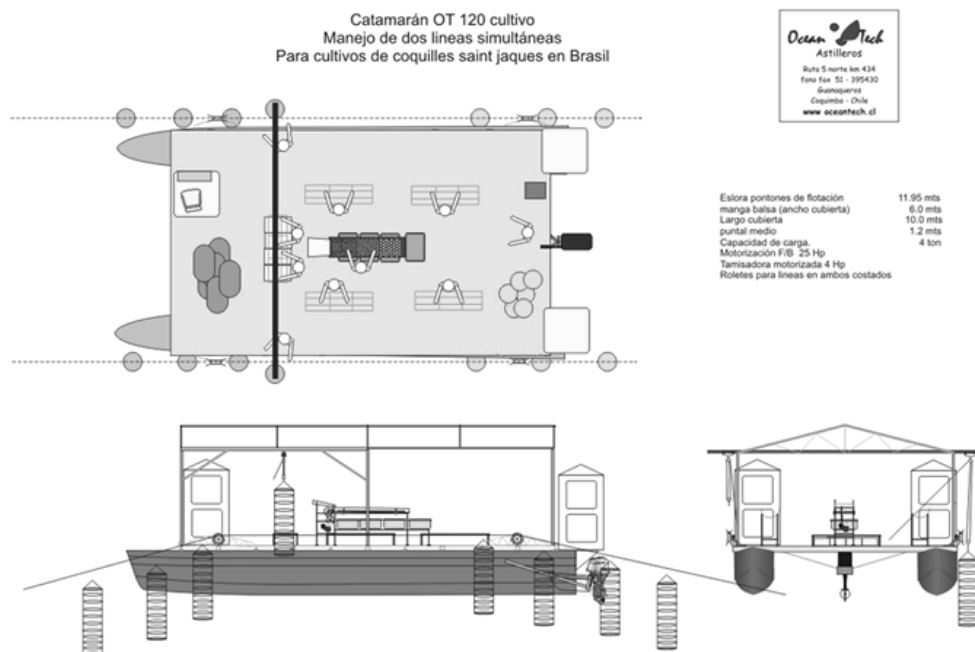
<sup>20</sup> Mais informações em: <[http://www.nauticacrs.com.br/?page\\_id=7](http://www.nauticacrs.com.br/?page_id=7)>





**Figura 18 - Balsa Catamarã da Marine Equipment de 10m x 6m**

Destas, a que mais se aproxima da nossa proposta é a balsa de 10m x 6m, que possui um ambiente aberto, com visibilidade para a paisagem e para o mar. Ainda assim, não há previsão para o recebimento de clientes e turistas, nem para serviços a bordo para esses visitantes. No esquema abaixo (ver Figura 19) vemos a distribuição dos postos de trabalho, e das áreas para os equipamentos, porém não há nenhuma previsão para o atendimento de consumidores no local.



**Figura 19 - Desenho esquemático do catamarã da Marine Equipment de 10m x 6m**

As principais funções que podem ser observadas nos postos de trabalho são as mesas vazadas para debulhar as cordas de mariscos e a mesa central para limpeza e depuração. Além disso, existe o mecanismo de colheita, com um guincho mecânico para levantar peso, porque essa é uma balsa móvel que vai até o local do cultivo fazer a colheita.

Por fim, a outra balsa da *Marine Equipment* tem 13 metros por 7 metros, e é em grande parte fechada com paredes e teto, sendo diametralmente oposta ao estilo de conceito a que nos pretendemos realizar. Igualmente, ela não é prevista para o recebimento de clientes, se atendo somente aos aspectos produtivos tradicionais de uma balsa de maricultura (ver Figura 20).



**Figura 20 - Balsa Catamarã da Marine Equipment de 13m x 7m**

Semelhantemente, a *Náutica CRS* também não produz uma balsa com as características de atendimento ao consumidor que pretendemos. Ela possui dois tipos de balsa para comercialização, uma que, como na nossa proposta, serve como local de manejo e produção (ver Figura 21), e outra do tipo *workboat*, ou seja, um “barco de serviço”, que não atende a todas as funções do manejo, somente executando a função de colheita.



**Figura 21 - Balsa de Maricultura da empresa Náutica CRS**

Esse segundo tipo, o barco de serviço, não se enquadra na mesma categoria que o de nossa proposta, porém mesmo assim o mencionamos para sugerir-lo como um recurso complementar, servindo como barco de colheita, levando e trazendo os moluscos pelo percurso entre a balsa de maricultura e as cordas de cultivo. Para esse serviço a ATA possui duas pequenas embarcações, uma movida a motor e outra a remo (ver Figura 5), como citamos no estudo de caso, faltando uma grande ferramenta que é o guincho mecânico (ver Figura 20) para facilitar o esforço de levantar as cordas de cultivo quando estão carregadas durante a colheita.



**Figura 22 - Workboat da empresa Náutica CRS**

Portanto, o nosso projeto terá como esforço principal a busca de uma configuração ideal para que sua funcionalidade seja adequada ao uso dos clientes internos e externos, cujas necessidades e requisitos serão explicados em mais detalhes no próximo capítulo. Os clientes internos são os próprios produtores, que se utilizam da balsa para as atividades de manejo, alojamento e vendas. Já os clientes externos englobam tanto turistas e visitantes, quanto moradores da região, que são externos no sentido de não pertencerem a ATA. Cada tipo de cliente apresenta necessidades diferentes sobre a balsa de maricultura, como veremos adiante.

#### **4.1.2. Necessidades dos clientes internos**

O projeto atual possui as dimensões aproximadas de 6m x 4m total, com 2,1m x 2,1m de casario, o que significa 24m<sup>2</sup> de área total, sendo 4,5m<sup>2</sup> de área coberta (ver Figura 23). Como vimos anteriormente (Capítulo 3), a plataforma foi desenvolvida com um propósito específico – servir de local de manejo. O manejo normalmente é realizado em terra, onde outras organizações possuem um local de trabalho ou uma área na praia reservada para isso. Como eles não possuem um local de manejo em terra, a balsa foi a solução encontrada.



**Figura 23 - Balsa atual em funcionamento**

De acordo com os dados apresentados no estudo de caso, pudemos perceber diversas demandas dos produtores. Assim, para que a balsa economize de fato em esforço e combustível, ela precisa estar à uma distância das linhas de cultivo curta o suficiente para se alcançar a remo. Portanto, para realização do manejo, os produtores contam com poucas viagens a terra, geralmente passando um dia inteiro dentro da balsa, somente voltando ao final do dia. Logo, todos os equipamentos e facilidades necessários tiveram que ser adaptados para a balsa flutuante, e são exatamente todas essas funções que devem ser mantidas no novo projeto aqui proposto.

No momento, os produtos oferecidos para venda consistem nos seguintes: mexilhão fechado em pacotes ou cozido em óleo e sal, ostras fechadas em pacotes ou abertas com limão à unidade (*in natura*), vieiras in natura à unidade ou vieiras fechadas em pacotes. Também devemos buscar soluções que acrescentem novas funções e atividades executadas na balsa, que servirão para aumentar a atratividade da balsa. Nossa indicação é a de acrescentar itens além dos produtos de alimentação, incluindo na balsa os serviços turísticos e de lazer, de acordo com os desejos dos clientes levantados na pesquisa.

Dentre as necessidades mais específicas dos produtores, destacamos: o alojamento para pernoite de 2 pessoas, levando em consideração que no verão é muito quente durante o dia, e no inverno muito frio à noite; a necessidade de receber 4 a 7 trabalhadores para produção, sendo 1 a 3 para servir aos clientes; a necessidade de uma iluminação noturna; e o requisito de saneamento químico no local.

Por fim, para um registro completo de quais sejam todas essas funções executadas na balsa, apresentamos a seguir (Tabela 6) as necessidades dos clientes internos que serão consideradas até o final do projeto.

**Tabela 6 - Necessidades dos Clientes Internos**

#	Necessidades dos clientes Internos
1.	Vender mexilhões, ostras e vieiras in natura (ou cozido, no caso do mexilhão) para consumo imediato;
2.	Vender mexilhões, ostras e vieiras, limpos e em pacotes, para consumo fora do local;
3.	Disponibilizar amostras para experimentação do produto no local;
4.	Receber clientes, se engajar e criar relacionamento de confiança;
5.	Passar a noite na balsa;
6.	Passar o dia na balsa;
7.	Atracar para subir a bordo;
8.	Receber e debulhar as cordas de moluscos colhidas;
9.	Separar os moluscos pequenos (sementes) para replantar, quando houver;
10.	Fazer triagem inicial dos moluscos, retirando os rachados, quebrados ou mortos;
11.	Classificar os moluscos por tamanho, separando os de tamanho comercial dos que devem retornar para engorda;
12.	Realizar a limpeza, removendo incrustantes e fazendo a raspagem das conchas;
13.	Recolocar os moluscos de engorda em novas cordas para replantio;
14.	Produzir cordas com sementes novas para plantio;
15.	Realizar a limpeza final dos produtos para consumo;
16.	Armazenar equipamentos, boias, cordas, lanternas de cultivo;
17.	Armazenar os moluscos coletados e limpos;
18.	Cozinhar para clientes internos e externos;
19.	Armazenar itens de cozinha e alimentos;
20.	Armazenar itens pessoais, documentos, eletrônicos etc.;
21.	Armazenar água potável;

Além dessas demandas diretamente relacionadas à balsa, uma necessidade específica e intangível dos clientes internos é a necessidade de preservar a cultura. Eles demonstram grande estima pela sua cultura quilombola, de morador tradicional da região, e sentem a necessidade de manter a valorização daquela comunidade. Esse provavelmente é mais do que um simples requisito, parece ser antes a motivação por detrás do desejo de investir na maricultura – preservar a autonomia da comunidade local.

Tem em vista esse propósito, nossa intenção foi a de desenvolver uma plataforma versátil em que eles pudessem agregar o maior número de necessidades, economizando recursos e espaço, de que os produtores não desperdiçar. Assim, a balsa deve ser pensada para todas essas necessidades, que atualmente são executadas em uma balsa inapropriada e de maneira improvisada.

### **4.1.3. Necessidades dos clientes externos**

Por sua vez, nas entrevistas realizadas com o representante da ATA durante o estudo de caso, foi indicado que a maior frequência de visitação dos turistas se dá aos finais de semana, e que existem pelo menos dois tipos de visitantes. O primeiro grupo representa as pessoas menos comunicativas, que só querem ser servidas e comer o produto no local, com o interesse principal variando desde simplesmente economizar dinheiro, até realmente apreciar o lazer, o que está geralmente relacionado à faixa salarial do visitante e a sua origem.

Porém também existem aqueles outros clientes que são mais comunicativos, que querem conhecer a cultura dos produtores, se interessam pela iniciativa. Estes últimos, além de procurarem economizar, são os que realmente gostam do local, da experiência de poder experimentar os frutos do mar frescos e apreciam o ambiente.

Há ainda outro modo de classificá-los, pois dentro do mesmo grupo de clientes existe uma grande variação de poder aquisitivo. Uma parte deles é turista de fato, e a tendência é que tenham maior poder aquisitivo e embarcações mais luxuosas, enquanto que outra parte é constituída por moradores locais, que possuem barcos tradicionais, e a tendência é que estes últimos tenham menor poder aquisitivo.

Então, em suma, a atração dos clientes é em grande parte devida a: ter um preço adequado, não aumentado, diferente do costume em locais turísticos, onde há abuso da boa vontade dos turistas com preços muitas vezes absurdos; ser uma opção de atividade no mar, um lazer, um passeio, uma apreciação da paisagem; conveniência de comprar e de poder experimentar o produto na hora e no local, totalmente fresco; e, o apreço pela cultura tradicional, pela história da comunidade onde vivem os produtores.

Adicionadas a essas, também temos outras necessidades apontadas nas entrevistas, que são: a segurança de ter contato com quem está servindo o produto e de saber sua origem; o fato de se sentir mais seguros contra enganações ou roubos; ter um atendimento especial e dedicado, ou seja, a hospitalidade e a exclusividade do atendimento; e, a necessidade de experimentar algo novo e diferente do cotidiano.

Para termos um registro de quais sejam todas as novas funções, derivadas da atenção aos anseios dos clientes externos, listamos abaixo (Tabela 7) todas as

necessidades desses clientes que pudemos perceber na pesquisa e que utilizaremos como diretrizes até o final do projeto.

**Tabela 7 - Necessidades dos Clientes Externos**

#	Necessidades dos Clientes Externos
22.	Poder desfrutar da natureza;
23.	Poder desfrutar do mar;
24.	Passear de barco, nadar e mergulhar;
25.	Ter lazer, fazer turismo, e atividades para toda família;
26.	Encontrar passeios com "a cara do Brasil";
27.	Ter produtos e serviços com um formato de Búzios;
28.	Ter hospitalidade e bom atendimento;
29.	Ter atendimento exclusivo;
30.	Ter segurança por comprar diretamente com o produtor;
31.	Conhecer e interagir com os produtores comunitários;
32.	Poder consumir no local;
33.	Poder experimentar e conhecer o produto que se compra;
34.	Opções de saneamento e banheiros;

Como podemos ver, esses são valores novos, novas necessidades que a balsa irá atender. De fato, nesse aspecto se fundamenta em grande parte a nossa proposta de inovação, em que o turista se sinta confortável e seguro para desfrutar do tempo ao mar.

#### **4.1.4. Requisitos da Legislação e Normas que se aplicam ao Produto**

Voltando a atenção para os requisitos da legislação e das normas, devemos observar as seguintes orientações:

- NORMAN – Normas da Autoridade Marítima<sup>21</sup>
- RIPEAM – Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamentos No Mar<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Disponível em: < [https://www.dpc.mar.mil.br/normam/tabela\\_normam.htm](https://www.dpc.mar.mil.br/normam/tabela_normam.htm) > Acessado em: 08.03.2014

<sup>22</sup> Disponível em: < <https://www.dpc.mar.mil.br/sta/ripeam/flipbook/index.html#/0> > Acessado em: 08.03.2014



Com a finalidade de resumir, pois esses documentos são extensos, a Capitania dos Portos disponibiliza orientações com os principais pontos a serem observados. As aplicáveis ao produto são as seguintes:

- Esclarecimento Para Passageiros E Carga, Proprietários De Embarcações De Passageiros, Pequeno Comércio, Turismo E Diversão<sup>23</sup>
- Itens De Segurança Obrigatórios Para Embarcações<sup>24</sup>

A classificação em que se enquadra o projeto é a de Embarcação de Médio Porte, que são aquelas que contam com comprimento inferior a 24 metros. Como esclarecido na norma,

“a legislação, acordos e convenções internacionais firmados pelo Brasil, determinam um tratamento diferenciado para as embarcações com comprimento maior ou igual a 24 metros [...] As embarcações com menos de 24 metros, exceto as miúdas, estão sujeitas a um número menor de exigências.” (NORMAN, Cap. 3, p.17)

Excetuando-se as documentações que devem ser retiradas mediante consulta a Capitania dos Portos, os demais requisitos que afetam a arquitetura espacial da balsa estão todos relacionados abaixo (ver Tabela 8).

**Tabela 8 - Requisitos das normas e legislações**

#	Requisitos das Normas e Legislações Pertinentes
35.	Bússola (agulha magnética)
36.	Âncora
37.	Apito
38.	Buzina
39.	Bandeira Nacional
40.	Boia salva-vidas (1 unidade para embarcações com menos de 12m, e 2 unidades para embarcações de 12 a 24m)
41.	Coletes salva-vidas (1 para cada passageiro)
42.	Extintores de incêndio (ver ANEXO I)
43.	Lanterna elétrica
44.	Luzes de Navegação (ver ANEXO II)
45.	Marcações no casco
46.	Materiais e medicamentos de primeiros-socorros
47.	Rádio VHF (recomendado, mas não obrigatório)
48.	Bombas de esgoto

<sup>23</sup> Disponível em: < <https://www.cprj.mar.mil.br/sconte.html#escpas> > Acessado em: 08.03.2014

<sup>24</sup> Disponível em: < <https://www.cprj.mar.mil.br/sconte.html#iteseg> > Acessado em: 08.03.2014

Tendo feito esses levantamentos apresentados, seguiremos agora para a definição do projeto conceitual do produto. Da maneira como descrevemos em nossa proposta de contribuição (Capítulo 2), realizamos um projeto contextualizado, observando e buscando dar autonomia aos produtores, desenvolvendo uma plataforma que pudesse ser utilizado como melhor lhes couber, de acordo com suas escolhas.

## **4.2. Projeto Conceitual do Produto**

Então, temos aqui o desdobramento das necessidades dos clientes em requisitos e funções necessárias para o produto, ou seja, a indicação de sua *modelagem funcional*. Essas funções devem estar finamente relacionadas com as necessidades dos clientes para que os requisitos de projeto tenham um encadeamento lógico com os objetivos da balsa.

A partir disso, definimos que sistemas e subsistemas físicos são requeridos para o desempenho de cada uma dessas funções, elaborando diferentes alternativas de solução para eles. Ao final, temos como resultado a estruturação da arquitetura dos conceitos para o produto.

A principal ferramenta de desenvolvimento dessa fase é o desdobramento dos requisitos dos clientes em requisitos do produto (baseado nos princípios da ferramenta QFD), ou seja, a conversão daqueles requerimentos feitos pelos clientes em funcionalidades técnicas da balsa. Essa lista de funcionalidades servirá de guia para geração de alternativas de solução, que, por seu turno, representa o campo de variação em que os conceitos podem ser gerados.

### **4.2.1. Modelagem Funcional do Produto**

Partindo, primeiramente, da Função Total da balsa (Figura 24), faremos a partir dela o desdobramento das subfunções que a balsa deve desempenhar.

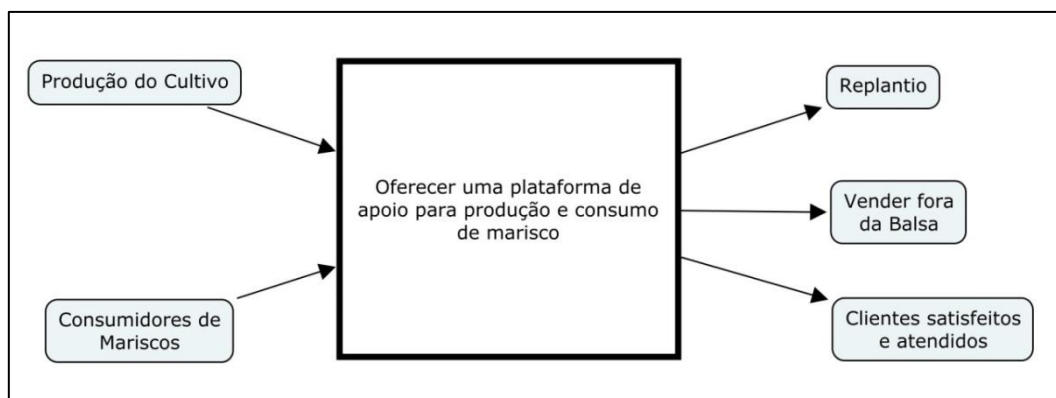


Figura 24 - Função total da balsa

A função total da balsa é uma forma de apontar qual a principal finalidade que a balsa desempenha, a partir da qual todas as outras funções são desencadeadas. Selecionamos como linha-guia as principais funções dos clientes internos, que são a fonte da iniciativa de onde partem as demais funções. Sendo assim, a declaração da função total, em nosso entendimento é: “oferecer uma plataforma de apoio para produção e consumo de marisco”.

As entradas, vindas da parte esquerda do desenho, indicam as funções que alimentam o sistema da balsa, que acionam o seu funcionamento. Por sua vez, na parte direita, estão listadas as saídas ou resultados do processo de funcionamento da balsa. Para entendermos melhor o que acontece e o mecanismo de como são gerados os resultados de saída, precisamos desdobrar essa função total em subfunções, conforme observamos na Figura 25 a seguir.

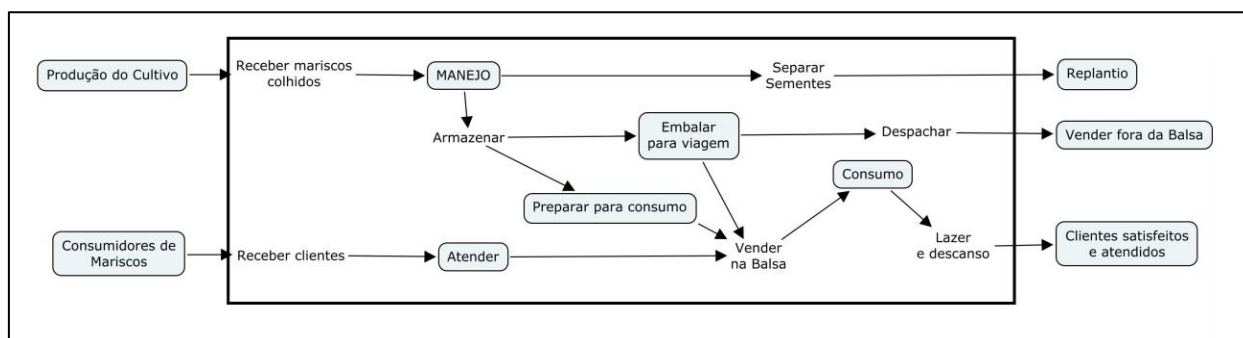


Figura 25 - Desdobramento da função total da balsa

Com a modelagem funcional, podemos observar como se desenrolam as atividades executadas na balsa e como elas se relacionam. Isso é muito útil para a definição da arquitetura dos conceitos (Tópico 4.3.1), pois organiza uma sequência funcional de entradas e saídas, passando da produção feita pelos clientes internos até o consumo pelos clientes externos.

#### **4.2.2. Requisitos do Produto**

Conforme vimos até aqui, a lista de necessidades dos clientes deve ser a linha condutora do projeto. É a partir dela, que elaboramos (ou desdobramos) os requisitos do produto e as funções que ele deve desempenhar. Para que o conceito final seja satisfatório, ele deve solucionar e ter uma maneira de executar todas essas funções, que, por sua vez, atendem as necessidades de todos os clientes.

Primeiramente, vamos definir os requisitos dos clientes, ou seja, converter a linguagem subjetiva da fala das necessidades dos clientes em expressões técnicas. As primeiras falas chamadas “necessidades” são geradas de forma livre e criativa. Por sua vez, os “requisitos” dos clientes são expressões com um teor mais objetivo, referindo-se sempre a um aspecto técnico do produto, para, assim, colocar claramente qual é a consequência, o reflexo prático daquela necessidade sobre o produto.

Após isso, convertemos novamente a lista, para refletir outro aspecto. Dessa vez, transformamos os requisitos objetivos dos clientes, que estavam refletindo ideias técnicas, em, sua expressão *funcional*. Em outras palavras, ampliamos a visão, saindo de uma visão restrita a requisitos físicos e palpáveis, e passando para uma lista de requisitos funcionais (ver Tabela 9).

