

---

CONSULTORIA EM ELABORAÇÃO DE PROJETO DE  
UMA PISCICULTURA URBANA:  
ESTUDO DE CASO

---

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - SCA  
CURSO DE ZOOTECNIA

Projeto apresentado como parte da nota para obter aprovação na disciplina de Piscicultura do curso de Zootecnia da Universidade Federal do Paraná, sob a orientação do Prof. Dr. Antonio Ostrensky Neto. A consultoria foi realizada com um cliente real e, para fins de dinâmica da apresentação do projeto, foi realizada a criação hipotética da empresa de consultoria em piscicultura Fish Plan.

CURITIBA, 2017

---

---

AMANDA DA CRUZ LEINIOSKI

LETICIA DZIERVA

MAIHURY CORRÊA SANTO

PATRÍCIA MENDES SIQUEIRA

---

---

# AGRADECIMENTOS

## AO NOSSO CLIENTE:

IGNÁCIO LEVANDOSKI NETO, PELA OPORTUNIDADE E CONFIANÇA EM DIVIDIR CONOSCO A SUA IDEIA E NOS DAR TEMPO PARA APRIMORAMENTO TÉCNICO, PROFISSIONAL E PESSOAL.

## AO PROFESSOR:

DR. ANTONIO OSTRENSKY NETO PELO SUPORTE, PELAS SUAS CORREÇÕES, INCENTIVOS E, PRINCIPALMENTE, PELA SUA ORIENTAÇÃO DADA A NÓS.

## À FAMÍLIA E AMIGOS:

PELO AMOR, APOIO E INCENTIVO NAS HORAS DIFÍCEIS, DE CANSAÇO E DESÂNIMO.

E A TODOS QUE DIRETA OU INDIRETAMENTE FIZERAM PARTE  
DESSE PROJETO, O NOSSO MUITO OBRIGADO!

---



FISH PLAN

Projetos em Piscicultura

---

---

## NOSSA HISTÓRIA:

A FishPlan foi fundada em 2012 por quatro zootecnistas. A ideia da criação da empresa surgiu através de um projeto elaborado para uma das disciplinas do curso de Zootecnia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), na qual os alunos são estimulados a elaborar projetos e a agir como profissionais. Juntando à insatisfação em não ter bases empresariais dentro da universidade viram no projeto para a disciplina de Piscicultura uma oportunidade de crescer profissionalmente, pelo fato da piscicultura ser uma área que está em ascensão e que carece de profissionais responsáveis e competentes, que saibam realmente resolver problemas. Logo após a estabilização no mercado, a FishPlan abriu as portas para todos aqueles interessados em experiências que dificilmente são encontradas nas universidades, através de estágios, onde o aluno possa vivenciar situações reais do cotidiano de uma empresa.

## MISSÃO:

Auxiliar produtores rurais e empreendedores na construção de seu sonho e mostrando qual o melhor caminho que proporcione soluções rentáveis com melhor custo-benefício a longo prazo.

## VISÃO:

Tornar-se referência no ramo de projetos zootécnicos e financeiros em piscicultura

## VALORES:

Determinação, cooperativismo, união, ética e transparência.

---

---

# SUMÁRIO

O QUE É CONSULTORIA.....	08
PROJETO DE PISCICULTURA URBANA:	
NOSSO CLIENTE.....	10
O LOCAL.....	10
METAS DO CLIENTE.....	11
PROJETO E DESENVOLVIMENTO.....	12
PROCESSO DE PRODUÇÃO.....	17
DENSIDADE.....	19
MORTALIDADE.....	19
CAPACIDADE PRODUTIVA.....	19
MANEJO ALIMENTAR.....	20
DIMENSIONAMENTO DAS DESPESAS.....	22
INVESTIMENTO.....	23
ESTUDO DE MERCADO.....	24
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	26
PLANO DE AÇÃO.....	28
PLANEJAMENTO FINANCEIRO.....	30
PLANO DE NEGÓCIOS.....	32
AVALIAÇÕES DO PROJETO.....	34
CONCLUSÕES.....	42
“A PRIMEIRA CONSULTORIA A GENTE NUNCA ESQUECE...” .....	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXOS.....	45

---

# O QUE É CONSULTORIA

De acordo com o SEBRAE, consultoria é um tipo de prestação de serviço em que um profissional qualificado e conhecedor do assunto oferece ao mercado, realizando diagnósticos e **elaborando processos** com o propósito de levantar as necessidades do cliente, **identificar soluções** e **recomendar ações**. Com as informações levantadas o consultor desenvolve, implanta e viabiliza o projeto de acordo com a necessidade específica de cada cliente.



# QUAL É A IMPORTÂNCIA DA CONSULTORIA

Nem sempre uma ideia, por mais “mirabolante” e inovadora que ela seja, é viável do ponto de vista econômico. Antes de investir em algo é preciso **planejar**! E essa é uma das principais funções de um consultor técnico: planejar junto com o seu cliente. Um consultor deve ouvir e discutir as metas e objetivos do cliente e, juntos, planejar e elaborar um projeto que consiga alcançar as expectativas do cliente.

---

# PROJETO DE PISCICULTURA URBANA

---

## NOSSO CLIENTE:

**Nome:** Ignácio Levandoski Neto

**Estado Civil:** Casado

**Profissão:** Representante comercial de fertilizantes minerais e resina plástica para indústria

**Histórico:** Inicialmente o cliente procurou a empresa Fish Plan solicitando o serviço de elaboração de um projeto para obter financiamento junto ao banco. Mas, por questões jurídicas da venda do terreno, o mesmo não foi aceito como garantia para o empréstimo, pois não poderia ser vendido posteriormente pelo órgão financeiro, caso houvesse necessidade. Então, o cliente entrou em contato com um investidor, interessado em participar do projeto. Para que ambos tivessem uma visão geral e a longo prazo do investimento, o cliente solicitou o serviço de elaboração e planejamento de uma piscicultura urbana.

## O LOCAL:

**Endereço:** Rua Adélia Vicentini Dizaró, Uberaba, Curitiba - PR.

**Área disponível:** 91 m<sup>2</sup> (7 x 13 m)



---

## METAS DO CLIENTE:

**Espécie:** Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*)

**Peso de abate:** 0,7 kg

**Duração do ciclo:** 10 meses

**Despescas:** 1 por ano

**R\$/ano:** R\$ 21 a 24 mil

**R\$/mês:** R\$ 1.800 a 2.000

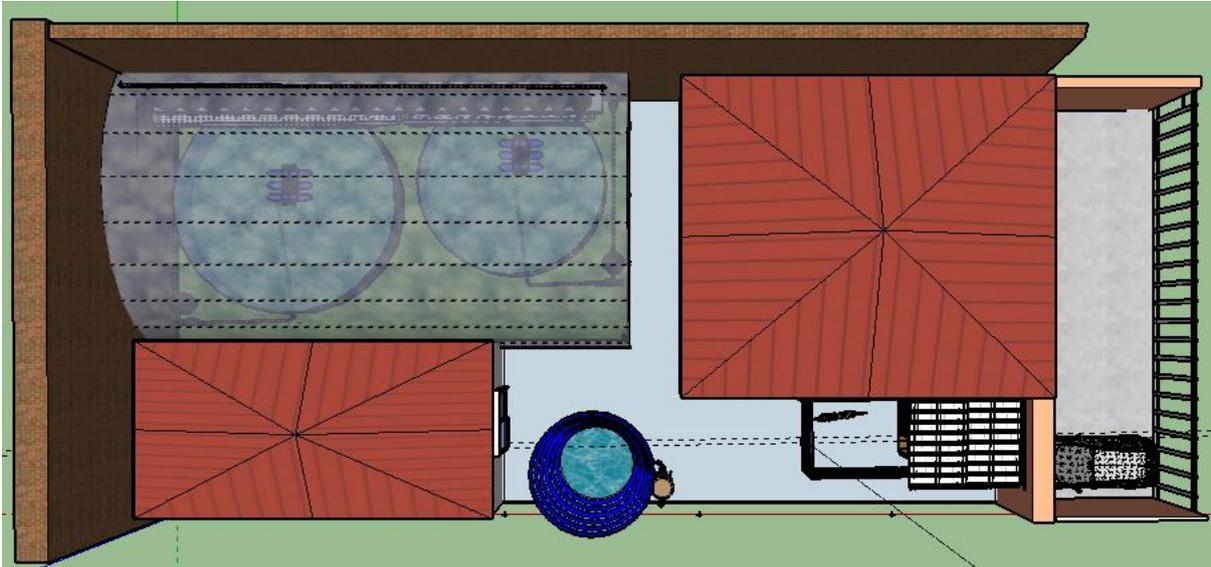
**Tempo de Retorno do Investimento (Payback):** 2 anos

**Investimento:** Indefinido

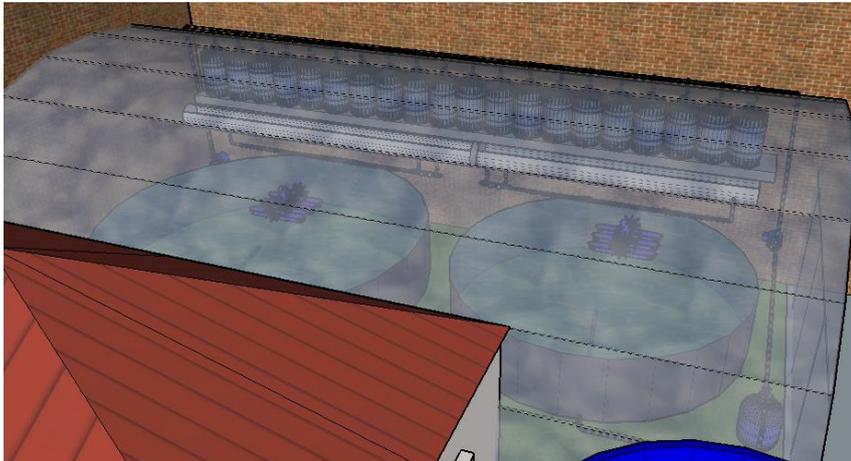


# PROJETO E DESENVOLVIMENTO

Todos os desenhos do projeto foram desenvolvidos com o auxílio do SketchUp - software de desenvolvimento de modelos em 3D.

