

**Universidade de Brasília
Faculdade UnB Planaltina**

**RELATÓRIO DO ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA
CRIAÇÃO DE PEIXES EM TANQUES-REDE NA REPRESA DA USINA DE
CORUMBÁ IV SITUADA EM SANTO ANTÔNIO DO DESCOBERTO - GOIÁS**

Pedro Henrique Vasconcelos Pires

**Planaltina - DF
2014**

Pedro Henrique Vasconcelos Pires

**RELATÓRIO DO ESTDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA
CRIAÇÃO DE PEIXES EM TANQUES-REDE NA REPRESA DA USINA DE
CORUMBÁ IV SITUADA EM SANTO ANTÔNIO DO DESCOBERTO - GOIÁS**

Relatório de Estágio de Graduação em Gestão de Agronegócio apresentado à Faculdade UnB Campus Planaltina, como exigência para a conclusão da disciplina de estágio Supervisionado.

Orientador (a): Jean Louis

**Planaltina – DF
2014**

RESUMO

O presente trabalho propôs-se a realizar uma análise de viabilidade técnica e econômica do cultivo de peixes em tanques-rede em uma propriedade em que parte da terra foi alagada por uma usina hidrelétrica. O estudo foi realizado durante o período de estágio supervisionado na Fazenda Cachoeirinha do Piranguaba, localizada no município de Santo Antônio do Descoberto-GO, e buscou demonstrar por meio de pesquisas bibliográficas e pesquisas de mercado qual seria a melhor opção a ser criada, quais fases de criação a ser implantada na propriedade e como funciona o mercado consumidor de peixes na região, para que uma nova fonte de renda seja gerada.

Palavras-chave: Análise de viabilidade, piscicultura, tanque rede.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 HISTÓRICO DA PROPRIEDADE	4
1.2 HISTÓRICO DE CORUMBÁ IV	4
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 OBJETIVO GERAL	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
1.4 JUSTIFICATIVA.....	7
2. RELATÓRIO DO ESTAGIO	8
2.1 PANORAMA.....	8
2.2 GESTÃO DO AGRONEGÓCIO E O ESTÁGIO.....	9
2.3 EXECUÇÃO DO TRABALHO.....	9
2.3.1 PESQUISA MERCADOLÓGICA.....	9
2.3.2 ESCOLHA DO TANQUE REDE.....	10
2.3.3 ESCOLHA DA ESPÉCIE.....	12
2.3.4 FASES DE CRIAÇÃO.....	13
2.3.5 LEGISLAÇÃO PERTINENTE.....	14
2.3.6 ORÇAMENTO GERAL DO PROJETO	15
2.3.7 RESULTADOS ESPERADOS	17
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
4. REFERENCIAS	19
5. FOTOS	20

1. INTRODUÇÃO

1.1 HISTÓRICO DA PROPRIEDADE

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Cachoeirinha do Piranguaba, localizada na BR – 060 KM 40 – ENTRADA A ESQUERDA, no município de Santo Antônio do Descoberto – Goiás. Adquirida em meados dos anos 80 pelo Claudio Antônio Teixeira Pires, a propriedade contava com cerca de 70 hectares e sua atividade principal era a criação de gado de corte.

No ano de 2004 cerca de 30 hectares da propriedade foram desapropriados pela Corumbá Concessões S.A. visto que o lago que alimentaria a usina hidroelétrica abrangia essa parte da fazenda. Grande parte da área alagada era de pastagens, fazendo com que o número de animais criados viesse a diminuir, e conseqüentemente a renda gerada por eles. Durante esse período que a área estava sendo desapropriada, boa parte da renda gerada, se deu através da venda de lenha para mercados e padarias da região de Alexânia, Engenho das Lages, Santo Antônio do Descoberto e Samambaia.

Na contra mão do que vem acontecendo nos dias de hoje nas propriedades da região, ou seja, o parcelamento para a venda de lotes na beira da represa, a Fazenda Cachoeirinha do Piranguaba é uma das poucas exceções que preservam a flora e fauna nativa, basicamente composta pelo cerrado.

Atualmente a atividade principal da propriedade é a comercialização de mudas e outros subprodutos oriundos da vegetação nativa. Temos como exemplo a venda de mudas e castanhas torradas de Baru.