**Tabela 9 - Desdobramento das necessidades dos clientes em requisitos do produto**

#	Necessidades dos Clientes Internos	Requisitos dos Clientes	#	Requisitos Funcionais do Produto
1.	Vender mexilhões, ostras e vieiras <i>in natura</i> (ou cozido, no caso do mexilhão) para consumo imediato;	Ter um local para atendimento ao cliente e vendas;	A	Servir como local de atendimento e vendas;
2.	Vender mexilhões, ostras e vieiras, limpos e em pacotes, para consumo fora do local;			
3.	Disponibilizar amostras para experimentação do produto no local;			
4.	Receber clientes, se engajar e criar relacionamento de confiança;			
5.	Passar a noite na balsa;	Ter um alojamento noturno;	B	Servir como área abrigada do frio à noite, habitável e fechada com tranca;
6.	Passar o dia na balsa;	Ter ambiente de trabalho adequado;	C	Possuir área de trabalho, protegida do sol e do calor do dia;
7.	Atracar para subir a bordo;	Ter local para amarração barcos que se aproximarem;	D	Servir como atracadouro;
8.	Receber e debulhar as cordas de moluscos colhidas;	Ter local para debulhar as cordas colhidas;	E	Servir como base de apoio para realização de todo o <i>manejo</i> da produção;
9.	Separar os moluscos pequenos (sementes) para replantar, quando houver;	Ter local para recolhimento de sementes, quando houver;		
10.	Fazer triagem inicial das ostras, retirando as rachadas, quebradas ou mortas;	Ter local para realizar a triagem dos moluscos;		
11.	Classificar os moluscos por tamanho, separando as de tamanho comercial das que devem retornar para engorda;			
12.	Realizar a limpeza, removendo incrustantes e fazendo a raspagem das conchas;	Ter local para realizar a limpeza dos moluscos;		
13.	Recolocar os moluscos de engorda em novas cordas para replantio;	Ter local para executar a preparação para o replantio;		
14.	Produzir cordas com sementes novas para plantio;	Ter local para preparar cordas de plantio;		
15.	Realizar a limpeza final dos produtos para consumo;	Ter um local para fazer a limpeza fina dos moluscos;		

#	Necessidades dos Clientes Internos	Requisitos dos Clientes	#	Requisitos Funcionais do Produto
16.	Armazenar equipamentos, boias, cordas, lanternas de cultivo;	Ter local reservado para armazenar equipamentos de trabalho;		
17.	Armazenar os moluscos coletados e limpos;	Ter um tanque para armazenamento;	F	Servir como local de estoque;
18.	Cozinhar para clientes internos e externos;	Ter de equipamentos de cozinha à disposição;	G	Servir como cozinha, ter uma cozinha;
19.	Armazenar itens de cozinha e alimentos, itens pessoais, documentos, eletrônicos, etc;	Ter local reservado para armazenar itens limpos e/ou frágeis;	H	Servir para armazenamento "limpo" (alimentos, utensílios de cozinha, objetos frágeis, eletrônicos, documentos, itens pessoais);
20.	Armazenar água potável;	Local para reservar galões de água;	I	Servir como estoque de água potável.
#	Necessidades dos Clientes Externos	Requisitos dos Clientes	#	Requisitos Funcionais do Produto
21.	Poder desfrutar da natureza;	Ter vista para a paisagem;	J	Possuir ambiente aberto que favoreça a apreciação da paisagem;
22.	Poder desfrutar do mar;	Ter acesso fácil ao mar e ao mergulho;	K	Servir como plataforma para mergulho;
23.	Passear de barco, nadar e mergulhar;			
24.	Ter lazer, fazer turismo, e atividades para toda família;	Realizar atividades com amigos e família;	L	Possuir equipamentos para lazer;
25.	Encontrar passeios com "a cara do Brasil";	Ter uma identificação materiais característicos do Brasil e de Búzios;	M	Utilizar um visual rústico, com tema náutico;
26.	Ter produtos e serviços com um formato de Búzios;			
27.	Ter hospitalidade e bom atendimento;	Possibilitar a comunicação com os produtores;	N	Possuir mobiliário que favoreça permanência e interação;
28.	Ter atendimento exclusivo;			
29.	Ter segurança por comprar diretamente com o produtor;	Ter conforto para permanecer na balsa por mais tempo;		
30.	Conhecer e interagir com os produtores comunitários;			
31.	Poder consumir no local;	Ter local para refeições;	O	Servir como local para o cliente consumir o produto;
32.	Poder experimentar e conhecer o produto que se compra;			
33.	Opções de saneamento e banheiros;	Ter acesso a saneamento básico;	P	Ter banheiro para clientes internos e externos;

A importância de ter uma lista de funções, e não de partes especificadas, é permitir a geração de alternativas de solução de uma maneira mais ampla. Quando executamos a etapa de geração de alternativas de solução, as especificações de

características técnicas ou de aspectos físicos do produto acabam por limitar a condução do processo criativo.

Assim, quando estabelecemos funções, damos um passo para trás, no sentido de permitir que se definam características técnicas das mais variadas, tendo a função como um fio condutor, um alvo para condução das alternativas. É uma boa prática gerar funções “definidas por meio de um predicado composto por um verbo e um substantivo, tal como *dosar fertilizante, lavar roupa ou cortar grama*” (ROZENFELD, 2006, p. 238). Isso porque definir uma finalidade funcional dessa maneira permite considerar quaisquer meios que se possam imaginar, sem restrições no processo criativo.

A seguir, veremos as alternativas de solução geradas para cada uma das funções da balsa, e como elas cooperam entre si no desenvolvimento das funções do produto.


#### **4.2.3. Alternativas de Solução**

Como vimos anteriormente, as funções são encadeadas e servem uma à outra. Por isso, para falarmos das alternativas de solução, precisamos ter em mente que existem ali dois clientes, e que as soluções trabalham em conjunto para servir às suas necessidades.






Através da técnica de *brainstorming*, elaboramos uma lista de princípios de solução para cada função desejada. Contando com tabelas de soluções, selecionamos as mais adequadas ao projeto, porém mantendo sempre que possível mais do que uma alternativa de solução para o mesmo problema. Assim, visamos o desenvolvimento de conceitos variados de balsa, permitindo uma flexibilidade do projeto frente aos possíveis cenários futuros para Búzios.






Antes de qualquer coisa, para facilitar a compreensão, correlacionamos esses princípios de solução com imagens ilustrativas (ver Tabela 10). As imagens foram selecionadas para servirem de esboço das soluções, algumas vezes sendo retiradas de outros contextos que não a balsa de maricultura, e, por isso, não necessariamente representando uma relação direta com as formas e configuração em que essas soluções serão aplicadas ao produto.





Tabela 10 - Princípios de solução para as funções do produto






#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
<b>Clientes Internos</b>				
A	Servir como local de atendimento e vendas;	A.1.	Ter uma bancada de atendimento para venda de produtos;	
B	Servir como área abrigada do frio à noite, habitável e fechada com tranca;	B.1.	Ter dormitório, que comporte duas pessoas, e espaço para itens pessoais;	
C	Possuir área de trabalho, protegida do sol e do calor do dia;	C.1.	Utilizar um toldo cobrindo uma área específica da balsa;	
		C.2.	Ter uma cobertura, fechada com paredes;	
		C.3.	Ter uma cobertura, sem paredes;	









#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
D	Servir como atracadouro;	D.1.	Ter cunhos de amarração;	
		D.2.	Ter defensas nos locais de embarque;	
E	Servir como base de apoio para realização de todo o <i>manejo</i> da produção;	E.1.	Ter plataforma de acesso próxima ao nível do mar, para facilitar carga e descarga da produção;	
		E.2.	Ter uma bancada externa, para a primeira triagem;	
		E.3.	Ter bancada interna de limpeza e seleção dos moluscos;	






#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
		E.4.	Ter local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção (escovas, facas, lavadora de pressão, cordas, boias, etc);	
F	Servir como local de estoque;	F.1.	Ter uma área para tanque de reserva dos moluscos coletados;	
G	Servir como cozinha, ter uma cozinha;	G.1.	Ter uma área separada para estabelecer uma cozinha e agrupar equipamentos de preparo dos alimentos;	
		G.2.	Ter uma área separada para receber um bar;	
		G.3.	Ter um local que suporte receber gerador elétrico;	

#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
H	Servir para armazenamento “limpo” (alimentos, utensílios de cozinha, objetos frágeis, eletrônicos, documentos, itens pessoais);	H.1.	Ter um compartimento reservado para armazenamento “limpo” de alimentos;	
		H.2.	Ter um compartimento compartilhado de alimentos com outros objetos frágeis ou itens pessoais;	
		H.3.	Ter um compartimento reservado somente para armazenar objetos frágeis ou itens pessoais;	
I	Servir como estoque de água potável;	I.1.	Ter um compartimento reservado para receber caixas d'água;	
<b>Cientes Externos</b>				
J	Possuir ambiente aberto que favoreça a apreciação da paisagem;	J.1.	Manter uma parte da plataforma da balsa sem paredes, fechada somente com um guarda-corpo;	

#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
		J.2.	Ter um segundo andar funcionando como mirante sem barreiras visuais ao redor;	
K	Servir como plataforma para mergulho;	K.1.	Ter uma plataforma próxima ao nível da água para mergulho;	
		K.2.	Ter escadas de acesso ao redor da balsa;	
		K.3.	Armários pessoais para clientes;	
L	Possuir equipamentos para lazer;	L.1.	Disponibilizar local para equipamentos de mergulho;	



#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
		L.2.	Disponibilizar local para equipamentos de pesca;	
		L.3.	Ter um local para fixação de redes de descanso;	
		L.4.	Ter uma tela vazada suspensa sobre o mar, acessível para uso dos clientes;	
M	Utilizar um visual rústico, com tema náutico;	M.1.	Todo o visual de acabamento segue a linha temática náutica;	
N	Possuir mobiliário que favoreça permanência e interação;	N.1.	Cadeiras confortáveis;	
		N.2.	Banco coletivo;	

#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução para as Funções	Imagens Ilustrativas das Soluções
		N.3.	Claraboia;	
O	Servir como local para o cliente consumir o produto;	O.1.	Mesas para os clientes;	
		O.2.	Bar e banquetas;	
P	Ter banheiro para clientes internos e externos;	P.1.	Ter banheiros masculino e feminino separados;	
		P.2.	Ter banheiros separados para clientes internos;	
		P.3.	Ter banheiro comum para clientes internos e externos;	
		P.4.	Ter vestiário com chuveiro para clientes internos;	
		P.5.	Ter chuveiro de uso comum para clientes externos;	

Então, colocando essas funções em perspectiva, percebemos que deve existir um encadeamento lógico para o desenrolar das atividades executadas na balsa. Olhando por esse ângulo, as funções que se destacam como prioritárias são: 1) o manejo da produção da maricultura; e, 2) o recebimento de clientes externos. Esses dois processos

devem conduzir o desenvolvimento das alternativas de solução, e, posteriormente, também conduzir a formatação da arquitetura do produto.

O manejo, então, começa pelo recebimento da produção (solução E.1.), que passa a ser debulhada na bancada de trabalho externa (solução E.2.), onde também é realizada a triagem inicial, a classificação e a limpeza básica. Já no ambiente interno da balsa, temos a bancada interna (solução E.3.), em que é realizado todo o processo de limpeza e raspagem das conchas. No mesmo ambiente, esses moluscos limpos podem ser estocados em tanques reservatórios (solução F.1.) ou podem ser levados diretamente para a cozinha, onde serão servidos aos clientes externos.

Todos os equipamentos e utensílios necessários a essas atividades podem ser guardados em um compartimento próprio para esse motivo (solução E.4. e H.1.), e, além disso, todos esses trabalhos ocorrem protegidos do atingimento direto da luz do sol (soluções da linha C), que causa efeitos nocivos à pele quando de exposição prolongada.

O próximo conjunto de funções dos clientes internos trata da interação deles com os clientes externos. São todas as soluções nas linhas A, G e H, que se referem a possuir bancadas para servir, ter uma cozinha equipada para preparar os moluscos para consumo, e todos os acessórios e compartimentos necessários para esse serviço.

Por último, para os clientes internos, temos as funções acessórias e as de habitabilidade, referenciadas nas linhas D, B e I, que tratam dos aparelhos necessários para atracação de barcos à balsa, solução para pernoite e água potável. Isso conclui as soluções para as atividades dos clientes internos.

Agora, sobre a segunda função de maior prioridade, nomeadamente, o recebimento de clientes, deve ser atendida pelas soluções para as funções derivadas das necessidades desses clientes externos. Dentre as subfunções para o grupo de funções dos clientes externos, destacamos as funções de *lazer* e *consumo*.

Em primeiro lugar, os recursos para o lazer contaram com as soluções de mergulho, que se referem a ter uma plataforma de mergulho (solução K.1.), escadas para subir a bordo ou descer à água (solução K.2.), e armários pessoais com chave para os clientes depositarem itens que não possam ser molhados (solução K.3.).

Além disso, o lazer também conta com soluções para apreciação da paisagem natural (soluções da linha J), para permitir que os clientes pesquem recreativamente ao redor da balsa (solução L.2.), e soluções para o descanso e relaxamento (soluções L.3. e L.4.). Essas últimas duas são referentes às redes de descanso dispostas no segundo conceito.

Quanto ao consumo, entendemos que além de ser um serviço simplesmente de alimentação, precisa ser um elemento de integração dos clientes com os produtores e dos clientes entre si. Para favorecer a permanência dos clientes, contamos com as soluções da linha N e da linha O, que tratam de mesas e cadeiras (soluções N.1. e O.1.), mobiliários coletivos (N.2. e N.3) e as banquetas do bar, junto a uma bancada (solução O.2.).

Por fim, temos a função visual, que deve ser atendida pelo uso de um visual rústico, com tema náutico, inspirado na atividade ao mar (solução da linha M) e, como necessidade básica, temos o saneamento, que será realizado com banheiros e chuveiros para os clientes internos e externos (soluções da linha P).

### **4.3. Desenvolvimentos das Alternativas e Conceitos de Solução**

Para cada conceito, selecionamos diferentes combinações de alternativas de solução. Entretanto, nos dois casos, todas as funções são atendidas por algum tipo de solução, porém de maneira diferente para cada conceito. Esse fato pode ser observado pela indicação das letras em cada alternativa de solução, pois os dois conceitos apresentam alternativas em cada letra, referente à função necessária. Porém, supre essa função com uma alternativa diferente de solução, assinalada pelo número que acompanha a letra. Como exemplo disso, podemos observar a Tabela 11, a seguir.



Tabela 11 - Exemplo de seleção de alternativas de solução para conceitos 1 e 2

#	Requisito Funcional	#	Alternativas de Solução	Conceito 1	Conceito 2
L	Possuir equipamentos para lazer;	L.1.	Disponibilizar local para equipamentos de mergulho;	Sim	Sim
		L.2.	Disponibilizar local para equipamentos de pesca;	Sim	Sim
		L.3.	Ter um local para fixação de redes de descanso;	Não	Sim
		L.4.	Ter uma tela vazada suspensa sobre o mar, acessível para uso dos clientes;	Não	Sim

Nesse sentido, temos dois conceitos da balsa de maricultura para propor. O primeiro conceito é uma “balsa de maricultura com aspectos turísticos”, na qual investimos nossos esforços em desenvolver soluções para os clientes internos, visando um ganho funcional, com o fim de gerar um aumento de eficiência da produção. Entretanto, também incluímos nela as funções de contato com o consumidor, permitindo a interação dos clientes e turistas com os produtores, através da possibilidade de consumir os produtos na própria balsa (não mais em uma maneira improvisada).

O segundo conceito é uma “balsa turística de maricultura”, na qual investimos esforço em seguir o “sinal” dos visitantes chegando até a balsa, dos clientes comprando diretamente com os produtores, e entrando em contato com a associação comunitária representada por aqueles produtores. Nesse segundo conceito, nos apegamos a esse sinal e o extrapolamos, convertendo a balsa de manejo em uma balsa turística. Porém, não deixamos de lado nenhum dos requisitos necessários a produção e ao manejo do cultivo.

Com isso, cada função recebe ao menos uma respectiva solução, variando somente entre quais são essas soluções para cada conceito. E, também, em ambos os conceitos devem ser consideradas as obrigatoriedades das normas e legislações, conforme a Tabela 8 do Tópico 4.1.4. No próximo tópico definiremos cada um desses dois conceitos e suas particularidades.

### 4.3.1. Definição da Arquitetura do Primeiro Conceito

Apesar de solucionar cada uma das funções, a arquitetura dos conceitos é essencial para esse tipo de produto. Isso porque a configuração espacial, ou seja, o posicionamento relativo das soluções entre si pode ser um fator definitivo para o sucesso ou fracasso do produto. Cada função gera saídas que alimentam outras funções, criando assim um encadeamento de funções. Esse encadeamento precisa ser lógico, espacialmente falando, na arquitetura do projeto, a fim de tornar o conceito, de fato, funcional (ver Figura 26).



Figura 26 - Representação visual externa do primeiro conceito

A atividade de manejo é atividade produtora, que fornece como saída o que será preparado consumido na balsa, os moluscos. Dessa forma, as outras funções dependem dessas atividades dos clientes internos para poderem desempenhar seu papel. A função de consumo, por sua vez, é o fim do ciclo, que termina com o retorno financeiro necessário para as famílias produtoras continuarem a produzir.

Então, para que esse ciclo de trabalho seja realizado, precisamos organizar um layout do deck da balsa que atenda o encadeamento entre as atividades executadas. Conforme o produto foi desenvolvido, notamos que as funções produtivas deveriam ser organizadas de tal maneira que ficassem dispostas próximas umas as outras. Enquanto

que, semelhantemente, as atividades de lazer e consumo pudessem permanecer alocadas em proximidade. E, a interface entre uma e outra área se torna precisamente o balcão de atendimento, tendo de um lado a cozinha e do outro as mesas e cadeiras.

Logo, considerando as atividades de manejo como o início de um ciclo, posicionamos todas as soluções para os clientes internos executarem o manejo na parte posterior da balsa. Enquanto que as soluções de lazer e consumo, para os clientes externos, estão posicionadas na porção dianteira da balsa, conforme a linha funcional desenhada no tópico 4.2.1 (ver Figura 27).

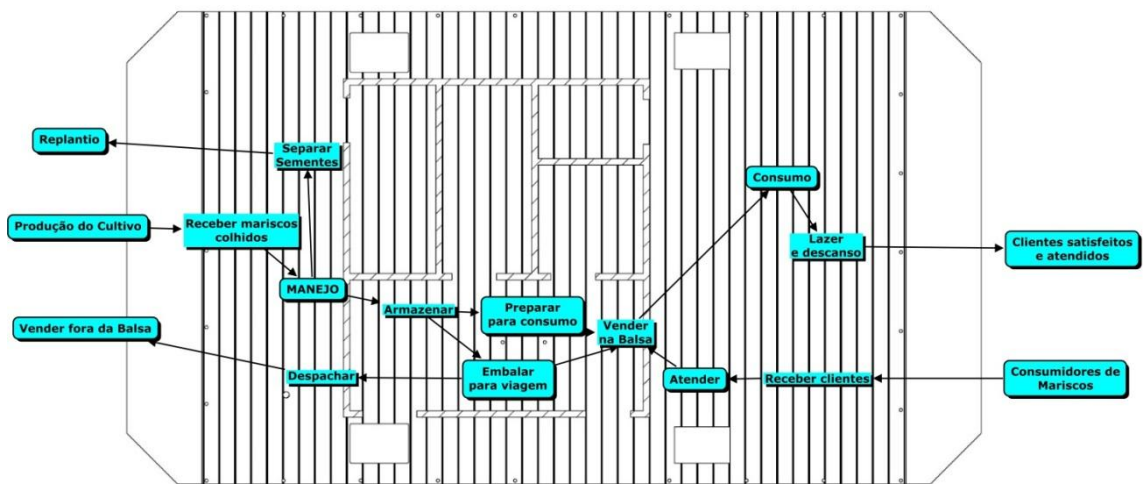


Figura 27 - Layout das funcionalidades do primeiro conceito

Assim, começando pelas funções de manejo da produção da maricultura e de recebimento de clientes externos, propomos uma arquitetura que segue uma linha condutora que segue o fluxo produção-manejo-consumo-lazer, conforme observamos na Figura 28.

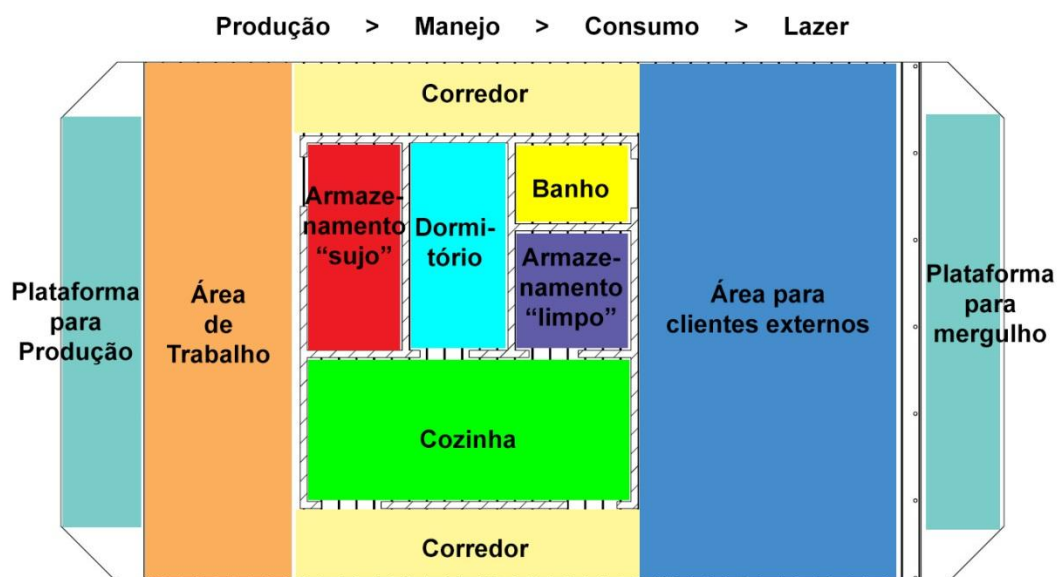
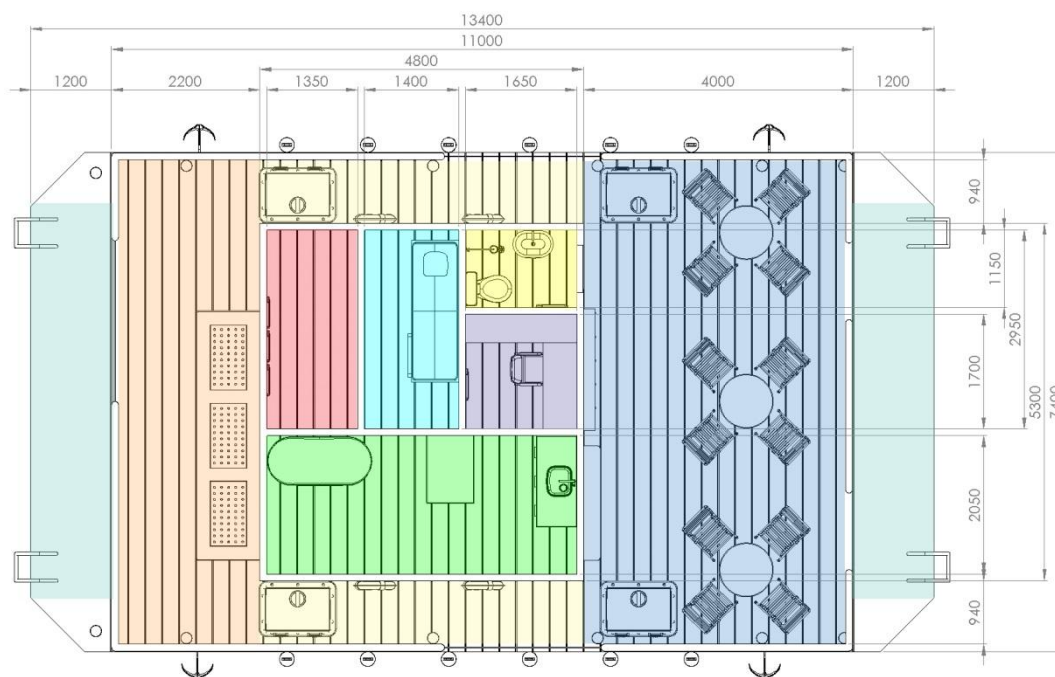


Figura 28 - Áreas do primeiro conceito da balsa

Também podemos notar que as áreas que entram em contato direto estão organizadas de tal maneira que as funções nelas executadas sirvam as funções das áreas adjacentes. Isso significa, por exemplo, que a área de trabalho tem acesso a área de equipamentos sujos e a plataforma rebaixada para carga e descarga da produção, enquanto que a cozinha tem acesso a área de armazenamento limpo.

