



Diagnóstico_{da}
Piscicultura



Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso

Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Projeto de pesquisa referente à Piscicultura, abordando os aspectos legais, tributários, sociais, econômicos, mercadológicos e produtivos em Mato Grosso.

CUIABÁ – MATO GROSSO
OUTUBRO – 2014

Ficha Técnica

Coordenação do Projeto

Otávio Lemos de Melo Celidonio (Imea)

Consultores Externos

Francisco das Chagas de Medeiros - Cooperativa de Profissionais Atuantes em
Consultoria, Instrutoria e Educação

Entidade Colaboradora

Associação dos Aquicultores do Estado de Mato Grosso (Aquamat)

Editor-Geral

Rafael Felice Fan Chen (Imea)

Analistas

Daniel Latorraca (Imea)

Elisa Gomes (Imea)

Fábio da Silva (Imea)

Méuryn Lima (Imea)

Pâmela Miranda (Imea)

Rafael Chen (Imea)

Regiane Campos (Imea)

Rondiny Moreira Carneiro (Imea)

Tiago Assis (Imea)

Estagiária

Kimberly Montagner (Imea)

Revisão Gramatical

Doralice de Fátima Jacomazi

Foto da Capa

Thiago Suíço

Arte da Capa

Buenas Artes Studio Design

Pesquisadores de Campo

Ana Carla Carvalho
Aparecida Maria Ferreira
Bruno Mendes Visoni
Camilo José Bissolli
Danuza Cabral Coutinho
Fabiana Gomes da Costa
Felipe de Carvalho Silva
Filipe Chave de Oliveira

Kenedy Correa Moraes
Marcos de A. Marinho
Maria Eliane da Silva
Mateus Gemelli Ramos
Nathanne Conceição
Osmar Félix de Barros
Sheslei Ribeiro Pereira
Valtencir Costa Júnior

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta edição pode ser reproduzida ou utilizada – em qualquer meio ou forma, seja mecânica ou eletrônica, fotocópia, gravações, etc. – nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados sem expressa autorização dos autores e da editora.

Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Mato Grosso (FAMATO). Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso. – Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) – Cuiabá:2014.

ISBN: 978-85-65911-04-7

1. Piscicultura - Produtor. 2. Piscicultura - Consumidor. 3. Piscicultura - Viabilidade econômica

Lista de Siglas

Acrimat - Associação dos Criadores de Mato Grosso
Adesm - Área a ser Desmatada
Aexpl - Área Explorada
Appd - Área de Preservação Permanente Degradada
Apprec - Área de Preservação Permanente a ser Recuperada
Aprosoja - Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso
Aquamat - Associação dos Aquicultores do Estado de Mato Grosso
Arlld - Área de Reserva Legal Degradada
Arlrec - Área de Reserva Legal a ser Recuperada
Aútil - Área Útil em Hectares de Lâmina d'Água
CAR - Certidão Ambiental Rural
Cepea - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
COE - Custo Operacional Efetivo
Conab - Companhia Nacional de Abastecimento
COT - Custo Operacional Total
CSS - Contribuição Social para a Saúde
CT - Custo Total
Famato - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso
FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
GTA - Guia de Trânsito Animal
ha - Hectares
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS - Imposto sobre a Comercialização de Mercadorias e Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
Imea - Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária
Indea-MT - Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso
INSS - Instituto Nacional do Seguro Social
IRPF - Imposto de Renda de Pessoa Física
IRPJ - Imposto de Renda de Pessoa Jurídica
ITR - Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
Kg - Quilogramas
LAU - Licença Ambiental Única
LI - Licença de Instalação

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

LO - Licença de Operação

LP - Licença Prévia

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura

PB - Proteína Bruta

PI - Preço das Licenças

R\$ - Reais

RGP - Registro Geral da Atividade Pesqueira

SELIC - Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

Sema - Secretaria Estadual do Meio Ambiente

Senar - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SIF - Serviço de Inspeção Federal

SIM - Serviço de Inspeção Municipal

SISE - Serviço de Inspeção Estadual

UPF - Unidade Padrão Fiscal

Carta do Presidente

Mato Grosso tem grande potencial para a produção de peixes. Para verificar como está o desenvolvimento desta cadeia no Estado, a Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso (Famato), em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar-MT), encomendou ao Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea) o primeiro Diagnóstico da Piscicultura de Mato Grosso.

O intuito deste trabalho é identificar as principais oportunidades e desafios da piscicultura no Estado, analisando o mercado sob os aspectos legais, tributários, sociais, econômicos, mercadológicos e produtivos. Para isso, foram avaliadas questões importantes como: espécies de peixe em potencial para produção; mercados consumidores interno e externo; perfil dos produtores, indústrias de processamento; custo de produção e a viabilidade econômica dos modais de produção do Estado, assim como novos sistemas de produção.

É cada vez mais crescente as perspectivas de aumento da população mundial e, conseqüentemente, aumento na demanda por alimentos. Sendo assim, a piscicultura é uma alternativa interessante para os produtores rurais ampliarem as opções de produtos e agregarem valor na propriedade.

O estudo identificou que os piscicultores entrevistados (231 pessoas) produzem 45 mil toneladas de peixes por ano, sendo que estes representam 20% dos produtores presentes no Estado. Considerando os que não foram entrevistados, estima-se que a produção anual de peixes no Estado supere 60 mil toneladas.

Além do clima favorável, nosso Estado é beneficiado pela disponibilidade de água doce e alta oferta de produtos para a ração animal, como a soja e o milho. Este diagnóstico será nosso guia para aproveitar as oportunidades de mais uma importante cadeia produtiva que contribuirá também para ampliar o desenvolvimento econômico e social de Mato Grosso.

Boa leitura!

Normando Corral

Presidente em exercício do Sistema Famato

SUMÁRIO EXECUTIVO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	OBJETIVO GERAL	17
1.1.1	<i>Objetivos Específicos</i>	17
2	NOTAS METODOLÓGICAS	19
2.1	LEVANTAMENTO A CAMPO COM O ELO DOS PRODUTORES E O ELO DOS FRIGORÍFICOS	19
2.2	LEVANTAMENTO A CAMPO COM O CONSUMIDOR CUIABANO.....	22
2.3	CUSTO DE PRODUÇÃO E A VIABILIDADE ECONÔMICA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO	26
2.3.1	<i>Propriedades modais</i>	26
2.3.2	<i>Novas tecnologias</i>	28
2.3.3	<i>Metodologia de cálculo</i>	28
3	ASPECTOS LEGAIS E TRIBUTOS	31
3.1	TAXAS E LICENÇAS PARA OPERAÇÃO	31
3.2	TAXAS PARA COMERCIALIZAÇÃO	33
3.3	TRIBUTOS	33
4	ASPECTOS SOCIAIS	36
4.1	PRODUTORES	36
5	ASPECTOS ECONÔMICOS	47
5.1	RESULTADOS PARA OS PRODUTORES	47
5.2	RELATÓRIO DO CUSTO DE PRODUÇÃO	50
5.2.1	<i>Propriedades modais com peixes redondos</i>	50
5.2.2	<i>Propriedades modais com bagre de couro</i>	60
5.3	VIABILIDADE ECONÔMICA DAS NOVAS TECNOLOGIAS	64
5.3.1	<i>Conclusão</i>	72
6	ASPECTOS PRODUTIVOS	74
6.1	PRODUTOR	74
6.2	INDÚSTRIAS	79
7	ASPECTOS MERCADOLÓGICOS	83
7.1	PRODUTORES	83
7.2	INDÚSTRIAS	87
7.3	CONSUMIDOR	92
7.3.1	<i>Perfil do Consumidor</i>	93
7.3.2	<i>Conclusões</i>	99
8	CONCLUSÕES	101

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Número de respostas afirmativas dos entrevistados que possuem ou não o licenciamento ambiental em seus empreendimentos.....	32
Gráfico 2 - Estado civil dos piscicultores mato-grossenses que responderam ao questionário de campo.....	37
Gráfico 3 - Participação em entidades que representam a classe dos piscicultores daqueles que responderam aos questionários de campo.....	39
Gráfico 4 - Responsável pela administração da propriedade	40
Gráfico 5 - Motivos alegados pelos entrevistados para iniciar o empreendimento piscícola em Mato Grosso.....	41
Gráfico 6 - Atividade agropecuária que era exercida pelos entrevistados antes de iniciar o empreendimento piscícola em Mato Grosso.....	42
Gráfico 7 - Atividade agropecuária exercida em paralelo à piscicultura pelos entrevistados pelo Imea em Mato Grosso.....	42
Gráfico 8 - Frequência com que são ofertados cursos profissionalizantes aos funcionários	44
Gráfico 9 - Cursos oferecidos pelo Senar que são de interesse dos entrevistados	45
Gráfico 10 - Destinação do crédito acessado pelos entrevistados da pesquisa de campo realizada em Mato Grosso	47
Gráfico 11 - Impacto dos fatores de produção de peixes redondos no Custo Operacional Efetivo (COE) por regiões	56
Gráfico 12 - Impacto dos fatores de produção no Custo Operacional Efetivos (COE) das novas tecnologias	68
Gráfico 13 - Fluxo de caixa descontado por sistemas de produção	70
Gráfico 14 - Principais locais utilizados para o cultivo de peixes em Mato Grosso.....	75
Gráfico 15 - Distribuição das indústrias de processamento de peixes por região em Mato Grosso	79
Gráfico 16 - Percentual da capacidade de abate por turno de abate em Mato Grosso.....	80
Gráfico 17 - Frequência de treinamento dos funcionários.....	81
Gráfico 18 - Espécies de peixes cultivados pelos entrevistados do Imea em Mato Grosso	83
Gráfico 19 - Espécies de peixes que são entregues aos diferentes compradores (cooperativas, frigoríficos, atacadistas, consumidor final) dos entrevistados pelo Imea em Mato Grosso.....	85
Gráfico 20 - Forma como são comercializados os peixes dos entrevistados pelo Imea em Mato Grosso	85
Gráfico 21 – Sazonalidade da comercialização mensal de peixes	86
Gráfico 22 - Espécies de maior potencial de aceitação no mercado	90

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Gráfico 23 - Comportamento dos preços (R\$/kg) das proteínas de origem animal no varejo cuiabano.....	95
Gráfico 24 - Preferência do consumidor cuiabano (%) comparado com o preço médio comercializado(R\$/kg)*.....	96

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Municípios de Mato Grosso representativos em produção de peixe.....	19
Tabela 2 - Número de entrevistas estipuladas como meta por núcleo regional.....	20
Tabela 3 - Número de questionários realizados durante a visita de campo	21
Tabela 4 - Número de questionários realizados por município	21
Tabela 5 - Percentual por Idade do Censo e o perfil do coletado na pesquisa de campo junto ao consumidor que reside em Cuiabá.....	23
Tabela 6 - Relação percentual do subdistrito segundo o censo IBGE 2010 e o coletado em Cuiabá com os bairros definidos.	23
Tabela 7 - Taxa da guia de trânsito animal e autorização de despesca em Mato Grosso	33
Tabela 8 - Tributos aplicados à piscicultura	34
Tabela 9 - Idade média dos piscicultores mato-grossenses por macrorregião	36
Tabela 10 - Grau de escolaridade dos piscicultores mato-grossenses que responderam ao questionário de campo	38
Tabela 11 - Intervalo de tempo que os piscicultores entrevistados pelo instituto já desempenham as atividades piscícolas em Mato Grosso.....	39
Tabela 12 - Sexo e função dos entrevistados que são responsáveis pela atividade piscícola em Mato Grosso.....	40
Tabela 13 - Frequência, em dia, de permanência da mão de obra contratada temporária nos empreendimentos piscícolas visitados	44
Tabela 14 - Propriedades que possuem algum tipo de controle financeiro do empreendimento piscícola.....	48
Tabela 15 - Percentual de acompanhamento técnico nas propriedades visitadas durante o levantamento de campo	49
Tabela 16 - Locais de cultivos e valor da área utilizados para a piscicultura.....	50
Tabela 17 - Tamanho e quantidade de peixes utilizados nas propriedades modais de peixe redondos no Estado	51
Tabela 18 - Construções civis utilizadas em cada propriedade modelo de peixes redondos.....	52
Tabela 19 - Máquinas utilizadas em cada propriedade modelo de produção de peixes redondos	52
Tabela 20 - Equipamentos utilizados nas propriedades modelos de produção de peixes redondos	53
Tabela 21 - Desempenho zootécnico médio da produção por modal de produção	53
Tabela 22 - Custo de produção por quilograma de peixe redondo produzido (R\$/kg)	55
Tabela 23 - Quantidade de mão de obra utilizada em cada região	57