1.2 HISTÓRICO DE CORUMBÁ IV

Em dezembro de 1998 iniciaram os estudos de inventário da bacia do Alto Corumbá, com vistas à construção da Usina Hidrelétrica Corumbá IV, sendo aprovados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) em 23 de setembro de 1999. Através dos estudos de inventário foi constatada a viabilidade ambiental e de engenharia da implantação de aproveitamento com potência instalada de 127 megawatts ainda nesse mesmo período foi concluído a elaboração do Estudo do Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Em abril de 2000 a UHE Corumbá IV foi submetida a processo de leilão para outorga de concessão de uso de bem público para exploração do aproveitamento junto à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. A constituição da Corumbá Concessões S.A. que teve a sua origem através de consórcio formado pela

Companhia Energética de Brasília – CEB e Via Engenharia. Em janeiro de 2001 se deu o início das obras, com a aquisição da Licença de Instalação (LI) e das licenças complementares, emitidas pela Agência Ambiental de Goiás. Em abril de 2004: O processo de licenciamento foi transferido para o Instituto brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA que passou a ser o Órgão Licenciador, com emissão da Licença de Instalação em Setembro de 2004, logo após no ano de 2005 houve a emissão da licença de operação pelo IBAMA e em fevereiro de 2006 após cinco anos de construção, a Usina Hidroelétrica de Corumbá IV foi inaugurada.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Compreender e elaborar a implantação de um sistema de piscicultura em tanques-rede em uma propriedade alagada por uma usina hidroelétrica.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Compreender o processo de criação de peixes em tanques-rede;
- Analisar os principais elementos da criação de peixes nesse sistema;
- Elaborar uma análise mercadológica para tal produto na região.

1.4 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a demanda crescente por uma alimentação saudável, o peixe tem ocupado um lugar de destaque quando o assunto é esse. Rico em nutrientes e sais minerais, tais como: ferro, iodo magnésio, cálcio, sódio, etc. e em vitaminas como: A, E, D, B2, B3 E B12, esse alimento vem se tornando essencial, visto que são nutrientes fundamentais para bom funcionamento do corpo humano.

Com base neste cenário de demanda crescente, uma atividade que tem se destacado bastante no agronegócio, é a piscicultura, mas mesmo assim o que se produz ainda não é suficiente para abastecer todo o mercado consumidor do Brasil. Deixando assim uma grande lacuna a ser preenchida no que tange a produção de peixes.

Ainda sobre piscicultura, uma vertente que vem ganhando cada vez mais espaço e importância, é a criação de peixes em tanques-rede. Esta modalidade permite a criação intensiva de peixes em pequenos espaços, o que se torna atraente para diversos produtores que não dispõem de grandes extensões de área, como complementação da renda, ou até mesmo renda principal.

Diversas usinas hidroelétricas vem surgindo pelo Brasil ao longo dos anos, e como consequência disso, milhares de hectares de áreas produtivas sendo alagadas. No município de Santo Antônio do Descoberto – GO não foi diferente. Grandes extensões de fazendas ficaram submersas devido à construção da usina hidroelétrica de Corumbá IV.

O que se torna problema pelo fato de que extensas áreas de pastagens foram alagadas, por outro lado se torna oportunidade para que novas atividades sejam desenvolvidas. E é neste cenário que a criação de peixes em tanques-rede se instala, uma vez que conduzida de forma correta e eficiente se torna rentável para a propriedade, minimizando assim os prejuízos obtidos com o que ficou de baixo d'água.

2. RELATÓRIO DO ESTAGIO

2.1 PANORAMA

A redução dos estoques naturais decorrente da sobrepesca, somada à necessidade de desenvolver atividades de baixo impacto ao meio ambiente e que gerem renda ao produtor, tem promovido um crescente interesse pelo cultivo de organismos aquáticos (TEIXEIRA et al 2009).

Entre as varias tecnologias disponíveis para o cultivo de peixes, a criação em tanques-rede dispensa altos investimentos iniciais, podendo ser implantada em áreas alagadas formadas por reservatórios de hidrelétricas, rios, áreas de garimpo, açudes e outras pequenas represas (MEDEIROS; CHAGAS, 2002).

São com essas duas citações que o estágio na Fazenda Cachoeirinha do Piranguaba foi embasado. Elaborar uma atividade que gere renda e que não precise de grandes investimentos iniciais, aproveitando os recursos naturais que a propriedade tem a oferecer.