Além disso, os produtores contam com dois corredores que permitem acesso ao redor da balsa, facilitando a passagem. Já o dormitório fica no interior da balsa, estando assim mais protegido durante a noite.

Também, a área de clientes externos fica à frente e está servida de uma plataforma de mergulho na dianteira da balsa. Os acessos para os barcos dos clientes atracarem são de um lado e outro da balsa, desembarcado nos corredores. E, por fim, temos o banheiro compartilhado que fica próximo tanto à área de clientes, como próximo ao corredor.



**Figura 29 - Desenho técnico básico do primeiro conceito de balsa (medidas em milímetros)**

Para melhor visualização espacial, seguimos a representação por cores da Figura 28, acrescentando algumas medidas básicas ao desenho técnico (ver Figura 29 acima).

#### **4.3.2. Primeiro Conceito – Balsa de Maricultura Artesanal com Aspectos Turísticos**

Neste primeiro conceito, selecionamos o mínimo possível de soluções para clientes externos, e, além disso, realizando uma seleção de soluções para clientes internos de forma a utilizar aquelas mais compatíveis com uma solução compacta. Com isso, pretendemos criar o conceito de “balsa de maricultura artesanal com aspectos turísticos”, ou seja, uma balsa voltada mais para a produção do cultivo, mas com as funcionalidades básicas necessárias para receber poucos visitantes.

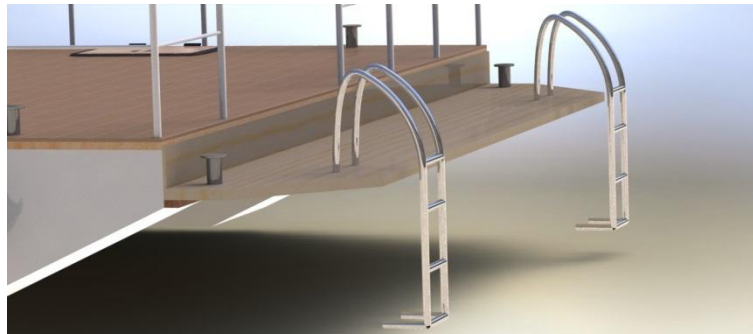
A seleção das alternativas de solução utilizadas nesse conceito está listada a seguir, na Tabela 12.

Tabela 12 - Seleção das alternativas para o primeiro conceito

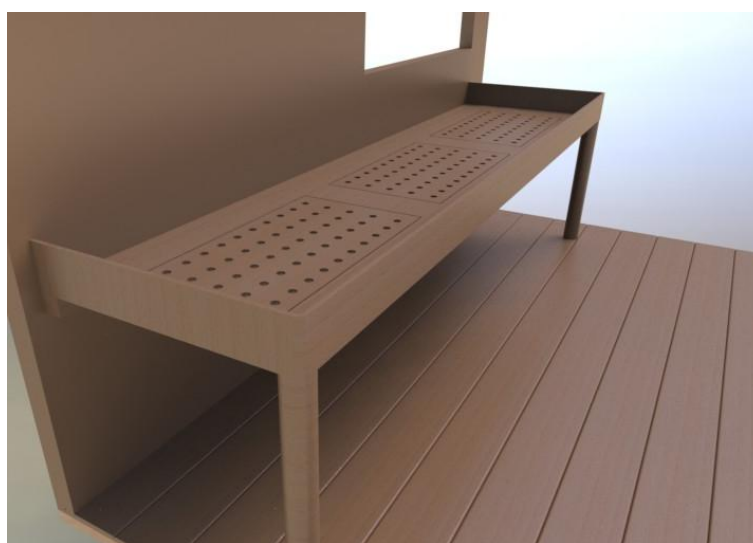
#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução Selecionado
<b>Clientes Internos</b>			
A	Servir como local de atendimento e vendas;	A.1.	Ter uma bancada de atendimento para venda de produtos;
B	Servir como área abrigada do frio à noite, habitável e fechada com tranca;	B.1.	Ter dormitório, que comporte duas pessoas, e espaço para itens pessoais;
C	Possuir área de trabalho, protegida do sol e do calor do dia;	C.1.	Utilizar um toldo cobrindo uma área específica da balsa;
		C.2.	Ter uma cobertura, fechada com paredes;
D	Servir como atracadouro;	D.1.	Ter cunhos de amarração;
		D.2.	Ter defensas nos locais de embarque;
E	Servir como base de apoio para realização de todo o <i>manejo</i> da produção;	E.1.	Ter plataforma de acesso próxima ao nível do mar, para facilitar carga e descarga da produção;
		E.2.	Ter uma bancada externa, para a primeira triagem;
		E.3.	Ter bancada interna de limpeza e seleção dos moluscos;
		E.4.	Ter local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção (escovas, facas, lavadora de pressão, cordas, boias, etc);
F	Servir como local de estoque;	F.1.	Ter uma área para tanque de reserva dos moluscos coletados;
G	Servir como cozinha, ter uma cozinha;	G.1.	Ter uma área separada para estabelecer uma cozinha e agrupar equipamentos de preparo dos alimentos;
		G.3.	Ter um local que suporte receber gerador elétrico;
H	Servir para armazenamento “limpo” (alimentos, utensílios de cozinha, objetos frágeis, eletrônicos, documentos, itens pessoais);	H.2.	Ter um compartimento compartilhado de alimentos com outros objetos frágeis ou itens pessoais;
I	Servir como estoque de água potável;	I.1.	Ter um compartimento reservado para receber caixas d’água;
<b>Clientes Externos</b>			
J	Possuir ambiente aberto que favoreça a apreciação da paisagem;	J.1.	Manter uma parte da plataforma da balsa sem paredes, fechada somente com um guarda-corpo;
K	Servir como plataforma para mergulho;	K.1.	Ter uma plataforma próxima ao nível da água para mergulho;
		K.2.	Ter escadas de acesso ao redor da balsa;
		K.3.	Armários pessoais para clientes;
L	Possuir equipamentos para lazer;	L.1.	Disponibilizar local para equipamentos de mergulho;
		L.2.	Disponibilizar local para equipamentos de pesca;

#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução Selecionado
M	Utilizar um visual rústico, com tema náutico;	M.1.	Todo o visual de acabamento segue a linha temática náutica;
N	Possuir mobiliário que favoreça permanência e interação;	N.1.	Cadeiras confortáveis;
O	Servir como local para o cliente consumir o produto;	O.1.	Mesas para os clientes;
P	Ter banheiro para clientes internos e externos;	P.3.	Ter banheiro comum para clientes internos e externos;
		P.5.	Ter chuveiro de uso comum para clientes externos;

Começando pelas funções mais “suja” de produção e de manejo, temos as alternativas de solução E.1. e E.2. Elas servem como um extremo da balsa, onde ocorre a entrada dos materiais a serem processados, advindos do cultivo. A função E.1. se refere a facilitação da carga e descarga da produção (ver Figura 30), e a solução E.2. se refere a realização da etapa de triagem do manejo (ver Figura 31), além de ser uma bancada de múltiplos usos.

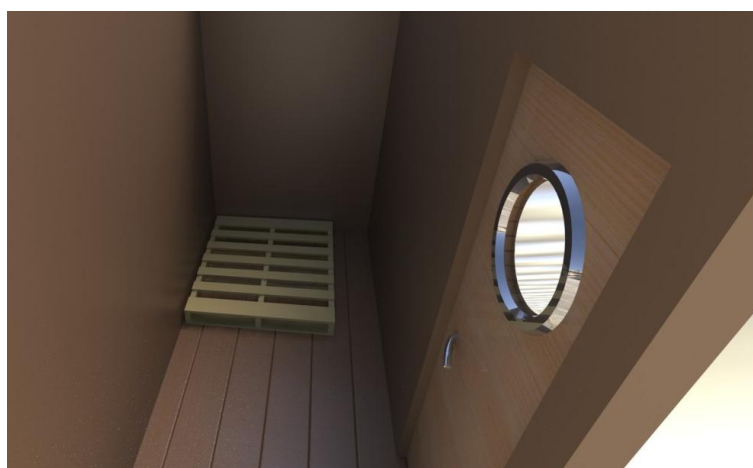


**Figura 30 - Solução E.1: Plataforma próxima ao nível do mar, para facilitar carga e descarga**



**Figura 31 - Solução E.2: Bancada externa de trabalho**

Para isso, outra solução importante é a E.4., que se refere a alocação de espaço para os equipamentos utilizados na produção (ver Figura 32). Esse espaço deve ser separado dos equipamentos limpos, por questões de higiene, e deve ser suficiente para receber uma lavadora de pressão, boias, cordas, e outros itens necessários à atividade.

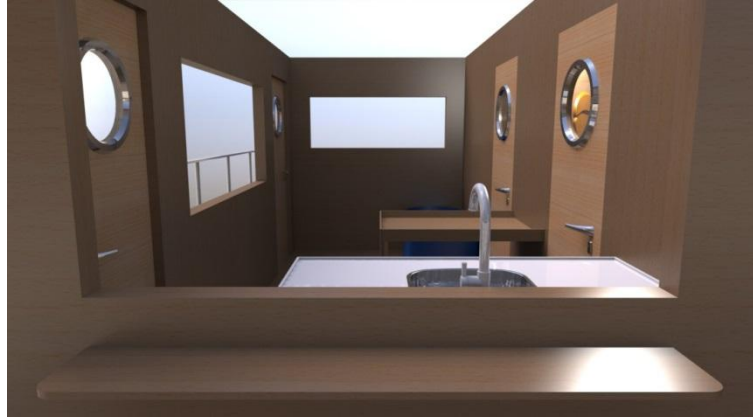


**Figura 32 - Solução E.4: Local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção**

Também, esse primeiro conceito conta com uma bancada de atendimento aberta para a cozinha (ver Figura 33), conforme a alternativa de solução A.1. É uma



bancada simples e permite ampla visão da cozinha, por parte dos clientes, que, assim, podem verificar o asseio e a limpeza do ambiente onde serão preparados seus alimentos.



**Figura 33 – Solução A.1: Bancada de atendimento para venda de produtos**

Essa cozinha engloba as alternativas de solução E.3., F.1., e G.1., compartilhando a mesma área para essas três funções (ver Figura 34 e Figura 35). Dessa maneira, construímos um compartimento para essas funções que dividem algumas das mesmas similaridades, como precisar de água e bancadas.



**Figura 34 - Soluções E.3. e G.1: bancada interna, e área para estabelecer uma cozinha**



**Figura 35 – Solução F.1: Área para tanque de reserva dos moluscos coletados**

Outra função que entra em contato com essa, é a função de ter uma dispensa para alimentos e um local para objetos frágeis ou itens pessoais. Nesse conceito, selecionamos a alternativa H.2., na qual essas funções são realizadas no mesmo compartimento da balsa (ver Figura 36).



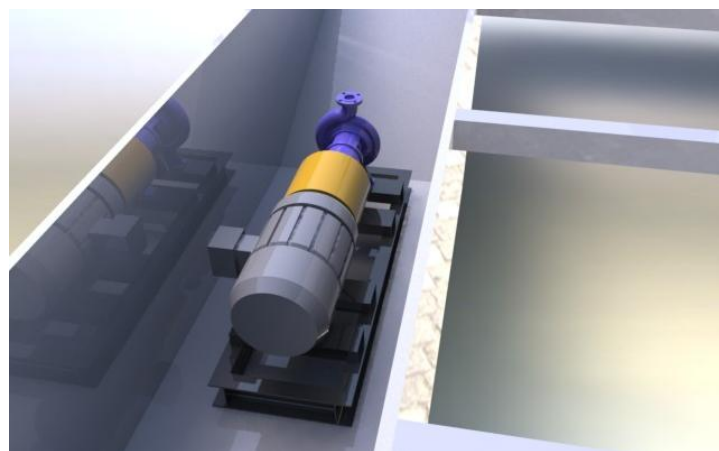
**Figura 36 – Solução H.2: Compartimento de alimentos e outros objetos frágeis ou itens pessoais**

Em outro compartimento, temos a função B.1., cujo propósito é permitir o pernoite de duas pessoas na balsa. Essa solução é um dormitório com beliche e gavetas para roupas e objetos pessoais, conforme podemos observar na Figura 37.



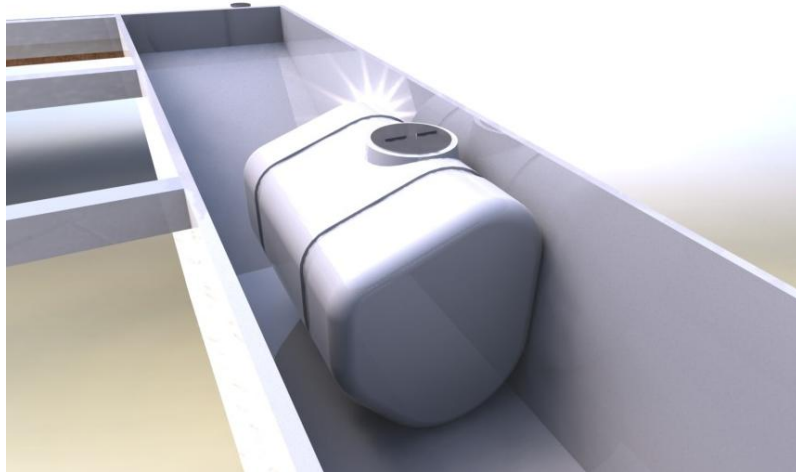
**Figura 37 – Solução B.1: Dormitório para duas pessoas**

Para sustentar o funcionamento dos equipamentos da produção e da cozinha, faz-se necessário um gerador elétrico (solução G.3., ver Figura 38), que, além disso, também suporte toda a iluminação e demais equipamentos elétricos da balsa. Isso pode ser feito utilizando o interior do casco, por exemplo, que é uma ótima opção para aperfeiçoar o uso de espaços vazios.



**Figura 38 - Solução G.3: Local que suporte receber gerador elétrico**

Além da eletricidade, outra função essencial é a disponibilização de água potável, que é atendida pela solução I.1, conforme podemos notar na Figura 39. Para isso, também utilizaremos o espaço interno do casco, que pode abarcar várias caixas d'água.



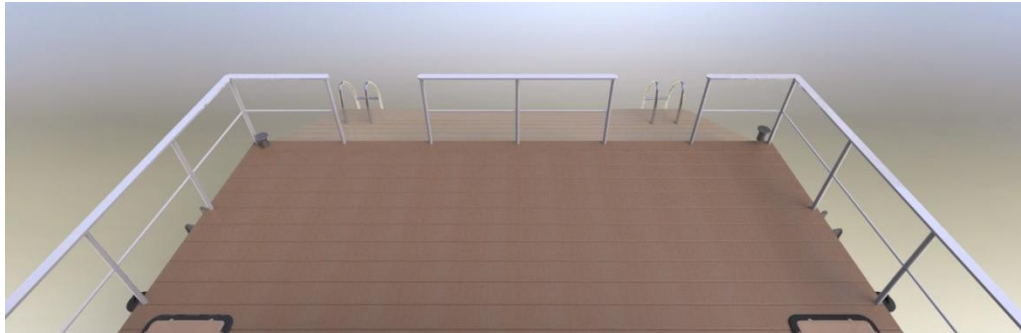
**Figura 39 – Solução I.1: Compartimento reservado para receber caixas d'água**

Numa disposição mais ampla das soluções, temos as alternativas C.1. e C.2. Com essas alternativas, optamos por manter coberta somente uma área específica da balsa, para as funções de produção, e manter uma área fechada com paredes, que sirva como um local que possa ser trancado seguramente (ver Figura 40). Cabe apontar também que em todas as figuras apresentadas, a função M.1. se reflete no visual de toda a balsa, que é realizada com madeira aparente, retratando um visual rústico e tradicional.



**Figura 40 - Soluções C.1. e C.2: Toldo cobrindo uma área específica, e área fechada com paredes**

Ainda com esse olhar mais amplo sobre a disposição espacial, optamos pela alternativa J.1., que se refere a manter uma área da balsa descoberta e sem paredes, para possibilitar a apreciação da vista (ver Figura 41). Essa é a área em que os clientes podem ser atendidos, e onde se realizam outras funções que veremos mais adiante.



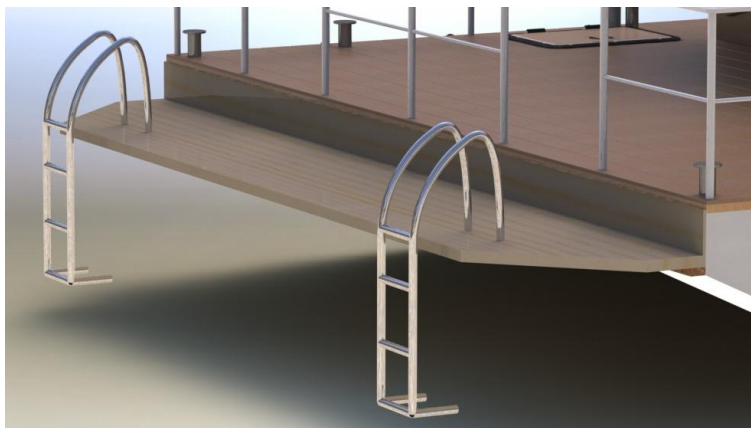
**Figura 41 - Solução J.1: Área da balsa sem paredes, somente com guarda-corpo**

Voltando o olhar agora para as funções que servem aos clientes externos, e não somente a produção em si, temos as funções D.1. e D.2. Elas se referem a possibilitar a atracação de outros barcos, com a disposição de defensas e cunhos de amarração ao redor da balsa (ver Figura 42).



**Figura 42 - Soluções D.1. e D.2: Cunhos de amarração, e defensas ao redor da balsa**

De maneira similar a plataforma de carga e descarga, temos a plataforma para os clientes se aproximarem da água, seguindo a solução K.1. Dessa maneira, facilitamos o mergulho, a entrada e saída da água (ver Figura 43), contando também com as escadas de acesso, seguindo a solução K.2.



**Figura 43 – Solução K.1 e K.2: Plataforma ao nível da água, e escadas de acesso para mergulho**

Além dessas, também temos as funções K.3 e L.1, para os clientes externos. Elas se referem ambas aos armários reservados para cada cliente, onde também se encontram os materiais básicos de mergulho – pés de pato e máscara – conforme representado na Figura 44.



**Figura 44 - Soluções K.3. e L.1: Armários pessoais para clientes, e equipamentos de mergulho**



Ainda sob a função de lazer, temos a solução L.2., que se refere a disponibilização de equipamentos de pesca, como alternativa de recreação para os clientes externos (ver Figura 45).



**Figura 45 - Solução L.2: Local para equipamentos de pesca**

Ainda para os clientes externos, temos as soluções N.1. e O.1., que se referem as mesas e cadeiras em que os clientes possam permanecer e consumir na balsa. Procuramos selecionar mobiliários confortáveis e que facilitem a interação dos clientes externos entre si, e também com os produtores (Figura 46).



**Figura 46 - Soluções N.1. e O.1: Cadeiras confortáveis, e mesas para os clientes**

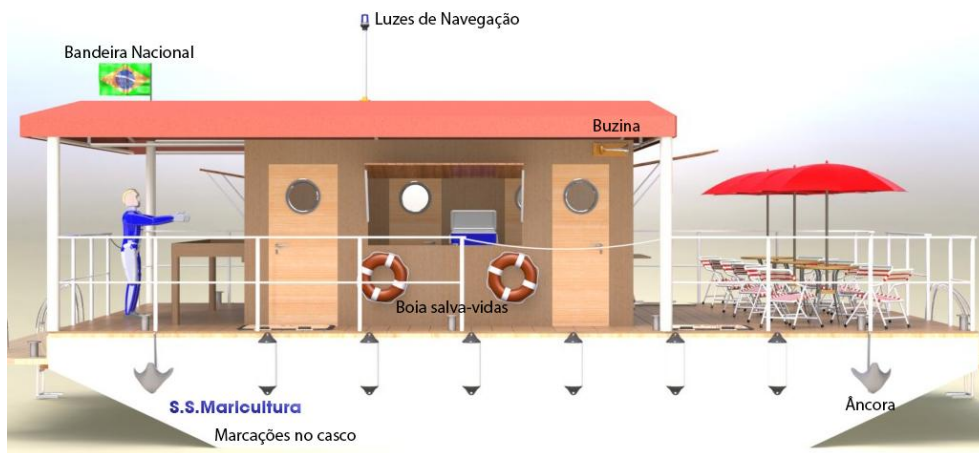
Por fim, temos as funções essenciais P.3. e P.5, que se referem a disponibilização de sanitários para clientes internos e externos. Nesse conceito, optamos pela alternativa de banheiro e ducha no mesmo ambiente, sendo utilizados por todos os clientes da balsa, tanto internos como externos (ver Figura 47).



**Figura 47 - Soluções P.3 e P.5: Banheiro e chuveiro para clientes internos e externos**

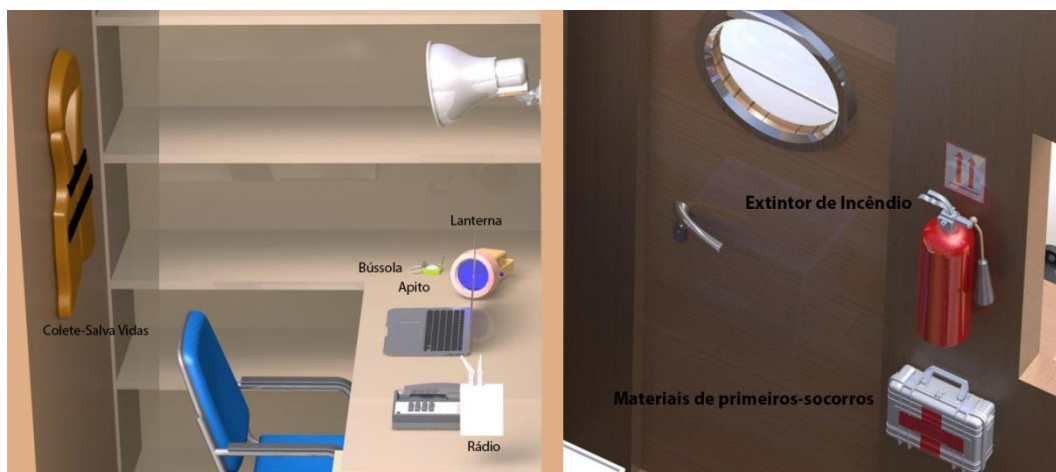
Dessa maneira, cabe observar que esse conceito é voltado para ser compacto e utilizando o mínimo de soluções necessárias para cada atividade. Tem como objetivo expressar a versão mínima da balsa, a versão mais compacta possível, servindo como referência para a definição de um produto final. O segundo conceito serve como um exemplo do outro lado dessa escala em que os conceitos podem variar em suas alternativas de solução, utilizando todas as alternativas possíveis de serem executadas paralelamente.