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Tabela 24 - Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE) das regiões na produção de peixes redondos (R\$).....	59
Tabela 25 - Construções civis, maquinários e equipamentos utilizados na produção de bagre de couro	61
Tabela 26 - Índices zootécnicos da produção de bagre de couro.....	62
Tabela 27 - Custo de produção por quilograma de bagre de couro produzido (R\$/kg)	63
Tabela 28 - Demonstrativo do Resultado Econômico (DRE) da região médio-norte na produção de bagres de couro (R\$)	64
Tabela 29 - Inventário necessário para a produção em tanques-rede.....	65
Tabela 30 - Inventário necessário para a produção em sistema “raceway”	67
Tabela 31 - Desempenho zootécnico dos sistemas	68
Tabela 32 - Custo de produção por quilograma de peixe produzido (R\$/kg) nas novas tecnologias	69
Tabela 33 - Indicadores de viabilidade econômica dos sistemas de produção	71
Tabela 34 - Resumo dos principais indicadores de custo de produção	72
Tabela 35 - Tamanho médio da lâmina d’água utilizada na piscicultura no Estado de Mato Grosso	74
Tabela 36 - Manejo fitossanitário de esvaziamento dos viveiros de cultivo em Mato Grosso .	76
Tabela 37 - Frequência e quantidade de adubo aplicado na fertilização dos viveiros em Mato Grosso	76
Tabela 38 - Frequência da utilização de calcário e quantidade aplicada para a correção dos viveiros	77
Tabela 39 - Presença de macrófitas e algas filamentosas nos empreendimentos piscícolas.....	77
Tabela 40 - Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água dos entrevistados do Imea.....	78
Tabela 41 - Causas da mortalidade massiva dos peixes nos empreendimentos piscícolas de Mato Grosso (perdas >30%).....	78
Tabela 42 - Ocorrência de predadores nos cultivos de peixes dos entrevistados pelo Instituto	79
Tabela 43 - Marca das rações comerciais mais utilizadas em Mato Grosso pelos piscicultores que responderam ao questionário.....	84
Tabela 44 - Destino dos peixes cultivados pelos entrevistados do Imea em Mato Grosso.....	87
Tabela 45 - Preço médio pago por quilograma de peixe por região	88
Tabela 46 - Participação da forma de descamação por espécie.....	89
Tabela 47 - Fatores que afetam o consumo de peixes	90
Tabela 48 - Idade média dos entrevistados	92
Tabela 49 - Grau de escolaridade entre os entrevistados	93
Tabela 50 - Faixa de renda por salário mínimo entre os subdistritos.....	93

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Tabela 51 - Preferência das proteínas animais dos entrevistados	94
Tabela 52 - Motivos que influenciam o consumo de proteína animal	94
Tabela 53 - Frequência de consumo das proteínas	95
Tabela 54 - Aspectos levados em consideração na decisão de compra	97
Tabela 55 - Local de maior consumo de peixe	97
Tabela 56 - Local de compra em relação ao bairro que reside	98
Tabela 57 - Tipo de corte pela forma de comercialização	98
Tabela 58 - Motivos para o aumento do consumo de peixe	99

Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa dos Subdistritos de Cuiabá.....	25
Figura 2 - Macrorregiões do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária	27

Lista de Quadros

Quadro 1 - Matriz SWOT para a cadeia de valor da piscicultura em Mato Grosso 102

Capítulo I

Introdução

1 Introdução

Mato Grosso é destaque na produção pecuária e agrícola no cenário nacional, através, principalmente, das produções de soja, bovinocultura de corte, milho e algodão. Além disso, diante da riqueza dos recursos naturais presentes em seu território, tem potencial para continuar crescendo nessas culturas e inserir outras produções. Neste contexto, a piscicultura se apresenta como uma das alternativas para os produtores rurais aumentarem seu portfólio de produtos dentro de suas fazendas, além de agregar valor às produções de soja e milho.

O Estado produziu em 2011 aproximadamente 49 mil toneladas de peixes cultivados em água doce, sendo o terceiro maior produtor nacional e o maior produtor na região Centro-Oeste.¹ Além disso, este apresenta grande potencial de crescimento pela alta disponibilidade de produtos para a indústria de ração, abundância de água doce, clima favorável e alta demanda do consumo tanto interno como externo do Estado.

Atualmente, dentre os grupos de peixes mais cultivados no Estado, destacam-se os peixes redondos (formados pelas espécies nativas pacu e tambaqui e seus híbridos tambacu e tambatinga), bagres de couro (pintado) e os brycons (piraputanga e matrinxã). Contudo, no Brasil existe uma grande concorrência com peixes importados, como o salmão e panga, e os exóticos produzidos internamente, como tilápia e carpa, espécies que já têm uma cadeia produtiva desenvolvida, favorecendo o mercado competitivo.

1.1 Objetivo Geral

O diagnóstico da piscicultura em Mato Grosso teve como objetivo a caracterização da cadeia produtiva e a identificação das suas principais oportunidades e desafios.

1.1.1 Objetivos Específicos

Coletar dados produtivos e econômicos com os produtores de peixe, ração e indústrias do Estado.

Levantar os principais gargalos com os produtores de peixe, ração e indústrias.

¹ MAPA. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura, 2011.

Capítulo II
Notas Metodológicas

2 Notas Metodológicas

2.1 Levantamento a campo com o elo dos produtores e o elo dos frigoríficos

De acordo com cadastro cedido pelo Indea-MT, existiam 994 produtores de peixe em Mato Grosso até janeiro de 2014, distribuídos por todo o Estado. Assim, após o conhecimento da população, foi feita a seleção das regiões mais representativas em despesca de 2013. Foram encontrados 28 municípios que representavam mais de 90% da despesca realizada em 2013. Esses municípios foram divididos em seis núcleos de acordo com a localização e logística intermunicipal (tabela 1).

Tabela 1 - Municípios de Mato Grosso representativos em produção de peixe

Nº	Núcleo	Município
1	1	Alta Floresta
2	1	Carlinda
3	1	Paranaíta
4	2	Rondonópolis
5	2	Pedra Preta
6	2	Campo Verde
7	2	Primavera do Leste
8	2	Canarana
9	2	Água Boa
10	3	Lucas do Rio Verde
11	3	Nova Mutum
12	3	Sorriso
13	3	Nova Ubiratã
14	4	Cuiabá
15	4	Curvelândia
16	4	Várzea Grande
17	4	Santo Antônio de Leverger
18	4	Nossa Senhora do Livramento
19	4	Poconé
20	4	Cáceres
21	4	Nova Olímpia
22	4	Rosário Oeste
23	4	Jangada
24	4	Nortelândia
25	5	Tangará da Serra
26	5	Diamantino
27	6	Juína
28	6	Brasnorte

Fonte: Imea

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

De acordo com a capacidade técnica de execução da pesquisa de campo, foi distribuído o número de produtores a ser visitado por município. Como a meta diária estabelecida foi de três produtores por dia durante 18 dias úteis, em cinco equipes, a meta de visitas resultou nas entrevistas de 270 indivíduos, entre produtores e indústria.

Número de produtores (meta):

$$18 \text{ (dias úteis)} \times 3 \text{ (visitas por dia)} \times 5 \text{ (equipes)} = 270 \text{ visitas}$$

Dentro desses 28 municípios foi realizada a distribuição do número de produtores de acordo com a localização geográfica, identificando a extensão dos seis núcleos.

De acordo com a representatividade da despensa, a meta de visitas por município foi estabelecida (tabela 2). Devido à grande importância da produção de peixe, a Baixada Cuiabana foi a região que apresentou a maior amostra.

Tabela 2 - Número de entrevistas estipuladas como meta por núcleo regional

Núcleo	Município-Chave	Nº De Entrevistas
1	Alta Floresta	41
2	Rondonópolis	34
3	Sorriso	40
4	Cuiabá	110
5	Tangará da Serra	17
6	Juína	28
TOTAL DE QUESTIONÁRIOS		270

Fonte: Imea

Para realizar a pesquisa de campo, os pesquisadores levaram crachá de identificação, contendo nome e as logos do sistema Famato (Imea, Famato, Senar e Sindicatos Rurais). Todos foram orientados a explicar quais eram as entidades realizadoras do projeto.

As entrevistas de campo resultaram em um número de municípios visitados maior que o planejado (28), no total foram 40 municípios visitados, aumentando a abrangência da pesquisa. Isso ocorreu porque nos municípios preestabelecidos houve dificuldade de contatar o número de produtores estabelecidos, expandindo a pesquisa para as cidades vizinhas.

Entretanto foram entrevistadas 247 empresas, entre produtores e indústria, número abaixo da meta prevista de 270 produtores/indústrias, o que significa que 91,00% da meta foi

cumprida. A principal justificativa foi que parte dos produtores cadastrados no Indea-MT deixou a atividade, diminuindo a população de piscicultores ativos na lista de cadastro.

Na maioria das visitas, os pesquisadores foram bem recebidos pelos produtores e empresários, que por sua vez tiveram a oportunidade de expor sua realidade aos pesquisadores.

Tabela 3 - Número de questionários realizados durante a visita de campo

Núcleos	Município Chave	Produtores Visitados	Indústria Visitada	Total	Meta	% realizada
1	Alta floresta	44	1	45	41	109,00%
2	Rondonópolis	37	2	39	34	114,00%
3	Sorriso	29	2	31	40	77,00%
4	Cuiabá	71	10	81	110	73,00%
5	Tangará da serra	34	1	35	17	205,00%
6	Juína	16		16	28	57,00%
Total geral		231	16	247		

Fonte: Imea

Tabela 4 - Número de questionários realizados por município

Núcleo	Municípios	Produtores Visitados	Indústrias Visitadas	Total
1	Alta Floresta	23	1	24
1	Carlinda	14		14
1	Paranaíta	7		7
2	Água Boa	3		3
2	Campo Verde	4	1	5
2	Canarana	4		4
2	Itiquira	1		1
2	Juscimeira	1		1
2	Nova Xavantina	1		1
2	Poxoréu	2		2
2	Primavera do Leste	2	1	3
2	Rondonópolis	17		17
2	Santo Antônio de Leverger	2		2
3	Lucas do Rio Verde	4		4
3	Nova Mutum	15		15
3	Sorriso	10	2	12
4	Cáceres	7	1	8
4	Chapada dos Guimarães	1		1
4	Cuiabá	17	4	21

Fonte: Imea

Tabela 4 - Número de questionários realizados por município (continuação)

Núcleo	Municípios	Produtores Visitados	Indústrias Visitadas	Total
4	Curvelândia	1	1	2
4	Dom Aquino	2		2
4	Figueirópolis D' oeste	3		3
4	Glória D' oeste	1		1
4	Mirassol D' oeste	2	1	3
4	Nortelândia	1		1
4	Nossa Senhora do Livramento	11		11
4	Poconé	5		5
4	Rio Branco	1		1
4	São José dos Quatro Marcos	4		4
4	Várzea Grande	15	3	18
5	Alto Paraguai	1		1
5	Arenápolis	5		5
5	Denise	3		3
5	Diamantino	12		12
5	Nobres	2		2
5	Nova Marilândia	2		2
5	Nova Olímpia	4	1	5
5	Tangará da Serra	5		5
6	Juína	10		10
6	Brasnorte	6		6
Total Geral		231	16	247

Fonte: Imea

2.2 Levantamento a campo com o consumidor cuiabano

Para a realização da análise da caracterização do consumidor no varejo cuiabano, foram aplicados questionários, elaborados pelo Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária por estudantes e profissionais formados das áreas de ciências humanas, agrárias, exatas e estatística, em diversos pontos em Cuiabá.

Utilizou-se a amostragem por quotas proporcionais com base no censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2010, assim, os pesquisadores foram em ruas e Comércio de Cuiabá com o objetivo de coletar a proporção de 48% homens e 52% de

mulheres, sendo efetivamente coletado apenas para a população de Cuiabá 53,8% de pessoas do sexo feminino e 46,2% masculino. Também a foi coletada de acordo com o critério da idade como se pode ver na Tabela 5:

Tabela 5 - Percentual por Idade do Censo e o perfil do coletado na pesquisa de campo junto ao consumidor que reside em Cuiabá.

Idade	Censo IBGE	Diagnóstico da Piscicultura
14 a 20	13,5%	11,6%
20 a 29	25,4%	30,6%
30 a 39	21,7%	19,9%
40 a 49	17,0%	16,9%
50 a 59	12,0%	12,2%
60 ano ou mais	10,3%	8,8%
Total Geral	100,0%	100,0%

Fonte: Imea

O mesmo foi feito a respeito com os subdistritos de Cuiabá, como pode ser visto na Tabela 6, a possível causa das diferenças são as migrações ao longo dos anos entre o censo de 2010) e a pesquisa da piscicultura (2014), a margem de erro da pesquisa de piscicultura devido a amostragem. Além de bairros não identificados (cerca de 3%), localidades declaradas pelo entrevistado e que não eram catalogados pelo IBGE em 2010.

Tabela 6 - Relação percentual do subdistrito segundo o censo IBGE 2010 e o coletado em Cuiabá com os bairros definidos.

Subdistrito de Cuiabá	Censo (%)	Coletado (%)
Administração regional centro-leste	29%	30,3%
Administração regional centro-oeste	22%	18,3%
Administração regional norte	22%	21,4%
Administração regional sul-leste	26%	30,0%
Total Geral	100%	100%

Fonte: Imea

A administração regional centro-leste é contemplada pelos bairros Araés; Areão; Bandeirantes; Baú; Bela Marina; Bela Vista; Boa Esperança; Bosque da Saúde; Cachoeira das Garças; Campo Velho; Campo Verde; Canjica; Carumbé; Dom Aquino; Dom Bosco; Grande Terceiro; Jardim Aclimação; Jardim Califórnia; Jardim das Américas; Jardim Eldorado; Jardim Europa; Jardim Imperial; Jardim Itália; Jardim Leblon; Jardim Paulista; Jardim Petrópolis; Jardim Shangri-lá; Jardim Tropical; Jardim Universitário; Lixeira; Morada dos Nobres; Novo Horizonte; Novo Mato Grosso; Pedregal; Pico do Amor; Planalto; Poção; Prairinho; Praeiro; Recanto dos Pássaros; Residencial Itamaraty; Residencial Santa Inês; Residencial São Carlos; Santa Cruz; São Roque; Sol Nascente; Terceiro; Terra Nova; UFMT.