Após a desapropriação, já dita na introdução, restaram para a Cachoeirinha do Piranguaba cerca de 40 hectares. Área relativamente pequena para a criação extensiva de gado de corte, tendo em vista ainda, que boa parte das áreas de pastagens foram alagadas. A represa da Usina Hidroelétrica de Corumbá IV margeia praticamente toda a parte de baixo da propriedade, contando com mais de mil metros da fazenda na beira do lago. Um ótimo cenário para a implantação deste sistema de criação de peixes em tanque rede.

O estágio iniciou-se em 3 de março de 2014 e findou-se em 23 de junho de 2014. Durante esse período várias atividades relacionadas a implantação desse sistema de piscicultura em tanques-rede foram realizadas, desde a busca por insumos até a forma de comercialização do produto final.

2.2 GESTÃO DO AGRONEGÓCIO E O ESTÁGIO

Tendo em vista que o curso Gestão de Agronegócios tem por finalidade a gestão de cadeias produtivas, elaboração e implantação de projetos agrícolas, melhorias nos sistemas das cadeias produtivas agrícolas e agroindustriais, dentre várias outras características de fundamental importância e até mesmo decisivas para determinar o sucesso ou não de uma empresa rural, o estágio teve total significância para a aplicação das teorias aprendidas em sala de aula.

Desde o começo do curso vimos que o grande problema enfrentado pela maioria das propriedades rurais no Brasil, é não encarar sua produção, seja ela qual for, como um negócio. Para se começar um empreendimento rural é necessário que antes de tudo uma conscientização seja feita com o produtor, de modo que ele passe a encarar sua propriedade como uma empresa rural e não mais como um *hobby*. Trabalho que com o proprietário foi de fácil realização, tendo em vista é um administrador formado.

O trabalho realizado na propriedade englobou todos os processos ditos como antes e depois da porteira, ou seja, desde a compra de materiais para a construção dos tanques-rede até onde o produto final vai ser comercializado.

2.3 EXECUÇÃO DO TRABALHO

2.3.1 PESQUISA MERCADOLÓGICA

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio Às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) a Pesquisa de Mercado é uma ferramenta importante para que você obtenha informações valiosas sobre o mercado em que atua ou pretende atuar. Quanto maior o seu conhecimento sobre o mercado, clientes, fornecedores, concorrentes, melhor será o desempenho do seu empreendimento.

Tendo em vista essa parte fundamental de qualquer projeto a ser desenvolvido, uma pesquisa mercadológica foi feita para entender como funciona o mercado de peixes para a região, como escoar a produção, para quem vender os produtos, preço na região, formas de escoar, concorrente na região, agregar valor ao produto ou não, etc.

O resultado da pesquisa foi o seguinte: Na região onde se encontra a Fazenda Cachoeirinha do Piranguaba ainda não existe nenhum produtor que esteja produzindo peixes no sistema de tanques-rede, o que já conta como um ponto positivo.

Devido ao grande movimento de pessoas passando pela região aos finais de semana, o número de restaurantes naquela região aumentou. Os dois principais estabelecimentos são: Restaurante da Carminha e o Bar do Nena. Em conversa com os proprietários, eles afirmaram que se houvesse um fornecimento constante de peixes para eles, que eles teriam interesse em formar algum tipo de parceria, visto que comprando diretamente do produtor o peixe sairia mais barato. Outro local que demonstrou interesse foi o Super Mercado Engenho das Lages, localizado na BR 060, KM 30. O dono do mercado disse em entrevista que todas as quintas feiras no Super Mercado é o dia do peixe, e que ele não tem contrato com nenhum fornecedor de peixe, ficando refém muitas das vezes de preços mais altos em Brasília ou Alexânia. O seu interesse seria o fornecimento semanal de uma quantidade de peixes acertada previamente.

Já em Brasília, um Pesque-Pague localizado em Taguatinga, próximo à rodoviária, disse ter o interesse em receber uma quantia semanal de peixes vivos, uma vez que fica inviável eles criarem desde o alevino até o peixe que fica nos tanques para o público pescar.

Após o resultado positivo dessa pesquisa, o proprietário Cláudio Pires demonstrou real interesse na execução desse projeto, mas claro, não sem antes formular um contrato de compra e venda com os interessados como forma de assegurar a produção.