**Figura 48 - Requisitos das Normas - externos**

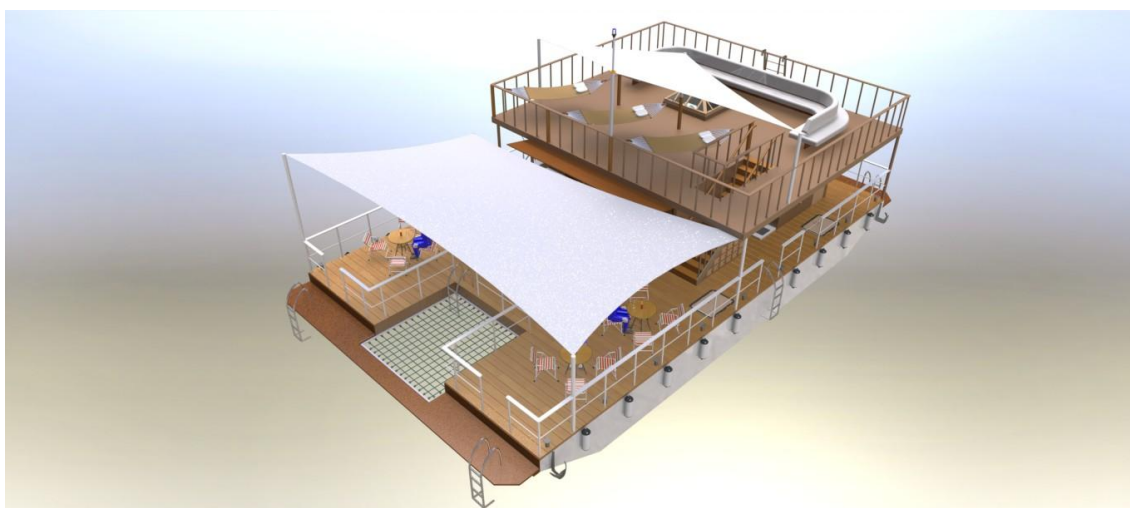
Por fim, temos os requisitos das normas que se aplicam ao projeto que estão listados na Tabela 8. As normas (ver ANEXO I e II) exigem o uso da bandeira nacional, buzina sonora, luzes da navegação, marcações no casco e boias salva-vidas (ver Figura 48). Além disso, também são requisitados uma bússola, coletes salva-vidas para cada tripulante, apito, lanterna, extintor de incêndios, materiais de primeiros-socorros e recomenda-se um rádio UHF (ver Figura 49).



**Figura 49 - Requisitos das Normas - internos**

### 4.3.1. Definição da Arquitetura do Segundo Conceito

Semelhantemente, cabe aqui ressaltar que, apesar de solucionar cada uma das funções, a arquitetura dos conceitos é essencial em um produto como o nosso. Isso porque a configuração espacial, ou seja, o posicionamento relativo das soluções entre si, pode ser um fator definitivo para o sucesso ou fracasso da funcionalidade do conceito. Cada função gera saídas que alimentam outras funções, criando assim um encadeamento de funções. Esse encadeamento precisa ser lógico, espacialmente falando, na arquitetura do projeto, a fim de tornar o conceito, de fato, funcional (ver Figura 50).



**Figura 50 - Representação do visual externo do segundo conceito**

Como visto no conceito anterior, a atividade de manejo é atividade produtora, que fornece como saída o que será preparado consumido na balsa, os moluscos. Dessa forma, as outras funções dependem dessas atividades dos clientes internos para poderem desempenhar seu papel. A função de consumo, por sua vez, é o fim do ciclo, que termina com o retorno financeiro necessário para as famílias produtoras continuarem a produzir.

Então, para que esse ciclo de trabalho seja realizado, precisamos organizar um layout do deck da balsa que atenda o encadeamento entre as atividades executadas. Conforme o produto foi desenvolvido, notamos que as funções produtivas deveriam ser

organizadas de tal maneira que ficassem dispostas próximas umas as outras. Enquanto que, semelhantemente, as atividades de lazer e consumo pudessem permanecer alocadas em proximidade. E, a interface entre uma e outra área se torna precisamente o balcão de atendimento, tendo de um lado a cozinha e do outro as mesas e cadeiras.

Logo, considerando as atividades de manejo como o início de um ciclo, posicionamos todas as soluções para os clientes internos executarem o manejo na parte posterior da balsa. Enquanto que as soluções de lazer e consumo, para os clientes externos, estão posicionadas na porção dianteira da balsa, conforme a linha funcional desenhada no Tópico 4.2.1 (ver Figura 51).

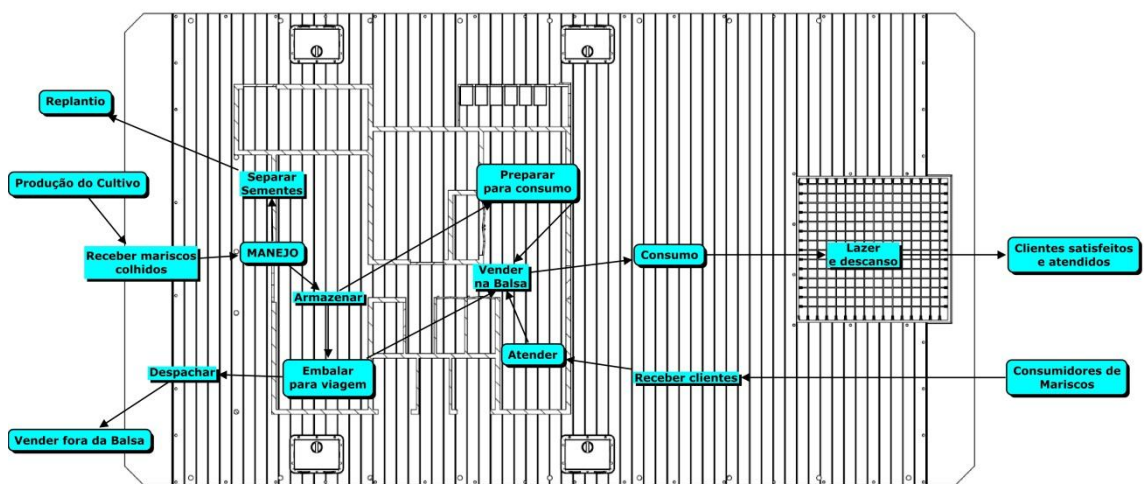


Figura 51 - Layout das funcionalidades do segundo conceito

Assim, começando pelas funções de manejo da produção da maricultura e de recebimento de clientes externos, propomos uma arquitetura que segue uma linha condutora que segue o fluxo produção-manejo-consumo-lazer, conforme observamos na Figura 52, que mostra o desenho do primeiro andar desse conceito.

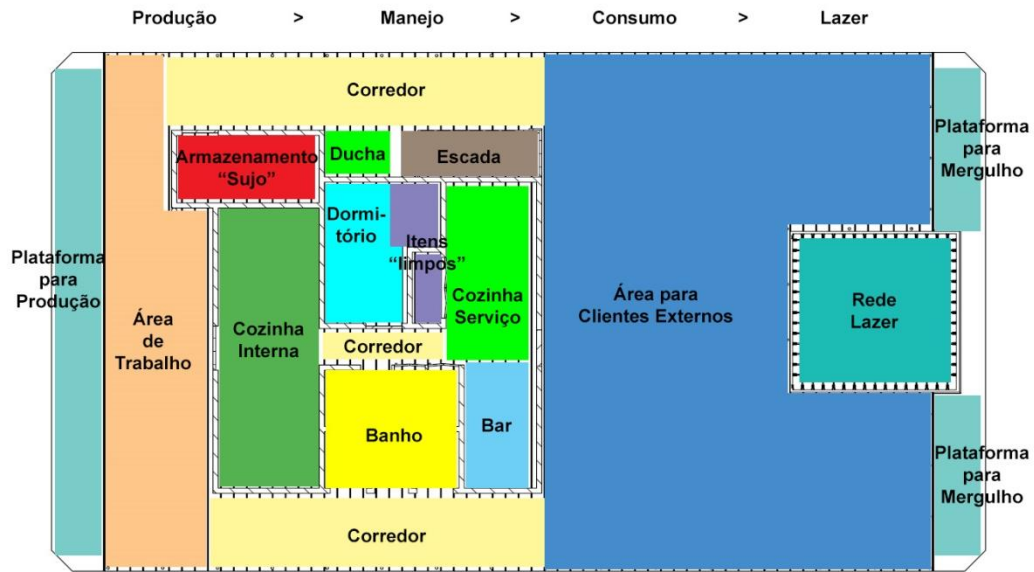


Figura 52 - Áreas do layout do segundo conceito: primeiro andar

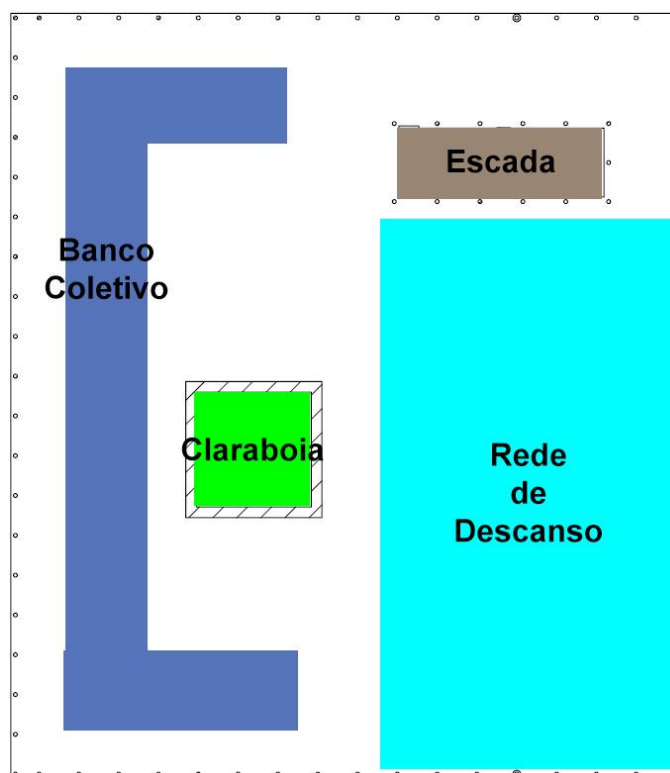
Nesse primeiro andar, podemos notar que as áreas que entram em contato direto estão organizadas de tal maneira que as funções nelas executadas sirvam às funções das áreas adjacentes. Isso facilita a usabilidade, liberando o fluxo de materiais entre as atividades, desde a produção até o consumo.

Dessa maneira, a plataforma de carga e descarga da produção tem contato com a área de equipamentos sujos e com a cozinha interna, que é o primeiro local para onde se dirigem os moluscos depois de recebidos ali. Já na cozinha interna, temos o corredor que permite o deslocamento até a cozinha de serviço aos clientes, local em que se fazem os preparos para o consumo.

Ali temos um balcão de atendimento que se conecta à área dos clientes externos, e também ao bar adjacente a cozinha de serviço. Ambos, bar e cozinha, têm acesso a área de armazenamento limpo de alimentos, da qual se servem para as funções ali executadas.

Ainda no primeiro andar, a área de consumo para os clientes externos se liga a área de lazer da rede suspensa, e também às plataformas rebaixadas para mergulho e escadas de acesso. Também a partir dessa área, os clientes externos têm acesso à ducha, através do corredor lateral.

A área de dormitório para os clientes internos, e o local para itens frágeis ficam abrigados, tendo acesso somente pelo corredor interno. Por esse mesmo corredor, os clientes internos tem acesso aos seus banheiros e chuveiro exclusivos. Ao passo que na área externa os corredores laterais dão acesso a todo redor da balsa, o que inclui os banheiros dos clientes externos e a escada para segundo andar (ver Figura 53).



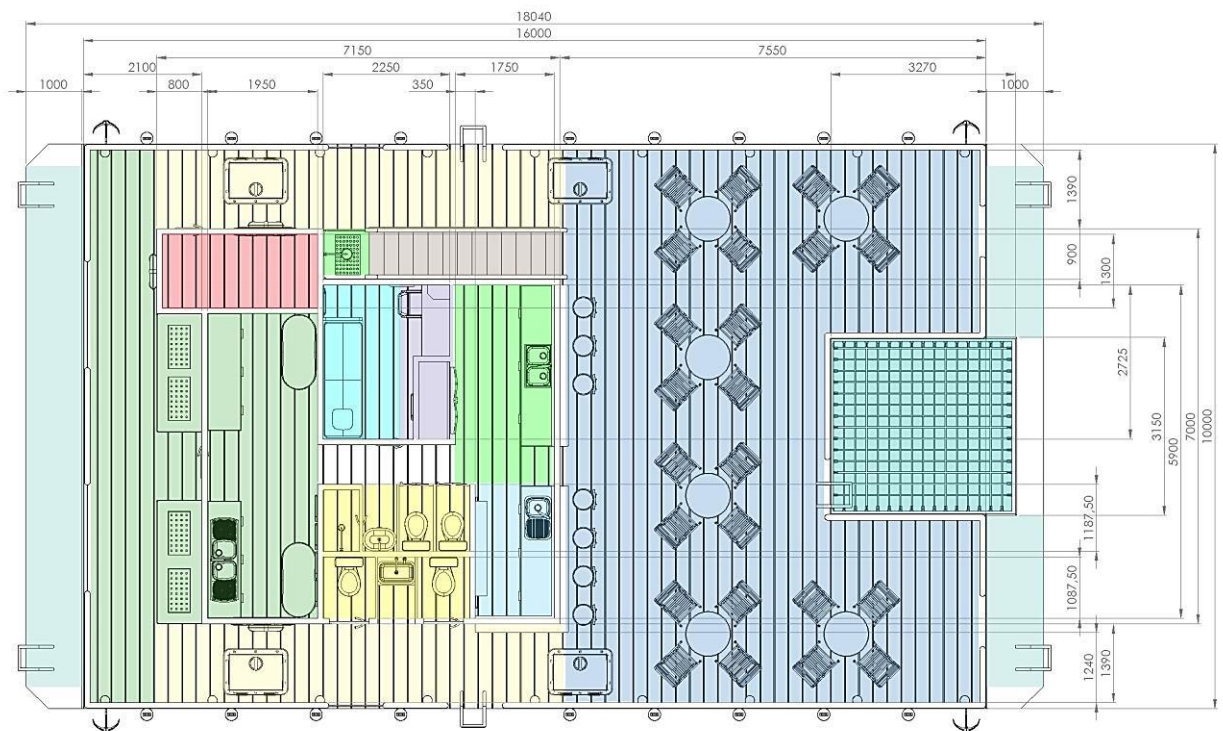
**Figura 53 - Áreas do segundo andar do segundo conceito**

Como podemos observar, no segundo andar existe mais espaço aberto, exatamente para que se possa apreciar a paisagem natural sem barreiras visuais. Para o conforto dos clientes nesse andar, contamos com um banco acolchoado coletivo, e o espaço para as redes de descanso.

Nessa área fica a claraboia que está localizada sobre a cozinha. Por um lado, ela tem a função de permitir a entrada de claridade para a cozinha, entretanto, por outro lado, também tem a função de uma vitrine de visualização do processo produtivo. Assim, o cliente pode enxergar o processo produtivo do produto que ele consome,

tornando-se mais consciente da cadeia produtiva, do valor do produto, e do trabalho que os produtores desempenham.

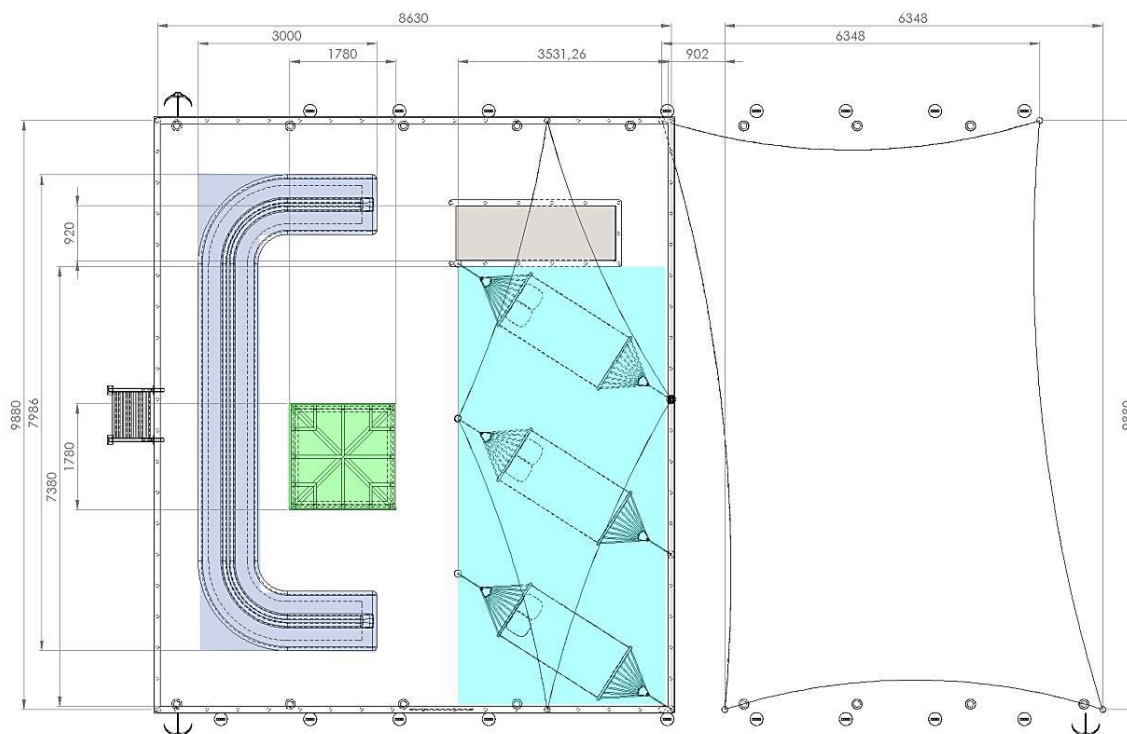
Para visualizar mais claramente como ficaram definidos esses espaços, temos os esquemas de desenhos técnicos básicos com algumas das principais medidas do conceito. As cores são correspondentes com aquelas encontradas na Figura 52, e servem de referência para localizar as áreas da balsa (ver Figura 54).



**Figura 54 - Desenho técnico básico do segundo conceito (medidas em milímetros)**

Semelhantemente, apresentamos a seguir o desenho da parte superior da balsa e do toldo de cobertura, seguindo o esquema de cores da Figura 53, para localizar e definir o segundo andar da balsa mais claramente (ver Figura 55).





**Figura 55 - Desenho técnico básico do piso superior do segundo conceito (medidas em milímetros)**

Com esses desenhos esperamos dar indicações de como poderia ser organizado o layout da balsa de acordo com as funcionalidades desejadas para ela, mantendo um fluxo de tarefas conforme explicitado anteriormente (ver Figura 51 acima).

#### **4.3.2. Segundo Conceito – Balsa Turística de Maricultura Artesanal**

Nesse segundo conceito, selecionamos as funções de modo a atender os requisitos dos clientes internos e externos com uma maior variedade de alternativas paralelas, ou seja, funcionando concomitantemente. Com isso, pretendemos desenvolver o conceito do que denominamos “balsa turística de maricultura artesanal”, ou seja, uma balsa de serviço para a produção do cultivo, e, entretanto, com todas as funcionalidades necessárias para receber visitantes e turistas, contando com opções de consumo, lazer e descanso.

A seleção das alternativas de solução utilizadas nesse conceito está listada a seguir, na Tabela 13.

Tabela 13 - Seleção das alternativas para o segundo conceito

#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução Selecionados
<b>Clientes Internos</b>			
A	Servir como local de atendimento e vendas;	A.1.	Ter uma bancada de atendimento para venda de produtos;
B	Servir como área abrigada do frio à noite, habitável e fechada com tranca;	B.1.	Ter dormitório, que comporte duas pessoas, e espaço para itens pessoais;
C	Possuir área de trabalho, protegida do sol e do calor do dia;	C.1.	Utilizar um toldo cobrindo uma área específica da balsa;
		C.2.	Ter uma cobertura, fechada com paredes;
		C.3.	Ter uma cobertura, sem paredes;
D	Servir como atracadouro;	D.1.	Ter cunhos de amarração;
		D.2.	Ter defensas nos locais de embarque;
E	Servir como base de apoio para realização de todo o <i>manejo</i> da produção;	E.1.	Ter plataforma de acesso próxima ao nível do mar, para facilitar carga e descarga da produção;
		E.2.	Ter uma bancada externa, para a primeira triagem;
		E.3.	Ter bancada interna de limpeza e seleção dos moluscos;
		E.4.	Ter local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção (escovas, facas, lavadora de pressão, cordas, boias, etc);
F	Servir como local de estoque;	F.1.	Ter uma área para tanque de reserva dos moluscos coletados;
G	Servir como cozinha, ter uma cozinha;	G.1.	Ter uma área separada para estabelecer uma cozinha e agrupar equipamentos de preparo dos alimentos;
		G.2.	Ter uma área separada para receber um bar;
		G.3.	Ter um local que suporte receber gerador elétrico;
H	Servir para armazenamento “limpo” (alimentos, utensílios de cozinha, objetos frágeis, eletrônicos, documentos, itens pessoais);	H.1.	Ter um compartimento reservado para armazenamento “limpo” de alimentos;
I	Servir como estoque de água potável;	I.1.	Ter um compartimento reservado para receber caixas d’água;
<b>Clientes Externos</b>			
J	Possuir ambiente aberto que favoreça a apreciação da paisagem;	J.1.	Manter uma parte da plataforma da balsa sem paredes, fechada somente com um guarda-corpo;
		J.2.	Ter um segundo andar funcionando como mirante sem barreiras visuais ao redor;
K	Servir como plataforma para mergulho;	K.1.	Ter uma plataforma próxima ao nível da água para mergulho;
		K.2.	Ter escadas de acesso ao redor da balsa;
		K.3.	Armários pessoais para clientes;



#	Requisitos Funcionais do Produto	#	Princípios de Solução Selecionados
L	Possuir equipamentos para lazer;	L.1.	Disponibilizar local para equipamentos de mergulho;
		L.2.	Disponibilizar local para equipamentos de pesca;
		L.3.	Ter um local para fixação de redes de descanso;
		L.4.	Ter uma tela vazada suspensa sobre o mar, acessível para uso dos clientes;
M	Utilizar um visual rústico, com tema náutico;	M.1.	Todo o visual de acabamento segue a linha temática náutica;
N	Possuir mobiliário que favoreça permanência e interação;	N.1.	Cadeiras confortáveis;
		N.2.	Banco coletivo;
		N.3.	Claraboia;
O	Servir como local para o cliente consumir o produto;	O.1.	Mesas para os clientes;
		O.2.	Bar e banquetas;
P	Ter banheiro para clientes internos e externos;	P.1.	Ter banheiros masculino e feminino separados;
		P.2.	Ter banheiros separados para clientes internos;
		P.4.	Ter vestiário com chuveiro para clientes internos;
		P.5.	Ter chuveiro de uso comum para clientes externos;

Partindo das funções de produção e de manejo, temos as alternativas de solução E.1. e E.2. Elas são soluções para o início do manejo, servindo para o recebimento, triagem e primeira limpeza dos materiais a serem processados, provenientes do cultivo. A função E.1. se refere a facilitação da carga e descarga da produção (ver Figura 56), e a solução E.2. se refere a realização da etapa de triagem do manejo (ver Figura 57), além de ser uma bancada de usos gerais.