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

A administração regional centro-oeste é composto pelos bairros Alvorada; Barra do Pari; Centro Norte; Centro Sul; Cidade Alta; Cidade Verde; Coophamil; Despraiado; Duque de Caxias; Goiabeira; Jardim Cuiabá; Jardim Mariana; Jardim Ubirajara; Novo Colorado; Novo Terceiro; Popular; Porto; Quilombo; Ribeirão da Ponte; Ribeirão do Lipa; Santa Isabel; Santa Marta e Santa Rosa.

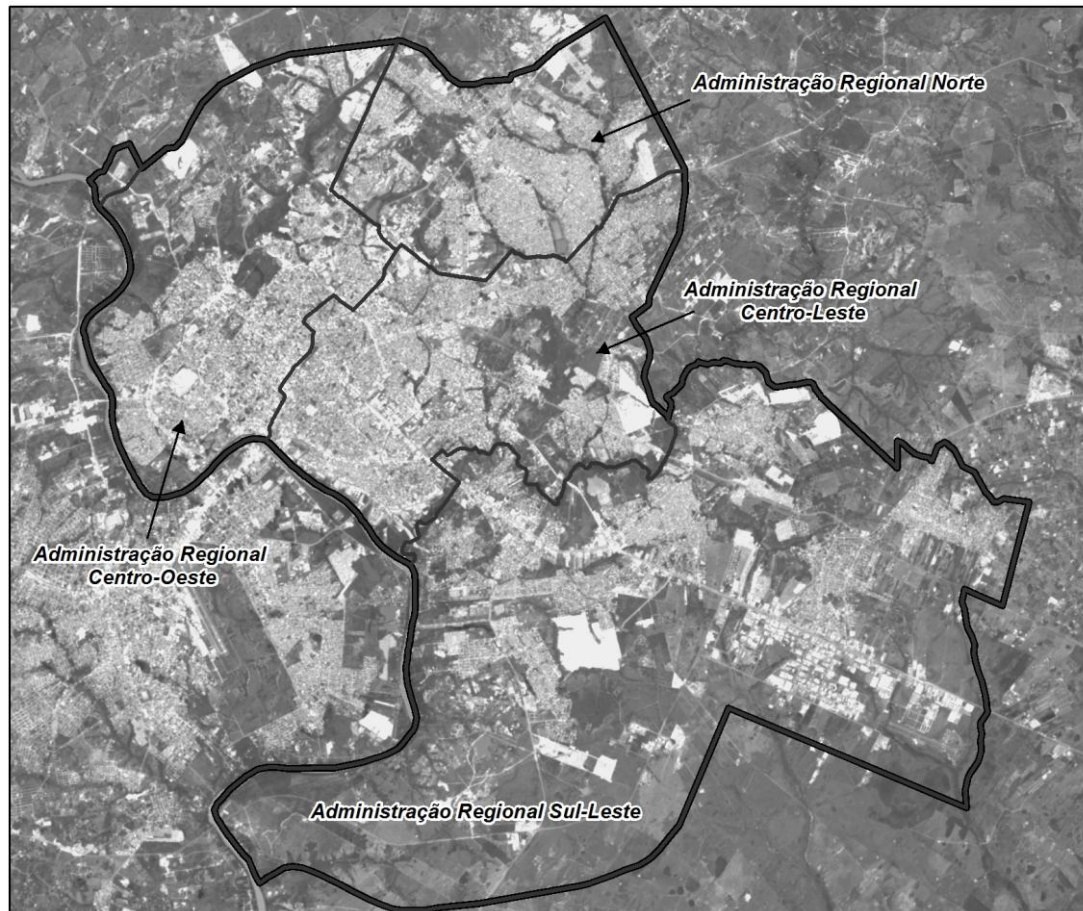
A administração regional centro norte contempla o Centro Político Administrativo; Jardim Florianópolis; Jardim Vitória; Morada da Serra; Morada do Ouro; Nova Conquista; Paiaguás; Paraíso; Primeiro de Março e Três Barras.

A administração regional sul-leste compreende os bairros Altos do Coxipó; Cohab São Gonçalo; CoopHEMA; Coxipó; Jardim Comodoro; Jardim das Palmeiras; Jardim dos Ipês; Jardim Fortaleza; Jardim Gramado; Jardim Industriário; Jardim Mossoró; Jardim Passaredo; Jardim Presidente; Jordão; Lagoa Azul; Nossa Senhora Aparecida; Nova Esperança; Osmar Cabral; Parque Atalaia; Parque Cuiabá; Parque Geórgia; Parque Ohara; Pascoal Ramos; Pedra 90; Residencial Coxipó; Santa Laura; São Francisco; São Gonçalo Beira Rio; São João Del Rey; São José; São Sebastião; Tijucal e Vista Alegre.

Dessa forma a pesquisa alcançou a coleta desejada, pois os 2.593 questionários aplicados superam os 2.382 previstos. No total, a pesquisa somou 3.031 questionários, considerando os habitantes de outras cidades.

Nas análises dos dados foram utilizados métodos descritivos e testes - como o qui-quadrado, binomial, Kruskal Wallis, entre outros - para verificar a relação das características de consumo de Cuiabá.

Figura 1 - Mapa dos Subdistritos de Cuiabá



Fonte: Imea

2.3 Custo de produção e a viabilidade econômica dos sistemas de produção

As estimativas de custo de produção foram feitas baseadas em indicadores de propriedades modais e em seguida foram analisadas novas tecnologias de sistemas de produção.

2.3.1 Propriedades Modais

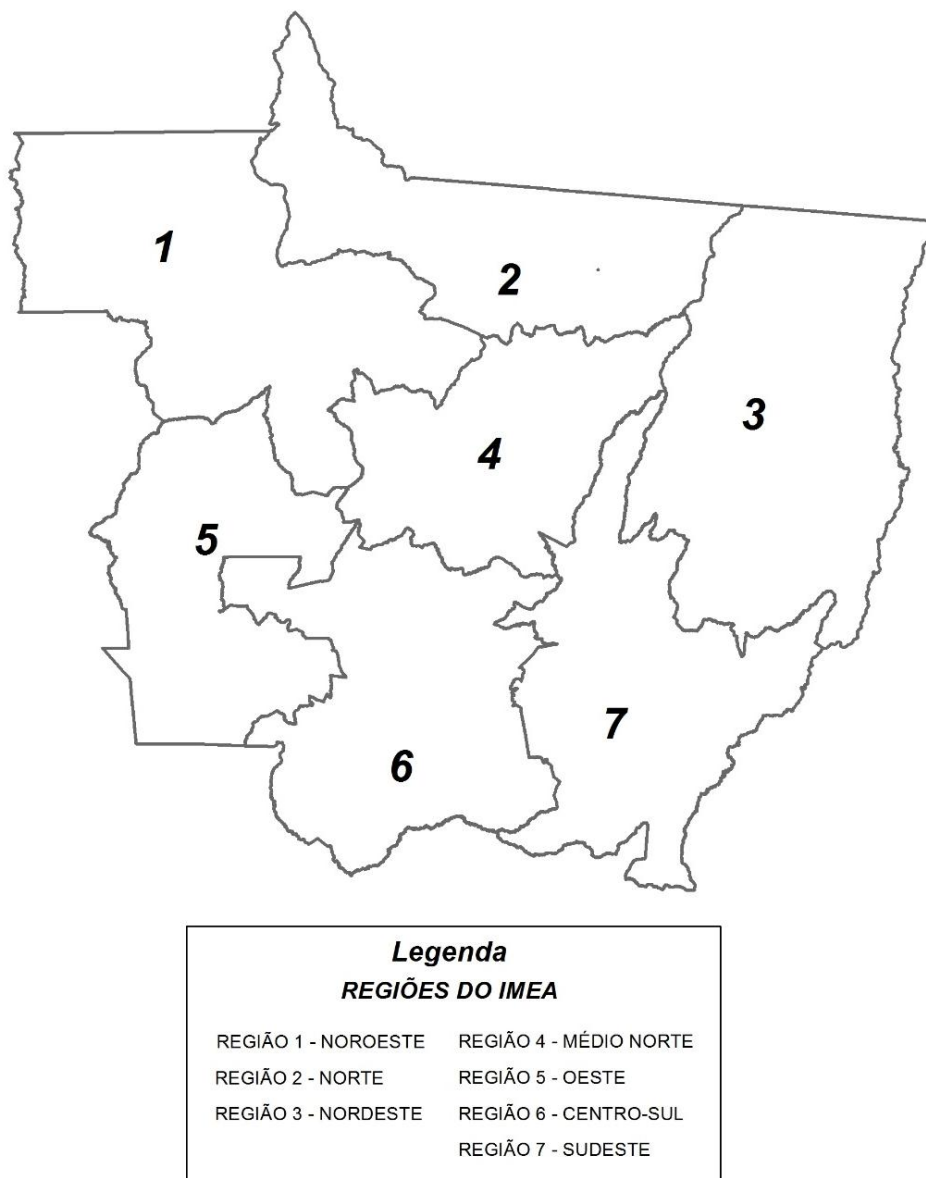
Seguindo a mesma metodologia utilizada por várias instituições, dentre elas a Companhia Nacional de Abastecimento² (Conab) e o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada³ (Cepea), o levantamento das premissas que compõem o custo de produção foi realizado através de painéis. Os participantes, através de consenso, passaram as informações técnicas que caracterizam uma unidade produtiva modal da região, indicando coeficientes técnicos do desempenho zootécnico, fases de crescimento, rações utilizadas, máquinas e equipamentos, construções civis, além da mão de obra necessária para o desenvolvimento da piscicultura modal na região.

As principais regiões produtoras de peixes foram estimadas pelo volume total produzido nas macrorregiões do Imea (figura 2), com base na lista de despensas fornecida pelo Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (Indea). Após a definição das regiões, foram agendados os painéis de custo de produção.

² COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). A metodologia da Conab. *Custos de Produção Agrícola*, 2010.

³ DELEO, João Paulo; LEGNARO, Álvaro. Gestão de Custos. O controle dos gastos é essencial para garantir a renda do bataticultor. 6º HORTIFRUTI BRASIL, outubro de 2007.

Figura 2 - Macrorregiões do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária



Fonte: Imea

Os participantes do painel foram agentes do mercado que atuam no setor e apresentam conhecimento amplo da região de interesse em relação ao processo produtivo e suas respectivas condições. Sendo assim, participaram produtores rurais, representantes de cooperativas, associações, assistências técnicas, órgãos estatais e não estatais ligados à piscicultura, instituições financeiras, pesquisas agropecuárias, fabricantes de insumos,

máquinas e implementos agrícolas, entre outros. As reuniões foram realizadas nas sedes dos sindicatos rurais de cada região, no período noturno, conduzidas por dois analistas do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea), sendo de livre acesso a palavra a todos os agentes de mercado.

Durante os painéis, obtiveram-se as informações necessárias que compõem uma fazenda modal da região, como o sistema de criação, benfeitorias e maquinários utilizados, espécie mais cultivada na região, a forma de alimentação, mão de obra utilizada, preços e origens dos insumos utilizados, além de outras informações pertinentes à produção relatadas pelos agentes.

2.3.2 Novas tecnologias

O custo de produção das novas tecnologias foi realizado em reunião com consultores atuantes no Estado de Mato Grosso. As duas tecnologias que demonstram grande potencial de crescimento foram a criação de tabaqui em tanques redes na Represa do Manso, situada nos municípios de Chapada dos Guimarães e Nova Brasilândia, e o sistema de criação de pintados em tanques escavados, com grande fluxo de água, conhecido como 'Raceway', na região de Sorriso.

2.3.3 Metodologia de cálculo

O custo de produção foi subdividido em três partes:⁴

Custo Operacional Efetivo (COE) – Somatório de desembolsos realizados pelo produtor com a compra de insumos e animais, e a manutenção dos maquinários, equipamentos e construções civis em um ciclo de produção. O cálculo do custo da manutenção levou em conta os valores informados pelos agentes, na falta desta informação, levou-se em consideração a taxa e método descritos pela Conab, pela fórmula:

Custo de manutenção = Valor do bem novo X Taxa de manutenção

⁴ MATSUNAGA, Minoru et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. *Agricultura em São Paulo*, v. 23, n. 1, p. 123-139, 1976.

Custo Operacional Total (COT) - Soma da depreciação dos maquinários, equipamentos e construções civis mais o COE. A depreciação foi calculada pelo método descrito pela Conab⁵, considerando a vida útil média das máquinas e implementos, taxa média de manutenção pela fórmula:

$$\text{Depreciação} = \frac{\text{Valor Novo} - \text{Valor Residual}}{\text{Vida Útil em anos}}$$

Custo Total (CT) – Considera o custo oportunidade sobre o capital imobilizado no período mais o COT. A taxa considerada sobre a oportunidade do capital imobilizado foi a do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), que é a taxa de juros anual que baliza o mercado brasileiro, 10,5% ao ano (janeiro de 2014), ajustada para o período de duração de cada ciclo de produção.

Para a análise de viabilidade econômica para as novas tecnologias, foi suposto um fluxo de caixa de 15 anos e utilizados os seguintes métodos:⁶

VPL (Valor Presente Líquido) = Valor presente de pagamentos futuros descontada a taxa do custo com o capital.

TIR (Taxa Interna de Retorno) = Taxa de desconto aplicada ao fluxo de caixa, que retorna os valores das despesas, trazido ao valor presente, seja igual ao valor do investimento, trazido ao presente.

IL (Índice de Lucratividade) = Relação entre os benefícios financeiros do projeto com os seus custos, expressa em termos monetários.

ROI (Retorno Sobre o Investimento) = Relação entre o resultado de um investimento e a quantidade de dinheiro investido, expressa em termos percentuais.