2.3.2 ESCOLHA DO TANQUE REDE

Tanques-rede são estruturas de varias formas e tamanhos, constituídas por redes ou telas que permitem a livre circulação de água. Podem ser instalados em ambientes aquáticos por meio de flutuadores, em locais onde há oscilação periódica no nível da água ou por meio de estacas fixas, onde o nível d'água não oscila. (TEIXEIRA et al 2009).

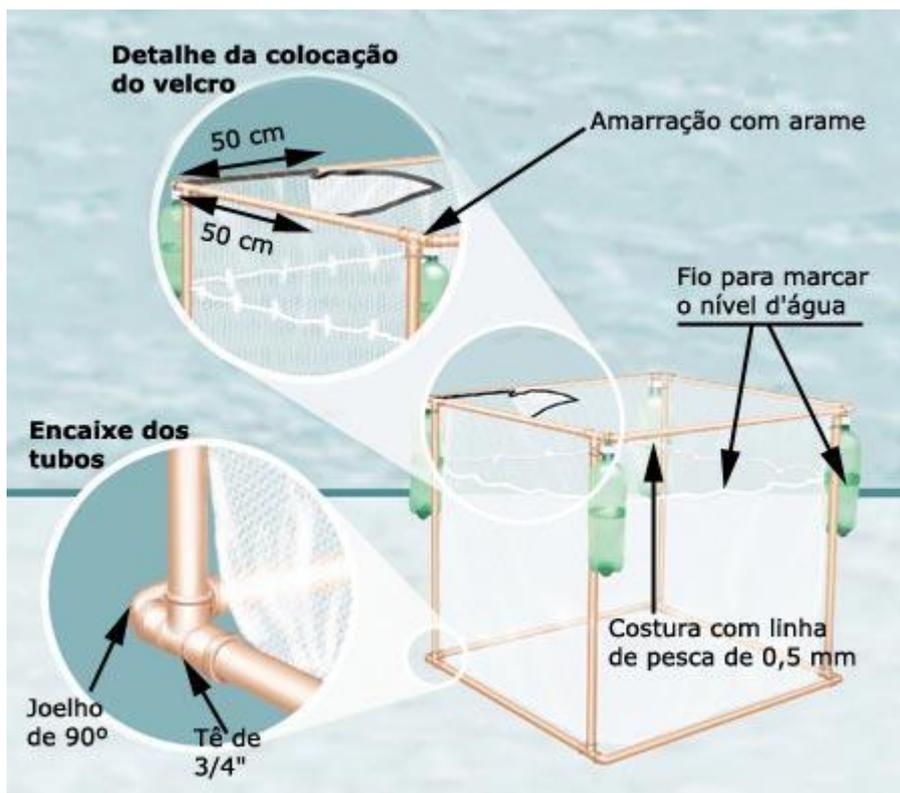
Tem como finalidade o confinamento de peixes, proporcionando-lhes condições de crescimento por meio de proteção constante ao ataque de predadores e competidores, fornecimento de alimento e água de boa qualidade. Além disso, o sistema também oferece facilidades no que se refere ao manejo diário e a despesca. (TEIXEIRA et al 2009).

Tendo em vista essas considerações o primeiro passo do processo após a pesquisa mercadológica foi escolher o tipo de tanque-rede a ser usado. Após algumas pesquisas e discussões, ficou decidido que o tanque rede a se usar seria um de fácil construção e baixo custo de materiais.

Para a construção do tanque-rede escolhido é necessário:

- 12 tubos de PVC de um metro de comprimento e $\frac{3}{4}$ de polegada;
- 8 joelhos de 90°
- 8 Tê de $\frac{3}{4}$ de polegada;
- 4 garrafas PET duras;
- 1 metro de velcro com um centímetro de largura
- 1 tela de mosquiteiro de 6 metros de comprimento e 1 metro de largura;
- Linhas de pesca de 0,2 milímetros de diâmetro;
- Linhas de pesca de 0,5 milímetros de diâmetro;
- Arame.