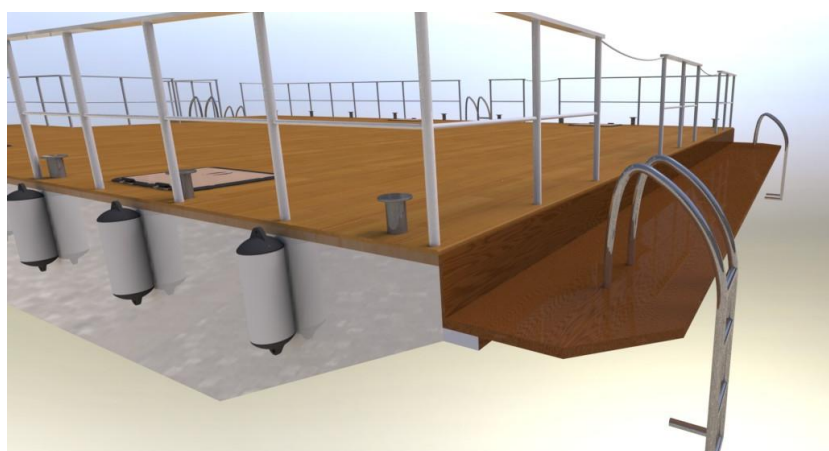
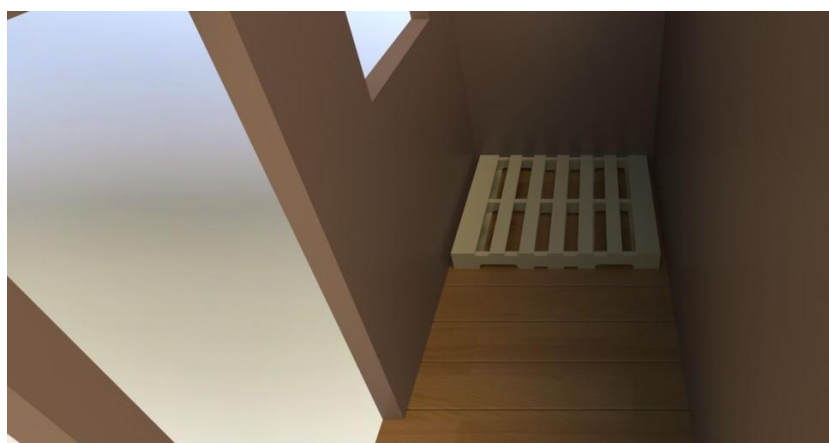


Figura 56 – Solução E.1: Plataforma próxima ao nível do mar, para carga e descarga



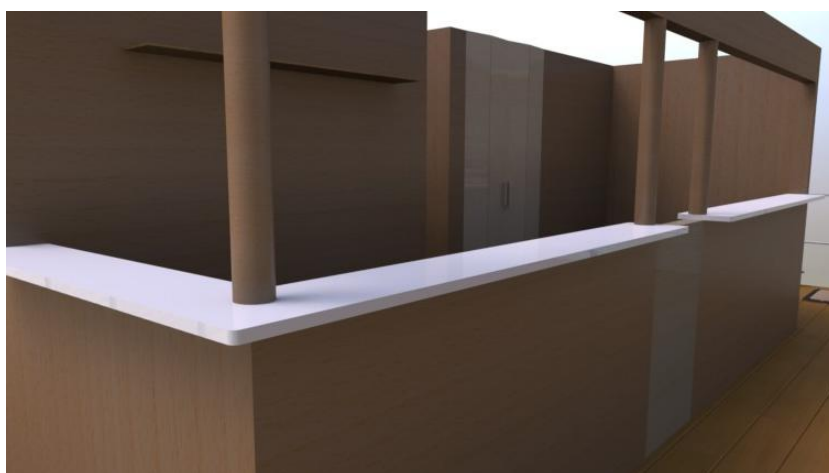
**Figura 57 - Solução E.2: Bancada externa de trabalho**

Outra solução relacionada a essas é a E.4., que se refere a alocação de espaço para os equipamentos utilizados na produção (ver Figura 58). Esse espaço deve ser separado dos equipamentos limpos, por questões de higiene, e deve ser suficiente para receber uma lavadora de pressão, boias, cordas, e outros itens necessários à atividade.



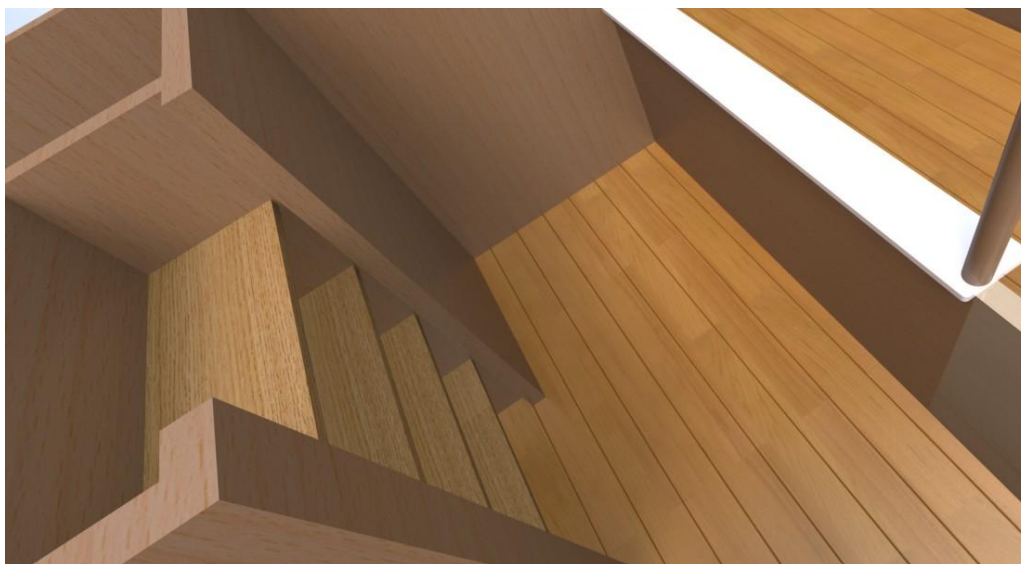
**Figura 58 - Solução E.4: Local para armazenar equipamentos “sujos” utilizados na produção**

Ainda, esse segundo conceito conta com uma bancada de atendimento aberta para a cozinha (ver Figura 59), conforme a alternativa de solução A.1. É uma bancada ampla e permite boa visão da cozinha, por parte dos clientes, que, assim, podem verificar o asseio e a limpeza do ambiente onde serão preparados seus alimentos.



**Figura 59 - Solução A.1: Bancada de atendimento para venda de produtos**

Essa cozinha engloba as alternativas de solução G.1., G.2., H.1. e O.2., compartilhando a mesma área. Elas são, respectivamente, a área de cozinha e local para os utensílios e equipamentos necessários, área para estabelecer um bar, a divisão para reservar alimentos, e o bar anexo à cozinha. A área da cozinha é aberta por uma ampla janela, para facilitar o contato com os clientes (ver Figura 60).



**Figura 60 - Solução G.1: área separada para estabelecer uma cozinha**

Aqui também se encontra a solução H.1., que se refere ao local para armazenamento “limpo” de alimentos, que também ocupa o mesmo compartimento (ver Figura 61) facilitando o seu uso.



**Figura 61 - Solução H.1: Compartimento reservado para armazenamento “limpo” de alimentos**

Além disso, nesse local ainda temos as soluções G.2. e O.2., que são combinadas para o funcionamento do bar (ver Figura 62). Estando no mesmo compartimento que a cozinha, compartilha da facilidade de acesso ao local de armazenamento de alimentos.

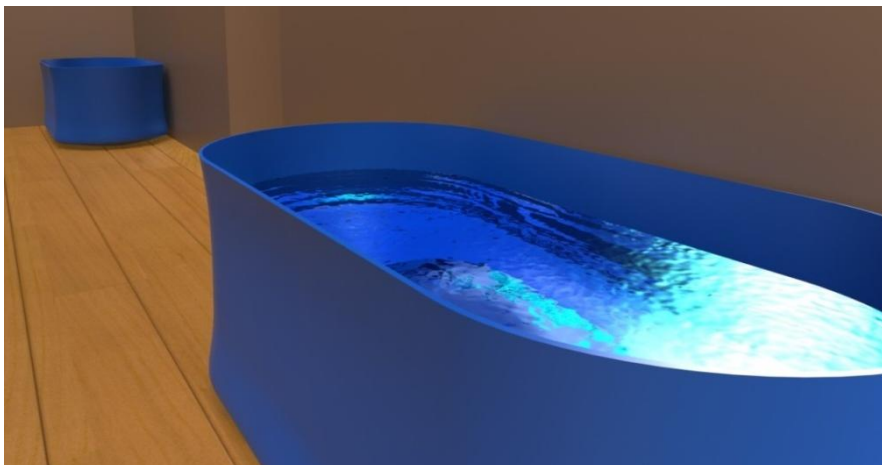


**Figura 62 - Soluções G.2. e O.2: Local para o bar, e bancada com banquetas**

Em outro compartimento, temos as funções E.3. e F.1., que se referem a bancada interna de limpeza e seleção dos moluscos e a reserva de estoque dos moluscos, em tanques d'água. Essas duas funções estando no mesmo compartimento, facilitam a execução das tarefas de limpeza final, e preparam o estoque de moluscos limpos para servir a cozinha (ver Figura 63 e Figura 64).



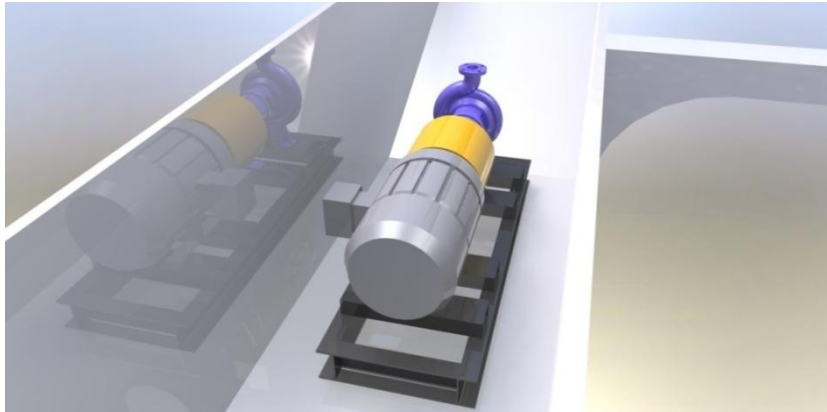
**Figura 63 - Solução E.3: Bancada interna de limpeza e seleção dos moluscos**



**Figura 64 - Solução F.1: local para tanque de estoque de moluscos**

Ainda sobre as soluções para os clientes internos, temos aquelas que servem de suporte para todo o funcionamento da balsa, as soluções G.3. e I.1. A solução G.3. se refere ao local para posicionamento do gerador elétrico, que deve se utilizar do espaço

interno do casco (ver Figura 65). Esse gerador sustenta os aparelhos elétricos e luzes da embarcação.



**Figura 65 - Solução G.3: Local que suporte receber gerador elétrico**

De maneira similar, a solução I.1., que se refere as caixas de água potável, deve ocupar esse mesmo espaço interno dos cascos, aproveitando assim um espaço muito útil, e, ao mesmo tempo, poupando espaço do deck (ver Figura 66). Essa água alimenta o encanamento por meio de bombas, e serve para todos os serviços que dependem de água potável, como a cozinha.

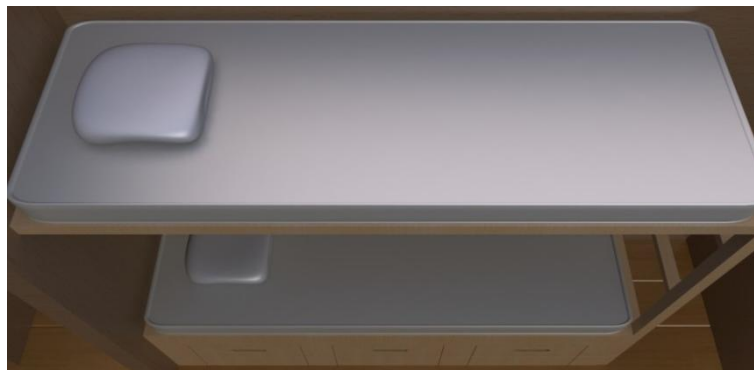


**Figura 66 - Solução I.1: Compartimento reservado para receber caixas d'água**

Em outro compartimento, agrupamos as soluções B.1. e H.3., cujo propósito é permitir o pernoite de duas pessoas na balsa, e ter um local para guardar seguramente objetos frágeis, documentos e/ou eletrônicos. A solução B.1. se refere ao dormitório



com beliche e gavetas para roupas e objetos pessoais, conforme podemos observar na Figura 67.



**Figura 67 - Solução B.1: Dormitório para duas pessoas**

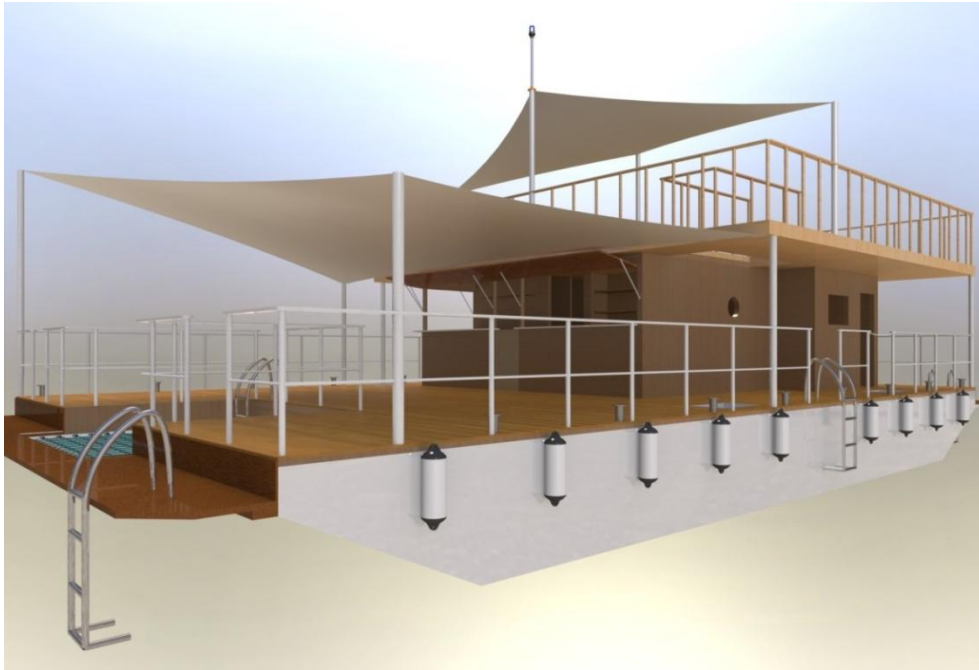
Por sua vez, a solução H.3. está inserida no mesmo ambiente, possibilitando a criação de uma estação de trabalho e local de armazenamento seguro de itens frágeis, itens pessoais ou equipamentos eletrônicos que sejam de uso restrito dos clientes internos (ver Figura 68).



**Figura 68 - Solução H.3: Compartimento reservado somente para armazenar pequenos objetos**

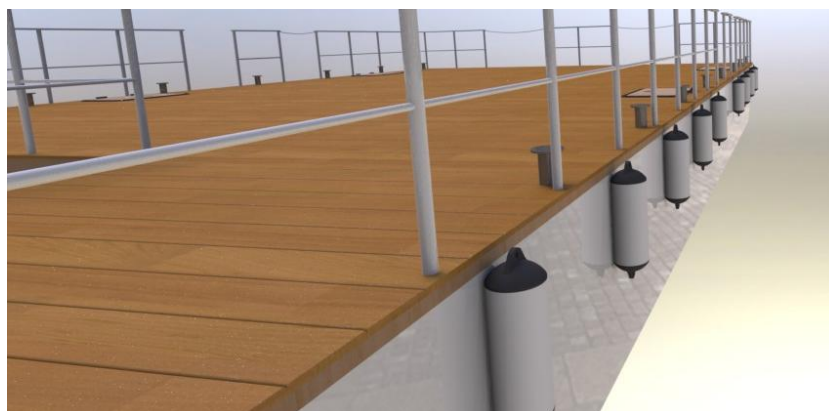
Num olhar mais amplo, temos as alternativas C.1., C.2. e C.3., que se referem a forma de cobertura e proteção contra a luz solar. Com a escolha dessas alternativas, optamos por manter coberta somente uma área específica da balsa, para as funções de

produção, e manter uma área fechada com paredes, que sirva como um local que possa ser trancado seguramente (ver Figura 69).



**Figura 69 - Soluções C.1., C.2., e C.3: Diferentes formas de cobertura contra o sol**

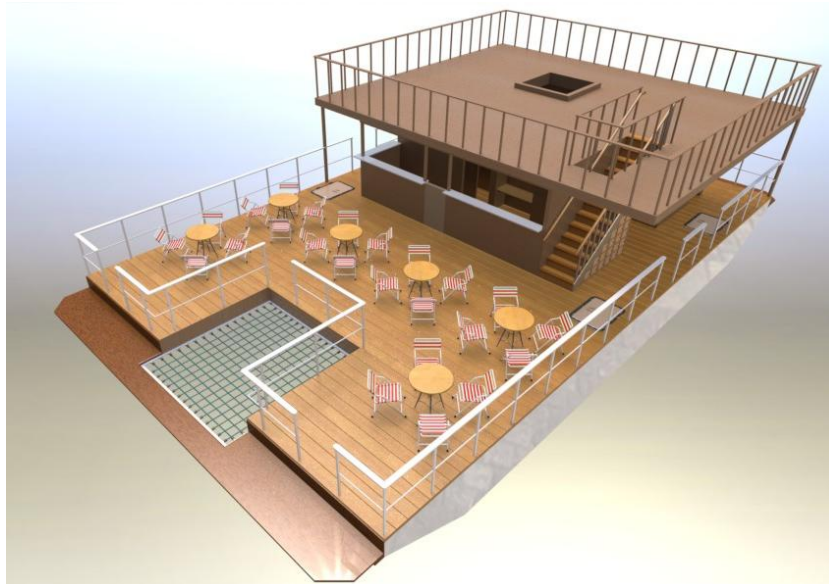
Para a atracação dos clientes à balsa, temos as funções D.1. e D.2, que se referem a possibilitar a atracação de outros barcos, tendo a disposição as defensas e cunhos de amarração ao redor da balsa (ver Figura 70). Essa solução serve tanto para clientes externos, como para os internos.



**Figura 70 - Soluções D.1. e D.2: Defensas e cunhos de amarração para atracar**

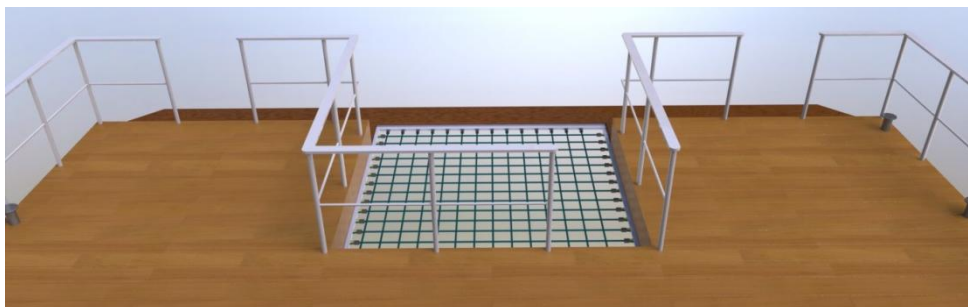


Cabe apontar também que em todo o visual externo, a solução M.1. se expressa no visual de madeira aparente, que é uma indicação gráfica do uso de madeira rústica, respeitando a produção cultural da região (ver Figura 71).

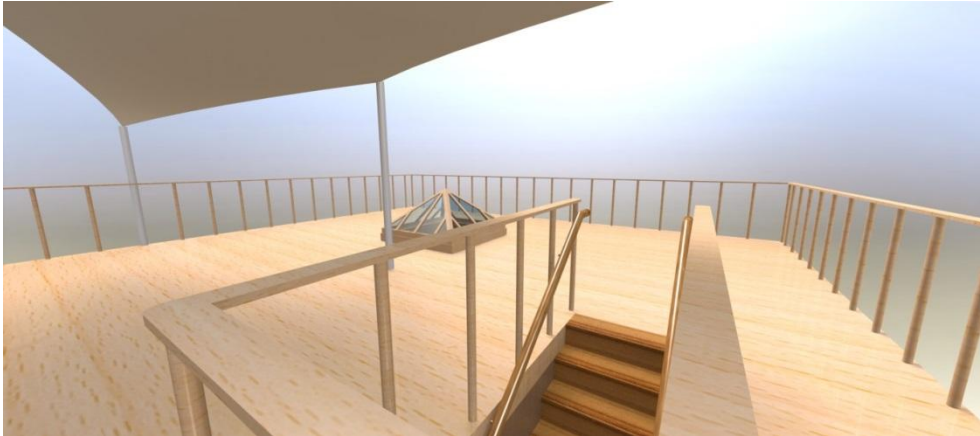


**Figura 71 - Solução M.1: Acabamento externo em madeira aparente**

Ainda com esse olhar mais amplo sobre a disposição espacial, optamos pelas alternativas J.1. e J.2., que se referem, respectivamente, a manter uma área da balsa descoberta e sem paredes, para possibilitar a apreciação da vista (ver Figura 72), e criar um segundo andar como mirante (ver Figura 73). Essa é a área em que os clientes podem ser atendidos, e onde se realizam outras funções, que veremos mais adiante, de lazer, consumo e descanso.



**Figura 72 - Solução J.1: Plataforma da balsa fechada somente por guarda-corpo**



**Figura 73 - Solução J.2: Segundo andar funcionando como mirante sem barreiras visuais**

Ainda no ambiente do segundo andar, temos as soluções O.2. e O.3., que se referem, respectivamente, a um banco coletivo para os clientes poderem desfrutar da apreciação da paisagem enquanto descansam ou consomem, e a uma claraboia que ilumina a cozinha e permite aos clientes observarem o processo de produção (ver Figura 74).



**Figura 74 - Soluções O.2. e O.3: banco coletivo e claraboia para cozinha**

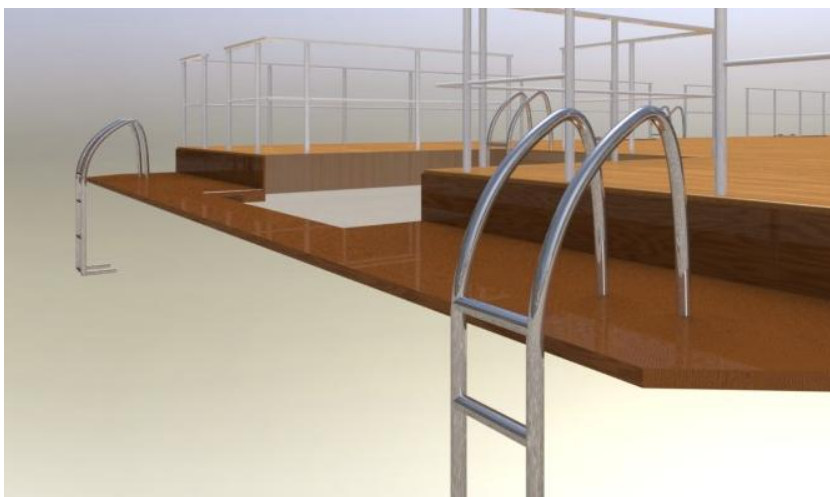
Essa claraboia é uma solução que permite uma função de suma importância para o projeto, que é a interação entre produtores e clientes externos. Por essa solução, os visitantes podem conhecer o funcionamento da produção e se aproximam mais do contato com o ambiente produtivo comunitário, compreendendo assim os aspectos únicos e não industrializados da iniciativa.

Para concluir as soluções no segundo andar, temos a solução M.3., que se refere a disposição de redes de descanso para os clientes repousarem e, ao mesmo tempo, poderem apreciar a vista ao redor, já que estão em um plano elevado (ver Figura 75).