⁵ COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). A metodologia da Conab. *Custos de Produção Agrícola*, 2010.

⁶ LAPPONI, Juan Carlos. *Modelagem financeira com Excel e VBA*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Capítulo III
Aspectos Legais
e Tributos

3 Aspectos legais e tributos

3.1 Taxas e Licenças para Operação

A piscicultura é a principal atividade do ramo da aquicultura, assim se faz necessária a regulamentação desta atividade para garantir uma produção de qualidade, que atenda aos mercados nacional e internacional.

A Lei nº 8.464, de 4 de abril de 2006, dispõe, define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso. Por definição, entende-se piscicultura como a atividade de cultivo de alevinos ou peixes em ambientes naturais e artificiais com as finalidades econômica, social ou científica e o piscicultor como pessoa física ou jurídica que se dedica profissionalmente à criação de alevinos ou peixes em ambientes naturais e artificiais com as finalidades econômica, social ou científica, trabalhando de modo independente ou vinculado a associações e/ou cooperativas (Artigo 1º), entre outras definições.

Além disso de acordo com a Lei Federal nº 11.959, de 26 de junho de 2009, compete ao Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) o cadastramento do aquicultor no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP). O registro é fundamental para que o produtor consiga alguns benefícios na atividade da piscicultura, como a utilização do Plano Safra da Aquicultura e redução nas tarifas de energia.

A Lei nº 9.933, de 7 de junho de 2013, altera dispositivo da lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006, modificada pela lei nº 9.619, de 04 de outubro de 2011.

Art. 1º O Art. 3º da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006, modificada pela Lei nº 9.619, de 04 de outubro de 2011, passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 3º (...)

I - Pequena - até 05 (cinco) hectares de lâmina d'água em tanque escavado e represa ou até 10.000 (dez mil) m³ de água em tanque rede.

II - Média - acima de 05 (cinco) até 50 (cinquenta) hectares em tanque escavado e represa de lâmina d'água em tanque escavado ou acima de 10.000 (dez mil) m³ até 50.000 (cinquenta mil) m³ em tanque rede.

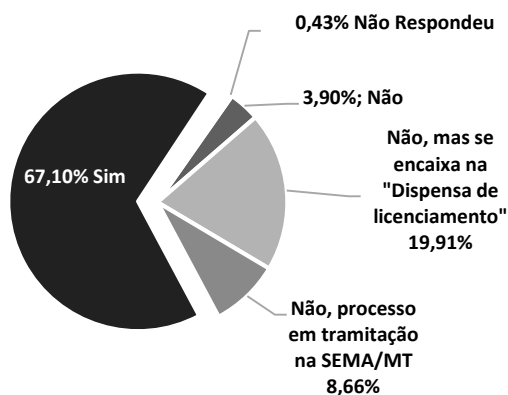
III - Grande - acima de 50 (cinquenta) hectares de lâmina d'água de tanque escavado e represa ou acima de 50.000 (cinquenta mil) m³ em tanque rede.

Art. 2º Altera o Art. 4º da Lei nº 9.408, de 1º de julho de 2010, modificado pelo Art. 7º da Lei nº 9.619, de 04 de outubro de 2011, que passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 4º Os piscicultores com até 05 (cinco) hectares de lâmina d'água em tanque escavado e represa ou até 10.000 (dez mil) m³ de água em tanque rede ficam dispensados de licenciamento ambiental, bem como do pagamento de taxas de registro, devendo, porém, preencher Cadastro junto ao Órgão de Defesa Sanitária Animal do Estado.

Ainda no sentido dos aspectos tributários e legais, a pesquisa de campo com os produtores revelou que 87,01% deles possuem licença ambiental para a atividade, sendo 19,91% dispensados pela Secretaria de Meio Ambiente (Sema-MT) de ter a licença. Outros 8,66% estão com o processo de licenciamento e apenas 3,90% não possuem licença ambiental, como é apresentado na gráfico 1, a seguir.

Gráfico 1 - Número de respostas afirmativas dos entrevistados que possuem ou não o licenciamento ambiental em seus empreendimentos



Fonte: Imea

Vale destacar que após a implementação do novo código florestal, todos os produtores devem se cadastrar no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR). Sendo assim, a Licença Ambiental Única (Lau) foi substituída por esse cadastro.

3.2 Taxas para Comercialização

De acordo com o Indea-MT, os valores cobrados para a emissão de Guia de Trânsito de Animal (GTA) será de acordo com a UPF vigente, conforme a lei nº 9.858, de 27 de dezembro de 2012⁷ (tabela 7).

Tabela 7 - Taxa da guia de trânsito animal e autorização de despesa em Mato Grosso

Operação	Quantidade Animais	Taxa
	até 1.000	0,70 UPF/MT
Transporte interno ou interestadual de larvas, alevinos e peixes	1.001 até 10.000	0,90 UPF/MT
	acima de 10.001	1,10 UPF/MT
Autorização de despesa	–	0,30 UPF/MT

Fonte: Indea

Segundo o Indea, as GTAs devem ser emitidas para o transporte de peixe vivo e no caso do transporte de peixes congelados, com vísceras, não será cobrada a GTA, porém a taxa de autorização de despesa ainda deve ser recolhida.

3.3 Tributos

Além das taxas mencionadas, existem os impostos e as contribuições sociais. Os tributos existentes no ramo da piscicultura são: impostos sobre a renda e proventos de qualquer natureza – IRPF (pessoa física) e IRPJ (pessoa jurídica) e Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR), das contribuições sociais sobre a comercialização de produto rural, e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), conforme a tabela 8.

No que concerne ao recolhimento do ICMS nas operações relativas à comercialização, a Lei nº 8.684, de 20 de julho de 2007, isenta essas operações:

⁷<http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/legislacao/legislacaotribut.nsf/5edf9c5193c58088032567580038916b/69c4b6bc3c3676ba84257ae2005fa274?OpenDocument>

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Art. 1º As operações internas e interestaduais relativas à comercialização e industrialização de peixes criados em cativeiro em território mato-grossense, sejam frescos, resfriados ou congelados, bem como suas carnes e partes in natura, manufaturadas, semiprocessadas ou industrializadas, utilizadas na alimentação humana ficam isentas do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS.

Tabela 8 - Tributos aplicados à piscicultura

Nível	Tributos	Alíquota	Incidência
n		Isento	Renda Até R\$ 1.710,78
		7,50%	De R\$ 1.710,79 até R\$ 2.563,91
	IRPF ⁸	15,00%	De R\$ 2.563,92 até R\$ 3.418,59
		22,50%	De R\$ 3.418,60 até R\$ 4.271,59
		27,50%	Acima de R\$ 4.271,59
	ITR ⁹	0,03% a 20%	Imóvel rural de acordo com o valor da terra nua
	CSS ¹⁰	2,3%	Receita bruta proveniente da comercialização da produção rural
Imposto estadual	ICMS ¹¹	0,00%	Isento

Fonte: Elaborado pelo Imea com dados do Ministério da Fazenda e Secretaria de Estado de Fazenda

Parágrafo único. O abandono da atividade de piscicultura sem a aprovação de Plano de Desativação junto ao órgão ambiental configura ilícito administrativo punido com multa de 50 (cinquenta) a 1.000 (mil) UPF-MT, ou multa diária.

⁸ Imposto de Renda de Pessoa Física

⁹ Imposto Sobre a Propriedade Territorial

¹⁰ Contribuição Social para a Saúde

¹¹ Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

Capítulo IV
Aspectos Sociais

4 Aspectos sociais

4.1 Produtores

A idade média dos piscicultores atuantes em Mato Grosso é de 51 anos, sendo assim, estes podem ser considerados experientes. Além disso, os resultados provenientes do campo revelam que há homogeneidade entre as macrorregiões do Imea, encontrando-se no norte do Estado os mais jovens, com média de idade de 48 anos, e no noroeste mato-grossense os mais experientes, com média de 54 anos. Na tabela 9 a seguir são apresentados os resultados por macrorregião do Estado de Mato Grosso.

Tabela 9 - Idade média dos piscicultores mato-grossenses por macrorregião

MACRORREGIÃO	AMOSTRA	IDADE MÉDIA (ANOS)
Centro-Sul	93	52
Médio-Norte	29	49
Nordeste	8	50
Noroeste	10	54
Norte	44	48
Oeste	18	52
Sudeste	29	50
MATO GROSSO	231	51

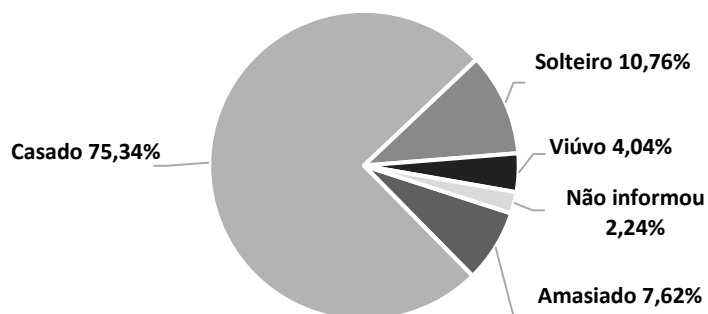
Fonte: Imea

Com relação ao local onde residem os piscicultores de Mato Grosso foi constatada uma predominância da área rural, atingindo o valor de 74,12% da amostra estadual, e o restante da amostra (25,88%) afirmou residir na área urbana de seus respectivos municípios.

Mais um dado encontrado na pesquisa de campo refere-se ao estado civil dos piscicultores mato-grossenses, com os resultados apresentados no gráfico 2 a seguir, a qual deixa evidente que a maioria deles são casados, com 75,34% de respostas afirmativas. O restante da amostra estadual ficou dividida em 7,62% para os que afirmaram ser amasiados; 10,76% para os solteiros; 4,04% para aqueles que afirmaram ser viúvos; e 2,24% deixaram de responder à pergunta.

Nesse mesmo contexto, não se viu alterações nos dados microrregionais da pesquisa de campo, predominando repostas de piscicultores que são casados no Estado de Mato Grosso. Porém, a macrorregião médio-norte do Estado contrariou, em partes, os resultados para o estado civil, já que em sua amostra foi encontrada a menor participação dos casados (55,56%) e a maior participação dos solteiros (25,93%).

Gráfico 2 - Estado civil dos piscicultores mato-grossenses que responderam ao questionário de campo



Fonte: Imea

O resultado obtido para o nível de escolaridade dos piscicultores mato-grossenses pode ser encontrado na tabela 11, constatando-se que a maior parte possui o segundo grau completo (25,97%) e que outros 22,08% não possuem o primeiro grau completo. Ainda diante desses dados, constata-se que 80,08% não possuem ensino superior completo (tabela 10).

Tabela 10 - Grau de escolaridade dos piscicultores mato-grossenses que responderam ao questionário de campo

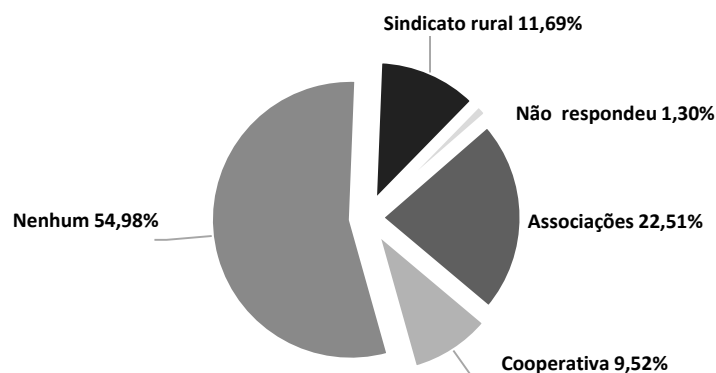
Escolaridade	Amostra	Participação (%)
Analfabeto	5	2,16%
1º grau incompleto	51	22,08%
1º grau completo	37	16,02%
2º grau incompleto	24	10,39%
2º grau completo	60	25,97%
Superior incompleto	8	3,46%
Superior completo	30	12,99%
Pós-graduação	13	5,63%
Não informaram	3	1,30%
Total	231	100,00%

Fonte: Imea

Um dado que chamou atenção na amostragem estadual sobre a escolaridade dos piscicultores entrevistados foi o número de informantes que afirmou possuir ensino superior completo, 12,99%, valor superior aos 11,30% encontrados em 2010 para a população brasileira com 25 anos ou mais, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As entidades representativas de classe são parte fundamental para qualquer atividade nos tempos atuais e, no meio agropecuário, isso não poderia ser diferente. Há bons exemplos no Estado de Mato Grosso, como a Associação dos Criadores de Bovinos (Acrimat), Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (Aprosoja), Associação dos Aquicultores do Estado de Mato Grosso (Aquamat) e a própria Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato). Entretanto, a pesquisa de campo feita pelo Imea encontrou resultados não favoráveis à piscicultura estadual, mostrando a necessidade de um trabalho mais assíduo com os piscicultores para que exista conscientização deles. Nesse contexto, o gráfico 3 apresenta os resultados encontrados pela pesquisa.

Gráfico 3 - Participação em entidades que representam a classe dos piscicultores daqueles que responderam aos questionários de campo



Fonte: Imea

Analisando-se a amostra estadual percebe-se que 54,98% afirmaram não serem associados ou participarem de alguma entidade para a representação da classe; 22,51% afirmaram que participam de associações de produtores de peixes; 11,69% relataram que participam dos sindicatos rurais de suas respectivas regiões; outros 9,52% afirmaram que participam de cooperativas; e 1,30% não respondeu à questão.

