



Plano de Negócios

Francesco Perissinotti Magnani
Acadêmico do Curso de Zootecnia da
Universidade Federal do Paraná

Curitiba, 2011

Sumário

1.	SUMÁRIO EXECUTIVO.....	4
1.1.	INFORMAÇÕES BÁSICAS DA EMPRESA	4
1.2.	NOME.....	4
1.3.	FORMA JURÍDICA.....	4
1.4.	ENQUADRAMENTO TRIBUTÁRIO	4
1.5.	RAMO.....	4
1.6.	IDENTIFICAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS.....	4
1.7.	FONTE DE RECURSOS.....	4
1.8.	OBJETIVO.....	5
1.9.	MISSÃO.....	5
1.10.	METAS.....	5
2.	INCUBAÇÃO.....	5
2.1.1.	APOIOS E PARCERIAS DISPONIBILIZADOS PELA AGÊNCIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFPR: 5	
2.1.2.	PERÍODO DE PRÉ-INCUBAÇÃO.....	6
2.1.3.	PERÍODO DE INCUBAÇÃO.....	6
3.	EXIGÊNCIAS LEGAIS ESPECÍFICAS:	6
4.	ESTUDO DE MERCADO	7
4.1.	ESTUDO DOS CLIENTES	7
4.1.1.	<i>Pessoa Física</i>	7
4.1.1.1.	<i>Características Gerais</i>	7
4.1.1.2.	<i>Comportamento</i>	7
4.1.1.3.	<i>Fatores de decisão para a compra</i>	8
4.1.1.4.	<i>Área de Abrangência</i>	8
4.1.2.	<i>Pessoa Jurídica</i>	8
4.1.2.1.	<i>Características Gerais</i>	9
4.1.2.2.	<i>Comportamento</i>	9
4.1.2.3.	<i>Fatores de decisão para a compra</i>	9
4.1.2.4.	<i>Área de Abrangência</i>	10
4.2.	ESTUDO DOS CONCORRENTES.....	10
4.2.1.	PREÇO COBRADO.....	10
4.2.2.	QUALIDADE DOS PRODUTOS.....	11
4.2.3.	LOCALIZAÇÃO	11
4.2.4.	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....	11
4.2.5.	ATENDIMENTO PRESTADO.....	11
4.2.6.	SERVIÇOS DE FUNCIONAMENTO.....	11
4.2.7.	GARANTIAS DISPONIBILIZADAS	11
5.	PLANO DE MARKETING.....	12
5.1.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS.....	12
5.1.1.	<i>ELACATINUS FÍGARO (NEON GOBY AMARELO)E ELACATINUS OCEANOPS (NEON GOBY AZUL)</i> 12	
5.1.2.	<i>PSEUDOCROMIS FRIDMANI (ORCHID DOTTYBACK) E PSEUDOCROMIS SANKEYI (STRIPED/SANKEY DOTTYBACK)</i>	13
5.2.	PREÇO.....	13
5.3.	ESTRATÉGIAS PROMOCIONAIS	14
	A PROPAGANDA E O MARKETING DA EMPRESA, VISARÃO ESTABELECE A MARCA OCEANOVA NO MERCADO, PASSANDO SEMPRE UMA IMAGEM MODERNA E AMBIENTALMENTE CORRETA.	14
5.3.1.	LOGOMARCA	14
		14

5.3.2.	SITE	14
5.3.3.	FOLDERS	15
5.3.4.	ARTIGOS EM FÓRUNS E REVISTAS DO RAMO	15
5.3.5.	CERTIFICADO DE ORIGEM.....	15
5.4.	LOCALIZAÇÃO	15
5.5.	COMERCIALIZAÇÃO	16
6.	PLANO OPERACIONAL.....	16
6.1.	ESTRUTURA OPERACIONAL	16
6.2.	<i>ELACATINUS FIGARO E E. OCEANOPS</i>	16
6.2.1.	MATRIZES.....	16
	FORMAÇÃO DE CASAIS:.....	16
6.2.2.	LARVICULTURA	18
6.2.3.	ENGORDA.....	20
6.2.4.	PRODUÇÃO ESTIMADA	21
6.3.	<i>PSEUDOCROMIS FRIDMANI E P. SANKEYI</i>	21
6.3.1.	MATRIZES.....	21
	FORMAÇÃO DE CASAIS:.....	21
6.3.2.	LARVICULTURA	22
6.3.3.	ENGORDA.....	23
6.3.4.	PRODUÇÃO ESTIMADA	24
6.4.	ESTRUTURA	24
6.4.1.	LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA DENTRO DO CAMAR.....	24
6.4.2.	BATERIA DE MATRIZES.....	25
7.	PLANO FINANCEIRO.....	26
7.1.	GASTOS PRÉ-OPERACIONAIS	26
7.2.	CUSTO DE PRODUÇÃO.....	28
7.2.1.	CUSTOS FIXOS	28
	OS CUSTOS FIXOS MENSALIZAM R\$ 6.687,16.	28
7.2.1.1.	DEPRECIAÇÃO	28
7.2.1.2.	CUSTO OPORTUNIDADE.....	28
7.2.1.3.	MÃO-DE-OBRA PERMANENTE	29
7.2.1.4.	REPOSIÇÃO DE REPRODUTORES.....	29
7.2.2.	CUSTOS VARIÁVEIS.....	29
	OS CUSTOS VARIÁVEIS MENSALIZAM R\$ 1.142,03.	29
7.2.2.1.	MANUTENÇÃO E REPAROS	29
7.2.2.2.	INSUMOS.....	29
7.2.2.2.1.	ALIMENTAÇÃO	29
7.2.2.2.2.	OUTROS INSUMOS	31
7.2.2.3.	GASTOS COM TRANSPORTE.....	31
7.2.2.4.	DESPESAS GERAIS.....	31
7.2.2.5.	IMPOSTOS	31
7.3.	EXPECTATIVA DE VENDAS	31
8.	ANÁLISE DE CENÁRIOS E FLUXOS DE CAIXA	32
	FLUXO DE CAIXA NO ANEXO 2.....	33
8.2.	CENÁRIO 2.....	33
	FLUXO DE CAIXA NO ANEXO 3.....	33
8.3.	CENÁRIO 3.....	33
	FLUXO DE CAIXA NO ANEXO 4.....	33
8.4.	CENÁRIO 4.....	34
	FLUXO DE CAIXA NO ANEXO 5.....	34
8.5.	CENÁRIO 5.....	34

FLUXO DE CAIXA NO ANEXO 6.....	34
8.6. CENÁRIO 6.....	34
9. ANÁLISE F.O.F.A.	35
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:.....	35
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	36

1. Sumário Executivo

1.1. Informações básicas da empresa

A Oceanova é uma microempresa de produção de peixes ornamentais que será incubada no campus de Pontal do Paraná da Universidade Federal do Paraná. Inicialmente serão produzidas quatro espécies de peixes: *Elacatinus figaro*, *Elacatinus oceanops*, *Pseudochromis sankeyi* e *Pseudochromis fridmani*. Os clientes serão principalmente atacadistas do ramo de peixes ornamentais. No cenário mais otimista, espera-se obter um retorno do capital investido (R\$51.446,20) em 17 meses após a instalação da empresa. A receita líquida, após a estabilização da produção neste período, será de R\$ 2.956,04, havendo uma retirada de R\$ 2.200,00 para cada um dos dois sócios (50% de participação).

1.2. Nome

Oceanova.

1.3. Forma Jurídica

Sociedade Limitada.

1.4. Enquadramento tributário

Super Simples Nacional.

1.5. Ramo

Aquicultura.

1.6. Identificação dos empresários

Apesar de a empresa ter sido planejada visando à forma de sociedade limitada, atualmente existe apenas um empresário, sendo que as possíveis sociedades ainda estão sendo analisadas.

Currículo resumido do empresário:

Nome: Francesco

Data de nascimento: 10/03/1989

Formação: Zootecnista

Área de atuação: Produção animal, com foco na aquicultura de organismos ornamentais. Já atuou em áreas como a produção e reprodução de moluscos bivalves, reprodução de diferentes espécies de peixes ornamentais e carcinicultura. Possui relativa experiência em coordenação e gestão de pessoas, tendo coordenado dois alunos de iniciação científica, um projeto de pesquisa e um Centro Acadêmico. Possui experiência na área de pesquisa, tendo realizado também três iniciações científicas durante a sua graduação.

1.7. Fonte de recursos

A fonte de recursos será inicialmente de recursos próprios, mas, posteriormente, serão buscados recursos junto a instituições que ofereçam financiamentos a fundo perdido como a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e o Fundo Criatec.

1.8. Objetivo

Gerar renda através da venda de espécies de organismos aquáticos ornamentais cultivados.

1.9. Missão

Fornecer organismos aquáticos ornamentais cultivados de qualidade ímpar como uma alternativa ao extrativismo para lojas e aquaristas ambientalmente corretos.

1.10. Metas

- Pré-incubar a empresa por 24 meses na Universidade Federal do Paraná (UFPR), a fim de desenvolver o processo produtivo (possibilidade de mestrado durante o mesmo período);
- Após a pré-incubação, incubar a empresa por mais 24 meses na UFPR, buscando uma boa inserção no mercado (suprimento das lojas de Curitiba/PR e algumas lojas de São Paulo);
- Alcançar retirada anual na fase de incubação de R\$ 36.000,00 para cada sócio;
- Obter produção suficiente para suprir as lojas de Curitiba em um prazo máximo de 1,5 anos;
- Ser reconhecida pelo mercado nacional como líder na produção de organismos aquáticos ornamentais em até um ano após o período de incubação.

2. Incubação

A empresa Oceanova será incubada na UFPR, sob a tutoria da Agência de Inovação Tecnológica-UFPR (AGITEC). A seguir, seguem os dados retirados de Processo Permanente de Seleção de Propostas para Programas de Pré-incubação e Incubação de empresas (01/09), disponível no site da AGITEC.

2.1.1. Apoios e Parcerias disponibilizados pela Agência de Inovação Tecnológica da UFPR:

Auxílios oferecidos no processo de incubação(AGITEC, 2009):

- “· Orientação na elaboração de projetos de captação de recursos junto às agências de fomento.
- Orientação e organização de ações para apresentação do projeto aos investidores e nas rodadas de negócio.
- Auxílio com os diversos laboratórios de pesquisa ligados à UFPR para acesso às informações científicas e tecnológicas e serviços tecnológicos. Quando o projeto necessitar de laboratório, o empreendedor deverá entrar em contato com o professor responsável pela unidade. Havendo aprovação, deverá ser formalizado um acordo, no qual as partes definem as responsabilidades. O empreendedor deverá arcar com as despesas de materiais e uso dos equipamentos.
- Interface com outras Incubadoras, permitindo a troca de informações, experiências e parcerias com empreendedores de outras localidades.
- Suporte no acesso aos produtos e serviços oferecidos pelo SEBRAEPR.
- Orientação na elaboração e atualização do Plano de Negócios.