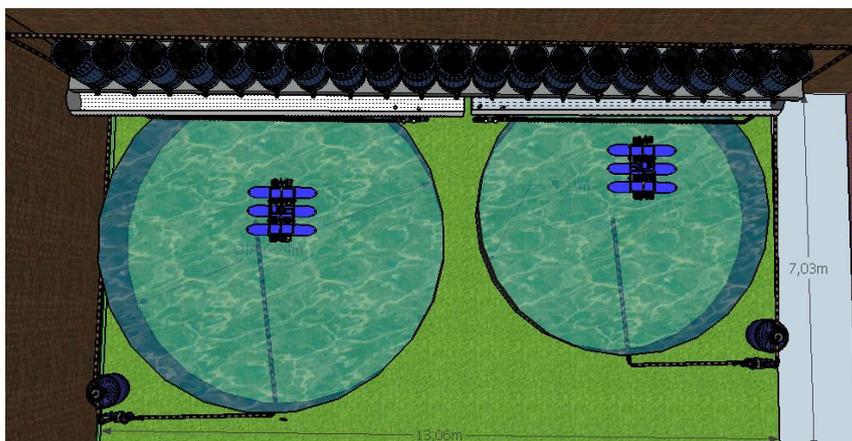


## ESTUFA DE CRIAÇÃO:



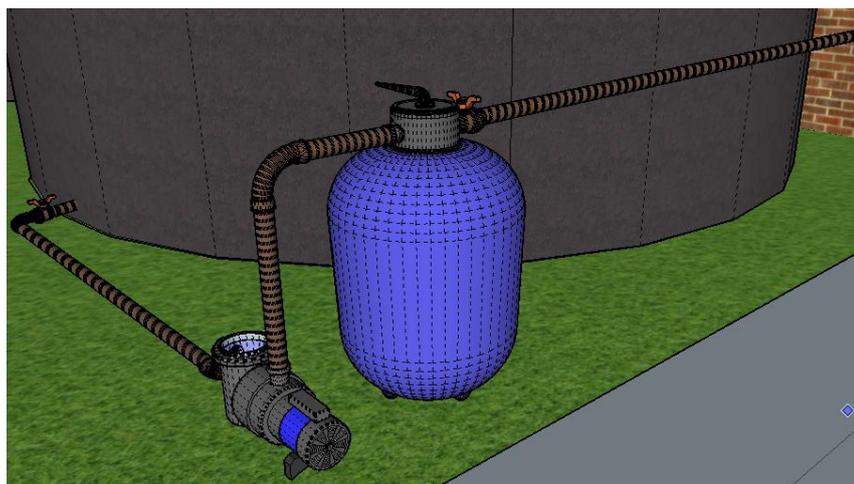
O sistema de produção será alocado dentro de uma estufa agrícola de 91 m<sup>2</sup>, produzida pela empresa Metaflon Estufas.

## TANQUES DE CRIAÇÃO:



O sistema contará com 2 tanques elevados de polietileno, produzidos pela empresa BrasilPiscis, com capacidades distintas: 36,37 m<sup>3</sup> e 25,89 m<sup>3</sup>. A área de produção comporta 2 tanques de 36,37 m<sup>3</sup>, porém, sobraria pouco espaço para o manejo dos tanques e, principalmente, para a despesca.

## FILTRO MECÂNICO:



Os tanques de criação serão independentes um do outro, ou seja, cada um possuirá sistema de filtração independente. Entretanto, mesmo funcionando de forma independente, os tanques terão o mesmo esquema de filtração: filtro mecânico + filtro biológico + filtro UV.

Será utilizado como filtro mecânico um filtro de areia, do tipo usado para piscinas, com capacidade de filtrar até 52 m<sup>3</sup>.

A principal função do filtro mecânico é limpar o tanque, através da filtração de sólidos como, por exemplo, restos de ração e outros resíduos orgânicos.

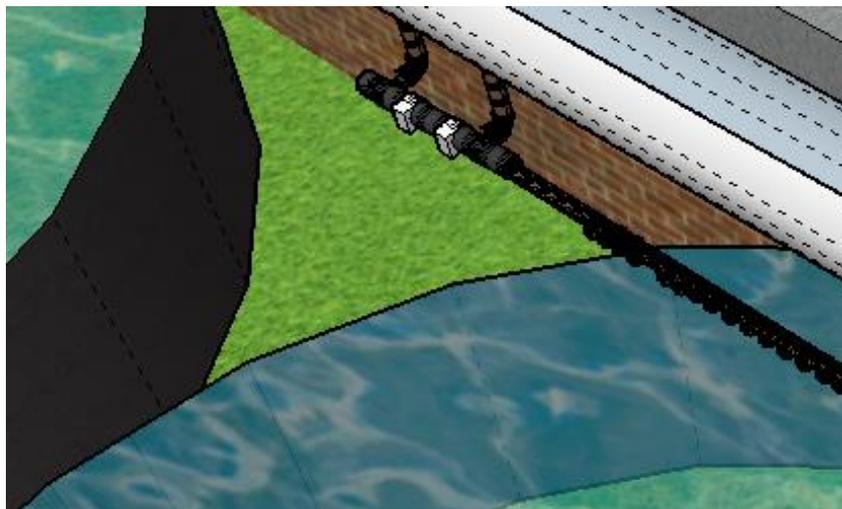
## FILTRO BIOLÓGICO:



O sistema contará com 20 biofiltros: 11 para o tanque de 36,37 m<sup>3</sup> e 9 para o tanque de 25,89 m<sup>3</sup>. O biofiltro consiste em um tambor que é dividido em 3 camadas: aguapé (planta filtradora) - camada superior, manta acrílica envolvida em tela plástica e a última camada é composta por zeólito - mineral poroso com alta capacidade absorção.

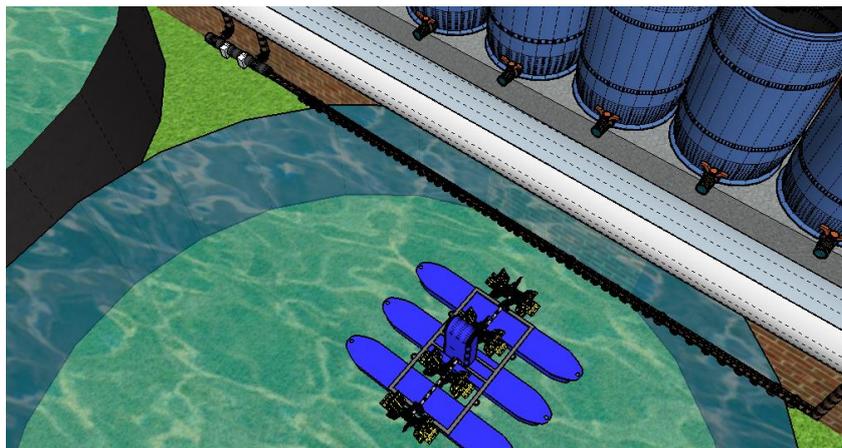
A principal função do biofiltro é, através das bactérias nele presentes, transformar o nitrito em nitrato - o qual não oferece riscos aos peixes.

## FILTRO UV:



O sistema contará com 2 filtros ultravioleta (UV): um para cada tanque. A principal função do filtro UV é realizar a desinfecção/esterilização da água. Essa esterilização se faz necessária devido ao fato da água repassar pelos tanques várias vezes, ou seja, se em algum momento a água se contaminar, poderá contaminar os tanques e poderá comprometer a saúde dos peixes.

## OXIGENAÇÃO:



Uma adaptação simples e que é bastante eficaz na oxigenação da água é “furar” o cano para que a água saia do filtro UV e caia como “chuveirinhos” no tanque de criação. Entretanto, somente essa adaptação não é suficiente para garantir a oxigenação nos tanques: se faz necessária a presença de aeradores: um em cada tanque - que deverão ficar ligados 24 horas por dia, a fim de evitar que a concentração de O<sub>2</sub> se aproxime do nível de saturação do tanque.

## AQUECIMENTO:



O clima de Curitiba não é o ideal para a Tilápia, espécie que possui temperatura ótima entre 29 e 32°C, sendo assim, se faz necessário o controle constante da temperatura nos tanques, a fim de evitar estresse térmico. Quando necessário, será realizado o aquecimento da água do tanque com o uso de um aquecedor de água, do tipo usado para piscinas. O fato do sistema estar dentro de uma estufa também auxilia a manter o sistema a uma temperatura ótima ou o mais próximo possível dela.

## CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA:

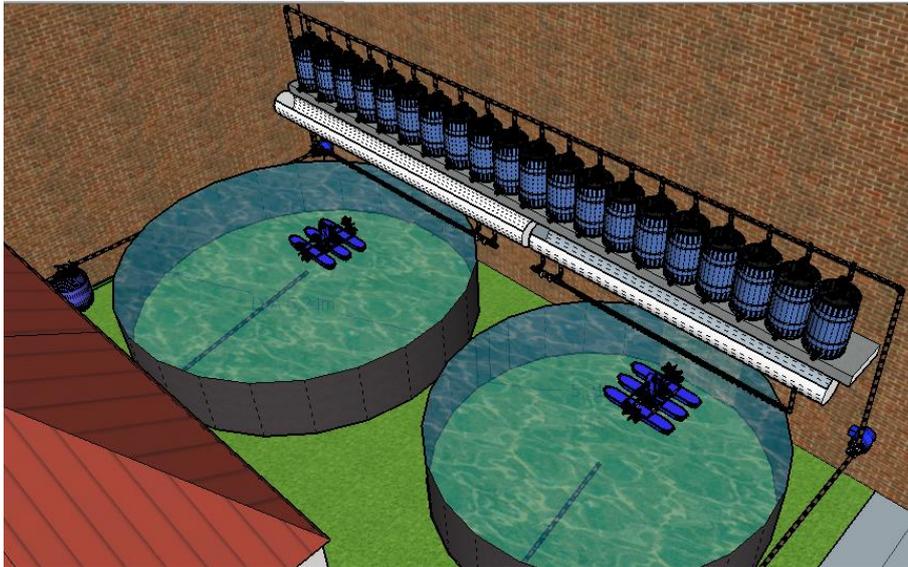


Será adquirido um kit de análise de água, a fim de monitorar: oxigênio dissolvido, pH, amônia total e amônia tóxica, transparência (será avaliada através do Disco de Secchi), dureza em carbonatos KH e nitrito. As análises serão realizadas, inicialmente, a cada 2 dias e, quando a qualidade da água se manter “estável” em boas condições, as análises serão realizadas em intervalos maiores de tempo: a cada 5 ou 7 dias.