A maior parte dos piscicultores pode ser considerada jovem na atividade piscícola no Estado, uma vez que 55,84% da amostra estadual revelou que exerce a atividade há menos de cinco anos e 43,72% revelaram um período maior de atividade, acima de cinco de anos (tabela 13). Todavia, dadas as características do ciclo de produção dos peixes, a expertise daqueles que atuam com a produção de peixes deve ser considerada elevada no Estado, mesmo para aqueles que atuam há menos de cinco anos (tabela 11).

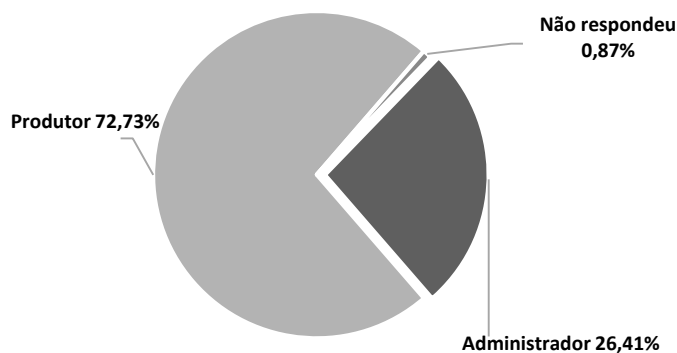
Tabela 11 - Intervalo de tempo que os piscicultores entrevistados pelo instituto já desempenham as atividades piscícolas em Mato Grosso

Tempo	Amostra	Ocorrência (%)
Menos de 1 ano	17	7,36%
1 ano a menos de 5 anos	112	48,48%
5 anos a menos de 10 anos	46	19,91%
10 anos ou mais	55	23,81%
Não respondeu	1	0,43%
TOTAL	231	100,00%

Fonte: Imea

Ainda no contexto da caracterização do piscicultor e da piscicultura estadual, foi perguntado quem era o responsável por dirigir o empreendimento piscícola, resultando maiores respostas para o próprio produtor. Abaixo, no gráfico 4, vê-se que 26,41% da amostra dos questionários aplicados afirmou que contrata algum tipo de administrador para seu empreendimento, seja ele um capataz ou um administrador propriamente dito; 0,87% da amostra não respondeu; e a ampla maioria (72,73%) afirmou ser o próprio produtor que está à frente da piscicultura (gráfico 4).

Gráfico 4 - Responsável pela administração da propriedade



Fonte: Imea

Outro resultado sobre o aspecto do comando da piscicultura é o sexo do empreendedor piscícola, não existindo distinção dos demais setores da agropecuária brasileira, a qual se caracteriza por predomínio de homens no comando. Na amostra dos questionários da pesquisa do Imea o resultado foi que 89,61% são homens que comandam a piscicultura e que outros 9,96% são mulheres, como poderá ser observado, com maior riqueza de detalhes, na tabela 12, a seguir.

Tabela 12 - Sexo e função dos entrevistados que são responsáveis pela atividade piscícola em Mato Grosso

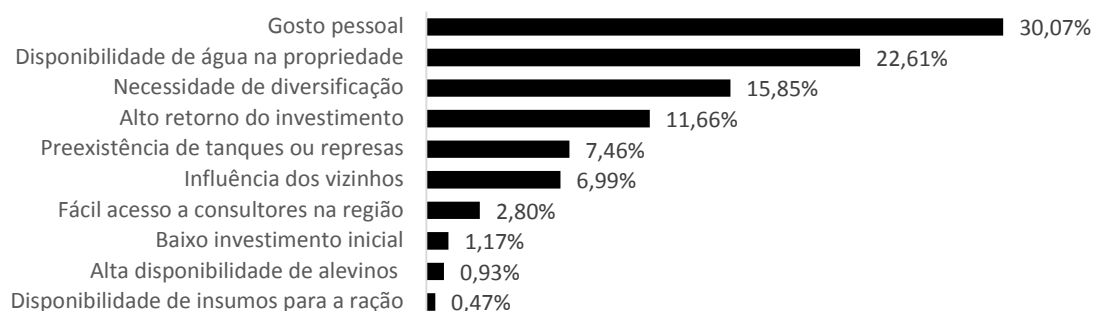
Macrorregião	Feminino	Masculino	Não Respondeu	Total
Administrador	9,84%	90,16%	0,00%	100,00%
Produtor	9,58%	90,42%	0,00%	100,00%

Fonte: Imea

Entrando no assunto específico da piscicultura, no que se refere aos motivos que levaram os piscicultores a iniciarem a atividade, a situação do empreendimento piscícola, as atividades desenvolvidas em paralelo e as que eram desenvolvidas antes, a pesquisa de campo trouxe resultados reveladores. De início, foi constatado que 93,07% dos entrevistados afirmaram que os seus respectivos empreendimentos eram próprios; outros 6,06% arrendados; e 0,87% não respondeu.

No gráfico 5, a seguir, são apresentados os resultados da pesquisa de campo para os principais motivos alegados pelos entrevistados para iniciar a atividade da piscicultura no Estado de Mato Grosso. Percebe-se que 30,07% da amostra estadual afirmou que o gosto pessoal pela atividade foi o motivo que mais pesou na escolha de entrar; em segundo lugar, a disponibilidade de água foi o fator mais importante para se iniciar a piscicultura no Estado.

Gráfico 5 - Motivos alegados pelos entrevistados para iniciar o empreendimento piscícola em



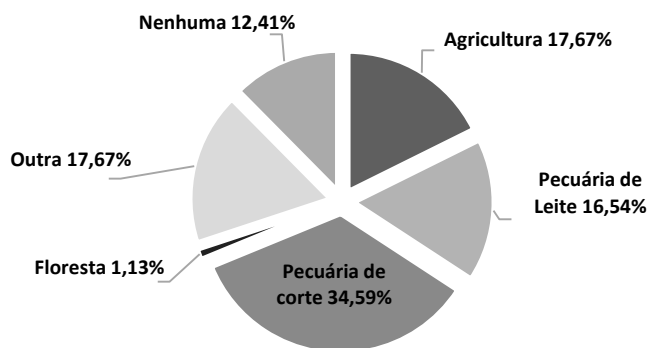
Mato Grosso

Fonte: Imea

Entre as alegações encontradas na pesquisa de campo, a necessidade de diversificação na propriedade rural e alto retorno do investimento representaram 15,85% e 11,66%, respectivamente, da amostra estadual, além de serem, ambas as respostas, voltadas mais para o aspecto econômico da atividade e que refletem o modo como esses entrevistados encaram a atividade, isto é, como um negócio. Entretanto, outras questões estratégicas importantes, como a disponibilidade de insumos e alevinos na região apresentaram baixo número de afirmações positivas. No que se refere às atividades que eram exercidas antes da piscicultura pelos entrevistados, percebe-se que os resultados para a amostra estadual foram de 34,59% de participação da bovinocultura de corte; o mesmo valor, isto é, 17,67% de participação para as atividades de agricultura e outra atividade; 16,54% de participação para a bovinocultura de

leite; 12,41% de participação para os que não exerciam nenhuma atividade; e 1,13% de participação da atividade florestal (gráfico 6).

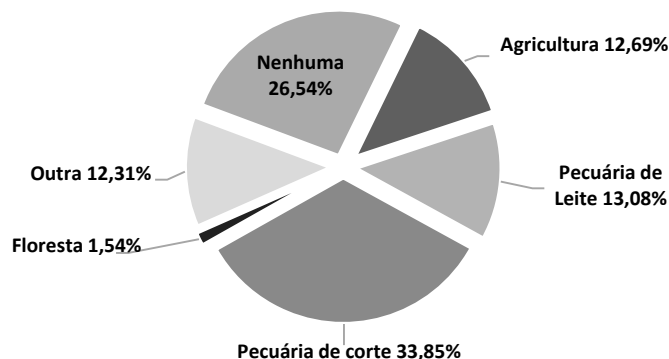
Gráfico 6 - Atividade agropecuária que era exercida pelos entrevistados antes de iniciar o empreendimento piscícola em Mato Grosso



Fonte: Imea

Voltando-se para o presente, ao que está sendo feito na propriedade, os resultados da pesquisa de campo revelam que a bovinocultura de corte ainda é presente, com 33,85% da amostra estadual afirmando que essa é a atividade desenvolvida em paralelo ao empreendimento piscícola. Porém, em segundo lugar na participação de respostas afirmativas, 26,54% afirmaram não exercer nenhuma atividade em paralelo, mostrando o ganho de importância da piscicultura (gráfico 7).

Gráfico 7 - Atividade agropecuária exercida em paralelo à piscicultura pelos entrevistados pelo Imea em Mato Grosso



Fonte: Imea

As atividades agricultura e bovinocultura de leite perderam espaço e passaram a representar uma menor parte nas atividades que são desenvolvidas em paralelo com a piscicultura, atingindo os respectivos valores de 12,69% e 13,08%; outras atividades passaram a representar menos na amostra estadual; e, ao contrário da maioria, a atividade florestal ganhou representatividade nas atividades que são desenvolvidas em paralelo à piscicultura.

A mão de obra familiar está presente nos empreendimentos piscícolas dos entrevistados, sendo os filhos os que mais apresentaram afirmações positivas, correspondendo a 25,37% da amostra para a questão. O cônjuge é a segunda mão de obra familiar mais utilizada, com 19,40% da amostra; o próprio responsável pela piscicultura representou 7,46% dos entrevistados; outros familiares que colaboram para o empreendimento participaram com 5,97%; e os que não responderam à pergunta corresponderam a 41,79%.

Com relação à mão de obra fixa contratada, percebe-se que há predomínio da contratação de serviços gerais, com 63,10% de participação na amostra estadual; em seguida, a mão de obra mais contratada são os gerentes de fazendas, participando com 16,07%; tratorista apresentou ocorrência de 8,33% da amostra; tratador, 7,14%; e outros tipos de mão de obra, 5,36%.

A mão de obra contratada temporária apresentou resultados semelhantes aos da mão de obra contratada fixa, na qual a contratação de serviços gerais é predominante. Com relação à quantidade de dias que esses funcionários permanecem no empreendimento, a tabela 13, logo abaixo, expõe os resultados detalhadamente.

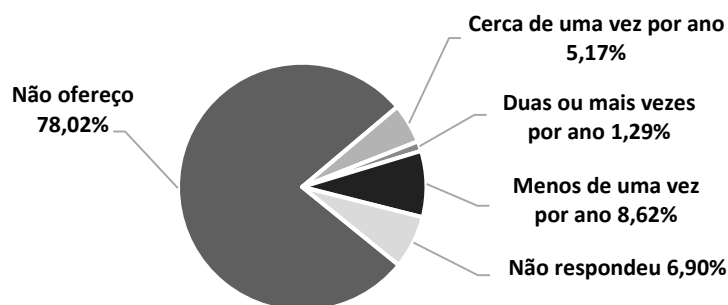
Tabela 13 - Frequência, em dia, de permanência da mão de obra contratada temporária nos empreendimentos piscícolas visitados

Função	Frequência (dias/ano)
Despesca	3,0
Despesca e manejo	2,0
Diarista	Eventual
Limpeza dos tanques	Eventual
Serviços gerais	21,0
Tratorista	1,0
Manutenção	10,0
Limpeza	11,5

Fonte: Imea

Foi constatado na pesquisa de campo que não é uma prática dos entrevistados oferecer cursos para aperfeiçoamento dos funcionários, sejam eles contratados ou familiares, já que 78,02% dos entrevistados afirmaram não oferecer nenhum tipo de aperfeiçoamento aos

Gráfico 8 - Frequência com que são ofertados cursos profissionalizantes aos funcionários



seus funcionários. No gráfico 8, a seguir, são apresentados os dados detalhadamente.

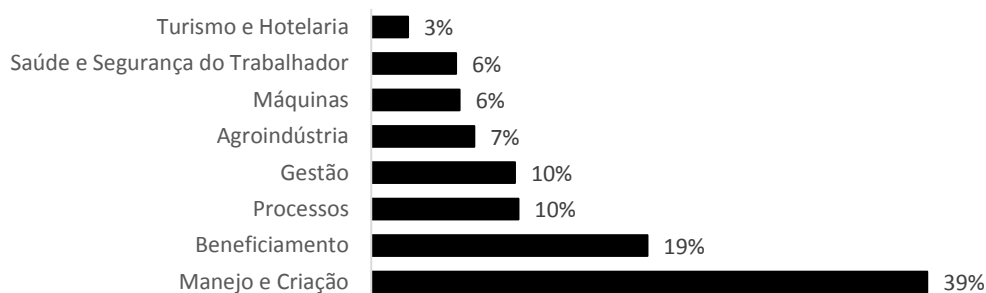
Fonte: Imea

É provável que o resultado exposto acima esteja correlacionado ao fato de 68,53% dos entrevistados na pesquisa de campo nunca terem utilizado os cursos do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar). Para aqueles que afirmaram ter participado de algum curso do

Senar, a avaliação foi positiva, pois houve 65,75% de afirmações para a classificação 'bom' e 23,29% para a classificação 'ótimo'.

Mesmo com o cenário de quase inutilização dos cursos do Senar, existe interesse dos entrevistados em participar de alguns dos cursos que são oferecidos à cadeia e também daqueles que são 'transversais' às diversas culturas agropecuárias (gráfico 9).

Gráfico 9 - Cursos oferecidos pelo Senar que são de interesse dos entrevistados



Fonte: Imea

O curso de maior interesse dos entrevistados é o de manejo e criação de peixes, com 38,72% da amostra para a questão; em seguida, 19,23% afirmaram que gostariam de participar do curso de beneficiamento; 10,26%, do curso de processos; 10,00%, do curso de gestão, e o restante dos cursos apresentou participação inferior a 10,00%.