- Apoio na identificação de consultores que possam colaborar no aprimoramento tecnológico dos produtos.
- Orientação no registro de propriedade intelectual/industrial.
- Apoio no processo de licenciamento de produtos junto aos órgãos governamentais.
- Orientação para o dimensionamento e quantificação do mercado.
- Orientação nas estratégias de divulgação e comercialização de produtos e serviços.
- Colaboração na capacitação na gestão empresarial, tais como: gestão financeira e custos, marketing e vendas, planejamento, administração geral, produção e operações.
- Disponibilização de infraestrutura para uso compartilhado, composto de recepção, secretaria, fax, telefone, acesso a rede de computadores, segurança e limpeza das áreas comuns, sanitários e sala de reuniões.
- Cessão de uma sala com espaço operacional compartilhado.”

2.1.2. Período de Pré-Incubação

Devido à grande escassez de dados concretos sobre a produção de peixes ornamentais marinhos, será necessária a utilização de um período de pré-incubação para definir os diferentes protocolos produtivos utilizados pela empresa. A Agência de Inovação prevê um período de 24 meses para esta etapa, sendo prorrogável por mais seis meses conforme o grau de empenho da equipe e complexidade do processo.

2.1.3. Período de Incubação

Nesta fase, a empresa estará funcionando de forma efetiva, após ter superado a etapa de pré-incubação. O período de incubação pode ser de até 24 meses, conforme o grau de empenho da equipe e complexidade dos processos.

3. Exigências legais específicas:

Existem alguns processos e exigências que devem ser cumpridos antes de se iniciar uma piscicultura ornamental. A primeira coisa a se observar é se o local onde será localizada a piscicultura não está localizado em uma Área de Preservação Permanente (APP), conforme a resolução do CONAMA Nº303, de 20 de março de 2002.

O segundo passo é solicitar a outorga do uso da água na Agência Nacional de águas (www.ana.gov.br).

O terceiro passo é obter a licença ambiental do Estado ou do Município (nem todo município emite licença), conforme a resolução do CONAMA Nº237, de 19 de dezembro de 1997. Nesta etapa deve ser apresentado o projeto, bem como todos os seus possíveis impactos ambientais e estratégias de controle de impactos.

O quarto passo é obter o registro de Aquicultor no Ministério de Pesca e Aquicultura (instrução normativa IN SEAP nº3 de 12 de maio de 2004, seção VII).

O quinto passo é composto pelo cadastro técnico federal no IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/cadastro/manual/html/index.htm>). Nesta etapa, devem ser apresentadas as espécies trabalhadas, bem como todos os detalhes do processo e cronograma produtivo. Também deve ser apresentado um estudo de mercado, bem como estratégias de comercialização da empresa. No caso de espécies nacionais cujo processo produtivo for desconhecido ou estiverem ameaçadas de

extinção, as instalações serão inspecionadas por técnicos do IBAMA de forma periódica após a instalação.

O último passo é a solicitação do cadastro de produtor na EMATER.

4. Estudo de Mercado

4.1. Estudo dos Clientes

4.1.1. Pessoa Física

A venda direta para pessoas físicas, contemplando o público de aquaristas que possuem aquários marinhos foi uma opção levantada inicialmente. Essa modalidade de venda aumentaria os custos com a logística de transporte, mas elimina o atravessador e as lojas da negociação, aumentando significativamente o preço de venda. Apesar das vantagens, a logística parece ser um grande impeditivo para este tipo de venda, que é mais bem executada por varejistas. A análise deste cliente foi mantida, devido a sua grande importância na cadeia produtiva.

4.1.1.1. Características Gerais

Em uma pesquisa realizada em lojas de aquarismo Curitiba, com 89 aquaristas, observou-se uma predominância do sexo masculino no hobby (75% dos entrevistados). A média de idade do público foi de 33 anos, sendo que a mediana do tempo de experiência dos entrevistados no aquarismo foi de quatro anos. O tempo de experiência variou bastante, havendo aquaristas até 45 anos de experiência no hobby. Apenas 6% do público possuía aquários de água salgada.

A baixa frequência de donos de aquários de água salgada pode estar relacionada ao fato de que os equipamentos, organismos e a própria manutenção desse tipo de aquário são muito mais caros em comparação com os aquários de água doce. Isso constitui um fator limitante para o público em geral. Assim, pode-se concluir que o público alvo é pertencente às classes sociais de alto poder aquisitivo e, conseqüentemente, maior escolaridade.

4.1.1.2. Comportamento

É possível que a proporção de donos de aquários de água salgada tenha sido subestimada nesse estudo. Dois fatores podem ter contribuído para isso: primeiramente, é muito mais raro se perder algum organismo, devido ao maior cuidado e tecnologias utilizadas, o que tornaria menos frequente a ida desses aquaristas às lojas; colaborando com essa possibilidade, pode-se citar que, muitos desses aquários são mantidos por lojas que prestam serviço de manutenção em domicílio fornecendo assim os seus produtos.

4.1.1.3. Fatores de decisão para a compra

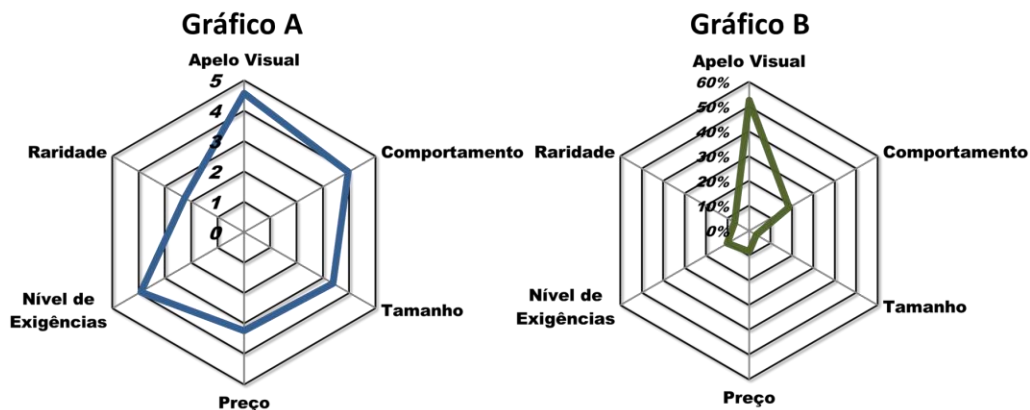


Figura 1 Respostas dos consumidores quanto aos fatores mais importantes para definir a compra de um peixe ornamental: Gráfico A: Quando solicitado para dar notas de 1 a 5 para as características mais importantes sendo 1 "Muito Pouco importante" e 5 "Muito Importante"; Gráfico B: Quando perguntados qual a característica mais importante.

Na mesma pesquisa citada anteriormente, dentro dos fatores de decisão mais levados em consideração na escolha de uma espécie de peixe ornamental (Figura 1- Gráfico A), o apelo visual foi o que recebeu o maior número de classificações "muito importante" pelos aquaristas, seguido de comportamento e nível de exigências. A raridade dos peixes é o fator menos utilizado na decisão de compra. Quando solicitados para escolher apenas um destes fatores (Figura 1- Gráfico B), foi dado como mais importante o apelo visual.

Após escolhida a espécie de peixe, o consumidor pode enfim fazer a escolha de qual peixe comprar. Nessa escolha é pautada primeiramente a condição sanitária do peixe, sendo essa seguida pelo preço. O atendimento da empresa vendedora também pode representar um diferencial na hora da compra.

4.1.1.4. Área de Abrangência

Desse modo, como o público é relativamente limitado e a substituição dos organismos comprados é realizada de forma lenta, a empresa OCEANOVA precisa alcançar o público de regiões mais distantes. Ao trabalhar diretamente com o aquaristas, a empresa não deve apresentar restrições quanto ao território nacional.

4.1.2. Pessoa Jurídica

A venda para pessoas jurídicas poderá contemplar as lojas de aquário e atravessadores. A venda para lojas diminuiria os custos com a logística de transporte, e o valor de venda seria inferior à venda para o consumidor, mas maior do que a para o atravessador. No caso do atravessador, a logística de transporte fica bastante diminuída, no entanto o valor de venda dos peixes é de até 1/3 do valor final de venda.

Devido à complexa logística relacionada ao transporte e venda dos peixes para as lojas e consumidores finais, a Oceanova realizará as suas vendas para atacadistas, ou lojistas que comprem em grande quantidade.

4.1.2.1. Características Gerais

As lojas que atuam no ramo da aquarioria e, além de organismos aquáticos ornamentais (peixes, corais, crustáceos, anêmonas, esponjas, moluscos, poliquetas), vendem equipamentos e insumos. Essas lojas têm se especializado cada vez mais, buscando assim um melhor atendimento e fidelização do cliente.

Recentemente, algumas lojas tem se especializado somente no ramo de aquários marinhos ou ainda somente na montagem e manutenção de aquários. É cada vez mais comum que as lojas prestem serviços de manutenção periódica para os clientes que possuem aquários marinhos, uma estratégia muito interessante por criar certa dependência do cliente com a loja. Outro serviço já implantado em boa parte das lojas do ramo é a venda através de loja virtual.

Também vêm se tornando mais comum que os fornecedores de equipamentos e insumos forneçam treinamento, direcionado para os seus produtos, aos funcionários dessas lojas, porém o mesmo não acontece com os organismos vendidos. Apesar disso, ainda existe um maior cuidado com as espécies marinhas do que com as de água doce, por estas alcançarem um maior preço de venda e serem destinadas a um público mais exigente.

Uma loja de tamanho médio em Curitiba/PR possui de um a dois funcionários, mais a mão de obra do dono, que é praticamente em tempo integral. A maior loja de Curitiba/PR possui sete funcionários e conta ainda com a mão de obra constante do dono. Em São Paulo e Rio de Janeiro, que são os dois maiores mercados consumidores da aquarioria no Brasil, as lojas possuem porte maior havendo lojas com mais de 15 funcionários.

Quanto ao tempo de mercado, a maioria dos lojistas de Curitiba já possui mais de 10 anos de experiência. As maiores lojas do ramo, tanto de São Paulo, quanto de Curitiba, já possuem bastante tempo de atuação no mercado.