Produto	Quantidade	Loja	Preço	TOTAL
Cano PVC $\frac{3}{4}$	4 barras de 3 m	Leroy Merlin	R\$ 7,09	R\$ 28,36
Joelho $\frac{3}{4}$ 90°	8	Leroy Merlin	R\$ 0,46	R\$ 3,68
Tê $\frac{3}{4}$	8	Leroy Merlin	R\$ 0,80	R\$ 6,40
Garrafa PET	4	Já possui	Já possui	Já possui
Velcro	1 metro	Leroy Merlin	R\$ 5,90	R\$ 5,90
Tela Mosquiteiro	6 metros	Leroy Merlin	R\$ 9,90	R\$ 59,40
Linha 0,2 mm	1 rolo	Rei da Pesca	R\$ 2,00	R\$ 2,00
Linha 0,5 mm	1 rolo	Rei da Pesca	R\$ 6,90	R\$ 6,90
Arame Galvanizado	1 rolo	Leroy Merlin	R\$ 19,39	R\$ 19,39
TOTAL				R\$ 132,03



(Imagem 1 – Estrutura do tanque-rede escolhido)

Conforme a tabela demonstra o custo unitário do tanque-rede é de R\$ 132,03, se comparado com outros modelos, o mais barato.

2.3.3 ESCOLHA DA ESPÉCIE

Após pesquisas em artigos publicados pela EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, concluiu-se que a espécie a ser utilizada para criação no sistema de tanque-rede na propriedade será a Tilápia.

A Tilápia é a segunda espécie de peixe mais criada em todo o mundo, originária da África, mais especificamente do Rio Nilo. Por apresentar excelente adaptabilidade, rusticidade e boa conversão alimentar a espécie vêm ganhando cada vez mais espaço no cenário da piscicultura nacional. E não só isso, dentre as várias espécies a serem criadas no sistema de confinamento, a Tilápia apresenta um excelente resultado no que se refere a crescimento, possui uma carne de textura firme e sem espinhos.

Além de tudo outras grandes vantagens dessa espécie é a fácil obtenção de seus alevinos e o aproveitamento quase que total de seu corpo. Um exemplo é a utilização de seu couro para confecção de carteiras, botas, cintos e etc.



(Imagem 2 – Objetos confeccionados em couro de Tilápia)

2.3.4 FASES DE CRIAÇÃO

De acordo com o Centro de Produções Técnicas (CPT) o cultivo de peixes é constituído de três etapas: alevinagem, recria e engorda. Para cada uma delas é necessário o conhecimento correto e o manejo adequado dos peixes, pois elas constituem um tipo específico de piscicultura. Atualmente, é recomendado que cada fase seja executada em processos diferentes, pois as atuais técnicas de cultivo já alcançaram um nível que permite a separação com maior eficiência.

Como o objetivo da propriedade é a venda do produto final, ficou decidido que o processo de produção irá começar com a recria que é a fase que sucede a alevinagem, ou seja, depois que o peixe atinge um tamanho ideal para comercialização ele chega para fase de recria na propriedade. A fase de recria pode ser feita de duas maneiras, que é apenas a recria do alevino para venda ou em conjunto com a etapa de engorda, que é o que será feito na Fazenda. Na fase de engorda o peixe sai juvenil do tanque de recria e fica no tanque de engorda até que atinja o tamanho e peso ideal para sua comercialização.

Ainda em estudo, foi visto que o que se faz com frequência na criação de Tilápias é a reversão sexual, ou seja, é dado um hormônio para os peixes para que a maioria da população seja de machos. Isso é feito devido a grande capacidade