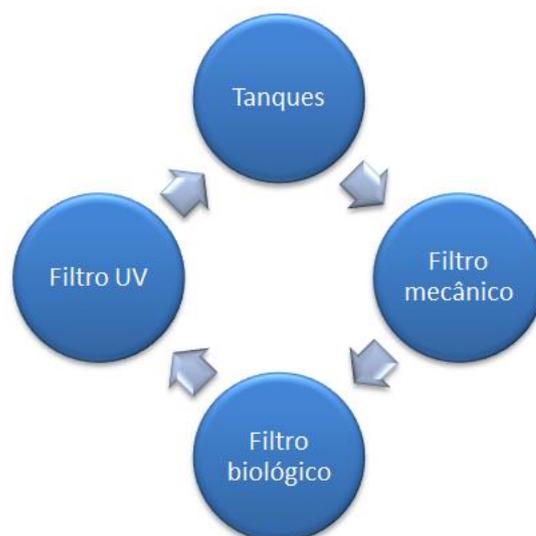


# PROCESSO DE PRODUÇÃO

## O SISTEMA:



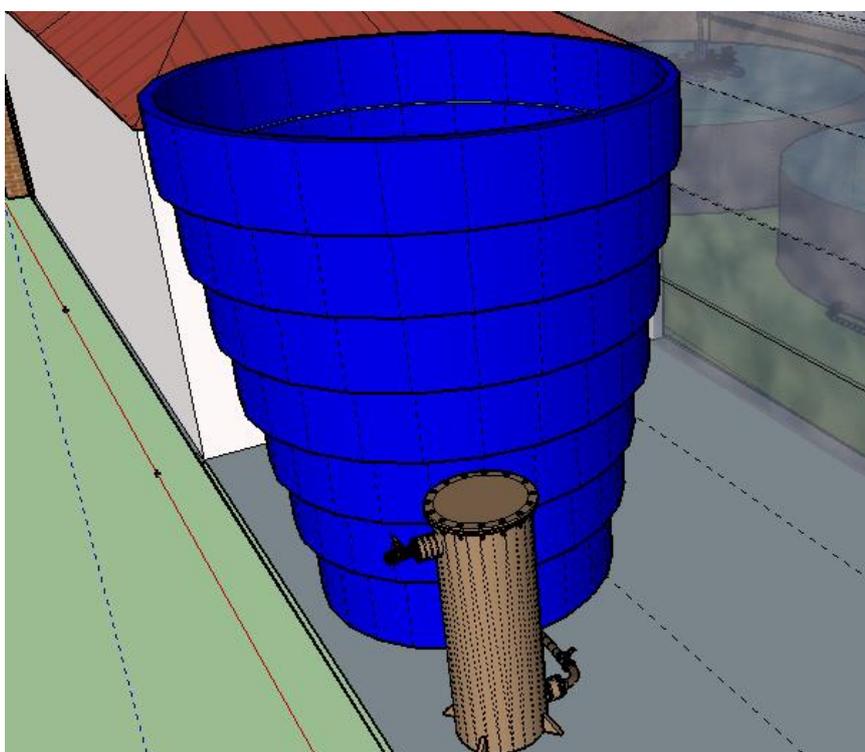
O sistema de produção será o Sistema de Recirculação de Água (SRA). O SRA é uma alternativa aos sistemas de produção convencionais, por ser um sistema compacto e flexível, que tem a possibilidade de ser instalado próximo ao mercado consumidor - como é o caso desse projeto de piscicultura urbana. A principal vantagem desse tipo de sistema é a economia de água, visto que a água recircula várias vezes, ou seja, ela é filtrada e volta aos tanques de criação. Além da economia de água, outro fator importante no SRA é o fato de não ter emissão de efluentes.



**A capacidade total do sistema, em volume, será de 62,26 m<sup>3</sup>.**

O sistema será **unifásico**, ou seja, no mesmo tanque será feita a alevinagem, engorda e terminação. Os alevinos serão colocados nos tanques de acordo com a densidade calculada e a capacidade de cada tanque, e só serão retirados, exceto em momentos de manejo, na hora da despesca. Produzir em uma única fase aumenta o risco para o produtor, entretanto, para o sistema ser produtivo, na área disponível na propriedade, não é possível fazer a divisão de fases pelo fato de não ter espaço para mais tanques.

## ÁGUA PARA ABASTECIMENTO:



A água que irá abastecer o sistema será proveniente da Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná) - a fim de realizar a desclorificação dessa água, será instalado um filtro de carvão ativado na torneira de abastecimento. Do filtro, a água irá para uma caixa d'água de 20 m<sup>3</sup> - que servirá como reservatório. É estimado que se perde de 2 a 5% do volume total de água diariamente, seja por evaporação ou movimento dos peixes que possam "jogar" a água para fora dos tanques.

## DENSIDADE:

A densidade que será utilizada no sistema será de 250 alevinos por m<sup>3</sup>, sendo assim:

Alevinos	m <sup>3</sup>
250	1
X	61,26

$$X = 15.565 \text{ alevinos em } 62,26 \text{ m}^3$$

A densidade é considerada alta para o SRA, entretanto, considerando o sistema de filtração projetado e a constância nas análises de qualidade de água, é possível elevar a densidade, entretanto, esse é o limite - ou seja, não será possível colocar mais do que 250 alevinos por m<sup>3</sup>.

## MORTALIDADE:

Para os cálculos de produção e densidade final, será considerada que, durante o ciclo inteiro, a mortalidade será de 25%. É uma taxa alta, mesmo considerando a alta densidade do sistema. Sendo assim:

Número de peixes inicial	Número de peixes final
15.565	11.674

## CAPACIDADE PRODUTIVA:

Núm. de Peixes à Despesa	Tempo do ciclo	Peso de abate (kg)	Produção (kg)
11.674	10 meses	0,7	8.171,625

Ao final do ciclo serão produzidos 8.171,635 kg de tilápia, com peso médio de 700g.

## MANEJO ALIMENTAR:

A cada 7 dias ou, no máximo, 14 dias, deve-se pesar, no mínimo, 100 peixes de cada um dos tanques - a fim de obter a média de peso do tanque e, assim, calcular a biomassa (peso médio (kg) x quantidade de peixes) para ajustar o arraçoamento. É de extrema importância que sejam **anotadas ocasionais mortes ou descartes de animais**, para que se tenha controle da quantidade de peixes em cada um dos tanques para que a biomassa seja calculada corretamente e para que, conseqüentemente, o arraçoamento seja feito de maneira adequada: sem sobrar e sem faltar ração. O custo com alimentação varia de 50 a 80% dos custos totais de uma produção animal, e com a piscicultura não é diferente! Ou seja, anotar evita gastos extras.

O cálculo de ração deverá ser realizado através da % de peso vivo (%PV) do peixe, seguindo a seguinte tabela:

Mês	GPD (g/dia)	Tempo (dias)	Manejo alimentar (%PV)*
1	0,2	30	12%
2	0,5	30	7%
3	1	30	5%
4	1,5	30	4%
5	2	30	3,5%
6	2,5	30	2,5%
7	3	30	1,5%
8	4	30	1,5%
9	5	30	1,25%
10	5,5	20	1%

\*Considerando água à 29°C

Para o cálculo da quantidade de ração a ser fornecida deve-se usar a planilha Sistema Produtivo - Fish Plan, na aba “Manejo Alimentar”. Nessa planilha, basta adicionar o peso médio dos peixes que ela calcula, automaticamente, a quantidade ração a ser fornecida. Um exemplo de como a planilha calcula está descrito a seguir:

	“Dias”	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Peso médio (g)	Arraq. (g/dia/px)	Qtd peixes	Biomassa (kg)	Arraq. fase (kg/dia)	Total/mês (kg)
<b>Mês 1</b>	7	1,0	2,4	1,7	0,2	15.565	26,5	<b>3,2</b>	230,8
	7	2,6	4,0	3,3	0,4	15.565	51,4	<b>6,2</b>	
	7	4,2	5,6	4,9	0,6	15.565	76,3	<b>9,2</b>	
	9	5,8	7,6	7,0	0,8	15.565	93,9	<b>11,3</b>	

A **conversão alimentar** estimada é de 1,68.

A quantidade de ração diária deve ser dividida em 2 refeições. A planilha Fish Plan foi elaborada com base nos níveis nutricionais das rações da linha Vitta Fish AcquaPesca, da empresa Matsuda:

Mês	Ração
1º ao 3º	Vitta Fish AcquaPesca <b>36% PB</b>
4º ao 6º	Vitta Fish AcquaPesca <b>32% PB</b>
7º ao 10º	Vitta Fish AcquaPesca <b>28% PB</b>

## DIMENSIONAMENTO DAS DESPESCAS:

O principal mercado deste projeto é a Feira do Peixe Vivo, que acontece anualmente na semana que antecede a Páscoa, conhecida como semana santa. Sendo assim, a despesa será programada sempre para a semana santa, como mostra a tabela a seguir:

Início do ciclo	Despesa
Julho de 2018	15 de abril de 2019
Julho de 2019	08 de abril de 2020
Julho de 2020	31 de março de 2021
Julho de 2021	10 de abril de 2022
Julho de 2022	02 de abril de 2023
Junho de 2023	25 de março de 2024
Julho de 2024	15 de abril de 2025
Julho de 2025	31 de março de 2026
Junho de 2026	23 de março de 2027
Julho de 2027	10 de abril de 2028

## INVESTIMENTO:

Foram considerados investimentos todos os equipamentos necessários para a implantação do projeto (tanques, tubulações, filtros, etc)

Descrição	Capacidade	Qtd	Preço unt	Frete	Preço Total
Tanque de polietileno	36,37 m <sup>3</sup>	1	R\$ 5.480,00		R\$ 5.480,00
Tanque de polietileno	25,89 m <sup>3</sup>	1	R\$ 4.334,00		R\$ 4.334,00
Caixa d'água para reservatório	20 m <sup>3</sup>	1	R\$ 7.280,00		R\$ 7.280,00
Cano PVC 50mm - 3 m	49,55 m	17	R\$ 31,90		R\$ 542,30
Joelho PVC 90° - 50mm		8	R\$ 6,68		R\$ 53,44
Registro de esfera volante 50mm		22	R\$ 43,90		R\$ 965,80
Tubo 200mm - 6m		2	R\$ 284,23		R\$ 568,46
Bomba hidráulica	14 m <sup>3</sup> /h	3	R\$ 624,00		R\$ 1.872,00
Aerador		2	R\$ 780,00		R\$ 1.560,00
Gerador à diesel		1	R\$ 7.751,96		R\$ 7.751,96
Aquecedor de água		2	R\$ 2.200,00	R\$ 50,00	R\$ 4.450,00
Kit análise de água + balança digital		1	R\$ 499,00	R\$ 54,00	R\$ 553,00
Filtro mecânico + bomba hidráulica	até 52 m <sup>3</sup>	2	R\$ 1.090,00	R\$ 56,00	R\$ 2.236,00
Filtro de carvão ativado		1	R\$ 1.200,00		R\$ 1.200,00
Estufa pronta		1	R\$ 7.000,00		R\$ 7.000,00
<b>Total:</b>					<b>R\$ 45.846,96</b>

---

# ESTUDO DE MERCADO

## DE PRODUTOS:

Os dois principais cenários são: a venda do produto in natura para a cidade de Curitiba e Região Metropolitana, e a venda na Feira do Peixe Vivo.

A região do Uberaba, bairro onde a propriedade está localizada, possui cerca de 60.338 habitantes. É limitada pelos bairros Boqueirão, Cajuru, Guabirota, Hauer e Jardim das Américas. Possui importantes vias de acesso que interligam à BR e ao centro de Curitiba. O preço médio de venda, nesse cenário será de **R\$ 10,00/kg**.

Outro cenário importante de escoamento da produção é a Feira do Peixe Vivo que acontece todo ano, na Semana Santa - semana que antecede a Páscoa. Na Feira, o peixe é vendido vivo ou limpo. Em Curitiba, existem aproximadamente 18 pontos de venda, sendo que no Uberaba acontece uma feira na Avenida Comendador Franco com Henrique Mhel e Avenida Salgado Filho, entre as ruas Ulisses Ribeiro e Varnhagen. Outra região próxima à propriedade que também possui pontos de feiras é a região do Alto Boqueirão. Um dos critérios para poder vender peixe na Feira do Peixe Vivo é o de que a produção do produtor deve ser de, no mínimo, 600 kg. Com o projeto, nosso cliente conseguirá atingir quase 9 toneladas de peixe/ano, ou seja, ele cumpre o requisito para participar da Feira. O preço médio pago pelo kg do peixe na Feira é de **R\$ 14,00**.