Capítulo V
Aspectos Econômicos

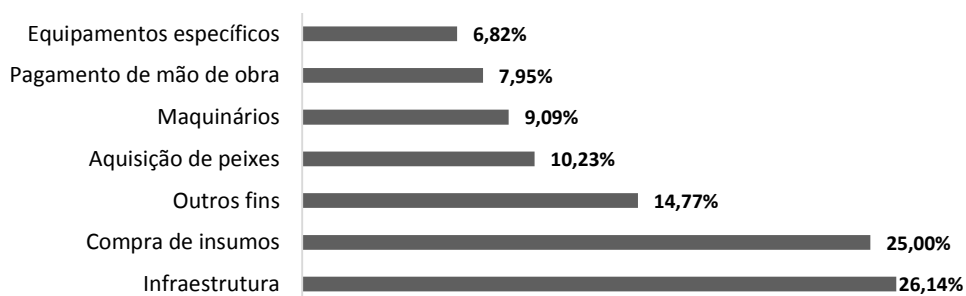
5 Aspectos econômicos

5.1 Resultados para os produtores

O primeiro aspecto econômico presente na pesquisa de campo refere-se ao uso ou não do crédito rural. Nesse contexto, os dados levantados no campo mostraram que 79,31% da amostra estadual não utiliza o crédito, que outros 18,53% utilizam, além de 2,16% da amostra deixou de responder à questão. Com relação à origem do crédito, os que afirmaram utilizar, responderam que a maior parte é de origem governamental, representando 76,74% da amostra para essa afirmação; 6,98% afirmaram que o crédito é de origem privada; e 16,28% responderam que as cooperativas são as responsáveis por ceder o crédito.

A finalidade do crédito é variável, existindo inúmeras possibilidades, como infraestrutura da atividade, para aquisição de peixes e maquinários. Abaixo, no gráfico 10, são apresentados os dados para os resultados encontrados por meio da pesquisa de campo.

Gráfico 10 - Destinação do crédito acessado pelos entrevistados da pesquisa de campo



realizada em Mato Grosso

Fonte: Imea

No gráfico 10, anterior, foi observado que aqueles que acessaram o crédito destinaram a maior parte ao investimento em infraestrutura do empreendimento, representando 26,14% da amostra estadual para a questão. Em seguida, a aquisição de insumos para a piscicultura foi a destinação com maior número de afirmações, atingindo representatividade de 25,00%; outros fins apresentou a ocorrência de 14,77%; a aquisição de peixes ocorreu em 10,23% da

amostra; maquinários, o pagamento de mão de obra e aquisição de equipamentos específicos representaram, respectivamente, 9,09%, 7,95% e 6,82% nas afirmações sobre o destino do crédito acessado pelos entrevistados do Imea.

O interessante dos resultados sobre o acesso ao crédito, para aqueles que o acessaram, é a distribuição entre as categorias de crédito existentes, isto é, se foi para custeio ou investimento. No caso desta pesquisa, observou-se que 42,02% do crédito acessado foi destinado ao investimento no empreendimento piscícola, outros 43,18% foram empregados no custeio da atividade da piscicultura e 14,77% não puderam ser classificados.

Um dado importante constatado a campo foi o desconhecimento da maior parte dos entrevistados do Plano Safra da Pesca e Aquicultura do Ministério da Pesca e Aquicultura, atingindo na amostra estadual uma representatividade de 62,34% de desconhecimento. O restante da amostra ficou dividido em 37,23% para os que conheciam o Plano Safra e o 0,43% que não respondeu à questão. Vale ressaltar que a baixa utilização de crédito citada nas questões anteriores pode estar associada ao elevado índice de desconhecimento do Plano Safra. Por outro lado, é provável que os que acessaram crédito e que afirmaram que a origem do crédito rural é governamental tenham o conhecimento do Plano Safra.

O controle financeiro é feito em média por 56,71% dos produtores de peixes, na região nordeste foi observada o maior percentual dentro do Estado, 75%. Já na região noroeste essa prática não foi verificada (tabela 14).

Tabela 14 - Propriedades que possuem algum tipo de controle financeiro do empreendimento piscícola

Macrorregião	Não Realiza	Realiza
Nordeste	25,00%	75,00%
Norte	29,55%	70,45%
Médio-Norte	37,93%	62,07%
Sudeste	41,38%	58,62%
Centro-Sul	48,39%	51,61%
Oeste	50,00%	44,44%
Noroeste	70,00%	30,00%
Mato Grosso	42,86%	56,71%

Fonte: Imea

Esse controle financeiro está muito próximo ao número de produtores que possuem algum acompanhamento técnico. De acordo com o levantamento de campo, 56,42% dos produtores têm algum tipo de acompanhamento técnico, sendo ele em forma de consultores ou alguém da propriedade que é técnico. A consultoria privada com frequência periódica

apresentou ocorrência de 28,12% dos casos e, em 10,26% das propriedades, o proprietário era técnico. A extensão rural foi a menos representativa dentre as propriedades que possuíam algum tipo de acompanhamento técnico, sendo utilizada por apenas 5,56% dos piscicultores. Um número grande de produtores não utiliza nenhum tipo de acompanhamento técnico, como será mostrado na tabela 15.

Tabela 15 - Percentual de acompanhamento técnico nas propriedades visitadas durante o levantamento de campo

Tipo de acompanhamento	Ocorrência (%)
Consultoria periódica	28,21%
Consultoria pontual	10,68%
O proprietário é técnico	10,26%
Extensão rural	5,56%
O gerente da propriedade é técnico	1,71%
Não possui	43,59%
TOTAL GERAL	100,00%

Fonte: Imea

Entrando nas questões de comercialização, especificamente para a aquisição de adubos orgânicos, os resultados ficaram prejudicados, já que 82,76% não responderam a essa pergunta, sendo provável que isso esteja associado à inutilização do insumo nas propriedades visitadas. De qualquer maneira, para aqueles que responderam a essa pergunta, notou-se que a maioria era responsável por confeccionar seu próprio adubo orgânico (6,90%); 5,60% afirmaram que a origem de seus adubos orgânicos é dos núcleos regionais; e 4,74% afirmaram que a origem é estadual.

Para a comercialização de adubos químicos o cenário é semelhante ao do adubo orgânico, já que boa parte dos entrevistados afirmou não usar esse adubo em seus empreendimentos. Entretanto, para aqueles que utilizam, constatou-se que a maior parte do adubo químico é de origem estadual, representando 18,97% da amostra estadual para a questão; outra parte, especificamente de 6,03% da amostra, afirmou que o adubo químico é de origem do núcleo regional. O restante da amostra (75,00%) não respondeu a essa pergunta.

Durante a pesquisa de campo constatou-se que 59,05% dos entrevistados afirmaram utilizar calcário para controlar a acidez dos viveiros em suas propriedades, sendo a origem do insumo do próprio Estado (45,69%); o número de afirmações para a origem do calcário ser o núcleo regional atingiu o valor de 18,97%, e 35,34% não responderam a essa pergunta.

5.2 Relatório do Custo de Produção

A fim de caracterizar a fazenda modal de cada região de Mato Grosso, foram realizados painéis nas cidades de Cuiabá, Alta Floresta, Rondonópolis e Sorriso. Abaixo, as datas do evento e o número de participantes.

- ✓ Em Cuiabá: 21/01/2014, com 7 participantes, representando a região centro-sul.
- ✓ Em Alta Floresta: 27/01/2014, com 12 participantes, representando a região norte.
- ✓ Em Rondonópolis: 05/02/2014, com 10 participantes, representando a região sudeste.
- ✓ Em Sorriso: 17/02/2014, com 13 participantes, representando a região médio-norte.

Os participantes da reunião representaram produtores típicos de cada região, e geraram indicadores dos piscicultores modais da mesma. Nos painéis das regiões centro-sul, norte e sudeste foi descrita uma propriedade modelo que engorda peixes redondos, entre eles o tambaqui, tambacu e tabatinga, enquanto na região do médio-norte o modal explorado foi o da engorda do bagre de couro, em específico o pintado, na fase de engorda.

5.2.1 Propriedades modais com peixes redondos

Dentre as regiões que tiveram a propriedade modal com o cultivo de peixes redondos, a propriedade localizada no centro-sul tem a maior área de lâmina d'água, com 25 hectares, a região norte foi representada por uma propriedade modal com 3 hectares de lâmina d'água e o sudeste com a menor área de lâmina d'água, com 1,5 hectare (tabela 16).

Tabela 16 - Locais de cultivos e valor da área utilizados para a piscicultura

Espaço De Cultivo	Centro-Sul		Norte		Sudeste	
	Área (Ha)	Valor (R\$)	Área (Ha)	Valor (R\$)	Área (Ha)	Valor (R\$)
Represa	7	92.400,00	1,8	14.850,00	-	-
Tanques escavados	18	712.800,00	1,2	30.000,00	1,5	38.925,00
Total	25	805.200,00	3	44.850,00	1,5	38.925,00

Fonte: Imea

Entretanto, devido à fonte de água dos viveiros, que influencia diretamente na qualidade da água, principalmente na quantidade de oxigênio disponível, nitritos e nitratos e pH, indicadores de qualidade da água que interferem diretamente na lotação, as regiões sudeste e norte tiveram uma maior lotação em relação à centro-sul, essas duas regiões possuem um sistema de água corrente nos viveiros, enquanto na região do centro-sul a principal fonte dos viveiros é a água das chuvas acumulada (tabela 17).

Tabela 17 - Tamanho e quantidade de peixes utilizados nas propriedades modais de peixe redondos no Estado

	Unidade	Centro-Sul	Norte	Sudeste	Mato Grosso
Lâmina d'água	ha	25,00	3,00	1,50	19,77
Lotação	kg/ha	7.000,00	10.000,00	15.000,00	8.187,02
Peso final	kg	1,80	2,50	1,80	1,89
Quantidade de alevinos	Mil/ciclo	108,00	15,00	15,00	86,53
Total de peixe produzido	kg	175.500,00	30.000,00	22.500,00	227.500,00

Fonte: Imea

Pela preferência do mercado consumidor regional, os peixes nas regiões do centro-sul e sudeste tiveram peso de abate de 1,8 quilograma, já que são vendidos em Mato Grosso. Já na região norte, os peixes são abatidos mais pesados, com peso final de 2,5 kg e são vendidos para outros estados, entre eles Pará e Tocantins, onde o consumidor tem preferência por peixes mais pesados, por serem similares aos peixes pescados em rios (tabela 17).

A maior produção por propriedade foi da região centro-sul, com um total de aproximadamente 175 toneladas por ciclo (t/ciclo), seguida pela região norte, com uma produção de 30 t/ciclo. A região sudeste, mesmo com uma área 50% menor que a da região norte, apresentou uma lotação 50% maior, resultando em uma produção total 25% inferior em relação a região norte (tabela 17).

Além dos tanques e barragens para o cultivo, foram consideradas como construções civis a casa dos funcionários, casa sede, galpão dos maquinários e um galpão para a armazenagem da ração. O valor da casa sede das regiões norte e sudeste foi rateado pela porcentagem do faturamento bruto da piscicultura em relação ao faturamento total da fazenda, uma vez que a piscicultura não era a única atividade da propriedade (tabela 18).

Tabela 18 - Construções civis utilizadas em cada propriedade modelo de peixes redondos

	Centro-sul		Norte		Sudeste	
	m ²	Valor (R\$)	m ²	Valor (R\$)	m ²	Valor (r\$)
Casa para funcionário	120	120.000,00	70,00	35.000,00	50,00	15.000,00
Casa sede	100	100.000,00	120,00	27.840,00	80,00	25.000,00
Galpão maquinário	100	50.000,00	-	-	-	-
Galpão ração	100	100.000,00	150,00	45.000,00	50,00	15.000,00
Total		370.000		107.840		55.000

Fonte: Imea

O conjunto trator e carreta para o transporte da ração até o local de criação é usado em todas as regiões. O uso do barco para a alimentação foi considerado apenas nas regiões centro-sul e sudeste, que cultivam peixes em barragens, porém somente a região centro-sul utiliza o motor de popa. Outra máquina necessária na produção é a roçadeira para a manutenção das plantas daninhas em torno dos tanques de cultivo (tabela 19).

Tabela 19 - Máquinas utilizadas em cada propriedade modelo de produção de peixes redondos

	Centro-Sul		Norte		Sudeste	
	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)
Carreta	1	5.000,00	1	4.000,00	1	10.000,00
Motor de popa	1	5.000,00	-	-	-	-
Roçadeira costal	1	2.400,00	1	1.800,00	1	2.500,00
Roçadeira de arrasto	1	8.000,00	1	5.000,00	-	-
Trator	1	40.000,00	1	30.000,00	1	30.000,00
Total		12.080,00		77.700,00		14.166,67

Fonte: Imea 2014

A região centro-sul necessita de maior quantidade de equipamentos, uma vez que tem maior área e maior produção que as outras. Dentre os equipamentos em comum, a rede de despesca é o equipamento mais oneroso para o produtor (tabela 20).