Nenhuma das lojas de Curitiba possui filial, o grau de colaboração entre essas empresas é mínimo. Em São Paulo também não é comum para as lojas de aquário possuírem filiais, mas algumas das maiores lojas do ramo estão diretamente relacionadas com a importação de peixes ornamentais. Em Curitiba, existe uma loja que está tentando estruturar este tipo de relação. É interessante se observar que os outros lojistas da cidade não aprovam a idéia de um fornecedor também representar um concorrente potencial.

4.1.2.2. Comportamento

Geralmente, a compra das mercadorias de cada fornecedor é realizada de forma mensal, podendo ser afetada conforme a demanda. As lojas de aquarioria costumam vender os seus produtos a um preço aproximadamente 100% mais caro do que o adquiriram (KODAMA, 2011).

4.1.2.3. Fatores de decisão para a compra

Como são poucos os fornecedores de organismos ornamentais marinhos atuantes no mercado, as lojas não possuem opção de escolha quanto aos fornecedores. Apesar disso, existe a percepção de qualidade do produto e do tipo de serviço prestado que está presente na negociação. Essa percepção está relacionada principalmente a condição sanitária com que os animais chegam. Esta característica

está ligada a fatores como o grau de estresse no transporte, que pode ser realizado de forma aérea (sob encomenda) ou rodoviária (sendo que em alguns casos a entrega, quando não é sob encomenda, pode ser realizada na própria loja).

Para os lojistas, o melhor tipo de pagamento é o de boleto (15, 30 e 45 dias), que traz mais segurança no tratamento financeiro, mas também ajuda a garantir a legalidade da transação. Os fornecedores que vendem animais de forma ilegal utilizam cheques como pagamento.

Outro fato presente nesta negociação é a compensação feita pelo fornecedor pelos animais perdidos devido ao transporte (para animais de maior valor individual). Os fornecedores costumam fornecer um crédito equivalente ao preço dos animais perdidos a ser utilizado na próxima compra, porém, os lojistas não gostam desse tipo de compensação e preferem a remuneração.

Os grandes fornecedores de organismos são também fornecedores de produtos e tentam sempre, atrelar a sua venda de produtos a venda de organismos (compra de um valor X em produtos, gera um valor X em descontos).

A maioria dos organismos marinhos comercializados atualmente é do extrativismo, mas os organismos cultivados podem gerar um bom apelo comercial pautado em pontos como: conservação ambiental, melhor qualidade sanitária e melhor adaptabilidade aos aquários.

4.1.2.4. Área de Abrangência

Em uma fase inicial, a empresa pode se restringir ao público da região de Curitiba/PR, mas é essencial a expansão para o sudeste do Brasil, visto que esta é a maior região consumidora do país (em especial Rio de Janeiro e São Paulo).

4.2. Estudo dos Concorrentes

4.2.1. Preço Cobrado

A seguir (tabela 1), seguem alguns preços dos concorrentes em produtos que a Oceanova tem interesse em produzir. Vale lembrar que o preço pago em um organismo pelas lojas é, em média, metade do preço pago pelo consumidor final (KODAMA, 2011).

A Oceanova também produzirá *Elacatinus figaro*, porém, como este peixe tem o seu extrativismo proibido pelo IBAMA, não há venda oficial deste produto. Este pode ser um fato que permita obter um preço de venda superior em relação aos preços praticados antes a proibição (R\$ 35,00 para o consumidor final).

Tabela 1 Preços Praticados para a venda ao consumidor final.

Lojas/ Espécies	<i>Elacatinus oceanops</i>	<i>Pseudochromis fridmani</i>	<i>Pseudochromis Sankeyi</i>	<i>Pseudochromis sankeyi x fridmani (indigo blue)</i>
Ecoanimal	R\$ 116,00	R\$ 215,00	R\$ 260,00	R\$ 215,00
Ecomarine		R\$ 260,00		
Moby Dick	R\$ 200,00	R\$ 280,00		
Ary dos palhaços	R\$ 150,00			
Aquaking	R\$ 160,00			
Starfish Aquários		R\$ 210,00		
Tsunami		R\$ 199,00		
Dreamfish	R\$ 198,00	R\$ 280,00		
Aquafish	R\$ 168,00			
Fóruns	R\$ 100,00			
Média	R\$ 156,00	R\$ 240,67	R\$ 260,00	R\$ 215,00

4.2.2. Qualidade dos produtos

Verificar anexo 1.

4.2.3. Localização

Verificar anexo 1.

4.2.4. Condições de Pagamento

Verificar anexo 1.

4.2.5. Atendimento prestado

Verificar anexo 1.

4.2.6. Serviços de Funcionamento

Verificar anexo 1.

4.2.7. Garantias Disponibilizadas

Verificar anexo 1.

5. Plano de Marketing

5.1. Descrição dos Produtos

5.1.1. *Elacatinus figaro* (Neon goby amarelo) e *Elacatinus oceanops* (Neon goby azul)

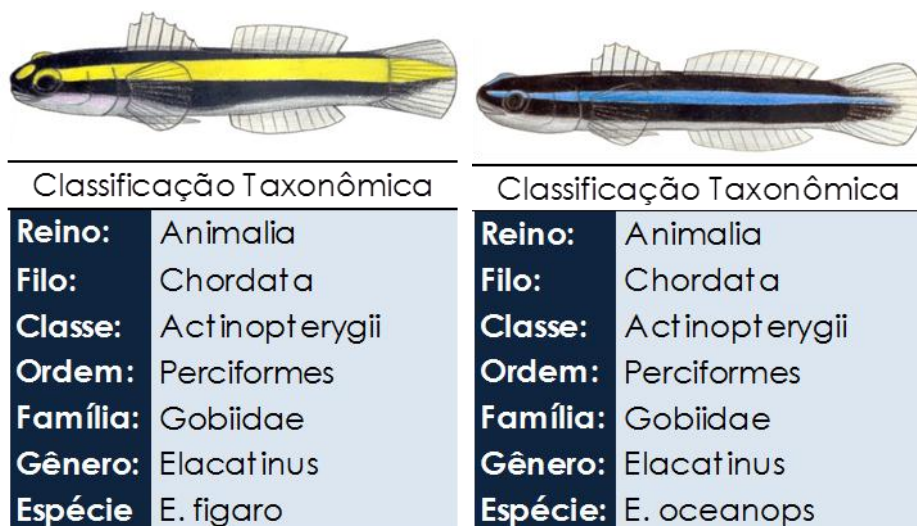


Figura 2 Gravura e classificação taxonômica de *E. figaro* e *E. oceanops*.

Elacatinus figaro é um peixe bastante demandado pelo mercado de peixes ornamentais (Shei, 2008). Este animal é endêmico da costa brasileira e, por ser considerado ameaçado de extinção, tem a sua coleta proibida pelo IBAMA (Shei, 2008).

Popularmente conhecidos como Neons Goby, os animais do gênero *Elacatinus* são reconhecidos por apresentarem o comportamento simbiote de limpeza em outros peixes (Campos & Sá-Oliveira, 2011). Os peixes limpadores alimentam-se de muco, ectoparasitas e escamas de outros peixes. É graças a este hábito e a sua evidente beleza que se deve o grande apelo ornamental dos peixes deste gênero.

Estas espécies apresentam sexo definido, dimorfismo sexual pouco marcante e ovos adesivos (Shei, 2008).

5.1.2. *Pseudochromis fridmani* (Orchiddottyback) e *Pseudochromis sankeyi* (Striped/Sankey dottedback)



Classificação Taxonômica		Classificação Taxonômica	
Reino:	Animalia	Reino:	Animalia
Filo:	Chordata	Filo:	Chordata
Classe:	Actinopterygii	Classe:	Actinopterygii
Ordem:	Perciformes	Ordem:	Perciformes
Família:	Pseudochromidae	Família:	Pseudochromidae
Gênero:	Pseudochromis	Gênero:	Pseudochromis
Espécie:	<i>P. fridmani</i>	Espécie:	<i>P. sankeyi</i>

Figura 3 Gravura e classificação taxonômica de *P. fridmani* e *P. sankeyi*.

O pequeno porte, coloração marcante e comportamento diferenciado dos peixes do gênero *Pseudochromis* são fatores que os tornam muito apreciados na aquariofilia (Brons, 1996; Olivotto et al., 2006). No caso de *P.fridmani* e *P.sankeyi*, também deve ser ressaltada a baixa territorialidade em comparação aos outros peixes do gênero, o que facilita a sua introdução em aquários.

Um fato interessante e que certamente pode ser utilizado pela Oceanova é a possibilidade de cruzar animais da espécie *P.fridmani* com animais da espécie *P.sankeyi*, formando o híbrido comercialmente nomeado de indigo dottedback.

Essas espécies são hermafroditas, apresentam dimorfismo sexual pouco marcante e ovos adesivos e agrupados, formando uma massa de ovos (Brons, 1996).



Figura 4 Gravura do híbrido comercial Indigo Dottedback

5.2. Preço

Os preços previstos para serem praticados pela Oceanova são bastante competitivos, frente aos dados obtidos no estudo de concorrentes (os preços são ao menos 20% mais baixos do que os da maioria dos concorrentes).

Tabela 2 Preços de venda dos produtos da Oceanova

Espécie	Preço de venda	
P. fridmani	R\$	50,00
P. sankeyi	R\$	60,00
E. figaro	R\$	25,00
E. oceanops	R\$	30,00

5.3. Estratégias Promocionais

A propaganda e o marketing da empresa visarão estabelecer a marca Oceanova no mercado, passando sempre uma imagem moderna e ambientalmente correta.

5.3.1. Logomarca

A logomarca adotada pela empresa é moderna, sendo composta por traços leves e harmônicos e possuindo grande expressividade e objetividade.



Figura 5 Logomarca da Oceanova

5.3.2. Site

O site será limpo, objetivo e intuitivo, tendo como conteúdo a descrição dos produtos, missão, estrutura e outras informações da empresa. Serão também postados, periodicamente, artigos justificando o cultivo de espécies ornamentais marinhas frente ao extrativismo.

O domínio utilizado será www.oceanova.com.br que, atualmente, encontra-se disponível.

5.3.3. Folders

Os folders podem ser deixados em lojas do ramo, visando a atingir o consumidor final, promovendo a empresa e a compra de peixes cultivados.

5.3.4. Artigos em fóruns e revistas do ramo

O aquarista é fortemente influenciado pelo senso comum formado através de informações de revistas e, principalmente, fóruns do ramo. Esses meios de comunicação podem ser utilizados como formas eficientes e baratas de se promover o cultivo frente ao extrativismo baseado no impacto ambiental, qualidade sanitária dos animais e adaptabilidade dos animais a aquários.