O preço médio pago pelo kg da tilápia, nos dois cenários considerados, será de **R\$ 12,00**.

---

## DE FATORES:

O estudo de mercado de fatores são todos aqueles fornecedores de matéria prima e equipamentos que serão utilizados na implantação ou venda do produto. O principal objetivo é conhecer esses fornecedores e principalmente quais os preços desses produtos. De forma que possamos analisar e garantir o menor preço possível aliado a qualidade do produto.

Descrição do item	Fornecedor	Preço	Prazo de entrega	Localização
Tanque PVC com placas galvanizadas	Brasil Piscis	R\$ 9814,00	10 dias	São Paulo -SP
Caixa d'água 20mil L	Leroy Merlin	R\$ 7280,00	10 dias	leroymerlin.com.br
Bomba + Filtro	Aquasol	R\$ 2620,00	10 dias	lojasaquasol.com.br
Aerador	Mercado Livre	R\$ 1560,00	20 dias	Maranhão
Gerador a Diesel	Mercado Livre	R\$7751,96	10 dias	São Paulo
Manta de lã acrílica	Mercado Livre	R\$ 264,90	7 dias	Poá, São Paulo
Zeólito	Mercado Livre	R\$ 463,40	7 dias	meucantinhopet.com.br
Tela Plástica	Mercado Livre	R\$ 84,90	7 dias	telascupece.com.br
Tambores Filtro Biológico	Mercado Livre	R\$ 1760,00	10 dias	São Paulo
Aguapé (Filtro Biológico)	Mercado Livre	R\$ 123,20	10 dias	São Paulo
Filtro UV	Mercado Livre	R\$ 398,00	7 dias	São Paulo
Filtro Carvão Ativado	Mercado Livre	R\$ 1398,80	10 dias	São Paulo
Aquecedor de água + Ionizador	Turbo Hot	R\$4450,00	15 dias	loja.turbohot.com.br
Kit análise de qualidade de água + balança eletrônica	Mercado Livre	R\$ 553,00	10 dias	São Paulo
Estufa	Metaflon	R\$ 7000,00	20 dias	Colombo, PR

# PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

## ANÁLISE DE CENÁRIOS:

O Plano Estratégico da empresa consiste em fazer uma análise tomando por base a Matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) ou FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) para analisar diversas potencialidades e risco que à empresa.

Quando elencamos esses fatores da nossa matriz, cruzamos os quadrantes desses elementos e conseguimos analisar o quanto de impacto um tem sobre o outro e qual será a estratégia utilizada.

A partir da análise minuciosa de cada item devemos elaborar um plano de ação, pensando em estratégias que minimizem os riscos e que contribuam para o sucesso da empresa.

### 1. Fatores Internos

1.1 Top 4 Forças	1400	1.2 Top 4 Fraquezas	1118
O local do negócio é próprio, não sendo necessário o pagamento de aluguel	350	Mão de obra pouco qualificada	343
Boa localização	350	Venda de peixe não processado	175
Não tem concorrência na região	350	Área destinada a produção é limitada	350
Relação do Empresário com consumidor	350	Investimento Inicial Alto	250

### 2. Fatores Externos

2.1 Top 4 Oportunidades	867	2.2 Top 4 Ameaças	815
Venda de peixe na feira do Peixe Vivo	300	Licenciamento Ambiental	500
Venda de peixe para os vizinhos	210	Condições Climáticas na criação de Tilápia	105
Ser base para empreendimentos parecidos	210	Alta densidade dos tanques	105
Existem poucos comercios de peixe na região	147	Sistema Monofásico	105

As estratégias podem ser classificadas como:

**Estratégia Ofensiva:** é quando a “Força” influencia e pode ajudar na “Oportunidade” ser realizada. Essa estratégia é aquela que vai ajudar a melhorar esse ponto positivo da empresa. Ou seja, os pontos fortes podem potencializar as oportunidades.

---

**Estratégia de Confronto:** quando cruzamos a “Força” com as “Ameaças” e analisamos o quanto essas forças podem minimizar as ameaças até impedindo que elas aconteçam. Ou seja, o quanto essas forças podem impedir e/ou amenizar as ameaças.

**Estratégia de Reforço:** quando cruzamos os pontos “Fracos” com as “Oportunidades” e temos que pensar em quanto essa fraqueza impede que a oportunidade possa acontecer, tentando diminuir assim o impacto dela e deixando que a oportunidade seja mais ponto positivo dentro da empresa. Ou seja, o quanto esses pontos fracos podem prejudicar que tipo de oportunidade.

**Estratégia de Defesa:** quando cruzamos os pontos “Fracos” com as “Ameaças” e temos o cenário mais crítico, mais difícil do negócio. Esse cruzamento tem por objetivo diminuir os impactos que esses elementos podem causar na empresa. Ou seja, demos traçar uma estratégia de impedir que essa fraqueza potencialize a ameaça e ela se torne real.

---

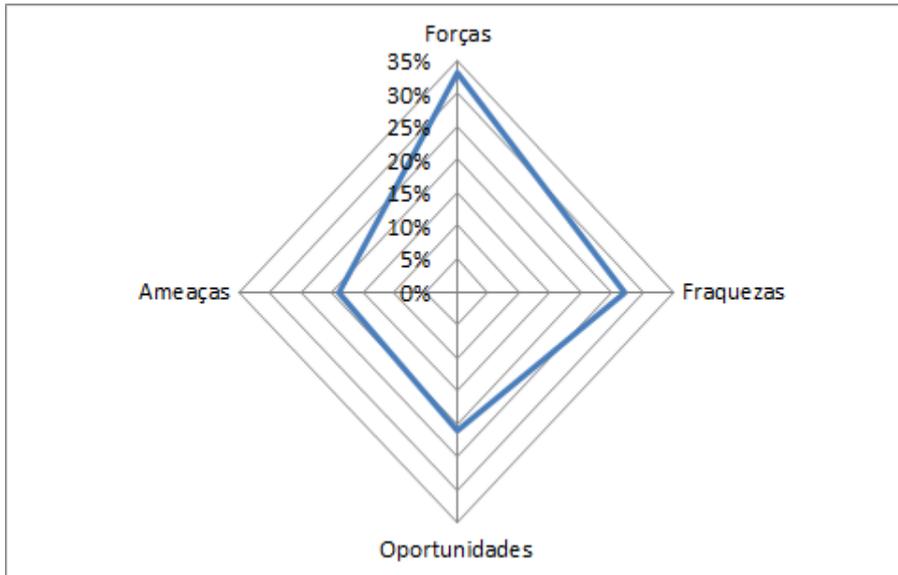
## PLANO DE AÇÃO:

Forças e Fraquezas	No Negócio	Oportunidades e Ameaças	No Negócio	Tipo de Estratégia	Plano de Ação (Recomendação)
Imóvel Próprio	<b>Força</b>	Base para outros empreendimentos parecidos	<b>Oportunidade</b>	<b>Ofensiva</b>	Investir em iniciativas que estimulem novos negócios
Boa Localização	<b>Força</b>	Venda de peixe para os vizinhos	<b>Oportunidade</b>	<b>Ofensiva</b>	Investir em divulgação e incentivos ao consumo de peixe na região
Relação Empreendedor com consumidor	<b>Força</b>	Venda de peixe para os vizinhos	<b>Oportunidade</b>	<b>Ofensiva</b>	Estimular esse relacionamento do empresário com os vizinhos
Não tem concorrência	<b>Força</b>	Licenciamento Ambiental	<b>Ameaça</b>	<b>Confronto</b>	Conseguir as devidas licenças ambientais para tornar apto o negócio
Venda Peixe não processado	<b>Fraqueza</b>	Venda de peixe na Feira do Peixe Vivo	<b>Oportunidade</b>	<b>Reforço</b>	Estratégias para convencer aquelas pessoas que querem peixe limpo
Venda Peixe não processado	<b>Fraqueza</b>	Venda de peixe para os vizinhos	<b>Oportunidade</b>	<b>Reforço</b>	Feira ótima oportunidade de escoar a produção in natura. Entrar com pedido junto a prefeitura para poder participar do evento
Área de Produção Limitada	<b>Fraqueza</b>	Alta densidade dos tanques	<b>Ameaça</b>	<b>Defensiva</b>	Cuidados técnicos minuciosos durante o processo produtivo

Analisando os resultados da matriz SWOT, podemos analisar o “Índice de Favorabilidade”:

O Índice de Favorabilidade é de 72%

<b>Forças</b>	350	33%
<b>Fraquezas</b>	279	27%
<b>Oportunidades</b>	289	21%
<b>Ameaças</b>	203	19%



---

# PLANEJAMENTO FINANCEIRO

## PREÇO:

O preço médio pago pelo kg na Feira do Peixe Vivo é de R\$ 14,00 e o preço médio pago pelo kg na venda dos peixes na região da propriedade será de R\$ 10,00. Sendo assim, o preço médio a ser considerado nos cálculos de fluxo de caixa e demais cálculos financeiros é o de **R\$ 12,00/kg** - ou seja, a média do preço pago pela Feira e pago pela venda na região.



## CUSTO OPERACIONAL:

É, basicamente, o custo de produção, ou seja, é o desembolso necessário para manter a produção.

Descrição	Valor Total/ciclo
Ração	R\$ 28.363,00
Alevinos revertidos	R\$ 2.801,70
Água	R\$ 440,22
Equipamentos	R\$ 3.196,20
Energia elétrica	R\$ 10.815,33
Funcionário	R\$ 10.200,00
Pró Labore	R\$ 24.000,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 78.616,45</b>

Todos os cálculos estão detalhados na planilha Análise Financeira - Fish Plan, na aba "Custo Operacional".

Deverá ser contratado um funcionário para realizar o arraçoamento, fazer a observação dos peixes (verificar se estão se alimentando, verificar ocorrência de mortes, etc) e realizar as análises de qualidade da água.

Para receber o desconto de 70% no valor da energia elétrica, junto à Copel, no período das 21h30 às 06h00 é necessário obter o Registro de Aquicultor, que é obtido através do RGP - Registro Geral de Atividade Pesqueira, requerido junto ao MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

---

# PLANO DE NEGÓCIOS

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

O principal objetivo do empreendedor é o comércio de peixe de forma não processada e diretamente com seus clientes e em feiras, sejam pessoas físicas ou jurídicas. O montante de capital a ser investido será de R\$ 45.846,96, tendo um faturamento mensal de R\$ 8.171,62, com lucro médio anual de R\$ 18.104,94, e seu retorno de investimento será de 2 anos, 4 meses e 11 dias.