Tabela 20 - Equipamentos utilizados nas propriedades modelos de produção de peixes redondos

	Centro-Sul		Norte		Sudeste	
	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)	Quant.	Valor (R\$)
Balança ¹²	1	1.500,00	1	100,00	1	1.000,00
Barco	1	6.000,00	1	1.500,00	-	-
Caixa de transferência	1	10.000,00	-	-	-	-
Oxímetro	1	1.500,00	-	-	-	-
Puçá	2	100,00	1	50,00	1	30,00
Pulverizador costal	-	-	1	250,00	-	-
Rede de despesca (12mm)	1	3.000,00	1	2.000,00	1	1.700,00
Rede de despesca (20mm)	1	16.500,00	-	-	-	-
Remo	4	32,50	2	35,00	-	-
Tambor	-	-	3	60,00	-	-

Fonte: Imea

O cultivo foi similar em todas as regiões, sendo dividido em três etapas – cria, recria e engorda. O ciclo de produção no norte teve a maior duração devido ao maior peso final, as regiões centro-sul e sudeste tiveram o mesmo tempo de cultivo (tabela 21).

Tabela 21 - Desempenho zootécnico médio da produção por modal de produção

	Unidade	Norte	Centro-Sul	Sudeste
Tamanho destinado total engorda	ha	3,00	25,00	1,50
Lotação	kg/ha	10.000,00	7.000,00	15.000,00
Mortalidade	%	0,18	0,10	0,18
Peso inicial	kg	0,01	0,01	0,01
Peso final	kg	2,50	1,80	1,80
Quantidade de alevinos	milheiro	14,16	108,02	14,75
Quantidade de peixes terminados	milheiro	12,00	97,22	12,50
Quantidade total de kg de peixe produzido		30.000,00	175.000,00	22.500,00
Duração	dias	450,00	365,00	365,00
Conversão alimentar média		1,81	1,78	1,45

Fonte: Imea

¹² A grande diferença entre as balanças se dá por nas regiões centro-sul e sudeste ser considerada uma balança industrial de precisão, enquanto na região norte apenas uma de mão sem precisão.

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Para a alimentação foram utilizadas rações extrusadas comerciais em todas as etapas de criação e em todas as propriedades modais do Estado. Essas rações são produzidas nas regiões centro-sul e sudeste do Estado. Para a cria dos alevinos foi utilizada a ração extrusada com 42% de proteína bruta (PB), no crescimento foi utilizada a ração extrusada com 32% de PB e a engorda foi feita com uma ração de 28% de PB. O preço da saca de ração está correlacionado positivamente com a quantidade de proteína. A região centro-sul apresentou os menores valores das rações, contrariando a lógica, devido à distância com o local de produção. A região norte teria o maior preço.

O fator-chave do custo com a alimentação foi a conversão alimentar, que é a quantidade de ração consumida para a produção de um quilo de peixe. A região sudeste obteve a melhor conversão, sendo 1,82% inferior à da região centro-sul, que obtém um peixe com o mesmo peso e duração de cultivo. Na região norte, que abate o peixe mais pesado, foi verificado a pior conversão alimentar. Além de ter um ciclo de produção superior, a região apresentou um custo da alimentação foi de R\$ 3,01/kg de peixe produzido, 84,39% acima da média para Mato Grosso, que foi de R\$ 2,54/kg (tabela 22).

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

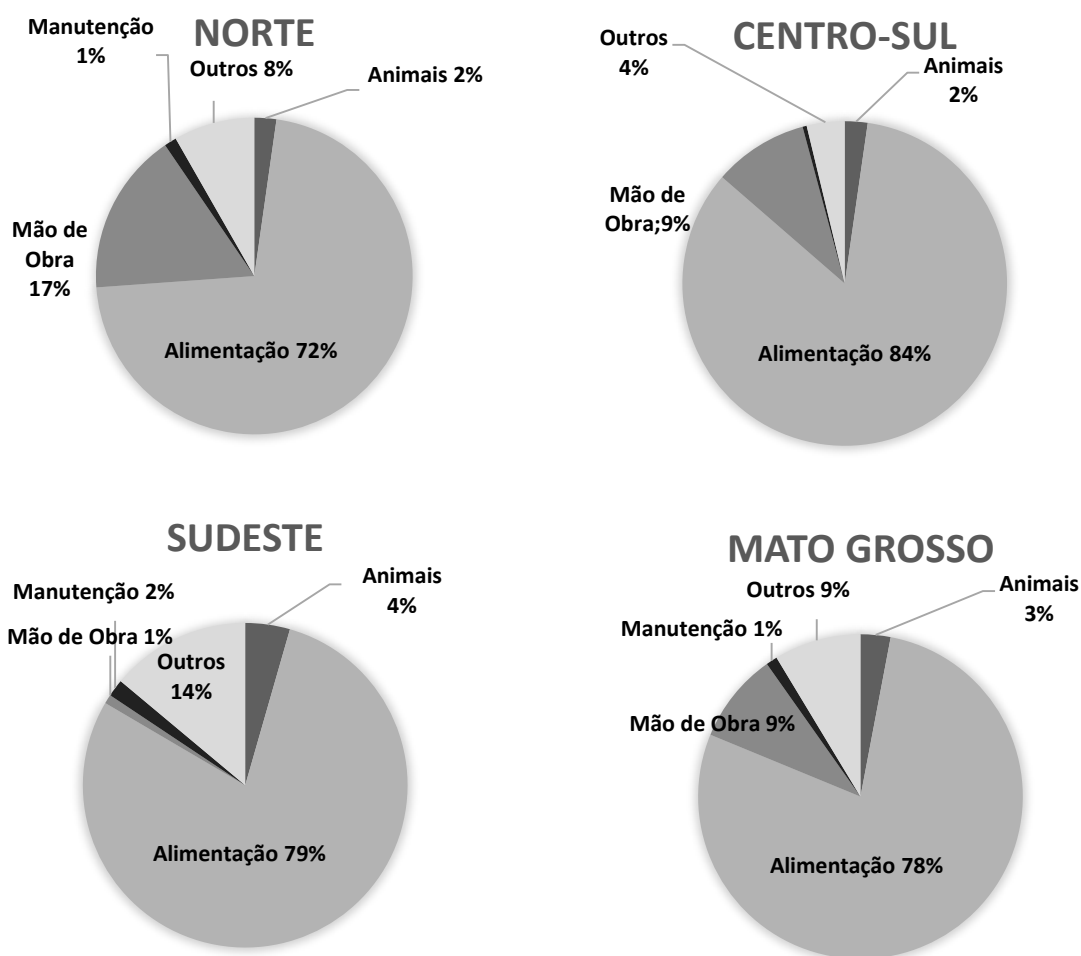
Tabela 22 - Custo de produção por quilograma de peixe redondo produzido (R\$/kg)

		Norte	Centro-Sul	Sudeste
1. ANIMAIS	R\$	0,09	R\$ 0,06	R\$ 0,13
Alevino	R\$	0,09	R\$ 0,06	R\$ 0,13
2. ALIMENTAÇÃO	R\$	3,01	R\$ 2,29	R\$ 2,33
Ração de recria / Alevinagem	R\$	0,06	R\$ 0,18	R\$ 0,04
Ração de crescimento / Recria	R\$	0,30	R\$ 0,42	R\$ 0,68
Ração de terminação / Engorda			R\$ 1,69	
3. MÃO DE OBRA	R\$	0,70	R\$ 0,26	R\$ 0,03
Mão de obra fixa	R\$	0,65	R\$ 0,26	R\$ -
Mão de obra temporária	R\$	0,05	R\$ 0,00	R\$ 0,03
4. INSUMOS PARA A MANUTENÇÃO DOS TANQUES	R\$	0,01		
Correção do pH				
Calagem no vazio sanitário				
Fertilização dos viveiros				
Herbicidas	R\$	0,01		
5. SANIDADE ANIMAL				
Medicamentos				
6. COMBUSTÍVEL	R\$	0,34	R\$ 0,09	R\$ 0,39
Diesel	R\$	0,30		R\$ 0,39
Energia elétrica	R\$	0,04	R\$ 0,09	R\$ -
7. DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$	0,10	R\$ 0,11	R\$ 0,11
Taxa de despesa do Indea e Funrural	R\$	0,09	R\$ 0,10	R\$ 0,09
Projetos e adequação ambiental	R\$	0,01	R\$ 0,01	R\$ 0,01
8. MANUTENÇÃO	R\$	0,05	R\$ 0,01	R\$ 0,05
Manutenção máq. e equipamentos	R\$	0,02	R\$ 0,01	R\$ 0,02
Manutenção construção civil	R\$	0,04	R\$ 0,00	R\$ 0,03
Custo Operacional Efetivo (COE) (1+2+...8)	R\$	4,29	R\$ 2,82	R\$ 3,04
9. DEPRECIAÇÃO	R\$	0,15	R\$ 0,12	R\$ 0,21
Depreciação de máq. e equipamentos	R\$	0,13	R\$ 0,08	R\$ 0,19
Depreciação construção civil	R\$	0,03	R\$ 0,04	R\$ 0,03
Custo Operacional Total (COT) (COE + 9)	R\$	4,36	R\$ 2,84	R\$ 3,16
10. CUSTO OPORTUNIDADE DO CAPITAL IMOBILIZADO	R\$	0,05	R\$ 0,06	R\$ 0,03
Custo Total (CT) (COT + 10)	R\$	4,50	R\$ 2,99	R\$ 3,89

Fonte: Imea

Em relação ao Custo Operacional Efetivo (COE), a participação da alimentação variou entre 59% na região norte e 79% na região centro-sul, região de maior escala de produção. Nota-se portanto, que essa relação aumenta devido à escala de produção. Quanto maior a produção, maior o consumo de ração e maior a participação desses fatores no custo, diminuindo a participação dos outros fatores de custos fixos, como as despesas administrativas e mão de obra no custo de produção (gráfico 11).

Gráfico 11 - Impacto dos fatores de produção de peixes redondos no Custo Operacional Efetivo (COE) por regiões



Fonte: Imea

Outro grande fator de produção oneroso para os produtores foi a mão de obra. A mão de obra fixa é utilizada diariamente para a alimentação dos peixes, aproximadamente duas horas, e no restante do tempo é utilizada para a manutenção dos tanques, principalmente a capinar o entorno deles. Nesse contexto, apenas a região norte fez uso de herbicidas para o controle de plantas daninhas em torno dos tanques (tabela 22). O custo com essa mão de obra levou em consideração o salário líquido do funcionário, mais os encargos sociais (INSS e FGTS), mais o décimo-terceiro salário e as férias proporcionais ao tempo trabalhado. Já a mão de obra temporária foi exclusivamente utilizada para a despesa, levando em conta o custo da remuneração do funcionário em todas as regiões e mais a alimentação nas regiões norte e sudeste. No painel realizado na região sudeste, os participantes não consideraram a utilização da mão de obra fixa, alegando que os proprietários realizavam a atividade de alimentação e não eram remunerados por isso (tabela 23).

Tabela 23 - Quantidade de mão de obra utilizada em cada região

	Centro-Sul	Norte	Sudeste
Mão de obra fixa			
Quantidade	2	1	-
Valor (R\$/mês)	1.086,00	1.086,00	-
Mão de obra temporária (diaristas)			
Quantidade	2	15	6
Dias trabalhados (dias)	6	2	4
Valor (R\$/dia)	60,00	100,00	100,00

Fonte: Imea

Os custos com a depreciação e o capital imobilizado são de difícil mensuração para o produtor, uma vez que não ocorre desembolso físico de moeda, porém devem ser considerados no custo de produção. O custo da depreciação seria uma reserva futura para a troca dos maquinários e equipamentos gastos no processo, enquanto o custo com o capital imobilizado é um custo pela escolha dessa atividade. Ao tomar a decisão de implementar a piscicultura em sua propriedade, o produtor imobiliza um capital com construções de tanques escavados, barragens, projetos e licenciamento ambiental que poderia ser utilizado em outro investimento. Esses custos não dependem diretamente da escala de produção, logo, quanto maior a escala de produção, menor o impacto deles no custo de produção, fato constatado neste trabalho.

A depreciação, nas regiões sudeste e norte, teve um impacto médio de 3,83% sobre o custo total, enquanto no centro-sul esse custo subiu para 6,69%.

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Dentre as regiões que cultivaram peixes redondos, a região centro-sul, além de obter a maior margem líquida do Estado, 22,23%, obteve o maior lucro líquido, no valor de R\$ 159.624,18, seguida pela região sudeste, com uma margem de 16,67% e um lucro líquido de R\$ 14.653,99. A região norte apresentou uma margem líquida negativa de -14,00%, com um prejuízo de R\$ 16.404,78 (tabela 24).

Tabela 24 - Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE) das regiões na produção de peixes redondos (R\$)

	Norte	Centro-Sul	Sudeste
Receita Bruta	120.000,00	735.000,00	90.000,00
Produtividade (kg)	30.000,00	175.000,00	22.500,00
Preço (R\$/kg)	4,00	4,20	4,00
Imposto e taxas sobre Receita Bruta	2.792,49	16.937,49	2.102,49
Taxa de despesa do INDEA	32,49	32,49	32,49
Funrural	2.760,00	16.905,00	2.070,00
Receita Líquida	117.207,51	718.062,51	87.897,51
Custo do Produto Vendido (CPV)	124.430,28	456.279,14	64.848,67
Animais	2.832,00	10.802,47	2.950,00
Alimentação	90.382,71	400.505,00	52.429,17
Insumos	162,50	44.971,67	0,00
Mão De Obra	20.983,56	0,00	600,00
Combustível E Energia	10.069,50	0,00	8.869,50
Lucro Bruto	-7.222,77	261.783,37	23.048,84
Margem Bruta	-6,16%	36,46%	26,22%
DESPESAS ADMINISTRATIVOS	4.545,56	20.589,09	3.581,43
Outros	4.545,56	20.589,09	3.581,43
Lajida¹³	-11.768,33	241.194,28	19.467,41
Margem Lajida	-10,04%	33,59%	22,15%
Depreciação e Amortização	4.636,45	21.023,00	4.813,43
Lajir¹⁴	-16.404,78	220.171,28	14.653,99
Margem Lajir	-14,00%	30,66%	16,67%
Juros de Financiamentos	0,00	0,00	0,00
Lajir¹⁵	-16.404,78	220.171,28	14.653,99
Imposto de Renda	0,00	60.547,10	0,00
Lucro Líquido	-16.404,78	159.624,18	14.653,99
Margem Líquida	-14,00%	22,23%	16,67%

Fonte: Imea

¹³ Lajida - Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização.