5.3.5. Certificado de origem

O certificado de origem já é uma tática empregada em diversas espécies animais, no entanto ainda não foi utilizado para peixes ornamentais. A empresa espera obter um diferencial ao certificar os seus peixes, garantindo assim que a sua origem é de cultivo.

5.4. Localização

A estrutura física da empresa será localizada no Centro de Aquicultura Marinha de Aquicultura e Repovoamento (CAMAR), um laboratório alojado em uma área de 8.232 metros quadrados, no município de Pontal do Paraná (PR), em posse da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e administração do Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (GIA).

A proximidade do mar permite a captação direta de água salina, o que é uma grande vantagem já que a produção de organismos marinhos demanda uma grande renovação de água. A localização também permite temperaturas médias anuais adequadas para a atividade (*).

Existem ainda diversas vantagens relativas à alocação da empresa no âmbito da universidade como a utilização de energia elétrica da UFPR (o que representaria um gasto significativo em uma empresa de produção de peixes ornamentais) e à utilização da estrutura do CAMAR para a produção de organismos alimento, entre outras facilidades.

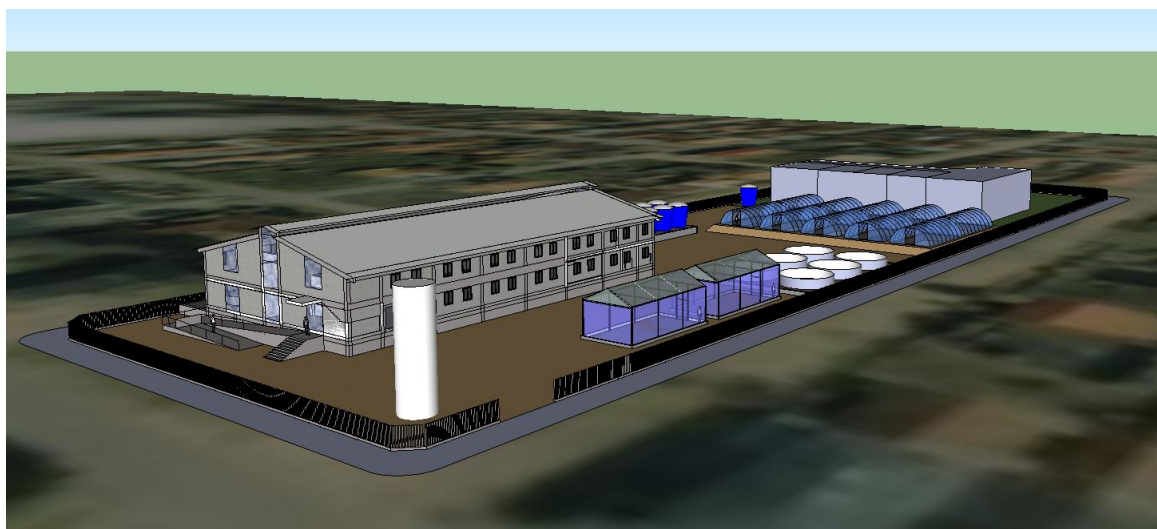


Figura 6 Visão aérea do CAMAR

5.5. Comercialização

O contato inicial com as lojas e atacadistas do ramo será realizado pessoalmente pelo proprietário, buscando atingir um maior nível de confiança e firmar boas relações comerciais. A comercialização será realizada diretamente entre o proprietário e os lojistas/atacadistas, sendo realizada principalmente via telefone e e-mail. A forma preferencial de pagamento será via boleto bancário, o que transmite maior segurança no momento da compra.

6. Plano Operacional

Apesar das espécies escolhidas para integrarem a gama de produtos da Oceanova serem consideradas de fácil produção, os dados científicos sobre a sua reprodução, larvicultura e engorda são muito escassos, quando não inexistentes. Existem algumas informações de aquaristas disponíveis na internet que permitem vislumbrar alguns aspectos produtivos dessas espécies, porém de forma bastante amadora e nem sempre confiável.

Sabe-se de algumas empresas que produzem os organismos em questão, como a ORA farm, mas, por motivos óbvios, as informações produtivas não são publicadas.

Nesse contexto, o período de pré-incubação será de grande utilidade para preencher as lacunas necessárias para se obter os protocolos de cultivo, além de simplificá-los ao máximo, visando a processos economicamente e tecnicamente mais viáveis. Também é de suma importância para a empresa, sempre que possível, tornar os protocolos das diferentes espécies o mais parecidos o possível, visando à melhor utilização dos materiais e do processo produtivo como um todo.

6.1. Estrutura operacional

A estrutura operacional será dividida em duas etapas principais: a etapa de comercialização dos produtos, que será de responsabilidade exclusiva dos proprietários e a etapa de produção, que será coordenada pelos sócios, tendo como mão-de-obra um funcionário de nível técnico e um estagiário não remunerado (voluntariado acadêmico). A etapa de produção pode ser dividida ainda em manutenção de matrizes, larvicultura, engorda, venda e produção de organismos alimento.

6.2. *Elacatinus figaro* e *E. oceanops*

6.2.1. Matrizes

Formação de casais:

Metodologia de Shei (2008):

São colocados aleatoriamente três espécimes em cada aquário de 84L (60 x 35 x 40 cm) contendo um tubo de PVC de 32 mm de diâmetro revestido internamente com um filme plástico. O casal formado torna-se territorial e é necessária a retirada o terceiro peixe. A primeira desova ocorre entre 24 e 31 dias após a formação do casal.

Metodologia de Meirelles (2009):

Dez espécimes são mantidos em um tanque preto de fibra de vidro com um volume de 100L e sistema de filtragem. No fundo do tanque são colocadas conchas e canos de PVC. A alimentação é bastante variada (ração comercial, camarões, moluscos e outros alimentos). São realizadas sifonagens e observações diárias para verificar a formação dos casais.

Metodologia adotada pela Oceanova:

Devido à maior facilidade de controle e eficiência a tecnologia adotada para a formação dos casais será a de Shei (2008).

Maturação e desovas das matrizes:

Metodologia Shei (2008):

Os casais são mantidos nos mesmos aquários utilizados para a formação de casais. O sistema de filtragem da bateria de aquários das matrizes possui Skimmer, filtro do tipo dry-wet, filtro ultravioleta e rochas vivas. O pH é mantido em 8,2, salinidade em 34 e temperatura em 26°C. A iluminação é fornecida durante 12 horas por uma lâmpada fluorescente de 20 watts sobre cada aquário, gerando 950 lux.

Em cada aquário é mantido um cano de PVC de 32 mm revestido internamente com filme plástico. A desova dos peixes é realizada neste filme que pode ser facilmente retirado para a transferência da desova.

O arraçoamento é realizado duas vezes ao dia com ração comercial da INVE (59% de proteína bruta e 16% de lipídeos).

Metodologia de Meirelles (2009):

Os casais são mantidos em aquários de 30 litros (*), com grande renovação de água (fluxo de 1 l/minuto). O pH é mantido em 8,1, salinidade em 34 e temperatura em 25°C. A iluminação fornecida é de 2343 lux durante 13 horas.

São colocadas conchas no interior do aquário que servirão como substrato para a desova. A transferência das conchas com a desova é realizada no sexto dia após a desova (os ovos devem estar ao menos há uma hora no escuro no momento da transferência).

O arraçoamento é realizado duas vezes ao dia com rações de diferentes marcas comerciais além de metanúplios enriquecidos com ácidos graxos, camarão e patê de salmão fresco.

Metodologia Oceanova:

Serão utilizados aquários de 59 litros (40 x 35 x 42 cm). Foi escolhida uma dimensão intermediária entre as dos dois autores, pois, buscando simplificar os sistemas produtivos, a empresa utilizará um tamanho de aquário padrão que deverá ser aplicável não somente para animais do gênero *Elacatinus*, mas também para os animais do gênero *Pseudochromis* utilizados (*).

Os aquários serão interligados por sistema de baterias com recirculação de água e filtragem com Skimmer, filtro ultravioleta e filtro dry-wet. Serão realizadas trocas parciais semanais de 10% da água da bateria de matrizes.

Nos dois artigos, a padronização da iluminação individual por aquário foi utilizada devido ao cunho científico. A iluminação, ao invés de individual para cada

aquário, será coletiva da sala de matrizes e contará com um período de 12 horas de claro e 12 de escuro.

O sistema de arraçoamento, filtragem e parâmetros da água e substrato de desova serão os mesmos utilizados por Shei (2008), que obteve melhores resultados nesta etapa, além de empregar um sistema tecnicamente mais viável.

Tabela 3 Índices obtidos para *Elacatinus figaro* na bibliografia e índices desejados para *Elacatinus figaro* e *E. oceanops* na Oceanova

Método	Intervalo entre desovas	Ovos por Desova	Taxa de eclosão
Marcelo Shei (2008)/ <i>E. figaro</i>	8-10 dias	648 (430-1020)	69% (62-80%)
Maria Eugenia Meirelles (2009)/ <i>E. Figaro</i>	11 dias	411(140-700)	70%(34-99%)
Oceanova: índices desejados	8-10 dias	648 (430-1020)	70%(34-99%)

6.2.2. Larvicultura

Tabela 4 Protocolo utilizado por Shei (2008)

Fonte/espécie estudada		Shei (2008)
Sistema	Recintos	Tanques circulares de 15L com paredes pretas e fundo branco
	Temperatura	26
	pH	-
	Salinidade	34
	Observações	Água utilizada é a do sistema das matrizes
Eclosão		7 dias (em massa no dia 7, mas começa no dia 5)
Alimentação	1-20 dias	Rotíferos (<i>Brachionus plicatilis</i> a 10org./mL) + <i>Nannochloropsis</i> (500.000 céls./mL). *a boca fica abre logo após a eclosão. Saco vitelínico perdura por 24 horas
	15-20 dias	Rotíferos + 0,1org./mL de náuplios de artêmia + <i>Nannochloropsis</i> (500.000 céls./mL)
	20 dia até assentamento (28-35 dias)	1 org./mL de náuplios de artêmia+ <i>Nannochloropsis</i> (500.000 céls./mL)
	Desmame (35 dias)	Após assentamento o alimento vivo foi gradualmentetrocado pela mesma ração dos pais com diâmetro de 400-600um (INVE)
Cuidados adicionais		Sifonagem da artêmia residual a cada 24h (tela de 800um)
Períodos críticos		1-3 dia e período de metamorfose (assentamento)
Sobrevivência		6,7% (2-20%)