## PLANO DE MARKETING:

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

O produto será a Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) com 0,700 kg de peso vivo, vendida de forma não processada e viva para o cliente.

### PREÇO:

O preço foi determinado de acordo com os custos operacionais, de investimento e também a obtenção de lucro pelo empreendedor. Além disso, a determinação do preço levou em conta o preço praticado no mercado pelos concorrentes e o quanto o consumidor está disposto a pagar. O preço será de R\$ 10,00 o kg de tilápia para o consumidor e, para a Feira, um preço médio de R\$ 14,00 o kg. Sendo assim, o preço médio de venda é de R\$ 12,00/kg.

---

## ESTRATÉGIAS PROMOCIONAIS:

O produto será vendido somente uma vez ao ano, pois a produção de tilápia será feita em 10 meses, sendo assim, terá apenas um ciclo produtivo. Dessa forma, uma ótima oportunidade para a divulgação, apresentação e convencimento de clientes para a compra é a Feira do Peixe Vivo. Em feiras há a oportunidade de conhecer fornecedores, concorrentes e gerar futuras vendas.

## ESTRUTURA DE COMERCIALIZAÇÃO:

Somente o empreendedor Ignácio fará essa conexão produto-cliente, ou seja, haverá somente um representante. Não precisará de outros canais, como vendedores internos e externos e/ou outros representantes. Essa ação será feita por meio de telefonemas, visitas ou por outros meios de comunicação.



## NECESSIDADE DE PESSOAL:

Para a implementação do projeto serão necessários a contratação de pessoal para a montagem dos tanques de polietileno e pedreiros para pequenas construções para a fixação de filtros e bombas. Depois de implementado o sistema, será necessária a contratação de um funcionário para cuidar do manejo geral dos tanques, como arrazoamento, etc.

---

# AVALIAÇÕES DO PROJETO

## AVALIAÇÃO FINANCEIRA:

Determina a rentabilidade do projeto e, assim, determina se ele poderá ou não ser implantado, de acordo com PERES et al (2003), para que o projeto seja viável financeiramente, o saldo financeiro anual não pode ser negativo, portanto, o total de entradas de recursos deve ser igual ou maior que o total de saídas. Através dessa análise observamos a viabilidade, estabilidade e capacidade do projeto/negócio gerar lucros.

---

## FLUXO DE CAIXA ANUAL:

	ANO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Produção de Tilápias (kg)		8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625
Preço Médio de Venda (R\$)		R\$ 12,00									
Faturamento (R\$)		R\$ 98.059,50									
Custos Variáveis (R\$)		R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 37.643,90	R\$ 31.077,90	R\$ 34.360,90	R\$ 37.643,90	R\$ 31.077,90	R\$ 28.363,00
Lucro Bruto (R\$)		R\$ 63.698,60	R\$ 63.698,60	R\$ 63.698,60	R\$ 63.698,60	R\$ 60.415,60	R\$ 66.981,60	R\$ 63.698,60	R\$ 60.415,60	R\$ 66.981,60	R\$ 69.696,50
Margem Bruta (%)		65%	65%	65%	65%	62%	68%	65%	62%	68%	71%
Custos Fixos (R\$)		R\$ 43.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 51.245,62	R\$ 48.221,85	R\$ 49.733,74	R\$ 51.245,62	R\$ 48.221,85	R\$ 49.318,82
Lucro Líquido (R\$)		R\$ 19.964,86	R\$ 13.964,86	R\$ 13.964,86	R\$ 13.964,86	R\$ 9.169,98	R\$ 18.759,75	R\$ 13.964,86	R\$ 9.169,98	R\$ 18.759,75	R\$ 20.377,68
Margem Líquida (%)		20%	14%	14%	14%	9%	19%	14%	9%	19%	21%
Fluxo de caixa final (R\$)	-R\$ 45.846,96	R\$ 19.964,86	R\$ 13.964,86	R\$ 13.964,86	R\$ 13.964,86	R\$ 9.169,98	R\$ 18.759,75	R\$ 13.964,86	R\$ 9.169,98	R\$ 18.759,75	R\$ 20.377,68
Fluxo de caixa acumulado (R\$)	-R\$ 45.846,96	-R\$ 25.882,10	-R\$ 11.917,23	R\$ 2.047,63	R\$ 16.012,50	R\$ 25.182,48	R\$ 43.942,22	R\$ 57.907,09	R\$ 67.077,07	R\$ 85.836,82	R\$ 106.214,50
Fluxo de caixa descontado (R\$)	-R\$ 45.846,96	R\$ 17.954,01	R\$ 11.293,46	R\$ 10.155,99	R\$ 9.133,09	R\$ 5.393,18	R\$ 9.921,98	R\$ 6.642,07	R\$ 3.922,20	R\$ 7.215,79	R\$ 7.048,67
Fluxo de caixa descontado acumulado (R\$)	-R\$ 45.846,96	-R\$ 27.892,95	-R\$ 16.599,48	-R\$ 6.443,49	R\$ 2.689,60	R\$ 8.082,77	R\$ 18.004,75	R\$ 24.646,82	R\$ 28.569,02	R\$ 35.784,81	R\$ 42.833,48
<b>Resultado</b>		<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>							

**Valor Presente Líquido (VPL)** R\$ 42.833,48

**Taxa Interna de Retorno (TIR)** 32% **Taxa Mínima de Atratividade** 11%

**Payback simples** Ano 2 Mês 10 Dia 7

**Payback descontado** Ano 3 Mês 8 Dia 14

---

## TMA - TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE:

É a taxa de juros que representa o mínimo que um empreendedor se propõe a ganhar com um investimento. A TMA do projeto é de **11%**.

## TIR - TAXA INTERNA DE RETORNO:

A TIR é um dos critérios que determina a viabilidade de um projeto, e ela é calculada a partir do balanço final do fluxo de caixa anual, através de uma fórmula matemática disponível no Microsoft Excel (TIR ou IRR - na versão em inglês).

A TIR do projeto é de **32%**, ou seja, é maior do que a TMA, sendo assim, pode-se concluir que o projeto é viável financeiramente.

## PAYBACK:

É o tempo decorrido entre o investimento inicial e o momento no qual o lucro líquido acumulado se iguala ao valor desse investimento, ou seja, determina o tempo em que será terá recuperado integralmente o valor de investimento do projeto.

O payback do projeto é de **2 anos, 10 meses e 7 dias** (payback simples) ou de **3 anos, 8 meses e 14 dias** no payback descontado - que considera os fluxos descontados (considerando a TMA como taxa de desconto) para encontrar em que momento os fluxos de caixa pagam o investimento inicial.

## VPL - VALOR PRESENTE LÍQUIDO:

Demonstra, ao longo do tempo calculado no fluxo de caixa, quanto realmente sobrou de dinheiro - descontando todos os custos fixos e variáveis, ou seja, é o lucro efetivo do projeto. Ele é calculado a partir de uma fórmula do Microsoft Excel (VPL ou NPV - versão em inglês), a partir do balanço final do fluxo de caixa anual e de uma taxa de juros pré determinada (no caso foi a TMA), é de extrema importância que o valor de investimento (no ano zero) seja negativo - para que o VPL seja calculado corretamente.

O VPL do projeto é de **R\$ 42.833,48**, ou seja, o projeto é viável ( $VPL > 0$ ).

---

---

## AVALIAÇÃO LEGAL, POLÍTICA E SOCIAL:

Os licenciamentos ambientais são de responsabilidade do Estado, onde a instituição responsável pelos processos burocráticos é o IAP, porém a cidade de Curitiba tem um convênio com o IAP que descentraliza o licenciamento ambiental, e cede para que a SMMA de Curitiba a responsabilidade pelos licenciamentos dentro do município de Curitiba. O SMMA de Curitiba lançou o decreto 1819/2011 que regulamenta como deve ser pedido e quais documentos são necessários para dar entrada ao licenciamento ambiental de diversas atividades e estabelecimentos. A piscicultura de água doce é uma atividade que está sujeita a licenciamento completo (licenças prévia, de instalação e operação). Não existe, em Curitiba, nenhuma lei proibindo a criação comercial de peixes de água doce.

As Avaliações Política e Social identificam possíveis barreiras que o projeto possa encontrar, como por exemplo o barulho atrapalhar os vizinhos, e identifica também pontos positivos que possa trazer à sociedade, como por exemplo a oportunidade de comprar peixe produzido na região, fortalecendo o mercado regional. É fundamental a escolha de equipamentos que não façam ruídos e que eles possam ficar em ambiente fechado, de preferência, pois assim diminuímos os entraves que esse quesito possa impedir a liberação ambiental.

## ANÁLISE DE SENSIBILIDADE:

É ela quem irá ajudar o empreendedor a decidir ou não pela implantação do projeto. Essa avaliação consiste, basicamente, em simular diferentes cenários, por exemplo com valores maiores e valores menores, do que os simulados anteriormente, para as principais variáveis e analisar o quanto o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR), por exemplo, serão alteradas.

---

## CENÁRIO OTIMISTA:

Preço Médio de venda esperado (R\$/kg)	R\$ 12,00
Cenário Otimista (%)	15%
Preço Médio de venda Cenário Otimista (R\$/kg)	R\$ 13,80

	ANO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Produção de Tilápias (kg)</b>		8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625
<b>Preço Médio de Venda (R\$)</b>		R\$ 13,80									
<b>Faturamento (R\$)</b>		R\$ 112.768,43									
<b>Custos Variáveis (R\$)</b>		R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 37.643,90	R\$ 31.077,90	R\$ 34.360,90	R\$ 37.643,90	R\$ 31.077,90	R\$ 28.363,00
<b>Lucro Bruto (R\$)</b>		R\$ 78.407,53	R\$ 78.407,53	R\$ 78.407,53	R\$ 78.407,53	R\$ 75.124,53	R\$ 81.690,53	R\$ 78.407,53	R\$ 75.124,53	R\$ 81.690,53	R\$ 84.405,43
<b>Margem Bruta (%)</b>		70%	70%	70%	70%	67%	72%	70%	67%	72%	75%
<b>Custos Fixos (R\$)</b>		R\$ 43.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 51.245,62	R\$ 48.221,85	R\$ 49.733,74	R\$ 51.245,62	R\$ 48.221,85	R\$ 49.318,82
<b>Lucro Líquido (R\$)</b>		R\$ 34.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 23.878,91	R\$ 33.468,67	R\$ 28.673,79	R\$ 23.878,91	R\$ 33.468,67	R\$ 35.086,61
<b>Margem Líquida (%)</b>		31%	25%	25%	25%	21%	30%	25%	21%	30%	31%
<b>Fluxo de caixa final (R\$)</b>		-R\$ 45.846,96	R\$ 34.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 23.878,91	R\$ 33.468,67	R\$ 28.673,79	R\$ 23.878,91	R\$ 33.468,67
<b>Fluxo de caixa acumulado (R\$)</b>		-R\$ 45.846,96	-R\$ 11.173,17	R\$ 17.500,62	R\$ 46.174,41	R\$ 74.848,20	R\$ 98.727,10	R\$ 132.195,77	R\$ 160.869,56	R\$ 184.748,47	R\$ 218.217,14
<b>Fluxo de caixa descontado (R\$)</b>		-R\$ 45.846,96	R\$ 34.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 28.673,79	R\$ 23.878,91	R\$ 33.468,67	R\$ 28.673,79	R\$ 23.878,91	R\$ 33.468,67
<b>Fluxo de caixa descontado acumulado (R\$)</b>		-R\$ 45.846,96	-R\$ 11.173,17	R\$ 17.500,62	R\$ 46.174,41	R\$ 74.848,20	R\$ 98.727,10	R\$ 132.195,77	R\$ 160.869,56	R\$ 184.748,47	R\$ 218.217,14
<b>Resultado</b>		<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>								

<b>Valor Presente Líquido (VPL)</b>	<b>R\$ 128.736,06</b>
<b>Taxa Interna de Retorno (TIR)</b>	<b>67%</b>
<b>Taxa Mínima de Atratividade</b>	<b>11%</b>
<b>Payback simples</b>	<b>Ano 1</b>
<b>Payback descontado</b>	<b>Ano 1</b>

---

## TIR - TAXA INTERNA DE RETORNO:

A TIR é de **67%**, ou seja, aumentou 35% em relação à TIR do fluxo de caixa com o preço médio de venda de R\$ 12,00. Ou seja, em um cenário otimista, o projeto continua viável.