**Figura 75 - Solução M.3: Disposição de redes de descanso**

De maneira similar a plataforma de carga e descarga, temos a plataforma para os clientes se aproximarem da água, seguindo a solução K.1. Dessa maneira, facilitamos o mergulho, a entrada e saída da água (ver Figura 76), contando também com as escadas de acesso, seguindo a solução K.2.



**Figura 76 - Solução K.1. e K.2: Plataforma ao nível da água, e escadas de acesso para mergulho**

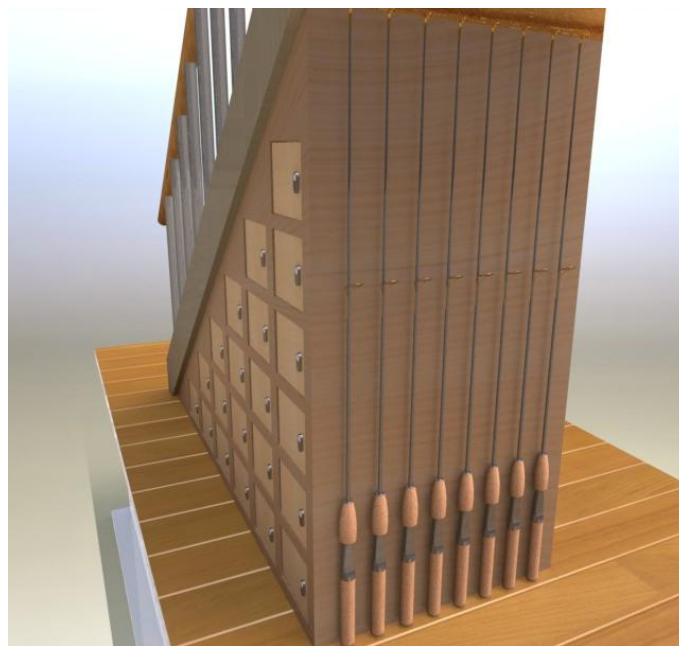
Além dessas, também temos as funções K.3 e L.1, para os clientes externos. Elas se referem ambas aos armários reservados para cada cliente, onde também se encontram

os materiais básicos de mergulho – pés de pato e máscara – conforme representado na Figura 77. Com isso, os clientes podem guardar seus objetos pessoais e/ou eletrônicos que não possam ir para água, e ficarem livres para mergulhar.



**Figura 77 - Soluções K.3. e L.1: Armários pessoais para clientes, e equipamentos de mergulho**

Ainda tratando das funções para os clientes externos, temos a solução L.2., que se refere a disponibilização de equipamentos de pesca, como alternativa de recreação para os clientes externos (ver Figura 78).



**Figura 78 - Solução L.2: Local para equipamentos de pesca**

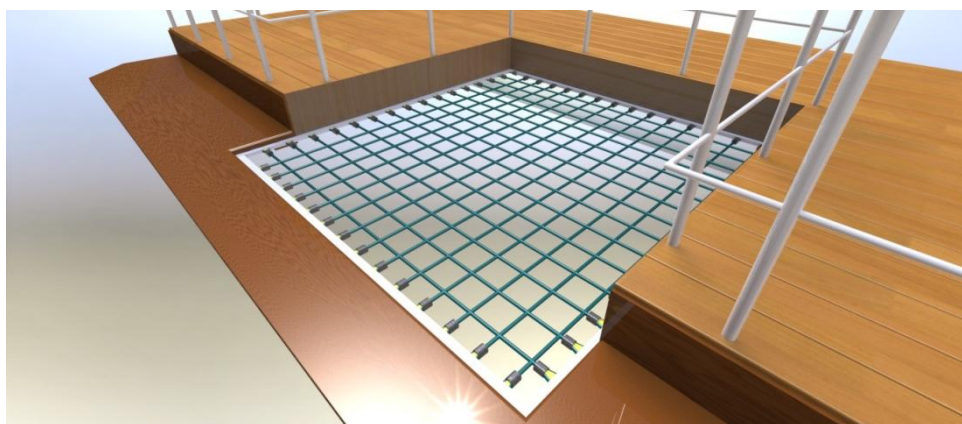


Ainda para os clientes externos, temos as soluções N.1. e O.1., que se referem as mesas e cadeiras em que os clientes possam permanecer e consumir na balsa. Procuramos selecionar mobiliários confortáveis e que facilitem a interação dos clientes externos entre si, e também com os produtores (ver Figura 79).



**Figura 79 - Soluções N.1. e O.1: Cadeiras confortáveis, e mesas para os clientes**

Outro aspecto de lazer nesse segundo conceito, que se diferencia do primeiro, é a solução L.4., que se refere a uma tela suspensa sobre o mar para que os clientes possam se deitar e aproveitar a proximidade do mar e a vista da paisagem (ver Figura 80).



**Figura 80 - Solução L.4: Tela vazada suspensa sobre o mar**

Uma comodidade para todos os clientes da balsa, é a importante solução P.5., que se refere ao chuveiro de uso comum, disposto no deck de forma aberta, para que os clientes possam remover o sal da pele, quando voltarem da água ou chegarem a bordo (ver Figura 81).



**Figura 81 - Solução P.5: Chuveiro de uso comum para clientes**

Por fim, temos as funções essenciais P.1., P.2. e P.4., que se referem a disponibilização de sanitários para clientes internos e externos. Nesse conceito, optamos pela alternativa de banheiros masculino e feminino separados, para clientes externos, e também outros dois banheiros para os clientes internos, sendo que esses últimos contam com uma ducha/vestiário (ver Figura 82), permitindo mais conforto para os funcionários, ao passo em que não precisam dividir o chuveiro com os clientes externos que visitam a balsa.



**Figura 82 - Soluções P.1., P.2., e P.4: Banheiros masculino e feminino, e vestiário**

Ainda assim, cabe observar que esse conceito foi desenhado para ser uma versão de maior peso turístico, de lazer e de atendimento aos visitantes, utilizando o máximo de soluções em paralelo para atender a cada função com alta qualidade. Tem como objetivo expressar o extremo mais turístico da balsa, servindo como referência para a definição do balanceamento do produto final.



**Figura 83 - Requisitos das normas para o segundo conceito - externo**

Ao final, temos os requisitos das normas que se aplicam ao projeto, sendo aqueles os que foram listados anteriormente na Tabela 8. As normas (ver ANEXO I e II) exigem o uso da bandeira nacional, buzina sonora, luzes da navegação, marcações no casco e boias salva-vidas (ver Figura 83).



Figura 84 - Requisitos das normas para o segundo conceito - internos

Além disso, também são requisitados uma bússola, coletes salva-vidas para cada tripulante, apito, lanterna, extintor de incêndios, materiais de primeiros-socorros e recomenda-se um rádio UHF (ver Figura 84 acima). Assim, encerramos o desenvolvimento desse segundo conceito, e fazemos as considerações finais sobre ambos os projetos.

#### 4.3.3. Considerações Finais sobre os Conceitos

O primeiro conceito segue uma linha conceitual mais modesta em relação ao luxo das aparências e ao tamanho. Nesse sentido é voltado para uma quantidade menor de clientes e assume um espaço produtivo igualmente menor, se comparado com o segundo conceito. Ele foi desenvolvido considerando que pode haver a opção por manter uma escala bastante reduzida, se as pesquisas de mercado, que deverão ser



realizadas futuramente para sua construção, mostrarem assim. Nesse caso, o primeiro conceito se adequa a situação, preservando algo de mais rústico e uma aparência bem tradicional.

Quanto ao segundo conceito, foi desenvolvido para ser menos conservador em relação ao tamanho e a aparência rústica, sendo muito maior e mais luxuoso que o primeiro conceito. Por esse fator, ele foi desenvolvido para se adequar ao cenário de uma grande ampliação da escala produtiva e das vendas, podendo receber mais clientes e apresentando um espaço de trabalho maior em relação ao conceito anterior. Dessa maneira, se pesquisas de mercado mostrarem futuramente que há potencial para um considerável aumento na escala produtiva, e que haverá escoamento para essa produção, então esse conceito seria o mais adequado.

Enfim, tão longe quanto o fôlego dessa pesquisa nos permitiu avançar, é o quão distante nos propomos a avançar em nosso projeto, finalizando aqui esta etapa de Projeto Conceitual, de onde esperamos se possa continuar adiante um projeto de desenvolvimento futuro.

Consideramos ambos os conceitos satisfatórios, pois atendem adequadamente aos requisitos por nós propostos inicialmente. Para o desenvolvimento e seleção do melhor conceito, serão necessárias pesquisas mais aprofundadas, além de um estudo de viabilidade técnica e econômica que indique os melhores materiais e processos de fabricação para que o produto seja seguramente lucrativo.

Por fim, incluímos aqui uma lista de necessidades a ser considerada para futuros desenvolvimentos desse projeto:

- Contar com a opinião dos maricultores sobre os conceitos;
- Ouvir a opinião técnica da FIPERJ;
- Apresentar o projeto para possíveis fabricantes;
- Elaborar identidade gráfica, através de pesquisa de campo com turistas;

## 5. RESULTADOS E LIMITAÇÕES

### *Resultados*

No que concerne à nossa questão de pesquisa, à interrogação que nos motivou a desenvolver esse estudo, concluímos que obtivemos resultados positivos. Os objetivos iniciais foram alcançados seguindo nossa hipótese, que em linhas gerais era a de que a balsa de maricultura poderia obter ganhos em qualidade por meio do turismo.

Para chegar aos resultados, executamos as etapas de levantamento de dados teóricos e realizamos um estudo de caso junto à ATA. Com esses dados em mãos, fomos capazes de entender as necessidades de todos os atores envolvidos nos trabalhos que ocorrem na balsa, incluindo as nossas propostas de atividades para clientes externos. Assim, entendemos ter alcançado nossos objetivos específicos de pesquisa, que, por sua vez, contribuem para a solução do objetivo geral da pesquisa, qual seja, responder a questão de pesquisa de maneira satisfatória.

Aplicando a metodologia escolhida, apresentamos como resultado os projetos de dois conceitos diferentes de balsa desenvolvidas para a maricultura artesanal. Em ambos os conceitos elaborados existe a capacidade de atender aos clientes através de um aspecto turístico. Assim, consideramos que com a realização desses projetos colaboramos para o preenchimento da lacuna existente na literatura acadêmica sobre o assunto da contribuição do design para balsa de maricultura associada ao turismo, e como isso poderia ser feito de fato.

É claro que o assunto está longe de ter sido esgotado em nossa pesquisa, no entanto acreditamos ter atingido um proveito condizente com o que esperávamos em nossa proposta. Cremos que a oportunidade vislumbrada em nosso estudo de caso será bem aproveitada caso a balsa turística de maricultura seja construída de fato, feitas as devidas atualizações de projeto, em decorrência de eventuais mudanças informacionais.

Dentro da nossa proposta de inovação, devemos novamente ressaltar que o desenho do deck é a maior expressão de novidade do projeto, pois é onde percebemos que existe uma lacuna a ser preenchida. Compreendemos a situação dessa maneira por

não termos encontrado ainda nenhum trabalho acadêmico dedicado à promoção desse conhecimento para servir a maricultura artesanal, especificamente no contexto da inovação da balsa de maricultura.

Assim, temos como meta contribuir para o desenvolvimento de um projeto mais adequado da balsa de maricultura, cuja proposta de inovação e melhoria, em relação às atuais concorrentes, se dá através da agregação do valor turístico à balsa, e, dessa maneira, favorecendo especificamente a melhoria da sua qualidade, entendida como aproveitamento de recursos ativos do seu contexto.

### *Limitações*

Algumas dificuldades no levantamento de dados se tornaram em limitações reais para o projeto de pesquisa, a saber, a distância e a dificuldade de acesso ao local, e a falta de condições de permanência no local por parte desse pesquisador. Desse modo, foram geradas algumas limitações que não puderam ser superadas.

Por fim, como consequência desse problema, aconteceram incompatibilidade de agenda entre os participantes da pesquisa, o que acarretou ultimamente a inviabilidade de coletar o *feedback* dos entrevistados sobre o projeto final dessa pesquisa. De fato, tanto os maricultores como o pesquisador que nos auxiliou em Búzios ainda não tiveram a oportunidade de conversar sobre os resultados do projeto comigo, por falta de período de tempo disponível para isso, dados os contextos pessoais de cada participante.

Como dissemos antes, também agora repetimos, que essa é uma grande limitação para o projeto que deve ser levada em consideração para futuros desenvolvimentos. Antes que se continue caminhando nessa linha de pesquisa, é preciso voltar a origem dos dados e confirmar a sua validade, através das opiniões dos maricultores e dos pesquisadores da FIPERJ, por terem gerador de ideias inovadoras para esse projeto, e poderem contribuir com a sua lógica e sua racionalidade contextualizadas sobre a região de Búzios.

Assim, o *feedback* ficou faltando, o retorno das visões de outros sobre o projeto ficou omisso. Se tivéssemos acesso e entrevistado algum turista, o que ele teria dito? Qual dos dois conceitos o agradaria mais? São perguntas que não tem resposta no momento, apesar de serem essenciais para a resolução da questão. Assumimos aqui então essa forte limitação de nosso projeto, deixando mais perguntas no ar do que respostas firmes sobre o assunto.

Mas acreditamos também que questionar é contribuir, de certo modo. Avivar o debate sobre certo assunto pode ter resultados positivos e com a contribuição de outros pesquisadores, podem se consolidar respostas mais acuradas para o futuro do assunto balsa de maricultura artesanal. Então, o que os produtores achariam melhor, que tipo de visual preferiram, em quanto espaço se sentiriam confortáveis, são esse tipo de retornos que deixamos em aberto, para que futuramente, possivelmente, outros o desenvolvam.

Portanto, cabe assumir também que a pratica projetual desempenhada nessa pesquisa foi de certo modo inadequada para o assunto. Nós argumentamos em favor do comunitário, do artesanal, do tradicional. Mas os pesquisadores que desenvolvemos esse projeto não somos representantes dessa comunidade, não somos moradores tradicionais de regiões litorâneas. Assim, não temos a racionalidade cultural e a riqueza dos conhecimentos tácitos que essas associações desenvolvem com o correr da historia. Eles são preservadores de um passado histórico e sua sabedoria e conhecimentos contextualizados certamente foram uma grande falta para essa pesquisa, ficando de fora das etapas projetuais.

O que fizemos foi buscar respeitar a vivência do artesanal e do aspecto associativo e tradicional da profissão do mar, porém estivemos longe de ser representativos dessa visão, pois estivemos longe de seus representantes. O que faríamos de diferente nesse caso é me aproximar mais do objeto de estudo, e preencher uma lacuna de desenvolvimento social que faltou para esse trabalho, devido as nossas limitações.

Assim sendo, a prática projetual não aconteceu como planejada. Ela se afastou da linha do co-design e também da pesquisa ação ou pesquisa participativa, que seriam talvez metodologias mais adequadas para o tipo de projeto a que pretendíamos realizar. E, nos afastando do objeto de estudo, realizamos um projeto com o risco de ser desconexo da realidade local e comunitária.

Conforme o ideal, precisaríamos de mais visitas e mais reuniões e debates antes e durante a prática de projeto, alimentando o sistema com *feedbacks* mais consistentes e constantes. Isso não foi possível, respeitando as limitações contextuais de cada participante, pois os obstáculos se impuseram maiores do que os recursos para contorná-los.

Agora, enfim, temos um projeto nosso, que poderia provavelmente ajudar a comunidade a se desenvolver através da ATA, mas não pudemos definir como isso pode ser realizado na prática. Nos esforçamos para minimizar e sanar os efeitos dessa limitação, através de tentativas de criatividade e desenvolvimentos de soluções inovadoras que tivessem em consideração o turista, a preservação da governança dos atores locais, o aproveitamento da situação específica da ATA em Búzios, a sua localização estratégica, as belezas cênicas da paisagem da região, enfim, muitos fatores foram levantados e mantidos em mente, como uma tentativa de reduzir o prejuízo da falta de contato com os participantes locais.

Enfim, permanecemos com essa questão: esse projeto poderia ser de benefício para a comunidade local, como argumentamos em seu texto? Apesar de todos os sinais positivos, não dispomos de maiores confirmações empíricas para atestar essa hipótese, carecendo, portanto, essa pesquisa de maiores investigações e mais contextualizadas. O objetivo era realizar uma parceria mais próxima com aqueles produtores, mas isso não aconteceu.

## 6. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

### *Discussão*

A finalidade desse trabalho, portanto, se encontra em buscar a consolidação da função turística da balsa artesanal de maricultura. O problema de seguir o caminho industrial é exatamente o problema da homogeneização. Caso se deseje, as associações de maricultores poderiam adotar padrões internacionais e entrar para a correnteza do mercado, tornando-se dependentes de uma cadeia produtiva e de um maquinário que vem atrelado a manutenções e cursos de aprendizagem somente para começar a usar essas tecnologias.

De fato, a intenção dos produtores da ATA em conseguir o acesso a uma balsa melhor e mais moderna – que, conforme vimos em nossa pesquisa de similares, não apresentam espaço para o recebimento de clientes. Logo, não é contra esse aspecto do industrial que argumentamos em nosso trabalho, pois, pelo contrário, o industrial é necessário para que a maricultura se divulgue e se espalhe além das regiões locais, gerando oportunidades para outros produtores.

Nessa dimensão, é preciso ter em mente as motivações que servem de base para a defesa da linha artesanal. Colocado de forma resumida, procuramos desenvolver um produto para a melhoria da qualidade da maricultura artesanal, através do aproveitamento turístico do mar e da paisagem natural, facilitando a chegada de clientes. Assim, conseguiremos beneficiar a redução da necessidade de intermediários, facilitando o escoamento da produção. Tendo em mãos um projeto como esse que desenvolvemos, isso aumentaria seu poder de barganha, aumentando, desse modo a sua capacidade de responder aos problemas e as dificuldades do empreendimento comercial.

Logo, cabe lembrar então que diversas famílias são beneficiadas pelo trabalho desses produtores. Trabalho esse que tem todo potencial, seja da localização geográfica, seja por causa do prestígio da comida do mar, de se desenvolver cada dia mais e crescer como referência naquele local. Para isso, é preciso que haja uma valorização da dimensão local e da cultura dos maricultores artesanais. Nesse caso, essa valorização é

bem mais significativa quando os produtores se aproximam de seus clientes, ao invés de se encontrarem em uma geladeira de supermercado.

Por isso defendemos o valor do desenvolvimento local e da participação das comunidades tradicionais na manutenção dos seus territórios históricos. Esperamos que a nossa contribuição possa alcançar um dia o efetivo desenvolvimento que merece e carece esse assunto.

O objetivo, desse modo, é mostrar para a comunidade um esboço do que pode ser um futuro desenvolvimento para aquele local, levantando a discussão sobre esse assunto e argumentando em favor desse novo tipo de balsa turística. Contudo, mesmo trazendo assim informações pertinentes para essa discussão, cremos ser responsabilidade única e exclusiva a dos próprios produtores em decidir e tomar as escolhas que melhor se adequam a sua realidade e com a qual se sentem mais confiantes em participar. Queremos com esse projeto tão somente abrir o diálogo sobre esse assunto, trazendo a pauta uma novidade que pode trazer grande valor agregado para a produção comunitária. Às vezes em função desse diálogo e dessa troca de ideias, nós temos que voltar e mudar algumas coisas no projeto em si.

Então, tendo entregue esse delineamento de um novo projeto de balsa para a comunidade de maricultores, abrem-se novas discussões. Qual seria a melhor balsa artesanal? O primeiro conceito que é menor e menos sofisticado ou o segundo conceito mais sofisticado e maior? A inclusão comunitária precisa estar necessariamente atrelada a um visual e a uma temática rústica? Ou será que rompendo com esse pensamento a associação não iria alcançar uma participação ainda maior e mais consistente no mercado local?

Além disso, outra questão importante é: será a opinião dos turistas a mesma opinião dos maricultores? É possível conceber que cada um deles escolha um tipo de visual e tamanho para a balsa. Digamos, por exemplo, que um turista responderia que prefere algo rústico e pequeno, como representativo da cultura artesanal. Seria igualmente concebível que um turista preferisse o oposto, preferisse algo moderno e que valorizasse a comunidade como um local de serviço de alta qualidade gastronômica e de conforto material. Da mesma forma, poderíamos realizar que os maricultores teriam motivos para a balsa menor e rústica, como o desejo de manter as suas raízes culturais sem contaminação com a tecnologia e a técnica moderna. Por contraponto, também é

imaginável (e inclusive expresso durante a entrevista que fizemos) que os maricultores tenham interesse em se apropriar de um processo produtivo mais tecnológico e menos artesanal, sem contudo entender que assim estivesse perdendo sua essência.

Sobre esse assunto, temos uma publicação do Sebrae (2002), em que propõe uma estratégia de marketing para o fortalecimento da identidade nacional, com o objetivo de que seja aplicado às marcas brasileiras – como uma institucionalização da “cara brasileira” (SEBRAE, 2002, p. 6). Através do enfrentamento de uma grande subjetividade inerente ao assunto, os autores procuram, ainda assim, identificar o que seriam os pontos fortes e fracos sobre a nossa cultura que possam ser utilizados como identidade dos produtos brasileiros.

Por essa ser uma publicação voltada para pequenos negócios, pode ser de utilidade no debate sobre esse assunto do que seria a identidade institucional de algo com a cara do Brasil, com a cara de Búzios. Podemos saber que não há um conjunto de certezas, e também não há porque assumir que a balsa mais rústica seria a ideal. Um aspecto típico atribuído ao que é situado e artesanal é o visual rústico, mas não há porque assumir primariamente isso, não há certezas nesse aspecto, e talvez isso seja um preconceito da profissão do design, assumir que o que é tradicional precisar ser rústico e manter um aspecto precário.

Em suma, o aspecto que quero propor é alcançar o objetivo de tornar aquela iniciativa uma parte do mercado local, sem que aquilo fuga das suas mãos, mas buscando dar força a eles para se manterem no comando daquela instituição, ao passo em que ela prospera em sua competição local. Quanto ao visual e tamanho de balsa que beneficie mais essa proposta, é uma questão em aberto que não pretendo arriscar responder, não sem antes maiores pesquisas e consultas aos atores locais.

### *Conclusão*

Finalizando esse trabalho, no que se refere à solução para o pressuposto de inserir em nosso projeto de balsa de maricultura uma dimensão turística e de atendimento ao cliente, é necessário destacar que é em sua essência algo inédito para a



maricultura, por se tratar de uma alternativa até então inexplorada de aplicação do design de produto neste contexto.

Também é importante ressaltar que o contexto teórico em que surge essa proposta é o contexto do design em associação ao contexto do turismo de base comunitária, e que de acordo com essa fundamentação teórica, produzimos um projeto conceitual de produto, utilizando a metodologia de PDP. Essa é a forma em que a teoria do turismo de base comunitária foi aplicada, em ter sido o nosso projeto da balsa turística projetado não para ser reproduzido sem adaptações em outros locais, mas considerando os ativos específicos do local em que se situa, tanto os sociais como os ambientais.

Logo, concluímos nossa pesquisa nos voltando para a questão inicial, e nos interrogando se ela foi adequadamente atendida. Sucintamente, a questão de pesquisa é: “Quais seriam os requisitos funcionais que uma balsa de maricultura deve apresentar, para responder a situação da atividade da maricultura artesanal, através da perspectiva do caso da ATA em Búzios?”. Demonstramos ao longo do trabalho que a resposta é complexa, e que o design, através da metodologia de desenvolvimento de produtos, pode contribuir com um projeto voltado para a qualidade, encarando o desafio de um projeto contextualizado, que respeite as peculiaridades do local a que se destina.