Tabela 5 Protocolo utilizado por Meirelles (2009)

Fonte/espécie estudada		Meirelles (2009)
Sistema	Recintos	Aquário de 20L com as laterais pretas e iluminação de topo
	Temperatura	25
	pH	7,8
	Salinidade	36
	Observações	Antes de colocar as larvas já havia nannochloropsis e rotíferos.
Eclosão		7 dias (começa no final do sexto dia)
Alimentação	1-18 dias	Rotíferos (Brachionus plicatilis a 20org./mL) + Nannochloropsis (500.000 céls./mL).
	18-25 dias	Rotíferos (Brachionus plicatilis a 5-15org./mL) Nannochloropsis (500.000 céls./mL) + e 2x ao dia metanúplios (1 org/ml)
	25-44 (até metamorfose)	2x ao dia Metanúplios (1 org/ml)
	Desmame (44 dias)	Após assentamento o alimento vivo foi gradualmente trocado por ração comercial da INVE
Cuidados adicionais		Trocas de água diárias de 30% exceto nos 3 primeiros dias
Períodos críticos		1-3 dia e período de metamorfose (assentamento)
Sobrevivência		20% (14,5-30,6%)

Tabela 6 Protocolo a ser aplicado na Oceanova

Fonte		Oceanova
Sistema	Recintos	Tanques pretos circulares de 20L com iluminação de topo
	Temperatura	25
	pH	8,1
	Salinidade	34-36
	Observações	Utilizar água das matrizes se estiver em boas condições, com nanochloropsis e rotíferos.
Eclosão		7 dias (começa no final do sexto dia)
Alimentação	1-18 dias	Rotíferos enriquecidos com ácidos graxos (Brachionus plicatilis a 20org./mL)) + Nannochloropsis (500.000 céls./mL).
	18-25	Rotíferos (Brachionus plicatilis a 5-15org./mL)) Nannochloropsis (500.000 céls./mL) + e 2x ao dia metanáuplios (1 org/ml)
	25-35	2x ao dia Metanáuplios enriquecidos (1 org/ml)
	Desmame (35 -40 dias)	Após assentamento o alimento vivo foi gradualmentetrocado pela mesma ração comercial da INVE
	Cuidados adicionais	Trocas de água diárias com sifonamento de 30% exceto nos 3 primeiros dias
Períodos críticos		1-3 dia e período de metamorfose (assentamento)
Sobrevivência		25-30%

6.2.3. Engorda

Espera-se, ao final da fase de larvicultura, que os animais estejam com aproximadamente 8,5 mm (Shei, 2008). O tamanho comercial dos neons goby é alcançado aos 4 cm. Devido à falta de dados científicos, para efeitos de cálculo, foi estimado, através de informações obtidas no site da MOFIB (Marine Ornamental Fish & Invertebrate Breeders), que estes peixes alcancem o tamanho comercial em aproximadamente 40 dias de engorda. A ração fornecida nesta etapa será a mesma que é fornecida aos pais, duas vezes ao dia.

Na fase de engorda, os peixes serão mantidos em caixas d'água de 1.000 litros com um volume preenchido de 200 litros no início da engorda, que será gradualmente aumentado até 1000L, aos 40 dias de engorda.

Será previsto ainda um intervalo de venda de 30 dias, de modo a permitir o acúmulo de lotes na mesma estrutura da engorda para aproveitar épocas mais ou menos favoráveis do mercado.

6.2.4. Produção Estimada

A capacidade biológica de reprodução dos casais não representará nenhum impedimento, visto que, cada casal possui capacidade de gerar 56 peixes para a venda a cada 3,1 meses.

No entanto, a capacidade de absorção destes produtos pelo mercado, uma vez que, inicialmente, a empresa atuará somente no mercado nacional, pode ser um limitante.

Dessa forma, a empresa possuirá quatro casais de cada espécie de *Elacatinus*, no entanto a produção será limitada a 95 animais vendidos por mês (de cada espécie). O limitará a produção será um manejo de rotina de descarte de desovas e a adoção do intervalo de venda explanado anteriormente.

Possuir um número de casais maior do que o necessário é uma prática que possibilitará também um maior controle da produção, melhor aproveitamento da estrutura produtiva e garantirá uma margem de segurança para a produção. Em comparação com os custos produtivos da larvicultura e frente às vantagens apresentadas, o custo de manutenção das matrizes “sobressalientes” é irrisório.

Tabela 7 Produção máxima estimada por casal

Ciclo Produtivo de <i>E. figaro</i> e <i>E. oceanops</i>							
Ovos	Taxa de eclosão	Número inicial de larvas	Mortalidade na larvicultura	Número de peixes assentados	Mortalidade na Engorda	Número de peixes vendidos	Período total (11 dias de IED+7 dias de incubação+35 dias de larvicultura+40 dias de engorda) em meses
640	70%	448	75%	112	50%	56	3,1

6.3. *Pseudochromis fridmani* e *P. sankeyi*

6.3.1. Matrizes

Formação de casais:

Foi encontrado apenas um artigo descrevendo a metodologia de formação de casais de *P. fridmani*. Em relatos do site da MOFIB, esta metodologia parece se confirmar para as duas espécies. Brons (1996) sugere que sejam colocados um indivíduo de porte pequeno e um de porte médio em um mesmo aquário e, uma vez que a espécie apresenta hermafroditismo, haverá a formação do casal.

Maturação e desovas das matrizes:

Os casais de *Pseudochromis* serão mantidos na mesma bateria de aquários que os casais de *Elacatinus*, logo estarão sob as mesmas condições de água, luz e temperatura citadas anteriormente. Essas condições são adequadas para estas espécies como pode ser observado no artigo de Brons (1996).

Em cada aquário é mantido um cano de PVC de 32 e 40 mm. As bolas de ovos são depositadas dentro destes canos de PVC (Brons, 1996; Olivotto, 2008).

O arraçoamento será realizado duas vezes ao dia com ração comercial da INVE (59% de proteína bruta e 16% de lipídeos).

Tabela 8 Índices desejados para *Pseudochromis fridmani* e *P. sankeyi* na Oceanova

Intervalo entre desovas	Ovos por Desova	Taxa de eclosão
10 dias (Brons, 1996)	600 (MOFIB)	70% (estimada)

6.3.2. Larvicultura

Devido à escassez de dados publicados relativos à produção de animais do gênero *Pseudochromis*, foram utilizadas duas fontes principais para compor o protocolo de larvicultura inicial: o artigo de Brons (1996, sobre produção de *pseudochromis*; o artigo de (Olivotto et al., 2006), sobre a produção de *Pseudochromis flavivertex*. Alguns dados não encontrados foram estimados com base em relatos do site da MOFIB. Sempre que possível, buscou-se simplificar e utilizar manejos comuns ao protocolo de larvicultura dos *Elacatinus*.

Para a larvicultura de *P. flavivertex*, (Olivotto et al., 2006), utilizou como estruturas tanques de 20 litros.

As larvas de *P. fridmani* são grandes, possuindo tamanho de 3,7 mm logo após a eclosão (Brons, 1996). A alimentação deve ser iniciada nos primeiros momentos após a eclosão (Brons 1996). O assentamento dos juvenis no substrato ocorre entre os 29-30 dias, finalizando o período de larvicultura. As informações nutricionais foram baseadas em (Olivotto et al., 2006).

Tabela 9 Protocolo a ser utilizado na Oceanova

Fonte		Oceanova
Sistema	Recintos	Tanques circulares de 20L com paredes pretas e fundo branco
	Temperatura	26°C
	pH	8,2
	Salinidade	34
	Observações	Água utilizada é a do sistema das matrizes
	Eclosão	4 dias a 27°C e 5a 25°C (final da tarde) (Brons, 1996)
Alimentação	1-9 dias	Rotíferos enriquecidos com ácidos graxos (10/ml)
	9-20 dias	Rotíferos (5/ml) +náuplios enriquecidos com ácidos graxos (8/ml)
	20 dia até assentamento (30 dias)	náuplios enriquecidos com ácidos graxos (8/ml)
	Desmame (30-35 dias)	Após assentamento o alimento vivo foi gradualmentetrocado pela mesma ração dos pais com diâmetro de 400-600um (INVE)
	Cuidados adicionais	Trocas de água diárias com sifonamento de 30% exceto nos 3 primeiros dias
	Períodos críticos	1-3 dia e período de metamorfose (assentamento)
Sobrevivência		25% (estimado)

6.3.3. Engorda

Espera-se, ao final da fase de larvicultura, que os animais estejam com aproximadamente 15 mm (Brons, 1996). O tamanho comercial dos pseudochromis é alcançado aos 5 cm. Devido à falta de dados científicos, para efeitos de cálculo, foi estimado, através de informações obtidas no site da MOFIB (Marine Ornamental Fish & Invertebrate Breeders), que estes peixes alcancem o tamanho comercial em aproximadamente 60 dias de engorda. A ração fornecida nesta etapa será a mesma que é fornecida aos pais, duas vezes ao dia.

Na fase de engorda, os peixes serão mantidos em caixas d'água de 1.000 litros com um volume preenchido de 200 litros no início da engorda, que será

gradualmente aumentado até 1000L, aos 40 dias de engorda. Brons (1996) sugere a utilização de uma densidade mínima de 0,4 peixes/L na fase final da engorda.

Será previsto ainda um intervalo de venda de 30 dias, de modo a permitir o acúmulo de lotes na mesma estrutura da engorda para aproveitar épocas mais ou menos favoráveis do mercado.

6.3.4. Produção Estimada

A capacidade biológica de reprodução dos casais não representará nenhum impedimento, visto que, cada casal possui capacidade de gerar 53 peixes para a venda a cada 3,5 meses (Tabela 10).

No entanto, a capacidade de absorção destes produtos pelo mercado, uma vez que, inicialmente, a empresa atuará somente no mercado nacional, pode ser um limitante.

Dessa forma, a empresa possuirá quatro casais de cada espécie de *Pseudochromis*, no entanto a produção será limitada a 79 animais vendidos por mês (de cada espécie). O limitará a produção será um manejo de rotina de descarte de desovas e a adoção do intervalo de venda explanado anteriormente.

Possuir um número de casais maior do que o necessário é uma prática que possibilitará também um maior controle da produção, melhor aproveitamento da estrutura produtiva e garantirá uma margem de segurança para a produção. Em comparação com os custos produtivos da larvicultura e frente às vantagens apresentadas, o custo de manutenção das matrizes “sobressalientes” é irrisório.