## PAYBACK:

Tanto o payback simples quanto o descontado foram de **1 ano, 5 meses e 10 dias**. Em um cenário otimista (preço de venda 15% mais alto) o tempo de retorno do investimento foi diminuído em 1 ano e 5 meses considerando o payback simples e em 2 anos, 3 meses e 4 dias considerando o payback descontado.

## VPL - VALOR PRESENTE LÍQUIDO:

O VPL do cenário otimista é de **R\$ 128.736,06**, ou seja, aumentou R\$ 85.902,58 em relação ao VPL anterior.

---

# CENÁRIO PESSIMISTA:

Preço Médio de venda esperado (R\$/kg)	R\$ 12,00
Cenário Pessimista (%)	-15%
Preço Médio de venda Cenário Pessimista (R\$/kg)	R\$ 10,20

	ANO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Produção de Tilápias (kg)		8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625	8171,625
Preço Médio de Venda (R\$)		R\$ 10,20									
Faturamento (R\$)		R\$ 83.350,58									
Custos Variáveis (R\$)		R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 34.360,90	R\$ 37.643,90	R\$ 31.077,90	R\$ 34.360,90	R\$ 37.643,90	R\$ 31.077,90	R\$ 28.363,00
Lucro Bruto (R\$)		R\$ 48.989,68	R\$ 48.989,68	R\$ 48.989,68	R\$ 48.989,68	R\$ 45.706,68	R\$ 52.272,68	R\$ 48.989,68	R\$ 45.706,68	R\$ 52.272,68	R\$ 54.987,58
Margem Bruta (%)		59%	59%	59%	59%	55%	63%	59%	55%	63%	66%
Custos Fixos (R\$)		R\$ 43.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 49.733,74	R\$ 51.245,62	R\$ 48.221,85	R\$ 49.733,74	R\$ 51.245,62	R\$ 48.221,85	R\$ 49.318,82
Lucro Líquido (R\$)		R\$ 5.255,94	-R\$ 744,06	-R\$ 744,06	-R\$ 744,06	-R\$ 5.538,94	R\$ 4.050,82	-R\$ 744,06	-R\$ 5.538,94	R\$ 4.050,82	R\$ 5.668,76
Margem Líquida (%)		6%	-1%	-1%	-1%	-7%	5%	-1%	-7%	5%	7%
Fluxo de caixa final (R\$)	-R\$ 45.846,96	R\$ 5.255,94	-R\$ 744,06	-R\$ 744,06	-R\$ 744,06	-R\$ 5.538,94	R\$ 4.050,82	-R\$ 744,06	-R\$ 5.538,94	R\$ 4.050,82	R\$ 5.668,76
Fluxo de caixa acumulado (R\$)	-R\$ 45.846,96	-R\$ 40.591,02	-R\$ 41.335,08	-R\$ 42.079,14	-R\$ 42.823,20	-R\$ 48.362,15	-R\$ 44.311,33	-R\$ 45.055,39	-R\$ 50.594,33	-R\$ 46.543,51	-R\$ 40.874,75
Fluxo de caixa descontado (R\$)	-R\$ 45.846,96	R\$ 5.255,94	-R\$ 744,06	-R\$ 744,06	-R\$ 744,06	-R\$ 5.538,94	R\$ 4.050,82	-R\$ 744,06	-R\$ 5.538,94	R\$ 4.050,82	R\$ 5.668,76
Fluxo de caixa descontado acumulado (R\$)	-R\$ 45.846,96	-R\$ 40.591,02	-R\$ 41.335,08	-R\$ 42.079,14	-R\$ 42.823,20	-R\$ 48.362,15	-R\$ 44.311,33	-R\$ 45.055,39	-R\$ 50.594,33	-R\$ 46.543,51	-R\$ 40.874,75
Resultado		Negativo									

Valor Presente Líquido (VPL)	-R\$ 43.069,11				
Taxa Interna de Retorno (TIR)	-20%	Taxa Mínima de Atratividade			11%
Payback simples	Ano	10	Mês	-	Dia
Payback descontado	Ano	10	Mês	-	Dia

---

## TIR - TAXA INTERNA DE RETORNO:

A TIR é de **-20%**, ou seja, diminuiu 55% em relação à TIR do fluxo de caixa com o preço médio de venda de R\$ 12,00. Ou seja, em um cenário pessimista (preço médio de venda 15% mais baixo), o projeto se torna inviável.

## PAYBACK:

Tanto o payback simples quanto o descontado foram de **10 anos** - se o fluxo de caixa fosse para mais de 10 anos, com certeza o payback resultaria em mais de 10 anos. Em um cenário pessimista, o tempo de retorno do investimento aumentou em 7 anos 2 meses considerando o payback simples e em 6 anos e 4 meses considerando o payback descontado.

## VPL - VALOR PRESENTE LÍQUIDO:

O VPL do cenário pessimista é de **-R\$ 43.069,11**, ou seja, diminuiu R\$ 85.902,59 em relação ao VPL do fluxo de caixa anual. Ou seja, em um cenário pessimista, o projeto é inviável.

---

---

# CONCLUSÕES

Concluimos que o projeto realizado é viável economicamente e financeiramente para o cliente Ignácio Levandoski Neto dentro dos cenários aqui estudados. Sua implantação ou não, a partir de agora, fica a critério única e exclusivamente do cliente.

---

---

# “A PRIMEIRA CONSULTORIA A GENTE NUNCA ESQUECE...”

Assumir o projeto como se já fossemos profissionais formadas, ajudou a encarar o problema de uma forma mais profissional. Desde a escolha do nome da empresa “fictícia”, elaboração da logo, valores, missão e visão da empresa e da forma que deveríamos agir, conversar e tratar o cliente, nos deu uma visão da vida “real” - que não temos contato na faculdade.

## PRIMEIRO CONTATO COM O CLIENTE:

O primeiro contato foi impactante para equipe, pois, ao chegar na casa do cliente fomos surpreendidas com perguntas técnicas e conhecimentos que o grupo não tinha domínio. O desenvolvimento do projeto e as buscas de informações a respeito de piscicultura, empreendedorismo e administração foi nos dando mais embasamento e segurança nas conversas posteriores com o cliente.

## DIFICULDADES:

No primeiro contato com nosso cliente, a falta de conhecimento técnico nos impediu de ver o real potencial do espaço e do projeto proposto. Num segundo momento a busca por informações confiáveis e que condiziam com nosso projeto custou várias horas de trabalho.

## APRENDIZADOS:

Nosso maior aprendizado foi a vivência de fazer um projeto real, para um cliente real, já nos inserindo num panorama que é comum a realidade de profissionais na área de consultoria.

---

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ANÁLISE SWOT (CLÁSSICO)**, disponível em: <[http://cms-empresenda.s3.amazonaws.com/empresenda/files\\_static/arquivos/2012/06/18/ME\\_Analise-Swot.PDF](http://cms-empresenda.s3.amazonaws.com/empresenda/files_static/arquivos/2012/06/18/ME_Analise-Swot.PDF)>

CREA-PR, “**Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar Piscicultura**”, disponível em: <<http://www.crea-pr.org.br/ws/publicacoes-do-crea-pr/cadernos-tecnicos-da-agenda-parlamentar>>

**Decreto 1819/2011**, disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/decreto/2011/181/1819/decreto-n-1819-2011-regulamenta-os-artigos-7-e-9-da-lei-municipal-n-7833-de-19-de-dezembro-de-1991-trata-do-sistema-de-licenciamento-ambiental-no-municipio-de-curitiba-e-da-outras-providencias>>

EMBRAPA, **Nutrição e Manejo Alimentar na Piscicultura**, disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/674011/1/Doc23.pdf>>

**Produção de tilápias em empregos baixada santista fluxo contínuo de água**, disponível em: <<http://www.piscicultura.net.br/producao-de-tilapias-em-fluxo-contínuo-de-água/>>

**Qualidade na Produção de Peixes em Sistema de Recirculação de Água**, disponível em: <[http://www.snatural.com.br/PDF\\_arquivos/Aquicultura-Sistema-Recirculacao-Agua.pdf](http://www.snatural.com.br/PDF_arquivos/Aquicultura-Sistema-Recirculacao-Agua.pdf)>

Revista de Agricultura Urbana, Edição nº 14, Julho de 2005, **Produção Aquícola Urbana Aquicultura Urbana e Periurbana**, disponível em: <<http://www.agriculturaurbana.org.br/RAU/AU14/AU14.html>>

SEBRAE, **Como Elaborar Um Planejamento Estratégico Do Negócio**, disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/como-elaborar-um-planejamento-estrategico,854836627a963410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>

SEBRAE, “**Ideias de Negócio - Escritório de Consultoria**”, disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-escritorio-de-consultoria,4c187a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>

**Tabela de alimentação para peixes em piscicultura**, disponível em: <[pisciculturauniao.blogspot.com.br/2012/07/tabela-de-alimentacao-para-peixes-em.html](http://pisciculturauniao.blogspot.com.br/2012/07/tabela-de-alimentacao-para-peixes-em.html)>

**Tanque circular suspenso/australiano**, disponível em: <<http://www.telasrhv.com.br/produto/tanque-circular-suspensoaustraliano/>>

# ANEXOS

## ANEXO I: MODELO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PRÉVIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA SECRETARIA  
MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE  
PESQUISA E MONITORAMENTO