Desse modo, o design pode contribuir para o desenvolvimento da maricultura artesanal no que se refere ao desenho dos produtos associados à atividade produtiva. Em especial, demonstramos como a balsa de maricultura pode ser projetada para utilizar os ativos locais da região de Búzios, a saber, incluindo um ambiente turístico associado ao contexto da produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADLER, M.; VAN DOREN, C. **How to read a book**: A guide to reading the great books. New York: Simon & Schuster, 1967.
- ALEIXO, Mariana de Oliveira. **Gastronomia situada e a comida de rua na cidade do rio de janeiro**. 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- BARBOSA, Letícia Cristina Bizarro. **Maricultura Catarinense**: O nascimento de uma economia solidária. *Otra Economía: Revista Latinoamericana de Economía Social y Solidaria*, Santa Catarina, v. 1, n. 1, p.92-108, 2º semestre, 2007.
- BAXTER, Mike. **Projeto de Produto**: Guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- BIAZUS, Marisa Angela. **Explicitação ergonômica das atividades de cultivo de ostras**: um estudo sob o enfoque antropotecnológico. 2008. 279 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- BURSZTYN, Ivan. **Desatando um nó na rede**: sobre um projeto de facilitação do comércio direto do turismo de base comunitária na Amazônia. 2012. 251 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- D'AVIGNON, Alexandre Louis de Almeida. **A Inovação e os sistemas de gestão ambiental da produção**: O caso da maricultura na enseada de Jurujuba. 2001. 304 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- DIEGUES, Antônio Carlos. **Para uma aquicultura sustentável do Brasil**. 2006. USP: São Paulo. Disponível em: <<https://xa.yimg.com/kq/groups/19967785/1978107975/name/RobsonSilvaPara+uma+aquicultura+sustentável+do+Brasil.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

- DIOGO, Hugo Ricardo Lamas. **O cooperativismo no setor da maricultura:** Estudo de caso da Cooperativa de Canto Grande (COOPERMAC), Bombinhas - Santa Catarina. 2002. Dissertação (Mestrado em Aquicultura) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- DUTRA, Ana Regina de Aguiar et al. **A contribuição da ergonomia para a mecanização da produção catarinense de ostras:** Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31., 2011, Belo Horizonte. Anais... . Belo Horizonte: Enegep, 2011. p. 1 - 13. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STO\\_138\\_878\\_19175.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_138_878_19175.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2014.
- DUTRA, Ana Regina de Aguiar. **Estudo ergonômico da produção de ostras e mexilhões no estado de Santa Catarina:** as atividades das mulheres. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. Anais... . Rio de Janeiro: Enegep, 2008. p. 1 - 10.
- FAO. **Yearbook of Fishery Statistics:** Summary tables. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/summary/default.htm>>. Acesso em: 10 maio 2014.
- FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de et al. **Aplicação do design em casos de Inovação social do Estado de Santa Catarina, Brasil.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 5., 2009, São Paulo. Anais. São Paulo: Ciped, 2009. p. 1510 - 1516.
- FREITAS, Rodrigo Randow; COSTA, Karla Gonçalves; SILVESTRI, Fausto. **Maricultura e Meio Ambiente:** tecnologias, impactos e sustentabilidade. Revista Brasileira de Agroecologia, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, p.107-113, maio 2009.
- GARCIA, Lucas José. **A gestão de design para o desenvolvimento e valorização de produtos da maricultura.** 2013. 193 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica, Departamento de Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

- GOMES, Adriana Nascimento; VIDAL, Mario Cezar Rodriguez. **Principais fatores a serem considerados em processos de transferência de tecnologia de maricultura para pescadores artesanais**. Ação Ergonômica, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.24-31, nov. 2000.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- JULIÃO, D.; BARRETO, P.S. Diagnóstico Socioambiental - Negócios Comunitários Sustentáveis. Rio de Janeiro: Instituto ECOBRASIL e Instituto BioAtlântica, 2011.
- KHAN, K., RIET, G., GLANVILLE, J., SOWDEN, A., KLEIJNEN, J. **Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness: CRD's Guidance for those Carrying Out or Commissioning Reviews**. NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York, 2001.
- LANGENBACH, Marcos Lins. **Além do apenas funcional: inovação social e design de serviços na realidade brasileira**. 2008. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- LINS, Hoyêdo Nunes. **Sistemas agroalimentares localizados: possível “chave de leitura” sobre a maricultura em Santa Catarina**. RER, Rio de Janeiro, v. 44, n. 2, p.313-330, abr. 2006.
- MACHADO, Márcia. **Maricultura Como Base Produtiva Geradora De Emprego E Renda: Estudo De Caso Para O Distrito De Ribeirão Da Ilha No Município De Florianópolis - SC- Brasil**. 2002. 199 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
- MENDONÇA, Teresa Cristina de Miranda. **Turismo e participação comunitária: ‘Prainha do Canto Verde, a “Canoa” que não quebrou e a “Fonte” que não secou?’**. 2004. 209 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicossociologia de Comunidade e Ecologia Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

- MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz et al. **A contribuição do design de embalagem para produtos da maricultura de origem familiar**: Embalagem para mexilhão. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 5º, 2009, São Paulo. Anais. Bauru: CIPED, 2009. p. 1067 - 1074.
- MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz et al. **A incorporação do design na aquicultura familiar com foco na sustentabilidade**. In: ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO DO VALE DO ITAJAÍ, 3., 2009, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Ensus, 2009. p. 1 - 15. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/1849/A INCORPORAÇÃO DO DESIGN NA AQUICULTURA FAMILIAR COM FOCO NA SUSTENTABILIDADE.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/1849/A%20INCORPORACAO%20DO%20DESIGN%20NA%20AQUICULTURA%20FAMILIAR%20COM%20FOCO%20NA%20SUSTENTABILIDADE.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 23 abr. 2014.
- MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **A contribuição da gestão de design em grupos produtivos de pequeno porte no setor da maricultura**: o caso AMPROSUL. 2010. 206 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design e Expressão Gráfica, Departamento de Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Censo Aquícola Nacional**: Ano 2008. Brasil: MPA, 2008.
- MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Boletim Estatístico Da Pesca e Aquicultura**. Brasil: MPA, 2011.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. **CADASTUR**. 2010. Disponível em: <<http://www.cadastur.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 30 set. 2014.
- MUNIZ, Marco Ogê. **A prática sistêmica do design em comunidades tradicionais locais como forma de promoção de inovações sociais**: caso Guarda do Embaú. 2009. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- NEORI, Amir et al. **Integrated aquaculture**: rationale, evolution and state of the art emphasizing seaweed biofiltration in modern mariculture. *Aquaculture: Management of Aquaculture Effluents, EUA*, v. 231, n. 1-4, p.361-391, mar. 2004.
- NUNES, J. P. et al. **Towards an ecosystem approach to aquaculture**: assessment of sustainable shellfish cultivation at different scales of space, time

- and complexity. *Aquaculture: Management of Aquaculture Effluents*. EUA, p. 369-383. maio 2011.
- OECD. **Manual de Oslo**: Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3. ed. Brasil: Finep, 2005.
  - OSTRENSKY, Antonio; BORGHETTI, José Roberto; SOTO, Doris (Ed.). **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer**. Brasília: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, 2008. Disponível em: <<http://projetopacu.com.br/public/paginas/202-livro-aquicultura-no-brasil-o-desafio-e-crescer.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2014.
  - PEREIRA, Leandro Angelo. **Indicadores de sustentabilidade para a maricultura de pequena escala: conceitos, metodologia e usos**. 2012. 168 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
  - PESTANA, Débora; PIE, Márcio Roberto; PILCHOWSKI, Robert Willian. Organização E Administração Do Setor Para O Desenvolvimento Da Aquicultura. In: OSTRENSKY, Antonio; BORGHETTI, José Roberto; SOTO, Doris (Ed.). **Aquicultura no Brasil: O desafio é crescer**. Brasília: FAO, 2008. Cap. 4, p. 115-134.
  - PETRINI, Carlo. **Slow Food Nation: Why our food should be good, clean, and fair**. Bra, Italy: Slow Food Editore, 2013.
  - PETRINI, Carlo. **Slow Food: the case for taste**. New York: Columbia University Press, 2013.
  - REN, Jeffrey S. et al. **An ecosystem model for optimising production in integrated multitrophic aquaculture systems**. *Ecological Modelling*. EUA, nov. 2012. p. 34-46.
  - ROMEIRO FILHO, Eduardo et al (Org.). **Projeto do Produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
  - ROSA, Albert Bartolomeu de Sousa. **Arranjo Produtivo Local de Aquicultura do Baixo São Francisco**. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNANÇA, 2006, São Paulo. Anais. São Paulo: ANPAD - FUNDACE, 2006. p. 1 - 16. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnAPG/enapg\\_2006/2006\\_ENAPG223.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnAPG/enapg_2006/2006_ENAPG223.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2014.

- ROZENFELD, Henrique et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma Referência para a Melhoria do Processo.** São Paulo: Saraiva, 2006.
- SANTOS, Thaís Gonçalves. **O papel da maricultura na socioeconomia da comunidade de produtores de moluscos associada e cooperada do Ribeirão da Ilha, Florianópolis - Santa Catarina.** 2005. 44 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- SEBRAE. **Cara Brasileira: a brasilidade nos negócios – um caminho para o “made in Brazil”.** Brasília: Sebrae, 2002. Disponível em: <[http://www.iets.inf.br/biblioteca/Cara\\_brasileira.pdf](http://www.iets.inf.br/biblioteca/Cara_brasileira.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2014.
- SILVA, Édison Renato Pereira da. **Métodos para revisão e mapeamento sistemático da literatura.** 2009. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - UFRJ. Rio de Janeiro.
- SODRÉ, Federica Natasha Ganança Abreu dos Santos; FREITAS, Rodrigo Randow de; REZENDE, Vera Lúcia Ferreira Motta. **Um panorama da aquicultura como alternativa sócio-econômica às comunidades tradicionais.** Revista Brasileira de Agroecologia, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p.13-23, 2008.
- TEIXEIRA, Clarissa Stefani et al. **A atividade da malacocultura e as queixas musculoesqueléticas: considerações acerca do processo produtivo.** Iberoamerican Journal Of Industrial Engineering, Santa Catarina, v. 3, n. 1, p.2-15, jul. 2011.
- TELES, Roosewelt da Silva. **Design, ergonomia e pesquisa-ação: experiência de articulação de metodologias aplicadas na concepção ergonômica de embarcações pesqueiras na perspectiva participativa.** 2000. 280 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.
- TIGRE, Paulo. **Gestão da Inovação: A Economia da Tecnologia no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2006.
- TORRES, Maricel Karina López et al. **Design Gráfico como estratégia de diferenciação para pequeno produtor local: o caso Açores.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. Anais. São Paulo: P&d Design, 2010. p. 1 - 12. Disponível em:

- <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/1828/caso\\_acores.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/1828/caso_acores.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 23 abr. 2014.
- TROELL, M et al. **Integrated mariculture**: asking the right questions. *Aquaculture: Management of Aquaculture Effluents, USA*, v. 226, n. 1-4, p.69-90, ago. 2003.
  - TURECK, C. R.; OLIVEIRA, T. N. de. **Sustentabilidade ambiental e maricultura**. *Revista Saúde e Ambiente, Santa Catarina*, v. 4, n. 2, p.22-26, dez. 2003.
  - ULLMANN, C. **Para um design solidário e sustentável**. 2005. Disponível em: <<http://www.designbrasil.org.br/entre-aspas/para-um-design-solidario-e-sustentavel/#.U45DLf7Ius>>. Acessado em: 10/06/2014.
  - URRY, J. **O olhar do turista**. São Paulo: Nobel/SESC, 2001.
  - VALENTI, W. C. 2002. **Aquicultura sustentável**. In: Congresso de Zootecnia, 12o, Vila Real, Portugal, 2002, Vila Real: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos. Anais... p.111-118.
  - VALENTI, W. C. 2008. **A aqüicultura Brasileira é sustentável?** Palestra apresentada durante o IV Seminário Internacional de Aqüicultura, Maricultura e Pesca, Aquafair 2008, Florianópolis, 13-15 de maio de 2008. p. 1-11 ([www.avesui.com/anais](http://www.avesui.com/anais)).
  - VIANNA, Luiz Fernando de Novaes; BONETTI, Jarbas; POLETTE, Marcus. **Gestão costeira integrada**: análise da compatibilidade entre os instrumentos de uma política pública para o desenvolvimento da maricultura e um plano de gerenciamento costeiro no Brasil. *Revista da Gestão Costeira Integrada, Florianópolis*, v. 3, n. 12, p.357-372, set. 2012.
  - YIN, Robert K.. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
  - ZAOUAL, Hassan. **Do turismo de massa ao turismo situado**: quais as transições?. *Caderno Virtual de Turismo, Rio de Janeiro*, v. 8, n. 2, p.1-14, 2008.
  - ZAOUAL, H., **Nova economia das iniciativas locais**: uma introdução ao pensamento pós-global. Rio de Janeiro, DP&A, Consulado Geral da França, COPPE/UFRJ, 2006.



## ANEXO I

Regras para dotação de extintores de incêndio, em NORMAN 1, Anexo 4-G.

**TABELA DE DOTAÇÃO DE EXTINTORES DE INCÊNDIO**

ÁREA		QUANTIDADE E LOCALIZAÇÃO	CLASSE DOS EXTINTORES
ÁREAS DE SEGURANÇA	Passadiço e Camarim de Cartas	1	C-2
	Sala de Rádio	1 (próximo da saída)	C-2 <sup>(*)</sup>
ÁREAS DE ACOMODAÇÕES	Camarotes, Banheiros, Espaços Públicos, Escritórios etc e paióis, depósitos e copas associados	1 em cada corredor principal em cada convés, adequadamente localizado de forma que nenhum espaço esteja a mais de 20m de um extintor	A-2 ou B-2
ÁREAS DE SERVIÇO	Cozinhas	1 para cada 200m <sup>2</sup> ou fração, adequado ao risco envolvido	B-2 ou C-2
	Paióis, incluindo de tintas e lâmpadas	1 para cada 200m <sup>2</sup> ou fração, adequado ao risco envolvido	A-2 ou B-2
ESPAÇOS DE MÁQUINAS <sup>(2)</sup>	Espaços contendo caldeiras a óleo (principal ou auxiliar) ou qualquer unidade de óleo combustível sujeita à descarga sob pressão da bomba de serviço de óleo combustível	2 <sup>(3)</sup>	B-2
	Espaços contendo motores de combustão interna ou turbinas a gás para a propulsão	1	B-5 <sup>(4)</sup>
		1 para cada 1000 BHP, mas não menos que 2 nem mais que 6 <sup>(5)</sup>	B-2
	Espaços Auxiliares contendo motores de combustão interna ou turbinas a gás	1 <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>	B-3
		1 próximo da saída <sup>(7)</sup>	B-2
Espaços Auxiliares contendo geradores de emergência	1 próximo da saída	C-2	
ÁREAS DE CARGA	Praça de Bombas	1	B-2
	Área de Carga	nenhum	

**NOTAS:**

(\*1) - embarcações não empregadas em viagens internacionais podem substituir por 2 C-1.

(\*2) - um extintor C-2 deve estar imediatamente disponível para as áreas do gerador de serviço e do quadro elétrico principal e, adicionalmente, um C-2 deve estar convenientemente localizado a uma distância sem obstruções não superior a 15 m de qualquer ponto do compartimento principal de máquinas. Esses extintores **não necessitam** ser exigidos em adição aos outros extintores regulamentares.

(\*3) - embarcações com AB < 1000 necessitam apenas 1.

(\*4) - embarcações com AB < 1000 podem substituir por 1 B-4.

(\*5) - apenas 1 é exigido para barcos com menos de 20 m de comprimento.

(\*6) - se uma caldeira auxiliar está instalada no espaço, o extintor B-5 previamente exigido para a caldeira pode ser substituído. Não é exigido quando um sistema fixo estiver instalado.

(\*7) - não exigido para embarcações com AB < 300.

Fonte: Marinha do Brasil, NORMAN.

## ANEXO II

Norma RIPEAM 72, Parte C, Regra 30.

Norma sobre luzes de navegação.

### **REGRA 30**

#### *Embarcações Fundeadas ou Encalhadas*

- (a) Uma embarcação fundeada deve exibir, onde melhor possam ser vistas:
  - (i) na parte de vante, uma luz circular branca ou uma esfera;
  - (ii) na/ou próximo da popa e a um nível mais abaixo que a luz requerida pelo subparágrafo (I), uma luz circular branca.
  
- (b) Uma embarcação de comprimento inferior a 50 metros pode exibir uma luz circular branca onde melhor possa ser vista, em lugar das luzes prescritas no parágrafo (a) desta Regra.
  
- (c) Uma embarcação fundeada pode, e uma embarcação de comprimento igual ou superior a 100 metros deve, utilizar ainda todas as luzes de fainas, ou equivalentes, disponíveis, para iluminar seus conveses.
  
- (d) Uma embarcação encalhada deve exibir as luzes prescritas no parágrafo (a) ou (b) desta Regra e, adicionalmente, onde melhor possam ser vistas:
  - (I) duas luzes circulares encarnadas dispostas em linha vertical;
  - (II) três esferas dispostas em linha vertical;
  
- (e) Uma embarcação de comprimento inferior a 7 metros não será obrigada a exibir as luzes ou marca prescritas nos parágrafos (a) e (b) desta Regra quando fundeada fora de/ou das proximidades de um canal estreito, uma via de acesso, um fundeadouro ou rotas normalmente utilizadas por outras embarcações.
  
- (f) Uma embarcação com menos de 12 metros de comprimento, quando encalhada, não será obrigada a exibir as luzes ou marcas prescritas nos subparágrafos (d) (I) e (II) desta Regra.

### ANEXO III

Formulário de perguntas elaboradas previamente para guiar as entrevistas semiestruturadas no Estudo de Caso.

Categorias	Perguntas da Entrevista
<i>Renda, contabilidade</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A atividade da maricultura na ATA é uma complementação de renda alternativa? É a única fonte de renda? Gera lucro?</li> <li>• Esse empreendimento como o é, demanda dedicação exclusiva? Ou há a possibilidade de explorar outras fontes de renda paralelas a essa?</li> <li>• Faltam trabalhadores qualificados para o serviço?</li> </ul>
<i>Aprendizado, história, contexto, adaptação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como se deu o processo de conhecimento da atividade inicialmente? Como eles aprenderam a trabalhar com maricultura? Vieram de um passado pesqueiro?</li> <li>• O processo de aprendizagem da maricultura foi rígido ou foi flexibilizado pelo contexto? Em que grau?</li> <li>• Passagem de uma atividade extrativista para uma atividade de cultivo. Como foi?</li> <li>• Como o grupo se formou? Como eles se conheceram?</li> <li>• Envolve o trabalho em família?</li> </ul>
<i>Auxílio</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Há auxílio de faculdades através de projetos de extensão?</li> <li>• Que tipos de financiamentos existem?</li> <li>• Como começou? Tiveram auxílio de algum tipo?</li> </ul>
<i>Vendas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais são os canais de comercialização? Direta ou indireta? Turistas, pousadas, restaurantes locais? Revendedores terceiros?</li> <li>• Os maricultores enxergam o destino final do produto? Conhecem e dominam todas as etapas da atividade? Ou repassam para revendedores intermediários?</li> <li>• Os produtores vendem para restaurantes locais?</li> <li>• Como está a situação financeira? Tem números? Históricos de dados?</li> <li>• Como é definido o preço?</li> <li>• Quem são os compradores? Turistas? Moradores locais? Restaurantes?</li> <li>• Em que formas os produtos são vendido?</li> </ul>
<i>Atividades</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais são as atividades inerentes ao processo de produção da maricultura que sejam executadas no deck desenhado? (Repouso, feitura de alimentos, banheiro, etc. Todas elas?)</li> <li>• Como são cada uma dessas atividades de produção em detalhes?</li> <li>• Para a quantidade de <i>longlines</i> e de produção, ter mais homens trabalhando ajudaria?</li> </ul>

Categorias	Perguntas da Entrevista
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe ociosidade durante algum período?</li> <li>• Como é o pernoite?</li> <li>• Já tiveram problemas com roubo ou tentativas?</li> </ul>
<i>Normas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A balsa de maricultura tem um "design" singular? É única? Ou apresenta regras regulamentadoras?</li> <li>• Os produtores têm licença pra vender? Quais são as normas?</li> <li>• Quais são as normas que se referem à higiene e questões sanitárias? Elas são atendidas?</li> </ul>
<i>Balsa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A balsa que eles tem é móvel ou fixa?</li> <li>• Que tipo de madeira é usada? Qual é o preço da madeira?</li> <li>• Que tipo de pintura? Impermeabilização?</li> <li>• Quem projetou a atual? Eles próprios construíram?</li> <li>• Que materiais eles tem? Quanto dinheiro eles podem usar?</li> <li>• Que ferramentas são necessárias de se utilizar na balsa?</li> <li>• Existe uma legislação ou norma com regras para a construção?</li> <li>• Como se deu o cálculo da flutuabilidade e estanqueidade?</li> <li>• Banheiro, como seria o ideal? Como eles fazem?</li> <li>• Sobre a ventilação, fica frio à noite?</li> </ul>

## ANEXO IV

Transcrição parcial, contendo somente os momentos mais relevantes de cada arquivo de áudio das entrevistas, com grifo nosso.

### Arquivo: 140220\_001.MP3

- Lucas (L) e técnico Guilherme Zanette (G)

L: Eles sempre ficam alguém na balsa a noite inteira?

G: Geralmente. Teve umas mudanças da época que você conheceu eles. Teve uma pessoa que saiu, que passava muito à noite. Ele se afastou um pouco, talvez volte.

L: Já aconteceu algum roubo ou tentativa?

G: Não que eles saibam. Mas é pra prevenir acidente de embarcações à noite, passam barcos por ali à noite.

L: Tem alguma luz? Eles têm eletricidade?

G: Não. **Eles tinham até um “pisca” nas extremidades do cultivo piscando pra sinalizar pra quem vem de fora.** Acho que não tem mais<sup>25</sup>.

L: Sabe se existe uma legislação pra aquilo que está construído?

G: Existe sim, você tem que ter um aval da capitania dos portos. Vou ser bem sincero, acho que seria legal fazer uma consulta para eles. Vai pelo tamanho, estrutura, se é navegável, se não é.

L: Aquela lá é estática?

G: É estática. Existem com certeza algumas especificações que a CP que vai poder tirar tua dúvida.

---

<sup>25</sup> NOTA: Realmente o sinal luminoso já não está mais no local.

L: Quem foi que construiu foram eles próprios?

G: Sim, foram eles com ajuda da prefeitura.

L: Ah, com ajuda da prefeitura?

G: A prefeitura cedeu o material. Secretaria de Meio ambiente e pesca de Búzios. A balsa tá lá, tá aguentando, mas ela já sofre alguns problemas estruturais, principalmente na parte de baixo, onde segura os flutuadores, as bombonas. Ali já tem madeira quebrando, bombona com problema. É o mar né cara, o mar detona.

L: “Falei sobre os pneus com isopor e com concreto”.

G: Isso ai não é novidade não. Assim, a gente [FIPERJ] aprovou um projeto no ministério da pesca, eu que fiz, é um projeto de estruturação da cadeia produtiva da maricultura no RJ. E uma parte dessa estruturação é a questão de balsas.

L: Muito maneiro, tem como ver esse projeto?

G: Tem, acho que não tem problema não. A questão de balsas, então, até no momento, esse projeto eram quarto balsas né. Uma balsa especifica de maricultura, porque eles fizeram de forma manual, mas hoje tem empresa que faz balsas especificas para maricultura. **Balsa catamarã, de fibra, piso de fibra, a boia catamarã de fibra, estrutura de manejo, algumas coisas mecanizadas, até com motor pra ser balsa móvel.**

L: Ela vai até as boias pra auxiliar com o peso né?