Tabela 10 Produção estimada possível por casal

Ciclo Produtivo de <i>P. Fridmani</i> e <i>P. sankeyi</i>							
Ovos	Taxa de eclosão	Número inicial de larvas	Mortalidade na larvicultura	Número de peixes assentados	Mortalidade na Engorda	Número de peixes vendidos	Período total (10 dias de IED+4 dias de incubação+30 dias de larvicultura+60 dias de engorda) em meses
600	70%	420	75%	105	50%	53	3,5

6.4. Estrutura

6.4.1. Localização da empresa dentro do CAMAR

Ainda não foi definida uma área destinada a Oceanova dentro do CAMAR, no entanto, a título de ilustração, foi escolhida uma área adequada para este fim. Com a expansão da empresa, espera-se realocar a área de engorda, transformar a área de engorda em área de larvicultura e destinar a sala de matrizes e larvicultura somente as matrizes.

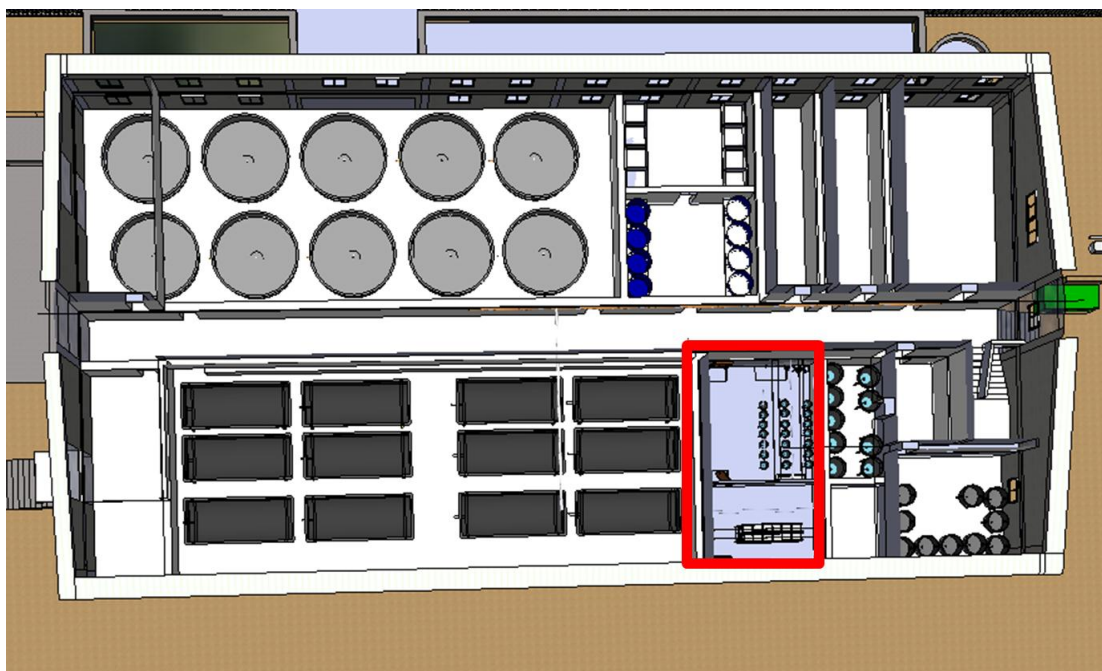


Figura 7 Croqui do primeiro andar do CAMAR. Área destinada a Oceanova destacada em vermelho.

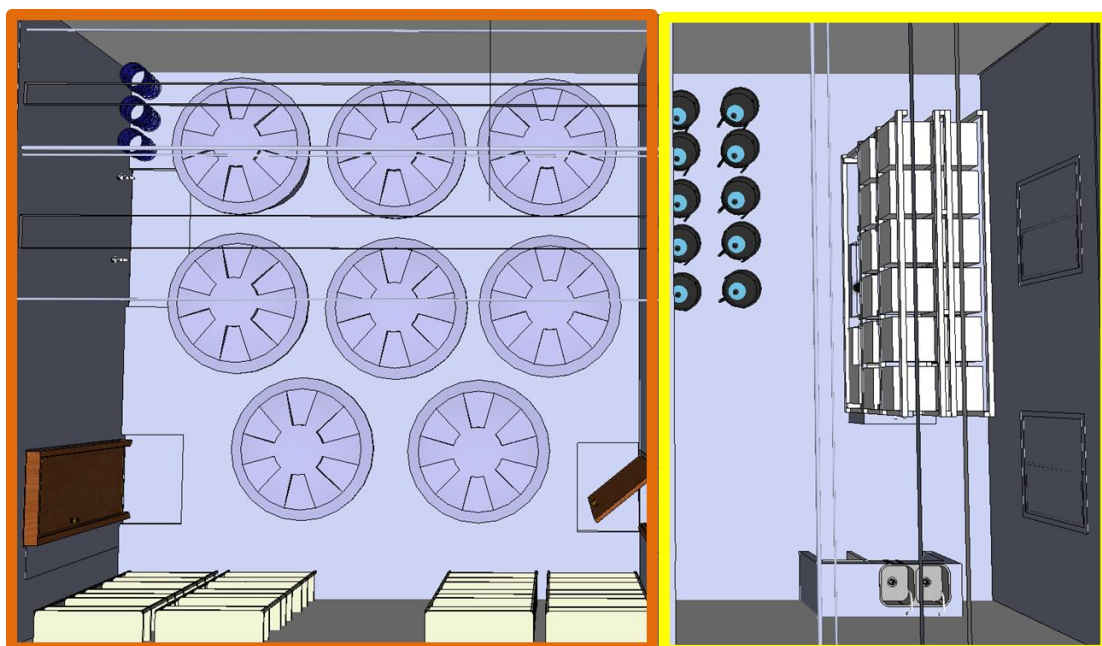


Figura 8 Instalações da Oceanova. Em laranja: sala de engorda. Em amarelo: Sala de matrizes e larvicultura

6.4.2. Bateria de Matrizes

A bateria de matrizes foi projetada com um eficiente sistema de filtragem, de forma a garantir ótimos parâmetros d'água para os animais. Esta estrutura foi propositalmente superdimensionada para permitir uma maior plasticidade ao processo produtivo, bem como permitir testar a introdução de novas espécies para a fase de incubação.

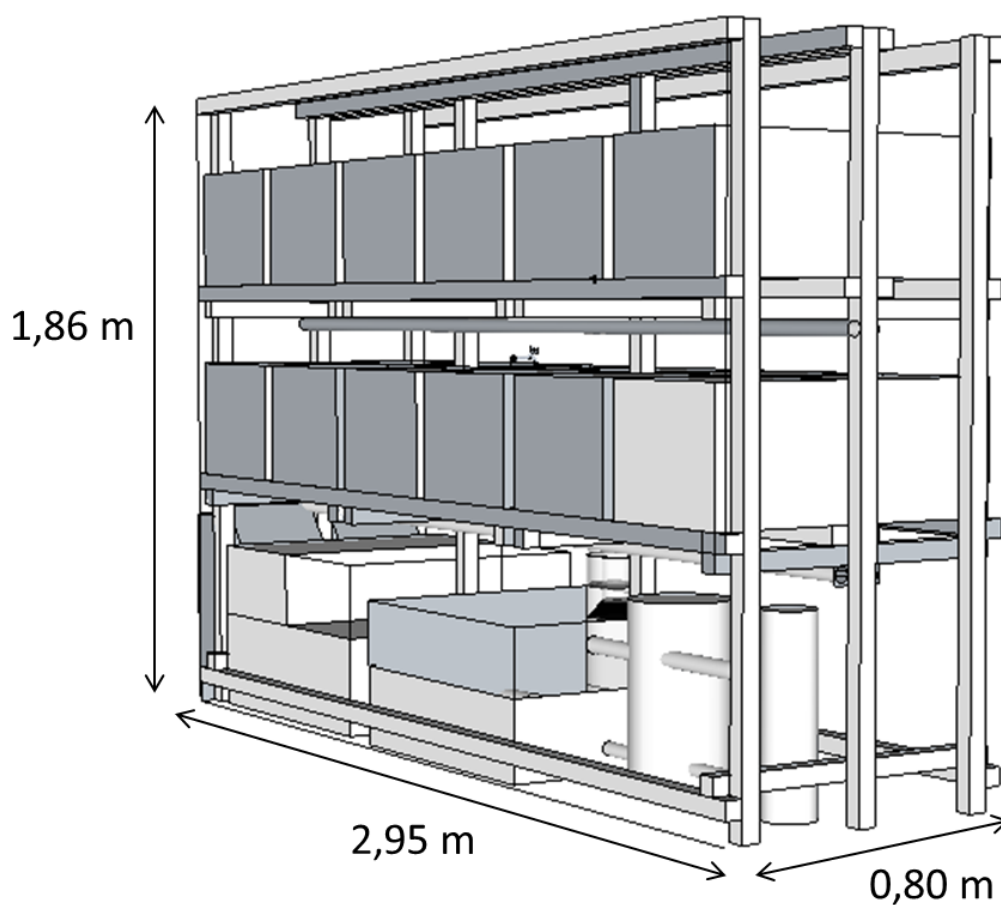


Figura 9 Visão diagonal da bateria de matrizes com suas respectivas dimensões

7. Plano Financeiro

7.1. Gastos Pré-Operacionais

A etapa pré-operacional é composta pelos gastos com capital físico, material de consumo, serviços de terceiros (visando à adequação das instalações) e impostos e taxas de abertura que compreendem cerca de R\$ 2.000,00. Ao todo esta etapa é responsável por um gasto de R\$ 29.742,93.