### GUIA PRÁTICO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Razão Social:	
Nome Fantasia:	
Endereço Solicitado: <span style="float: right;">Nº:</span>	
Complemento:	Bairro: IF:
Nome do(s) proprietário(s):	
Nome de contato do responsável pela EMPRESA, indicar telefone e e-mail de contato:	
Dias de funcionamento: _____	
Horário de funcionamento da empresa: _____	
Se o estabelecimento não estiver em atividade, informar em que horário o técnico poderá ser recebido para realizar vistoria no local. ESTABELECIMENTOS COM ATIVIDADE SONORA (igreja, bar, casa de eventos, etc.) informar ACIMA dias e horários com atividade sonora.	
<b>SOLICITAÇÃO (ASSINALE "X" NA OPÇÃO DESEJADA):</b>	
<input type="checkbox"/> LP - LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA	<input type="checkbox"/> LO - LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
<input type="checkbox"/> LI - LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO	<input type="checkbox"/> AFU - AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL DE FUNCIONAMENTO
1. Para obtenção da Consulta Comercial consultar a Secretaria Municipal de Urbanismo, através da página da Internet – <a href="http://www.curitiba.pr.gov.br">www.curitiba.pr.gov.br</a> ou na sede da SMU, Av. João Gualberto, nº 623, Alto da Glória, Ed. Delta.	
2. Os ramos solicitados enquadram-se no Anexo I, ou II, ou III do Decreto Municipal 1819/2011: ( ) Anexo I – Licença Prévia, Instalação e Operação (Verificar documentos exigidos para o protocolo da solicitação no formulário "SOLICITAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA, DE INSTALAÇÃO E DE OPERAÇÃO (LP, LI, LO)") ( ) Anexo II ou III – Autorização Ambiental de Funcionamento (Verificar documentos exigidos para o protocolo da solicitação no formulário "SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL DE FUNCIONAMENTO / AFU")	
Obs: No caso de ser solicitado mais de um ramo, distribuídos entre os Anexos I, II e III do Decreto 1.819/2011, o Licenciamento se dará pelos trâmites das atividades do Anexo I, ou seja, pelo Licenciamento Completo – LP, LI e LO (Decreto Municipal 1.819/2011).	
3. Verifique se sua atividade necessita de documentos complementares no formulário "RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ADICIONAIS POR RAMO DE ATIVIDADE PARA OBTENÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL".	
DECLARO que li as orientações constantes neste guia prático de licenciamento e estou CIENTE das exigências mínimas da SMMA, estabelecidas neste guia e nos formulários adicionais indicados acima.	
_____	_____
Assinatura do dirigente	Assinatura do responsável técnico
Curitiba, de _____ de 20 ____.	

Obs.: Toda a Legislação, Formulários, Guias e Termos de Referência da SMMA citados neste guia poderão ser encontrados na Internet, no endereço [www.curitiba.pr.gov.br](http://www.curitiba.pr.gov.br) e no link "FAÇA SUA PESQUISA", digite as palavras-chave desejada.

## ANEXO II: MODELO DE REQUERIMENTO DE RGP JUNTO AO MAPA



MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA  
REGISTRO GERAL DA ATIVIDADE PESQUEIRA

### FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DE REGISTRO DE AQUICULTOR

#### A. Caracterização do Requerimento

##### 1. Tipo de Requerimento:

<input type="checkbox"/> Registro Inicial	<input type="checkbox"/> Atualização/ Alteração do Registro
<input type="checkbox"/> Renovação de Registro	<input type="checkbox"/> Reinscrição

##### 2. Possui Licença Ambiental: Sim Não

2.1. Motivo por não ter:  Processo de Licenciamento Ambiental em andamento  Falta norma estadual específica  Custo elevado  
 Falta de informação  Problemas com pré-requisitos da Licença Ambiental  Falta de assistência   
 Desconhecimento

#### B. Identificação do Interessado

1. Nome ou Razão Social:		2. CPF/CNPJ:	
3. Endereço (logradouro / número):			
4. Distrito/Bairro:		5. Caixa postal:	
6. CEP:	7. Município:		8. UF:
9. Telefone: ( )		10. Telefone celular: ( )	
		11. Fax: ( )	
12. Endereço eletrônico (E-mail):		13. Site (URL):	

#### C. Identificação do Representante Legal (quando couber)

1. Nome do representante legal:	
2. Endereço eletrônico (E-mail):	3. Cargo:

4. CPF:	5. Nº da identidade:	6. Órgão emissor / UF:
7. Telefone: ( )	8. Telefone celular: ( )	9. Fax: ( )

### D.1 . Localização do Projeto (Ver Manual de Preenchimento)

1. Nome do Local:		2. Município:		3. UF:	
4. Tipo: ( ) Rio ( ) Reservatório / Açude ( ) Lago / Lagoa Natural ( ) Estuário ( ) Mar ( ) Cultivo em Áreas Terrestres					
4.1. Nome do Corpo Hídrico:					
4.2. Região hidrográfica a qual pertence:					
5. Tipo da Propriedade: ( ) Própria ( ) Arrendada ( ) Alugada ( ) Cedida			6. Projeto em: ( ) Águas da união ( ) Águas do estado		
7. Coordenadas de Referência do Projeto					
7.1. Coordenadas geográficas (graus sexagesimais): Datum: ( ) SAD-69 ( ) WGS-84			7.2. Coordenadas UTM: Datum: SAD-69		
Longitude:		Latitude:		E:	N:

### D.2. Responsável Técnico

1. Nome do responsável técnico:			2. CPF:		
3. Endereço (logradouro / número):			4. Bairro:		
5. Caixa postal:		6. CEP:	7. Município:		8. UF:
9. Telefone: ( )		10. Telefone celular: ( )		11. Fax: ( )	
12. Endereço eletrônico (E-mail):					
13. Identificação Profissional:			14. CTF - Cadastro Técnico Federal / IBAMA:		
15. Nº da Identidade:			16. Órgão emissor/ UF :		
17. Tipo de vínculo do Responsável Técnico com a instituição: ( ) Funcionário ( ) Consultor ( ) Colaborador					

### D.3. Sistema de Cultivo / Atividade (Ver Manual de Preenchimento)

**1. O cultivo A será realizado em sistema:** ( ) intensivo ( ) semi-intensivo ( ) extensivo

#### 2. Atividade:

( ) Piscicultura em tanque-escavado / edificado	( ) Piscicultura de tanquerrede	( ) Malacocultura
( ) Carcinicultura de água doce em tanque escavado / edificado	( ) Pesque-pague	( ) Algicultura
( ) Carcinicultura de água doce em Tanquerredes	( ) Produção de ornamentais	( ) Ranicultura
( ) Carcinicultura marinha	( ) Produção de formas jovens	( ) Outras:

#### 3. Engorda:

3.1. Código da Espécie:	3.2. Área (m <sup>2</sup> ):	3.3. Profundidade (m):	3.4. Volume (m <sup>3</sup> ):	3.5. Produção (t/ano):	3.6. CA:	3.7. Nº de ciclos/ano:	3.8. Qtd. Fósforo (Kg/t):
3.9. Total:		*****			*****	*****	*****

#### 4. Produção de Formas Jovens / Ornamentais (Preencher quando for assinalada a atividade "produção de formas jovens ou de ornamentais")

4.1. Código da Espécie:	4.2. Área de cultivo (m <sup>2</sup> ):	4.3. Produção (milheiro/ano):
4.4. Total:		

<b>1. O cultivo B será realizado em sistema:</b> ( ) intensivo ( ) semi-intensivo ( ) extensivo							
<b>2. Atividade:</b>							
( ) Piscicultura em tanque-escavado / edificado		( ) Piscicultura de tanquerrede		( ) Malacocultura			
( ) Carcinicultura de água doce em tanque escavado / edificado		( ) Pesque-pague		( ) Algicultura			
( ) Carcinicultura de água doce em Tanquerredes		( ) Produção de ornamentais		( ) Ranicultura			
( ) Carcinicultura marinha		( ) Produção de formas jovens		( ) Outras:			
<b>3. Engorda:</b>							
3.1. Código da Espécie:	3.2. Área (m <sup>2</sup> ):	3.3. Profundidade (m):	3.4. Volume (m <sup>3</sup> ):	3.5. Produção (t/ano):	3.6. CA:	3.7. Nº de ciclos/ano:	3.8. Qtd. Fósforo (Kg/t):
3.9. Total:		*****			*****	*****	*****
<b>4. Produção de Formas Jovens / Ornamentais</b> (Preencher quando for assinalada a atividade “produção de formas jovens ou de ornamentais”)							
4.1. Código da Espécie:			4.2. Área de cultivo (m <sup>2</sup> ):		4.3. Produção (milheiro/ano):		
4.4. Total:							
<b>D.4. Especificações das Estruturas de Cultivo (Ver Manual de Preenchimento)</b>							
1. Tipo de dispositivo:	2. Quantidade:	3. Forma:	4. Área (m <sup>2</sup> ):	5. Profundidade (m):	6. Volume (m <sup>3</sup> ):	7. Dimensões:	
8. Total:		*****		*****		*****	
<b>9. Materiais Utilizados na Confeção:</b>							
9.1. Estruturas:							
9.2. Rede/Malha:							
9.3. Estruturas de flutuação:							
9.4 Estruturas de ancoragem:							
9.5 Estruturas de saída de água:							

## E. Requerimento

Assumo total responsabilidade pelas informações prestadas neste formulário, bem como assumo o compromisso de cumprir a legislação vigente. Estou ciente de que a declaração falsa constitui crime previsto no art. 299 do Código Penal.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_  
Local Data Assinatura

## Data, carimbo e assinatura do servidor do MPA

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_  
Local Data Assinatura

## MANUAL DE PREENCHIMENTO DO REQUERIMENTO DE REGISTRO DE AQUICULTOR

Campo	Descrição	Instruções de preenchimento
<b>A. Caracterização do Requerimento</b>		
1.	Tipo de requerimento	Informar a motivação do requerimento, baseado na situação perante o Registro de Aquicultor.
2.	Possui licença ambiental	Informar se possui licença ambiental válida.
2.1	Motivo por não ter	Quando “Não possuir Licença Ambiental”, assinalar o(s) motivo(s) por não possuí-la.
<b>B. Identificação do Interessado</b>		
1.	Nome ou Razão Social	Informar o nome ou razão social do Aquicultor ou da empresa.
2.	CPF/CNPJ	Informar o número de inscrição do Cadastro de Pessoas Físicas da Receita Federal ou o número de inscrição da empresa no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas da Receita Federal.
3.	Endereço (logradouro/número)	Informar o nome do logradouro, abreviando, se necessário, número, sala e outros dados importantes que possibilitem a identificação do lugar.
4.	Distrito/Bairro	Informar o nome do bairro/distrito do endereço.
5.	Caixa postal	Informar o número da caixa postal.
6.	CEP	Informar o código de endereçamento postal.
7.	Município	Informar o nome do Município.
8.	UF	Informar a sigla da Unidade da Federação (Estado).
9.	Telefone	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do telefone.