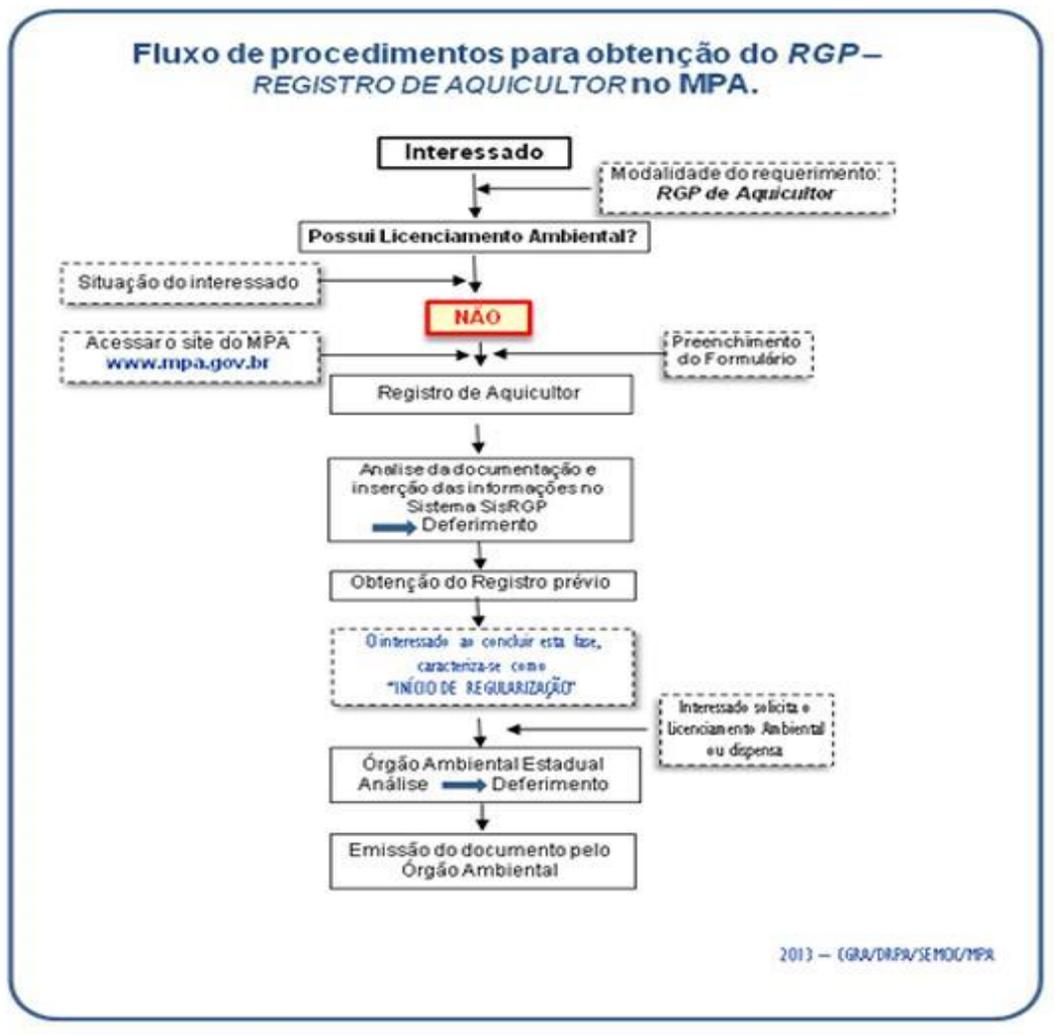
reprodutiva da Tilápia, que com essa característica afeta todo o sistema produtivo, uma vez que aumentaria significativamente a quantidade peixes por tanque-rede.

2.3.5 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Antes de iniciar a produção, existem tramites legais a serem feitos. Primeiramente você deve ter a licença ambiental, que no caso específico dessa propriedade é concedida pela Corumbá Concessões S.A. em parceria com as autoridades ambientais locais.

Após a obtenção da licença ambiente deve-se dar entrada no RGP que é o Registro Geral de Pesca na categoria de aquicultor. A figura abaixo foi retirada do site do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e descreve o passo a passo de como deve ser feito para a obtenção do RGP.

Após a licença ambiente e o registro geral de pesca em mãos, a propriedade está apta a começar a produção.



(Imagem 3 - Fluxo de obtenção do RGP retirado do site do MPA.)

2.3.6 ORÇAMENTO GERAL DO PROJETO

Após todos os passos anteriores, desde a pesquisa mercadológica até a obtenção dos certificados e licenças necessárias, ficou decidido que inicialmente serão feitos dois tanques-rede com a população de 500 Tilápias em cada. Essa produção será vendida para os restaurantes locais e assim obtendo sucesso a construção de novos tanques-rede será realizada.

O que mais pesa na produção de peixes no sistema de tanques-rede é o custo com a ração. Existe um cálculo elaborado por pesquisadores da EMBRAPA que ajuda o produtor ter uma base de quanto ele gastará com alimentação.

Quantidade de kg que deseja despescar

X

Conversão alimentar esperada

X

Preço do kg da ração

Usando como exemplo a quantidade de peixes que o Claudio deseja criar: Serão criados 1000 peixes e espera-se que eles atinjam 500g/peixe, ou seja, pretende-se despescar 500 kg de peixe. A conversão alimentar média da Tilápia é de 1,7, ou seja, para cada kg de peixe produzido gasta-se 1,7 kg de ração. O kg da ração na Casa do Lavrador em Taguatinga custa R\$ 1,33. Então o cálculo fica assim: $500 \times 1,7 \times 1,33 = 1.130,5$. Então o gasto com ração para que as 1000 Tilápias atinjam aproximadamente 500g é de R\$ 1.130,5.