Tabela 11 Gastos com compra de capital físico

Capital Físico	Und.	Qnt.	Valor	Total
Aquários 58l	Und.	24	R\$ 60,00	R\$ 1.440,00
Tanques 20L fibra de vidro	Und.	10	R\$ 40,00	R\$ 400,00
Sump 300L	Und.	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Tanques 1000L	Und.	8	R\$ 250,00	R\$ 2.000,00
Estante aquários	Und.	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Aquecedores 500 W	Und.	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00
Aquecedores 100W	Und.	25	R\$ 13,00	R\$ 325,00
UV caseiro	Und.	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00
Skimmer caseiro	Und.	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Bomba Magnética 9300L/h	Und.	1	R\$ 700,00	R\$ 700,00
Bomba Magnética 15000L/h	Und.	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
pHmetro/oxímetro digital	Und.	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Cilindro de oxigênio	Und.	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Reatores Lâmpadas	Und.	5	R\$ 40,00	R\$ 200,00
Calha Luminária	Und.	5	R\$ 30,00	R\$ 150,00
			TOTAL	R\$ 10.415,00

Tabela 12 Gastos com material de consumo

Material de consumo	Und.	Qnt.	Valor	Total
Tubo Silicone Silastic 500g	Und.	5	R\$ 9,00	R\$ 45,00
Mangueira de jardim	m	10	R\$ 1,33	R\$ 13,30
Lâmpada Fluorescente	Und.	12	R\$ 3,80	R\$ 45,60
Conexões diversas 20	Und.	50	R\$ 2,00	R\$ 100,00
Conexões diversas 32	Und.	50	R\$ 2,20	R\$ 110,00
Conexões diversas 40	Und.	50	R\$ 2,50	R\$ 125,00
Plug Fêmea	Und.	15	R\$ 3,00	R\$ 45,00
Fios 2,5 mm	m	5,7	R\$ 15,00	R\$ 85,50
Cerâmica de filtro	Kg	50	R\$ 20,00	R\$ 1.000,00
Torneiras plástico	Und.	50	R\$ 3,00	R\$ 150,00
Registro 40	Und.	10	R\$ 40,00	R\$ 400,00
Tubos aeração	m	50	R\$ 1,50	R\$ 75,00
Pedras aeração	Und.	60	R\$ 2,00	R\$ 120,00
Canos 40	Und.	6	R\$ 25,00	R\$ 150,00
Canos 32	Und.	6	R\$ 20,00	R\$ 120,00
Canos 20	Und.	6	R\$ 16,00	R\$ 96,00
Fita Veda rosca	Und.	5	R\$ 25,00	R\$ 125,00
Lâmpada Fluorescente 40w	Und.	10	R\$ 26,00	R\$ 260,00
			TOTAL	R\$ 3.065,40

Tabela 13 Gastos com serviços de terceiros

Terceiros	Und.	Qnt.	Valor	Total
Obra de adequação das instalações	Und.	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
			TOTAL	R\$ 3.000,00

Tabela 14 Gastos com compra de matrizes

Obtenção Matrizes Selvagens	Qnt.	Valor	Total
P. fridmani	12	R\$ 300,00	R\$ 3.600,00
P. sankeyi	12	R\$ 350,00	R\$ 4.200,00
E. figaro	12	R\$ 50,00	R\$ 600,00
E. oceanops	12	R\$ 200,00	R\$ 2.400,00
		TOTAL	10.800,00

7.2. Custo de produção

7.2.1. Custos Fixos

Os custos fixos mensais totalizam R\$ 6.687,16.

7.2.1.1. Depreciação

A depreciação estimada é de R\$ 92,82 anuais ou, R\$ 7,73 mensais, estando demonstrada na tabela abaixo (Tabela 15).

Tabela 15 Depreciação do capital físico

Capital Físico	Total	Valor residual	Vida útil	Depreciação Anual
Aquários 58l	R\$ 1.440,00	5%	7	R\$ 10,29
Tanques 20L fibra de vidro	R\$ 400,00	5%	7	R\$ 2,86
Sump 300L	R\$ 300,00	5%	7	R\$ 2,14
Tanques 1000L	R\$ 2.000,00	5%	7	R\$ 14,29
Estante aquários	R\$ 2.000,00	5%	7	R\$ 14,29
Aquecedores 500 W	R\$ 200,00	5%	2	R\$ 5,00
Aquecedores 100W	R\$ 325,00	5%	2	R\$ 8,13
UV caseiro	R\$ 600,00	5%	5	R\$ 6,00
Skimmer caseiro	R\$ 500,00	5%	5	R\$ 5,00
Bomba Magnética 9300L/h	R\$ 700,00	5%	5	R\$ 7,00
Bomba Magnética 15000L/h	R\$ 800,00	5%	5	R\$ 8,00
pHmetro/oxímetro digital	R\$ 500,00	10%	6	R\$ 8,33
Cilindro de oxigênio	R\$ 300,00	10%	20	R\$ 1,50
Reatores Lâmpadas	R\$ 200,00	5%	20	R\$ 0,50
Calha Luminária	R\$ 150,00	5%	20	R\$ 0,38
Total	R\$ 10.415,00			R\$ 93,69

7.2.1.2. Custo Oportunidade

O custo oportunidade sobre o capital investido foi calculado sobre uma taxa de juros de 6% ao ano, estando estimado em R\$ 1.727,98 anuais ou R\$ 72,80 mensalmente durante um período de 24 meses.

7.2.1.3. Mão-de-obra permanente

A empresa contará com a mão-de-obra de um funcionário de nível técnico com carteira assinada, além da dos próprios sócios. A remuneração dos sócios será realizada através de retiradas e a do funcionário através de salário. Além do salário, o funcionário receberá um auxílio alimentação de R\$ 300,00.

Tabela 16 Gastos com mão-de-obra e refeições

	Valor Líquido	Taxas e impostos	Total Mensal	Total Anual
Retirada 1	R\$ 2.200,00	0%	R\$ 2.200,00	R\$ 26.400,00
Retirada 2	R\$ 2.200,00	0%	R\$ 2.200,00	R\$ 26.400,00
Funcionário	R\$ 800,00	110%	R\$ 1.680,00	R\$ 21.840,00
Estagiário	R\$ -	0%	R\$ -	R\$ -
Contador	R\$ -	0%	R\$ -	R\$ -
Total			R\$ 6.080,00	R\$ 74.640,00

Outros custos	Und.	Qnt.	Valor	Total Mensal
Refeições mão-de-obra	refeição	30	R\$ 10,00	R\$ 300,00

7.2.1.4. Reposição de reprodutores

Os gastos com a reposição de reprodutores são equivalentes aos gastos de obtenção desses, demonstrado anteriormente (Tabela 14), sendo estimada uma vida útil de quatro anos para cada reprodutor. Portanto foi estimada uma reserva mensal de caixa para este fim, gerando um custo mensal de R\$ 225,00.

7.2.2. Custos Variáveis

Os custos variáveis mensais totalizam R\$1.142,03.

7.2.2.1. Manutenção e reparos

Os gastos com manutenção e reparos são variáveis, porém foi estimado um valor fixo de R\$ 80,00 mensais para este fim.

7.2.2.2. Insumos

7.2.2.2.1. Alimentação

Os gastos mensais com alimentação incluem a produção de organismos alimento (microalgas, náuplios, metanáuiplos, artêmias e rotíferos) e os custos com ração. Totalizando os gastos nas etapas de larvicultura, engorda, venda e manutenção de matrizes, tem-se um valor de R\$ 290,53 ao mês. Antes da estabilização da produção, em que haverá somente custos com a alimentação de matrizes, é calculado um gasto mensal de R\$ 12,00.

Tabela 17 Gastos com insumos utilizados na alimentação das etapas de larvicultura, engorda, venda e manutenção de matrizes.

Náuplios		Quantidade necessária de cistos (g)		37,45	
	Und	Valor	Qnt.	Total	
Cistos	g	R\$ 0,260	37,5	R\$	9,74
Água doce	ml	R\$ -	8240,0	R\$	-
Hipoclorito de Sódio	ml	R\$ 0,003	149,8	R\$	0,45
Hidróxido de Sódio	g	R\$ 0,003	3,0	R\$	0,01
Tiossulfato	ml	R\$ 0,016	7,5	R\$	0,12
Água Salgada	ml	R\$ -	7490,9	R\$	-
SOMA				R\$	10,32

Nano		Quantidade necessária (L)		708,35	
PRODUTOS	g ou ml/L	(R\$)/Kg ou L	Qnt.	TOTAL	
Água Salgada	1000	R\$ -	708349,09	R\$	-
Tiossulfato de Sódio	0,12	R\$ 16,00	1700,04	R\$	27,20
Hipoclorito de Sódio ± 12 %	1	R\$ 3,00	14166,98	R\$	42,50
EDTA	0,0055	R\$ 72,00	77,92	R\$	5,61
Silicato de Sódio Alcalino	0,0225	R\$ 3,50	318,76	R\$	1,12
Nitrato de sódio	0,075	R\$ 30,00	1062,52	R\$	31,88
Cloreto de cobalto	0,00001	R\$ 820,00	0,14	R\$	0,12
Molibdato de sódio	0,0000063	R\$ 530,00	0,09	R\$	0,05
Cloreto de ferro	0,004	R\$ 100,00	56,67	R\$	5,67
Cloreto de manganês	0,00018	R\$ 390,00	2,55	R\$	0,99
Fosfato de sódio	0,005	R\$ 55,00	70,83	R\$	3,90
Tiamina	0,0001	R\$ 1.400,00	1,42	R\$	1,98
Biotina	0,0000010	R\$ 25.300,00	0,01	R\$	0,36
Cianocobalamina	0,0000010	R\$ 80.300,00	0,01	R\$	1,14
SOMA				R\$	122,50
SOMA SEM ROTÍFEROS				R\$	57,20

Metanáuplios		Quantidade necessária (L)		4957,58	
	Und	Valor	Qnt.	Total	
Náuplios	g	R\$ 0,28	2,97	R\$	0,82
Selco	Kg	R\$ 140,00	0,99	R\$	138,81
Água Salgada	L	R\$ -	4957,58	R\$	-
SOMA				R\$	139,63

Rotíferos		Quantidade necessária (L)		388,36	
	Und	Valor	Qnt.	Total	
Água Salgada	L	R\$ -	388,36	R\$	-
Microalgas	L	R\$ 0,173	377,58	R\$	65,30
SOMA				R\$	65,30

Ração		Quantidade necessária de ração (g)		452,00	
	Und	Valor	Qnt.	Total	
Ração INVE NRD 400-600um	g	0,04	452,00	R\$	18,08
SOMA				R\$	18,08

7.2.2.2. Outros insumos

Outros insumos incluem basicamente reagentes para a realização de testes dos parâmetros d'água e possíveis medicamentos.

Tabela 18 Gastos com reagentes e medicamentos

Material	Und.	Qnt.	Valor	Total
Teste de amônia	Und.	3	R\$ 20,00	R\$ 60,00
Teste de nitrito	Und.	2	R\$ 20,00	R\$ 40,00
Teste de nitrato	Und.	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Teste de pH	Und.	2	R\$ 16,00	R\$ 32,00
Medicamentos	Und.	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
			TOTAL	R\$ 172,00

7.2.2.3. Gastos com transporte

Entre estes gastos estão inclusos os gastos com embalagem dos peixes e deslocamento entre Curitiba e Pontal do Paraná.