10.	Telefone celular	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do telefone celular.
11.	Fax	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do fax.
12.	Endereço eletrônico (E-mail)	Informar o endereço eletrônico do interessado ou empresa.
13.	Site (URL)	Informar o endereço da página na Internet.
<b>C. Identificação do Representante Legal (quando couber)</b>		
1.	Nome do representante legal	Informar o nome do representante legal da instituição (ou representante com delegação de competência).
2.	Endereço eletrônico (E-mail)	Informar o endereço eletrônico do representante legal.
3.	Cargo	Informar o cargo que o representante legal ocupa na empresa.
4.	CPF	Informar o número de inscrição do Cadastro de Pessoas Físicas da Receita Federal do representante legal.
5.	Nº da identidade	Informar o número do Registro Geral do representante legal.
6.	Órgão emissor / UF	Informar a sigla do órgão emissor do documento de identidade e a unidade da Federação onde foi efetuado o registro.
7.	Telefone	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do telefone.
8.	Telefone celular	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do telefone celular.
9.	Fax	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do fax.
<b>D.1. Localização do Projeto</b>		
1.	Nome do local	Informar o nome do local onde será realizado o cultivo (fazenda, propriedade, bairro, distrito, vilarejo).
2.	Município	Informar o nome do Município.
3.	UF	Informar a sigla da Unidade da Federação.
4.	Tipo	Assinalar o tipo do corpo hídrico no qual será realizado o cultivo.
4.1.	Nome do corpo hídrico:	Informar o nome do corpo hídrico no qual se instala o projeto, ou que fornece água ao projeto.
4.2.	Região hidrográfica a qual pertence:	<b>UGR de águas continentais:</b> Região Hidrográfica Amazônica; Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia; Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental; Região Hidrográfica do Parnaíba; Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental; Região Hidrográfica do Rio São Francisco; Região Hidrográfica Atlântico Leste; Região Hidrográfica Atlântico Sudeste; Região Hidrográfica Atlântico Sul; Região Hidrográfica do Uruguai; Região Hidrográfica do Paraná; Região Hidrográfica do Paraguai; <b>UGR de águas estuarinas e marinhas brasileiras:</b> Norte - do Estado do Amapá até Cabo Frio (lat. 22° 52' 46" - long. 42° 01' 07"), no Estado do Rio de Janeiro; ou Sul - de Cabo Frio (lat. 22° 52' 46" - long. 42° 01' 07"), no Estado do Rio de Janeiro, até o Estado do Rio Grande do Sul.
5.	Tipo da propriedade (Se aplica apenas quando <b>for</b> cultivo em área terrestre)	Assinalar qual o tipo da propriedade.
6.	Projeto em (Se aplica apenas quando <b>não for</b> cultivo em área terrestre)	Assinalar se águas da união ou do estado.
7.1	Coordenadas geográficas (graus sexagesimais)	Assinalar Datum Horizontal SAD-69 ou WGS-84 e Apresentar as coordenadas geográficas do ponto de referência do projeto em graus sexagesimais (Graus / Minutos / Segundos), com nível de precisão de duas casas decimal.
7.2.	Coordenadas UTM	Apresentar as coordenadas do ponto de referência do projeto na projeção UTM, referenciada ao Datum Horizontal SAD-69 (Vértice Chuá - MG).

## D.2. Responsável Técnico

1.	Nome do responsável técnico	Informar o nome do responsável técnico do projeto.
2.	CPF	Informar o número de inscrição do Cadastro de Pessoas Físicas da Receita Federal.
3.	Endereço (logradouro / número)	Informar o nome do logradouro, abreviando, se necessário, número, sala e outros dados julgados importantes para identificação do lugar.
4.	Bairro	Informar o nome do bairro/distrito do endereço.
5.	Caixa postal	Informar o número da caixa postal.
6.	CEP	Informar o código de endereçamento postal.
7.	Município	Informar o nome do Município.
8.	UF	Informar a sigla da Unidade da Federação.
9.	Telefone	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do telefone.
10.	Telefone celular	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do telefone celular.
11.	Fax	Informar o código de Discagem Direta à Distância e o número do fax.
12.	Endereço eletrônico (E-mail)	Informar o endereço eletrônico do responsável técnico do projeto
13.	Identificação Profissional	Informar o número do registro profissional do responsável técnico do projeto
14.	CTF - Cadastro Técnico Federal / IBAMA	Informar o número de registro do responsável técnico do projeto no cadastro Técnico Federal mantido pelo IBAMA.
15.	Nº da Identidade	Informar o número do Registro Geral (identidade) do representante legal da empresa, quando couber.
16.	Órgão emissor/ UF	Informar a sigla do órgão emissor do documento de identidade e a unidade da Federação onde foi efetuado o registro.
17.	Vínculo do Responsável Técnico	Assinalar qual o vínculo do Responsável Técnico.

## D.3. Sistema de Cultivo

1.	O cultivo será realizado em sistema:	Assinalar que tipo de sistema será utilizado no cultivo. (para cada cultivo somente uma opção pode ser assinalada).
2.	Atividade	Assinalar a atividade aquícola realizada.
3.	Engorda	Preencher os campos conforme especificação individual.
3.1.	Código da Espécie	Informar o código da espécie conforme relação abaixo.

Código	Nome comum	Nome científico	Código	Nome comum	Nome científico
PO1	Bagre africano.	Clarias gariepinus	PO2	Bagre do canal (catfish).	Ictalurus punctatus
PO3	Carpa cabeça grande	Aristichthys nobilis	PO4	Carpa comum/húngara	Cyprinus carpio
PO5	Carpa capim	Ctenopharingodon idella	PO6	Carpa prateada.	Hypophthalmichthys sp
PO7	Curimatá/curimbatá/curimatã.	Prochilodus sp	PO8	Jundiá	Rhamdia sp
PO9	Matrinchã	Brycon cephalus	PO10	Pacu caranha.	Piaractus mesopotamicus
PO11	Piaçu.	Leporinus sp	PO12	Piau verdadeiro	Leporinus sp
PO13	Pintado/surubim	Pseudoplatystoma fasciatum / coruscans	PO14	Pirapitinga	Colossoma bidens
PO15	Pirarucu	Arapaima gigas	PO16	Tambacu	Colossoma macropomum x Piaractus

					mesopotamicus
PO17	Tambaqui	Colossoma macropomum	PO18	Tilápia do Nilo	Oreochromis niloticus
PO19	Outras tilápias		PO20	Truta	Oncorinchus mykiss
PO21	Outros peixes não-ornamentais		PO22	Peixes ornamentais	
C23	Camarão gigante da Malásia	Macrobrachium rosenbergi	C24	Camarão marinho	Litopenaeus vannamei
C25	Outros camarões marinhos		C26	Outros crustáceos	
M27	Mexilhão	Perna perna	M28	Ostra do Pacífico	Crassostrea gigas
M29	Ostra do mangue	Crassostrea rhizophorae	M30	Outras ostras	
M31	Vieira	Nodipecten nodosus	M32	Outros moluscos	
A33	Alga	Gracilaria sp.	A34	Alga	Kappaphycus sp.
A35	Outras algas		R36	Rã-touro	Rana catesbiana
R37	Outros anfíbios				

OBS: No caso do cultivo de espécies não relacionadas na tabela acima, utilize um desses códigos (PO19, PO21, C25, C26, M30, M32 A35 e R37) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado.

3.2.	Área (m <sup>2</sup> )	Informe a área total destinada ao cultivo da espécie em metros quadrados.
3.3.	Profundidade (m)	Informe a profundidade média em metros.
3.4.	Volume (m <sup>3</sup> )	Informe a Volume útil total destinado ao cultivo da espécie em metros cúbicos.
3.5.	Produção (t/ano)	Informe a produção anual da espécie cultivada em toneladas
3.6.	C.A.	Informe a Conversão Alimentar esperado para a espécie em questão.
3.7.	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.
3.8.	Qtd. Fósforo (kg/t)	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos por tonelada.
3.9.	Total	Informe o somatório da área, volume e produção.
4.	Produção de Formas Jovens / Ornamentais	Preencha os campos conforme especificação individual
4.1.	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme a tabela do item D3 - 3.1.
4.2.	Área de cultivo (m <sup>2</sup> )	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados.
4.3.	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano.
4.4.	Total	Informe o somatório de área e produção.

#### D.4. Especificações das Estruturas de Cultivo

1.	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo: Tanques escavados, Tanques de concreto, Raceway, Tanquerredes, Estacas - varal - tomateiro, Long-lines, Mesas, Balsas, Outros (especificar).
2.	Quantidade	Informar em número a quantidade de cada tipo de dispositivo utilizado.
3.	Forma	Informar a forma de cada tipo de dispositivo a ser utilizado: Quadrado; Redondo; Retangular; Cilíndrico; Outros (especificar).
4.	Área (m <sup>2</sup> )	Informar a área de cada tipo de dispositivo usado em metros quadrados.
5.	Profundidade (m)	Informar a profundidade média de cada tipo de dispositivo usado em metros.
6.	Volume útil (m <sup>3</sup> )	Informar o volume útil de cada tipo de dispositivo usado em metros cúbicos.

7.	Dimensões	Informar as dimensões de cada tipo de dispositivo em metros (comprimento X largura X altura).
8.	Total	Informar o somatório de quantidade, área e volume.
9.	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção de todos dispositivos.
9.1.	Estrutura	Informar quais materiais utilizados na confecção da estrutura do dispositivo: Nenhuma estrutura ou sem revestimento; Metálica - alumínio ou ferro galvanizado ou aço inoxidável; Plástica; Mista – metálico conjugado com plástico; Madeira; Concreto; Alvenaria; Revestido com Lona Plástica; Amianto; Fibra de vidro; PVC preenchido; Polietileno; Polipropileno; Outros (especificar)
9.2.	Rede / malha (Se aplica apenas quando <b>não for</b> cultivo em área terrestre)	Informar quais materiais utilizados na confecção da rede do dispositivo: Não se aplica; Fio de alumínio ou aço inox; Arame galvanizado com cobertura de PVC rígido; Arame galvanizado sem cobertura de PVC rígido; Redes multifilamento revestidas ou não de PVC; Telas de polietileno; Telas de polipropileno; Malha monofilamento; Malha multifilamento; Outros (especificar)
9.3.	Estrutura de flutuação (Se aplica apenas quando <b>não for</b> cultivo em área terrestre)	Informar o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita: Não se aplica; Polipropileno; Polietileno; Bombonas plásticas; PVC; Alumínio; Outros (Especificar)
9.4.	Estrutura de ancoragem (Se aplica apenas quando <b>não for</b> cultivo em área terrestre)	Informar o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita: Não se aplica; Poitas de concreto; Mourões/Estacas; Grampos; Cabos de nylon; Cabos de aço; Outros (especificar)
9.5.	Estrutura de saída de água (Se aplica apenas quando <b>for</b> cultivo em área terrestre)	Informar o tipo de estrutura de saída de água utilizada e o material do qual é feita: Não se aplica; Cotovelo ou joelho de PVC, fixo; Cotovelo ou joelho de PVC, móvel; Monge de Concreto com ou sem PVC; Monge de alvenaria com ou sem PVC; Outros (especificar)
No caso de as especificações serem muito extensas anexar as informações em folha extra.		