G: Sim, pode ir. **Pode fazer serviço em fazendas diferentes.** Daí seria, uma em Búzios, la na Rasa, uma em arraial do cabo, uma na baia da ilha grande, onde tem a maior concentração de cultivo do estado, e outra em Parati ou Mangaratiba, ainda não se sabe direito. Então são balsas especificas para maricultura.

L: Em que fase está esse projeto?

G: O dinheiro foi para aprovação do MPA, e o dinheiro está empenhado, reservado para 2014.

L: São projetos mais profissionais, mais modernas, incluindo banheiro químico, casinha fechada pra fazer um escritório, cobertura, mesa pra trabalhar em pé, esses tipos de coisas todas.

L: Esse projeto tem um detalhamento técnico?

G: Tem alguma coisa sim. É assim, deixa eu te explicar. A nível de governo, tu faz um projeto digamos. O projeto que eu fiz foi mais ou menos em cima do projeto das empresas que existem hoje no mercado. [...] [Fala sobre a lei 8066 de licitações, sobre como o concurso pode prejudicar a qualidade do projeto, por ter menor orçamento.] [...]Você não pode escolher a de melhor qualidade. Vai acontecer em 2014, dependendo da velocidade lá de Brasília.

G: “Explica que tem que fazer uma pesquisa pra ter uma base de preços pra dizer que um orçamento de 500 mil não é aceitável pra uma barca que custa em média 100 mil.”

L: Então, o meu projeto seria fazer essa mesma balsa, fixa, com o propósito de transformar aquele momento ali em um produto turístico. Pra agregar valor a produção usando um turismo alternativo, que estaria explorando um perfil de turista que é o turista consciente. É um nicho de mercado muito específico, são turistas que querem saber sobre como é a organização, se interessam, não é aquele que vai só pra explorar. Que conhecer as tradições, as culturas, o local, a comunidade. Baseado nisso, eu pego os requisitos desse perfil de turista, que não quer essa experiência homogeneia – onde quer que você vá os hotéis são iguais, os restaurantes tem a mesma comida, tudo igual – ele quer uma coisa única que represente a identidade daquele local que ele tá visitando como turista. A minha ideia é, como eu sou projetista de produto, é usar na minha definição dos requisitos para o produto essas entradas de necessidade de um cliente desse tipo, e aí projetar a balsa pra como seria explorada como um produto turístico.

G: O teu projeto é geral da maricultura do RJ ou focando na ATA?

L: É focando na ATA na praia da Rasa.

G: [...] [Fala sobre a ética de prometer coisas e nunca mais voltar. Eles ajudam, dão dados pra pesquisas, mas ninguém dá retorno pra eles. Não financeiro, mas ninguém mostra pra eles os resultados das pesquisas, o que foi positivo, negativo, etc.]

G: Então, assim sabe, eles vão adorar isso tudo que tu tá falando porque a gente tá atacando nessa frente. A gente agora tá com uma articulação com a secretaria de turismo de búzios.

L: Ah, é?

G: É, outro projeto. A secretaria de pesca, o objetivo é o fomento da produção deles [ATA], qualidade de vida. E a secretaria de turismo é justamente explorar o ponto de maricultura da Rasa como ponto turístico pros usuários náuticos.

L: Ah, isso é ótimo.

G: É perfeito. Porque, o seguinte, o ganha-pão deles, é **principalmente no final de semana** quando o pessoal para ali, eles atracam ali e consomem ali.

L: Eles chegam a levar o turista até lá na boia, pegaram e mostraram tudo, eles fazem isso ou não?

G: Tem disso de tudo um pouco, depende do cliente. **Tem cliente que só quer chegar ali num barquinho com champanhe e comer uma ostra e um mexilhão, sabe. Tem turista que quer saber que é mais comunicativo**, então depende do perfil do turista.

L: Sem querer dizer assim como é melhor ou pior. Mas eu só queria saber assim como é o encontro.

G: Geralmente, é **o pessoal que chega com os barcos e consome ali mesmo**. Geralmente é esse. Digamos que **esse é o ganha-pão dele**. Mas eles **valorizam muito aqueles que querem conhecer a cultura** deles, eles valorizam isso demais. Porque **eles não querem deixar a cultura**, que faz parte o quilombola, o morador tradicional, eles não querem deixar essa cultura morrer assim sabe. Isso que tu estas falando do **TBC**, **isso eles valorizam muito mesmo**. Então já até digo isso pra você de antemão, essa tua ideia colocada no papel dá um ótimo projeto pra gente encaminhar pra prefeitura, secretaria também do estado, editais de apoio a projetos sociais, um monte de coisas. E eles vão gostar muito disso. Por isso que eu te digo, tenta ser uma coisa não só acadêmica.

L: Por isso que eu fico meio assim de prometer algo.



G: Não promete, diz que você está tentando mais não promete. Eles sabem que ganhar um edital é uma coisa muito difícil, eu mesmo já fiz vários projetos pra eles que não deu certo.

**Fim do arquivo.**

**Arquivo: 140220\_002.MP3**

- Lucas (L) e produtor Manoel (M)

[...]

[O contexto da conversa é o aspecto artesanal da produção]

M: Pescador artesanal eu estou olhando em volta que não sobrevive mais. Não é que não sobrevive, é que a luta é maior do que a gente imagina. E o pescador artesanal tem um problema: o peixe grande engole o peixe pequeno, entende. Ai vem você com todo o seu aparato, ve um cardume, e apanha ele todo. E eu que não tenho esse aparato, essas ferramentas, vou fazer o que no mar?

L: Qual você diria assim que é a diferença entre o artesanal e o industrial?

M: O artesanal é uma pesca, o industrial ainda é uma pesca predatória. Quer dizer o que, o pescador artesanal ele escolhe o que pesca, e pega no anzol e não pega em demasia. Nós temos uma legislação que diz a malha da rede, que diz qual é a ferramenta que você tem que usar. O industrial não, eles pegam tudo de uma vez só, escolhe, quem ele quer ele recolhe, quem ele não quer ele joga no mar morto – a pesca do arrasto. E ai, e nós artesanal? Na nossa área artesanal eles não respeitam também. Ai é obrigado a tu trocar de profissão. **Pra não sair do mar, nós conhecemos a tal maricultura**, eu como a minha família começou, na minha criação, minha família veio de agricultura, eu sei que quem planta colhe. E é isso que nós estamos fazendo, tentando é...

[interrupção]

M: Ser independente. E pra ser independente não tá sendo muito legal não, porque estamos passando por situação cara... Hoje eu chego a falar mal dos meus amigos. Por

causa de que? Pra você montar um empreendimento pra você, uma mudança de área, não é assim da noite pro dia, não é com qualquer atitude, é com muita atitude e com muito suor derramado. E nós temos derramado muito suor nisso aqui. E hoje eu me vejo praticamente suando sozinho por uma mudança que não vai favorecer só a mim. Não vai favorecer só a mim, e é isso que eu queria mudar o que eu fazia antes pro que eu faço hoje. O que eu faço hoje, já estou fazendo, e se eu for fazer só isso aqui eu sozinho domino [marisco ou mexilhão]. Agora eu sozinho não domino a ostra e a vieira.

L: A sua família também ajuda?

M: Não, meu filho tá trabalhando fora... Não tem como não, não tem como no momento. Com a pesca artesanal já me chamavam de louco, falavam “ih, você está indo pro mar por boemia”, com a pesca artesanal. Mas agora com a aquicultura eles ainda chegam a pensar mais um pouquinho... Mas o meu filho tá trabalhando fora porque ele tem a menina dele. Eu não estou bancando o que eles precisam ser bancados, então... Eles já são maiores de idade. Entendeu? É isso ai é uma história, bem árdua, bem árdua mesmo.

L: Tem os outros tipos de maricultura que é mais mecanizado. Você pensa em ir pra esse lado?

M: Claro, a minha mudança é seria, a minha mudança é pra mudar mesmo.

L: Larga escala?

**M: Assim, não vamos dizer assim larga escala. Numa escala que eu posso é me manter e manter a minha família, pra mim já era suficiente, sério mesmo. Se eu pudesse tirar o meu salário adequado aqui... Porque se eu fosse querer hoje um dinheiro pra trabalhar aqui, eu queria receber no mínimo ai uns 120 reais por dia. No mínimo, vc quer me pagar pra mim trabalhar pra você, é 120 reais por dia. Porque eu vou trabalhar e vou dar resultado, e você quem for pagar isso ai não vai ficar no prejuízo não, sabe porque? Porque o povo conhece o mexilhão, a maioria. O mexilhão é muito conhecido (no sentido de valorizado, caro), mas pra produzi-lo não é difícil não. Mas tem que trabalhar bastante, tem que trabalhar bastante mesmo, muito, não é pouco não.**

L: Quem é esse que tá comprando? Restaurante?

M: Ele vende pra restaurante, pra cliente que ele já tem já. Pessoas que já conhecem ele como quem tem o produto né.

L: Mas você também vende direto pra algum restaurante?

M: Não... Alias, vendo, vendo. Nem sempre, não é constante, mas vendo sim.

L: Eu lembro que você falou que vendia na praia também, né?

M: É isso aí, os vendedores de praia é quem vendem meus produtos. Eles vendem na praia, mas eles já são atravessador, eles compram e eles vendem, né.

**Fim do arquivo.**

**Arquivo: 140220\_003.MP3**

- Lucas (L), produtor Manoel (M) e técnico Guilherme (G)

L: Vocês cozinham pra vender?

M: Cozinha o mexilhão, a ostra é in natura. O mexilhão a gente faz ele no bafo aí, os clientes gosta bastante.

L: Mas cara, da balsa, quem foi que fez a ideia disso aqui, o projeto?

M: Olha, na verdade o projeto foi nos olhando as que nós vimos no mercado aí flutuando e copiamos.

L: Mais por intuição mesmo?

M: Intuição, mais por intuição. Precisa mesmo, precisamos de uma balsa. “Ei, você não tem um projeto não?” Não. Já que você sugeriu, o que você [secretária do meio ambiente de búzios na época] fortalece pra gente nessa viagem? “Ah, eu dou um carro pra vocês irem lá” E assim foi feito. Nós fomos lá, fizemos a visita lá, vimos mais ou menos como é que era a história.

G: Vocês viram qual, a do Pingo?

M: A do Pingo. Que na verdade só serviu pra gente te de ideia como seria o melhor funcionamento, a estrutura quem fez e planejou foi nós a nossa. Depois que a nossa já estava pronta que nós foi lá, Guilherme, acredita nisso?

G: Ah, é? É mesmo?

M: Foi. “Vamos lá porque? Não tão dizendo isso e isso...” Só que a secretária não sabia que a da gente já estava montada já. “Então você leva a gente lá” e ai a gente foi. Ela levo, e eu vi que a gente não estava errado nada.

L: Estava mais ou menos certo.

M: Estava mais ou menos certo, só faltava levar pro mar. “Mas e agora, vocês gostaram? A madeira que está lá vai dar?” Não, a madeira que tá lá só falta o assoalho, que estava faltando ser montado.

[...]

L: Qual que é essa madeira?

M: Essa é uma madeira mista aí. Não sei o nome dessas tábuas não. Nós fomos na madeireira pedimos uma madeira que **tenha durabilidade no mar**, ai “ó vou te dar uma tábua assim, assim, assim.” Que ai ele falou o nome lá que eu até esqueço.

L: E as ferramentas máquinas pra fazer?

M: Ah, meu amigo, se vira nos 30. Tudo manual, tudo manual.

M: “Conta como foi pedir uma furadeira emprestada do cunhado”

**Fim do arquivo.**

**Arquivo: 140220\_004.MP3**

- Lucas (L), produtor Manoel (M), técnico Guilherme (G)

M: Essa aí não desperdiça que eu estou tacando limão nelas, e deixo elas aqui do lado. Eu vejo elas [vieira] interessante de se comer assim no limão também.

G: Ela? Ótima! [vieira]

L: A vieira tem um gosto muito diferente da ostra? Melhor?

M: É um pouco diferente. Mas pra mim as duas são uma beleza, eu não teria como dizer qual é a pior e qual a melhor. Pra mim as duas são satisfatoriamente de dizer assim “ih que gostosura”, sério mesmo.

L: Mas qual é a que vende mais? Qual a preferida dos clientes?

M: A ostra. Mas não é que seja a preferida dos clientes, **os clientes preferem mais é economizar.**

G: Isso faz parte também.

M: Nem todas as pessoas chegam aqui e pagam o gosto.

L: Falando nisso quais são os preços?

M: A ostra é 2 reais ela com limão, aberta, a unidade. (retirado de outra parte: se quiser levar eu vendo na média de 15 reais uma dúzia) E a vieira é 30 reais a dúzia. O pacote de mexilhão é 10 reais o saquinho.

G: Se às vezes tu não consegue comprar uma picanha, você compra um patinho... Mas tem cliente pra comprar picanha também! É mais ou menos por ai!

M: Quando o cubano teve aqui, ele me mostrou uma coisa. Ketchup, molho de pimenta e uma pitada de sal. E põe tudo no copo, tira a ostra, joga no copo, com Ketchup, molho de pimenta, e lá vai. Eles comem assim, o cubano, é uma receita cubana, eles comem assim. Não quer dizer que a gente vai adotar, mas eu gostei, já gosto da outra mesmo. Mas tu sente primeiro o sabor do ketchup e pimenta, pra depois sentir a ostra.

L: Mas você tem ai ketchup pra oferecer?

M: Não, ele que fez uma vez lá. Mas eu ainda vou querer mostrar, às vezes tem outros doidos que gosta... Ó, mas assim é mais caro!

[...]

L: Outra coisa que eu queria perguntar, a licença ambiental, ao que ela te dá direito?

M: De estar aqui e produzir.

L: Mas pra vender, tem que ter uma licença?

M: Não chega ser bem uma licença, pra vender tem que ter um produto e um lugar pra produzir.

G: Hoje assim, Lucas, se você for cumprir ao pé da letra tudo, tudo, tudo que diz a legislação manda tu cumprir... tu desiste.

L: Não da nem pra começar, né?

G: Tu desiste, porque daí é pequeno, tem que ter nota de produtor, nota fiscal, nota de pescador, não sei o que... nem os próprios órgãos exigem isso porque eles sabem que não podem exigir tudo, tudo, tudo senão... inviabiliza tudo.

M: Teve um camarada aqui, Guilherme, tu lembra do Jaime, aquele vendedor de ostra, que vem aqui com o Alam na época, lembra?

G: Lembro.

M: Ai veio ele, “ai, só vou comprar as ostras se você me der nota”. Então pode ir embora. “Como é que é? Pode ir embora? Então eu vou na secretaria!” Faz o seguinte vai na secretaria do RJ, que é bem mais fácil, que lá você tem mais moral. Você o Jaime, chegou aqui pra ajudar, ou pra complicar? “Não, mas você falou que ia me dar nota” Sim, meu amigo, eu te daria uma nota, mas das ostras que nós cria aqui. Essas ostras que a gente apanha no canal, como eu vou te dar nota? Você tá maluco, ou tá ficando agora? “Ah, então, está bom” E continuou comprando, mas esses caras são maluquinhos...

G: É hoje o pequeno produtor, pescador, agricultor rural, **as vendas de porta não precisa disso (licença)**. Agora pra venda pra digamos programa de alimentação escolar, daí precisa. Mas a venda a granel, na própria propriedade, pra quem vem aqui, não precisa. Nota de produto é tranquilo cara...

M: O problema não é a nota, na verdade você ta criando um produto, você tem como dar nota. Agora vem aqui apanhar as notas do canal, não tem como eu não vou dar. Tu acho a ostra ali, que tu não depurou, não fez nada!

G: Até pode, Manoel, até pode, é como se fosse produto de pesca, sabe? Mas é mais ou menos isso aqui que tu falaste...

M: É meio complicado... E a prefeitura não tem legislação pra mandar parar de vender ostra na praia! Você acha que tem Guilherme?

G: Tem, tem... Tem porque que é a ANVISA, pode ser nacional, estadual, é o órgão de fiscalização da parte de alimento e da saúde e tudo. Poder eles podem. Mas o que a prefeitura pede? Pede que se cadastre na prefeitura, que pague a nota, que pague imposta, isso, isso e aquilo. Se tudo faz isso cara, tu lá alinhado [ou liberado].

**Fim do arquivo.**

**Arquivo: 140220\_007.MP3**

- Lucas, produtor Manoel (M), técnico Guilherme (G)

L: Final de semana é que dá mais movimento né?

M: É, no geral, sempre as pessoas que passam por ai, **costumam passar por aqui pra degustação de uma ostrinha.**

G: Hoje é um dia com potencial de vir gente, de ter barco, né cara? **Um dia desses [de sol].**

M: É ainda é verão...

G: A temporada só acaba depois do carnaval, não adianta.

M: Agora, no carnaval a gente tem que estar preparado pra isso. Porque, esse final de semana agora eu achei que não ia ter movimento algum...

G: E teve?

M: Teve!

L: Estar preparado em que sentido?

M: Tá com isso aqui tudo feito agora, por exemplo. [limpeza pra consumo]

M: “Explicando sobre a falta de compromisso do colega que causou o atraso da limpeza”

L: Tá precisando de mais gente?

M: É, a gente tá com dificuldade de mão-de-obra. Que as pessoas que estavam aqui, todo mundo tem um problema particular. E o problema pessoal de cada é cada um que resolve, e cada um apareceu com um problema novo. E cada um achou que tinha que ganhar mais dinheiro. Eu falei, amigo nosso país é livre, então você tem que fazer o que você acha que é bom pra você. Eu acho que pra mim é bom fazer isso aqui, e eu estou aqui.

[...]

**Fim do arquivo.**

**Arquivo: 140220\_008.MP3**

- Lucas, Manoel (M), técnico Guilherme (G)

[...]

L: O meu projeto, na verdade é um projeto de mestrado, da UFRJ. E eu estou fazendo uma pesquisa pra desenvolver um produto, porque eu sou um desenhista industrial, projetista de produto. Então eu vou fazer uma balsa como essa, mas a diferença, a novidade seria pensar nos clientes como... explorar um tipo de cliente que seriam os turistas conscientes, um turista responsável. O que isso quer dizer? É aquele turista que não tá querendo uma experiência homogênea, igual de uma rede de hotéis, que você vai em qualquer lugar do mundo e é tudo igual! Ele quer conhecer a cultura do lugar, quer conhecer o que tem de especial ali, a história do lugar, é um cara que se preocupa de saber que quem tá trabalhando ali tá recebendo de maneira justa, não tá sendo explorado, como às vezes ocorre exploração de trabalho em hotéis, em grandes redes, o trabalhador não é tratado de maneira digna. Então tem uma linha de pesquisa que tá percebendo que esse tipo de cliente está começando a aumentar, a ter consciência sobre o que está comprando. Ele não quer um produto que esteja prejudicando o meio-ambiente,



que esteja causando condições de trabalho injusta pros trabalhadores, e ai pensando no turismo como agregar valor ao produto que se faz aqui, transformar a maricultura toda, o cultivo, em uma atração turística, um produto turístico. E ai eu vou pensar, seguir alguma metodologia, pra pensar e desenvolver um deck, uma balsa dessa, que atenda esses requisitos, essa é a ideia. Ai pra isso eu precisava entender tudo que acontece aqui, o que é feito aqui, quais as necessidades que um trabalhador daqui tem que ter, desde objetos até comida, instalações, esse tipo de coisas...

M: E pra te falar sobre o cliente daqui, eu vejo aqui uma coisa assim bem isso que você falou mesmo. O cliente daqui não é qualquer um cliente não. **Tem cliente que vem que não vai nem em terra. Chega de helicóptero, o carro pega, enfia ele dentro de casa, e pra ele sair na rua é uma pá de segurança. Existe esse tipo de cliente aqui.** Atendemos um cliente, que estava um helicóptero rodando a ilha, era o dono da Luis Vitton.

L: E como ele tratou?

M: Maravilhosamente, fiquei sem saber quem era o cara!

[...]

M: **Tem pessoas que tem condições e estão procurando coisas diferentes, são os cara que chega aqui e pergunta quanto foi? 150, toma aqui 400, o troco é seu. Vocês tão fazendo um trabalho aqui e vocês merecem. Então são pessoas que tem condições e tão querendo viver essas condições.**

L: Tem muitos clientes frequentes, regulares?

M: Tem, **tem cliente que vem de caiaque. E às vezes tão sem dinheiro**, pode levar, quando você tiver dinheiro você paga, mais um motivo pra você voltar. **No verão seguinte veio aqui pagar, e quero mais.**

**M: Então são pessoas que as vezes eles não se sentem tão seguros na terra como que aqui dentro.**

[...]

L: O que mais atrai uma pessoa assim a vir aqui, o que é o atrativo especial, a diferença dos outros?

M: **Digamos assim, é não ter fila, é a exclusividade**, o cara chega aqui... já chegou gente aqui: ei, minha mulher tá lá na praia!

[interrupção]

L: Aqui de noite, o pernoite, como é que é, é difícil, faz frio?

M: **Muito frio, na época do frio. Muito calor, na época do calor.** E muito mosquito também!

L: O trabalho aqui exige uma dedicação exclusiva, ou tem tempo pra uma outra atividade complementar?

M: Na verdade seria uma atividade exclusiva sim, tá sendo sim, porque não tenho tempo pra mais nada. Mas eu acredito que amanhã ou depois quando a gente tiver uma equipe, aí eu vou ter tempo pra mais coisas.

M: Eu acredito muito no que eu estou fazendo, e mesmo que eu faça só isso, amanhã eu vou contratar uma camarada desse aí, e tocar a ficha. O marisco todo mundo conhece, é muito popular!

L: Você se sente a vontade pra falar de lucro, dinheiro...

M: Sim, não tem segredo não. Porque o lucro é trabalho, trabalhou tem lucro, não trabalhou... nós temos uma associação com vínculo de cooperativismo.

L: Tem uma taxa pra essa associação?

M: Não, digamos nós [quem estiver trabalhando no dia] ganhamos hoje 500 reais, e nós dividimos por 4.

L: Quais são os equipamentos que você tem que ter aqui pra fazer todo o seu trabalho?

M: Equipamento de transporte de ida e vinda, luva, protetor solar, faca, bota, quando é pra trabalhar lá fora, quando é pra trabalhar aqui, mascara pra mergulhar, pra você ver o que tá fazendo, tinha um rádio, o sinalizador paramos de comprar porque não tem muita durabilidade na água pra marcar o cultivo, coletes pra cada um, luz de emergência.

L: E pra servir os produtos, o que você tem?

M: O produto a gente serve nessas bandejas aqui a ostra, nessas bandejas grandes aqui o marisco, uma panela dessa pequena, dependendo do cliente, uma panela grande de 30 reais é essa grande.

L: Vocês estão com quantas *longlines*?

M: Oficialmente, nós temos 3. Três *longlines* mesmo, estruturado mesmo. E 2 incrustador, que é um *longline* incrustador de marisco mesmo, pra criar ali mesmo. Aí na hora que a gente tá tirando o adulto, a semente que vem a gente planta.

L: Tem algum tempo que fica sem trabalho, esperando crescer e você fica esperando?

M: **Se você plantou todo mês, tem sempre trabalho.**

L: Quantas pessoas você precisaria pra trabalhar aqui, pra essa quantidade de *longlines*?

M: Pra fazer esse trabalho, **uma média de 4 pessoas resolve isso**, trabalho diário. Agora, final de semana, pra atender os clientes, **3 pessoas é suficiente pra atender cliente aqui.**

L: Tem alguma coisa especial no atendimento, eles fazem perguntas?

M: Sim, **eles fazem perguntas básicas só.**

[...]

L: Sobre o **banheiro...**

M: Nós já sai de casa pronto... [risos]

[...]

**Fim do arquivo.**