Tabela 19 Gastos com embalagem

Materiais para transporte	Und.	Qnt.	Valor	Total
Saco plástico 5 L	Kg	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00
Caixa de isopor 20L	und	40	R\$ 3,00	R\$ 120,00
Elástico	Kg	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Recarga do cilindro de oxigênio	Recarga	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00
			TOTAL/MÊS	R\$ 215,00
			TOTAL/ANO	R\$ 2.580,00

Tabela 20 Gastos com transporte

Transporte	UNIDADE	UTILIZAÇÃO/mês	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO/mês
Combustível Álcool	L	400	R\$ 1,79	R\$ 716,00
			TOTAL/MÊS	R\$ 716,00
			TOTAL/ANO	R\$ 8.592,00

7.2.2.4. Despesas gerais

Os gastos com despesas gerais incluem gastos genéricos básicos para a operação da empresa como material de papelaria e outros insumos indiretos. Estas despesas foram estimadas em R\$ 80,00.

7.2.2.5. Impostos

Os impostos são calculados através de taxas aplicadas sobre a receita bruta da empresa (vendas). O regime tributário do supersimples prevê uma taxa de 2,5% para a categoria da empresa e a AGITEC-UFPR prevê uma taxa de aproximadamente 0,5%.

7.3. Expectativa de Vendas

A expectativa de vendas foi baseada na produção esperada mensal para cada espécie, levando-se em conta os seus índices zootécnicos e a política de descarte e seleção de desovas da empresa.

Tabela 21 Expectativa mensal de vendas

Espécie	Animais/ Ciclo	Ciclos encerrados por mês	Preço de venda	Animais vendidos/mês	Receita Bruta Mensal	Receita Bruta Anual
P. fridmani	52,5	1,5	R\$ 50,00	79	R\$ 3.937,50	R\$ 47.250,00
P. sankeyi	52,5	1,5	R\$ 60,00	79	R\$ 4.725,00	R\$ 56.700,00
E. figaro	56	1,7	R\$ 25,00	95	R\$ 2.380,00	R\$ 28.560,00
E. oceanops	56	1,7	R\$ 30,00	95	R\$ 2.856,00	R\$ 34.272,00
Total				348	R\$ 13.898,50	R\$ 166.782,00

7.4. Lucro e preço mínimo de venda

Com base nos gastos estimados, foi calculado o lucro (por peixe vendido e total mensal). O preço mínimo de venda para cobrir todos os custos de produção também foi estimado.

Tabela 22 Lucro e preço mínimo de venda por espécie

Espécie	Produção total		Unidade Vendida	
	Lucro Mensal	Lucro	Preço mínimo de venda	
Elacantinus figaro	R\$ 532,60	R\$ 5,59	R\$ 19,41	
Elacantinus oceanops	R\$ 994,32	R\$ 10,44	R\$ 19,56	
Pseudochromis sankeyi	R\$ 2.616,23	R\$ 33,22	R\$ 26,78	
Pseudochromis fridmani	R\$ 1.852,36	R\$ 23,52	R\$ 26,48	

7.5. Capital de giro

A soma de todos os custos mensais ligados à produção gera um capital de giro de R\$ 7.522,03. O capital de giro não entra de forma direta no fluxo de caixa, sendo uma reserva que deve ser realizada a cada mês, visando ao suprimento dos custos do mês seguinte.

8. Análise de Cenários e Fluxos de caixa

O período utilizado para o fluxo de caixa foi de 24 meses, uma vez que este é o tempo estimado do processo de pré-incubação na UFPR.

Um dos principais fatores de variação, que pode ser afetados por diversos motivos, é o tempo de estabilização da produção da empresa. Foram adotados cinco diferentes cenários baseado sem diferenças tempo de estabilização da produção, além de um cenário em que foi prevista uma redução de 20% da produção estimada da empresa.

8.1. Cenário 1

Neste cenário o capital total investido é de R\$ 51.466,24 e os ganhos são de R\$96.0897,93, sendo que o retorno do capital investido se dá no mês 17.

Tabela 23 Duração da fase de estabilização da produção no cenário 1

	Fase de estabilização				
	Instalação das estruturas (dias)	Formação de casais (dias)	Estabilização da produção (dias)	Total (dias)	Total (meses)
P. fridmani	45	60	100	205	7
P. sankeyi		60	100	205	7
E. figaro		30	70	145	5
E. oceanops		30	70	145	5

Fluxo de caixa no anexo 2.

8.2. Cenário 2

Neste cenário o capital total investido é de R\$ 56.161,41 e os ganhos são de R\$90.463,59, sendo que o retorno do capital investido se dá no mês 18.

Tabela 24 Duração da fase de estabilização da produção no cenário 2

	Fase de estabilização				
	Instalação das estruturas (dias)	Formação de casais (dias)	Estabilização da produção (dias)	Total (dias)	Total (meses)
P. fridmani	45	120	100	265	9
P. sankeyi		120	100	265	9
E. figaro		60	70	175	6
E. oceanops		60	70	175	6

Fluxo de caixa no anexo 3.

8.3. Cenário 3

Neste cenário o capital total investido é de R\$ 65.551,74 e os ganhos são de R\$ 79.132,89, sendo que o retorno do capital investido se dá no mês 22.

Tabela 25 Duração da fase de estabilização da produção no cenário 3

	Fase de estabilização				
	Instalação das estruturas (dias)	Formação de casais (dias)	Estabilização da produção (dias)	Total (dias)	Total (meses)
P. fridmani	45	60	200	305	10
P. sankeyi		60	200	305	10
E. figaro		30	140	215	7
E. oceanops		30	140	215	7

Fluxo de caixa no anexo 4.

8.4. Cenário 4

Neste cenário o capital total investido é de R\$ 64.551,74 e os ganhos são de R\$ 68.228,44, sendo que o retorno do capital investido se dá no mês 24.

Tabela 26 Duração da fase de estabilização da produção no cenário 4

	Fase de estabilização				
	Instalação das estruturas (dias)	Formação de casais (dias)	Estabilização da produção (dias)	Total (dias)	Total (meses)
P. fridmani	45	120	200	365	12
P. sankeyi		120	200	365	12
E. figaro		60	140	245	8
E. oceanops		60	140	245	8

Fluxo de caixa no anexo 5.

8.5. Cenário 5

Neste cenário o capital total investido é de R\$ 60.935,12 e os ganhos são de R\$ 79.132,89, sendo que o retorno do capital investido se dá no mês 21.

Tabela 27 Duração da fase de estabilização da produção no cenário 5

	Fase de estabilização				
	Instalação das estruturas (dias)	Formação de casais (dias)	Estabilização da produção (dias)	Total (dias)	Total (meses)
P. fridmani	90	60	100	250	8
P. sankeyi		60	100	250	8
E. figaro		30	70	190	6
E. oceanops		30	70	190	6

Fluxo de caixa no anexo 6.

8.6. Cenário 6

Neste cenário é prevista uma redução de 80% da produção. O capital total investido é de R\$ 53.497,81 e os ganhos são de R\$ 50.252,68, sendo que o retorno do capital investido não ocorrerá dentro do período de pré-incubação, que termina, aos 24 meses, com um saldo acumulado negativo de R\$ 2.582,75.

Fluxo de caixa no anexo 7.

9. Análise F.O.F.A.

Tabela 28 Análise F.O.F.A. da Oceanova

Forças	Oportunidades
Preço de venda competitivo; Produto diferenciado (cultivado, tendo vantagens sanitárias e apelo ambiental); Localização estratégica (perto do mar; região de temperaturas mais elevadas); Incubação (contar com o apoio estrutural e treinamento administrativo e de marketing da UFPR).	Praticamente não existem concorrentes no Brasil; Peixes importados são mais taxados com impostos; Existem linhas de financiamento a fundo perdido para empresas incubadas que podem ser utilizadas.
Fraquezas	Ameaças
Empresa tem somente um dono (ao menos por enquanto); Pouco capital próprio disponível para o investimento inicial; Pouca qualificação dos funcionários.	Legalização da produção e comercialização frente ao IBAMA; Contrapartida do GIA (pode se tornar uma ameaça); Logística complicada e existência de poucos atacadistas;

10. Considerações Finais:

O empresário Francesco Perissinotti Magnani realizará, de forma conjunta e aplicada ao período de pré-incubação da empresa, um curso de mestrado, visando complementar a sua formação e auxiliar no desenvolvimento do processo produtivo da Oceanova. O ano previsto para o início do período de pré-incubação e do mestrado de Francesco é o ano de 2013.

A bateria de aquários montado é adequada para a manutenção de casais de diversas espécies de gobídeos, devido a sua margem de lucro estreita, é possível que a espécie *E. fígaro* venha a ser substituída por alguma delas.

Espera-se, com o auxílio da AGITEC, obter fontes de financiamento a fundo perdido que permitam um crescimento mais acelerado da empresa, bem como a futura realocação da estrutura após o período de incubação.

11. Referências Bibliográficas:

- AGITEC. (2009). Edital 01/09 - Processo permanente de seleção de propostas para programas de pré-incubação e incubação de empresas.
- BRONS, R. (1996). Reproduction and Captive Breeding of Two Red Sea Dottybacks: *Pseudochromis fridmani* and *P. flavivertex*. *Freshwater and Marine Aquarium Magazine*, 19.
- CAMPOS, C. E. C., & Sá-Oliveira, J. C. (2011). Atividade de limpeza e clientes de *Elacatinus figaro* (Pisces: Gobiidae) nos recifes de coral dos Parrachos de Muriú, Nordeste do Brasil. *Biota neotrop.*(Online, Ed. port.), 11(1), 47–51. Retrieved from <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=599680&indexSearch=ID>
- KODAMA, G. (2011). VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO DO PEIXE PALHAÇO, *Amphiprion ocellaris*, EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO. *Bol. Isnt. Pesca*, 37(1), 61 - 72. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:VIABILIDADE+ECONOMICA+DO+CULTIVO+DO+PEIXE+PALHACO,+Amphiprion+ocellaris,+EM+SISTEMA+DE+RECIRCULACAO#0>
- OLIVOTTO, I., Rollo, A., Sulpizio, R., Avella, M., Tosti, L., & Carnevali, O. (2006). Breeding and rearing the Sunrise Dottyback *Pseudochromis flavivertex*: the importance of live prey enrichment during larval development. *Aquaculture*, 255(1-4), 480-487. doi:10.1016/j.aquaculture.2006.01.007
- SHEI, M. R. P. (2008). *Reprodução, desenvolvimento embrionário e larvicultura do "neon goby."* Fundação Universidade Federal do Rio Grande do Sul.