Produto	Quantidade	Custo unitário	TOTAL
Alevinos	1000	R\$ 180 – Milheiro	R\$ 180,00
Ração	850 kg	R\$ 1,33 – Kg	R\$ 1,130,5
Tanques-Rede	2	R\$ 132,03 - Cada	R\$ 264,06
			R\$ 1574,56

Os alevinos primeiramente foram cotados em Almas, no Tocantins. Porém o custo com o transporte e o risco da morte de alguns alevinos durante o trajeto, fez com que outra opção fosse procurada. Em pesquisa, foi descoberta uma Fazenda produtora de alevinos localizada no próprio Santo Antônio do Descoberto, chamada Projeto Cardume, que já está no ramo há mais de 20 anos.

A ração foi cotada em uma casa agropecuária, chamada A Casa do Lavrador onde o Claudio já é cliente há mais de 30 anos, onde compra produtos desde que adquiriu a Fazenda. E os tanques-rede foram cotados anteriormente na Leroy Merlin, localizada em Taguatinga – DF.

2.3.7 RESULTADOS ESPERADOS

Em pesquisa pela região, identificou-se que o preço médio do pescado por lá está na faixa dos R\$ 5,00. Supondo que a produção fosse toda vendida por esse preço teríamos um total de R\$ 2.500,00, ou seja, $500\text{kg} \times \text{R\$ } 5 = \text{R\$ } 2.500,00$. O gasto total com a produção ficou em R\$ 1.574,56, o que daria um retorno de R\$ 925,44. Aparentemente o retorno não é tão alto, porém a partir de um segundo ciclo a produção ficaria mais rentável, visto que o custo com os tanques-rede já não existiriam.

Esses cálculos foram feitos com base em 2 tanques-rede, então cada tanque rede daria um retorno de R\$ 462,72.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cumprimento do estágio demonstrou ser uma importante etapa na complementação do aprendizado. Ao proporcionar a aplicação das teorias no efetivo mercado produtor, oportuniza o aperfeiçoamento de técnicas, conhecimento de insumos e processos de produção e comercialização; razões de ser do Agronegócio.

A execução do projeto de piscicultura, adequado às necessidades do produtor, provaram a viabilidade do empreendimento, haja vista ser um nicho de mercado em crescente demanda, e que possui grande espaço para expansão, uma vez que a produção interna de pescado atende apenas uma pequena porcentagem do consumo.

Isto posto, verificamos também, que essa atividade, implantada em caráter pioneiro na região, ensejará o incentivo a outros proprietários, uma vez que rentável; senão como atividade principal, como uma segunda opção de renda aos pequenos produtores, agregando ainda a função social, pois deve gerar uma boa absorção de mão de obra, fixando assim, o homem ao campo.

4. REFERENCIAS

COMO elaborar uma pesquisa de mercado: SEBRAE. 2013. Disponível em: <<http://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/Cartilha-Manual-ou-Livro/Como-Elaborar-uma-Pesquisa-de-Mercado>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

ESPÉCIES de pescado mais cultivadas em água doce: SEBRAE. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/setor/aquicultura-e-pesca/o-setor/especies-cultivadas/pisciculturade-agua-doce>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

HISTÓRICO da usina de Corumbá IV. Disponível em: <<http://www.rivieradolago.com/historico-da-usina-corumba-iv/>>. Acesso em 30 jun. 2014.

MANUAL de Criação de peixes em Tanques-Rede: CODEVASF. 2008. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/principal/publicacoes/publicacoes-atuais>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

MEDEIROS, F. **Tanques-Rede:** Mais tecnologia e lucro na piscicultura; fundamentos da criação de peixes em tanques-rede; guia de procedimentos para cessão de uso de águas públicas. Ed do Autor, 2002.

REGISTRO geral de pesca: MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. 2012. Disponível em: < <http://www.mpa.gov.br/destaque-servicos/304-rgp-registro-e-licenca-de-aquicultor>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

TEIXEIRA, R. et al. **Coleção Criar: Piscicultura em Tanques-Rede.** EMBRAPA, Brasília 2009.

5. FOTOS



Foto tirada em maio de 2014. Enseada as margens da Fazenda.



Foto tirada em maio de 2014. Vista da varanda da casa principal.



Foto tirada em 2013. Cabeças de gado restante da propriedade.