¹⁴ Lajir – Lucro antes de juros e imposto de renda.

¹⁵ Lajir – Lucro antes de juros e imposto de renda.

A única fonte de receita da atividade piscícola modal do Estado foram as vendas de peixes, sendo o maior preço de venda praticado na região sudeste, no valor de R\$ 4,30/kg do peixe vivo, seguida pelo centro-sul, valor de R\$ 4,20/kg, e a região norte, com o menor valor de venda, de R\$ 4,00/kg. Considerando o ponto de equilíbrio, momento em que o custo operacional de produção é igual ao preço de venda, o preço de venda para remunerar todos os custos na região centro-sul seria de R\$ 2,82/kg, no sudeste, R\$ 3,04/kg e R\$ 4,29/kg na região norte.

Considerando esse cenário, a região norte já se torna inviável economicamente, pois seu custo operacional é maior que o preço de venda. No cenário relatado no painel, o ponto de equilíbrio da produção seria de 14.611,69 quilogramas de peixe por hectare de lâmina d'água. Uma realidade inviável tecnicamente, devido à qualidade da água, que poderia piorar, principalmente o oxigênio dissolvido e substâncias nitrogenadas tóxicas aos peixes.

Uma solução para aumentar a qualidade da água e consequentemente a lotação nos viveiros de cultivo seria a utilização de aeradores.

Para a propriedade modal do norte do Estado, em condições *Ceteris paribus*¹⁶, seria necessária a aquisição de seis aeradores, com uma potência de 1,5 cavalo, ligados em média nove horas por dia. Com isso, a produção passaria de 10.000 kg/ha para 15.000 kg/ha. Porém, o gasto mensal com a energia elétrica aumentaria de R\$ 1.200,00 para R\$ 10.343,00, elevando o custo operacional efetivo em 0,93%, tornando o sistema ainda mais inviável.

Uma alternativa para a região seria aumentar a área da lâmina d'água. Construindo mais dois tanques escavados de 1,20 hectare cada, com um investimento total de R\$ 60.000,00, o custo total por quilograma seria de R\$ 3,83. Isso devido à diluição com o gasto com a mão de obra fixa, que passaria de R\$/kg 0,70 para R\$/kg 0,39.

5.2.2 Propriedades modais com bagre de couro

A única região que teve maior ocorrência de produção de bagres de couro, foi a médio-norte. São agricultores que em áreas que não podem ser aproveitadas para a soja e tem fonte de água construíram tanques para a exploração piscícola. São tanques escavados com um tamanho total de cinco hectares de lâmina d'água.

¹⁶ Mantidas inalteradas todas as outras condições.

Para executar essa atividade, a quantidade de construções civis, máquinas e equipamentos foi semelhante nas propriedades que cultivavam peixes redondos no Estado (tabela 25).

Tabela 25 - Construções civis, maquinários e equipamentos utilizados na produção de bagre de couro

	Quantidade	Valor Unitário (R\$)
Construções civis		
Galpão	1	45.000,00
Casa do funcionário	1	100.000,00
Tanque escavado	1	400.000,00
Máquinas		
Trator	1	45.000,00
Carreta	1	3.000,00
Roçadeira costal	1	1.800,00
Tratador	1	7.000,00
Equipamentos		
Rede de despesca	1	7.500,00
Cesto/balaio	10	50,00
Oxímetro	1	3.200,00
Tarrafa	1	400,00
Balança	1	100,00
Jogo de ferramentas diversas	1	1.500,00

Fonte: Imea

A mão de obra fixa teve a maior remuneração, sendo paga mensalmente com três salários mínimos, além de ter uma maior casa para a moradia, devido à concorrência pela demanda da mão de obra com a agricultura. Para a realização da despesca foram contratados 15 funcionários diaristas, por um valor de R\$ 110 pelo dia trabalhado.

A engorda do bagre de couro é dividida em duas etapas, cria e engorda, com duração total de nove meses, peso final de 1,60 kg e mortalidade total de 10%. Nas duas etapas de criação, são utilizadas rações extrusadas comerciais, na primeira etapa utiliza ração com 45% de PB, no valor de R\$ 95,00/saca (saca de 25 kg), e na engorda utiliza ração com 40% de PB, no valor de R\$ 60,00/saca, com uma conversão alimentar de 1,55 (tabela 26).

Tabela 26 - Índices zootécnicos da produção de bagre de couro

Índice zootécnico	Unidade	Valor
Lotação	kg/ha	8.000,00
Mortalidade	%	10%
Peso inicial	kg	0,01
Peso final	kg	1,90
Quantidade de alevinos	Mil/ciclo	23,16
Quantidade de peixes terminados	Mil/ciclo	21,05
Produção total	Kg	40.000,00
Duração	Dias	270
Conversão alimentar	kg de ração/kg de peixe	1,50

Fonte: Imea

Ao contrário dos peixes redondos, os alevinos de bagre de couro são vendidos no valor de um real a unidade, sendo responsável por 9,77% do Custo Operacional Efetivo (COE), (tabela 27). A alimentação continuou sendo o mais impactante no COE, com participação de 65,96%, e 62,22% no custo total.

Tabela 27 - Custo de produção por quilograma de bagre de couro produzido (R\$/kg)

		R\$/KG
1.	ANIMAIS	R\$ 0,69
	Alevino	R\$ 0,69
2.	ALIMENTAÇÃO	R\$ 3,69
	Ração de recria	R\$ 0,69
	Ração de engorda	R\$ 3,00
3.	MÃO DE OBRA	R\$ 1,02
	Mão de obra fixa	R\$ 0,97
	Mão de obra temporaria	
4.	INSUMOS PARA A MANUTENÇÃO DOS TANQUES	R\$ 0,01
	Correção do pH	R\$ 0,01
5.	SANIDADE ANIMAL	
	Medicamentos	
6.	COMBUSTÍVEL	R\$ 0,03
	Diesel	R\$ 0,02
	Energia elétrica	R\$ 0,01
7.	DESPESAS ADMINISTRATIVOS	R\$ 0,18
	Taxa de despesa do INDEA e FUNRURAL	R\$ 0,16
	Projetos e adequação ambiental	R\$ 0,02
8.	MANUTENÇÃO	R\$ 0,05
	Manutenção máq. E equipamentos	R\$ 0,01
	Manutenção construção civil	R\$ 0,04
Custo Operacional Efetivo (COE) (1+2+...8)		R\$ 5,59
9.	DEPRECIÇÃO	R\$ 0,24
	Depreciação de máq. E equipamentos	R\$ 0,17
	Depreciação construção civil	R\$ 0,07
Custo Operacional Total (COT)(COE + 9)		R\$ 5,83
10.	CUSTO OPORTUNIDADE DO CAPITAL IMOBILIZADO	R\$ 0,09
Custo Total (CT) (COT + 10)		R\$ 5,93

Fonte: Imea

O custo operacional efetivo do bagre de couro na região médio-norte ficou em R\$ 5,59/kg, inferior ao preço de venda de R\$ 6,80/kg. Mas, considerando a depreciação dos bens e a oportunidade do capital investido, o custo total de produção foi R\$ 5,93/kg, gerando uma receita de R\$ 0,87/kg de peixe produzido. A margem líquida do sistema foi de 10,86% (tabela 28).

Tabela 28 - Demonstrativo do Resultado Econômico (DRE) da região médio-norte na produção de bagres de couro (R\$)

Receita Bruta	272.000,00
Produtividade (kg)	40.000,00
Preço (R\$/kg)	6,80
Imposto e taxas sobre Receita Bruta	952,49
Taxa de despesa do Indea	32,49
Funrural	6.256,00
Receita Líquida	271.047,51
Custo do Produto Vendido (CPV)	213.134,05
Animais	23.157,89
Alimentação	147.506,53
Insumos	472,50
Mão de obra	40.617,13
Combustível e energia	1.380,00
Lucro Bruto	43.625,63
Margem Bruta	16,42%
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	2.695,83
Outros	2.695,83
Lajida¹⁷	33.953,13
Margem Lajida	12,78%
Depreciação e Amortização	9.672,50
Lajir¹⁸	33.953,13
Margem Lajir	12,78%
Juros de Financiamentos	
Lair¹⁹	33.953,13
Imposto de Renda	5.092,96
Lucro Líquido	28.860,16
Margem Líquida	10,86%

Fonte: Imea

5.3 Viabilidade econômica das novas tecnologias

¹⁷ Lajida - Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização.

¹⁸ Lajir – Lucro antes de juros e imposto de renda.

¹⁹ Lair – Lucro antes do imposto de renda.

As novas tecnologias de sistemas de produção têm o objetivo de intensificar a produção por hectare de lâmina d'água. O grande desafio dessa intensificação é manter a qualidade físico-química da água condizente aos parâmetros biológicos dos peixes. Foram detectados dois sistemas potenciais de intensificação em Mato Grosso, os sistemas de produção de peixes redondos em tanques redes, na barragem do Manso, e a produção de bagres de couro, em sistemas de fluxo contínuo de água, conhecidos como "raceway", na região de Sorriso.

Os sistemas de tanque-rede²⁰ e "raceway"²¹ trabalham essa intensificação de formas diferentes, enquanto o tanque-rede aproveita a enorme quantidade de volume de água em represas, o sistema "raceway" trabalha um grande fluxo de água nos tanques escavados.

A viabilidade econômica do tanque-rede se baseou em uma produção anual de 200 toneladas de peixe redondo, em gaiolas de 600m³, instaladas na represa do Manso, localizada nos municípios de Chapada dos Guimarães e Nova Brasilândia. Para o sistema "raceway", foi estimada uma produção de 100 toneladas por hectare por ciclo de bagre de couro, em uma fazenda na região de Sorriso.

Os tanques-rede utilizados na produção tem a capacidade de suporte de 25 toneladas por ano, com um custo unitário de R\$ 90.000,00, significando a maior parte dos investimentos em todas as benfeitorias e equipamentos do sistema de produção. A infraestrutura terrestre de apoio são uma casa e um galpão. Foi utilizado apenas 1/3 do valor da infraestrutura, uma vez que essas podem ser compartilhadas com mais dois produtores da mesma escala de produção. Para o manejo diário, são necessários dois funcionários fixos e quatro diaristas todos os meses (tabela 29).

Tabela 29 - Inventário necessário para a produção em tanques-rede

Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
------------	----------------------	-------------------

²⁰ FURLANETO, Fernanda de Paiva Badiz; AYROZA, D. M. M. R.; AYROZA, L. M. S. Custo e rentabilidade da produção de tilápia (*Oreochromis spp.*) em tanque-rede no médio Paranapanema, Estado de São Paulo, safra 2004/05. *Informações Econômicas, SP*, v. 36, n. 3, 2006.

²¹ COSTA, Daniela Chemim de Melo et al. O surubim na aquicultura do Brasil. *Revista Brasileira de Reprodução Animal, MG*, v. 30, jul/dez, 2006.

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Equipamentos e Maquinários			
Barco de alumínio + motor	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
Balsa de alimentação	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
Sinalização	1	R\$ 11.000,00	R\$ 11.000,00
Rede, puçá, oxímetro	1	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00
Tanque-rede	8	R\$ 90.000,00	R\$ 720.000,00
Construções civis			
Casa	1	R\$ 49.500,00	R\$ 49.500,00
Galpão	1	R\$ 33.000,00	R\$ 33.000,00
Total			R\$ 847.000,00

Fonte: Imea

O investimento em infraestrutura no sistema “raceway” é maior quando comparado ao dos tanques-rede. Foi necessário um investimento de R\$ 1.105.000,00 em construções de tanques para a recria, engorda e decantação. Outro investimento fundamental nesse sistema são os aeradores, essenciais para a manutenção da qualidade da água (tabela 30).

Tabela 30 - Inventário necessário para a produção em sistema “raceway”

	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Equipamentos e Maquinários			
Oxímetro	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Balança de mão	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Rede de 30 metros	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Alimentador	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
Kit de qualidade da água	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
Aeradores	20	R\$ 2.580,00	R\$ 51.600,00
Gerador a diesel	1	R\$ 10.900,00	R\$ 10.900,00
Trator	1	R\$ 92.000,00	R\$ 92.000,00
Carreta	1	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
Construções civis			
Casa	1	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00
Galpão	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
Tanque de Recria	4	R\$ 64.400,00	R\$ 257.600,00
Tanques de Engorda	3	R\$ 154.000,00	R\$ 462.000,00
Tanque de Alevinagem	5	R\$ 35.000,00	R\$ 175.000,00
Tanque de decantação	1	R\$ 210.000,00	R\$ 210.000,00
Total			R\$ 1.546.200,00

Fonte: Imea

As espécies utilizadas em cada caracterização foram distintas, nos tanques-rede são utilizados peixes redondos, enquanto no “raceway” são os bagres de couro. A densidade utilizada no “raceway” é quatro vezes maior em comparação aos tanques-rede, e a duração do ciclo é a metade do tempo. A conversão alimentar é similar nos dois sistemas (tabela 31).

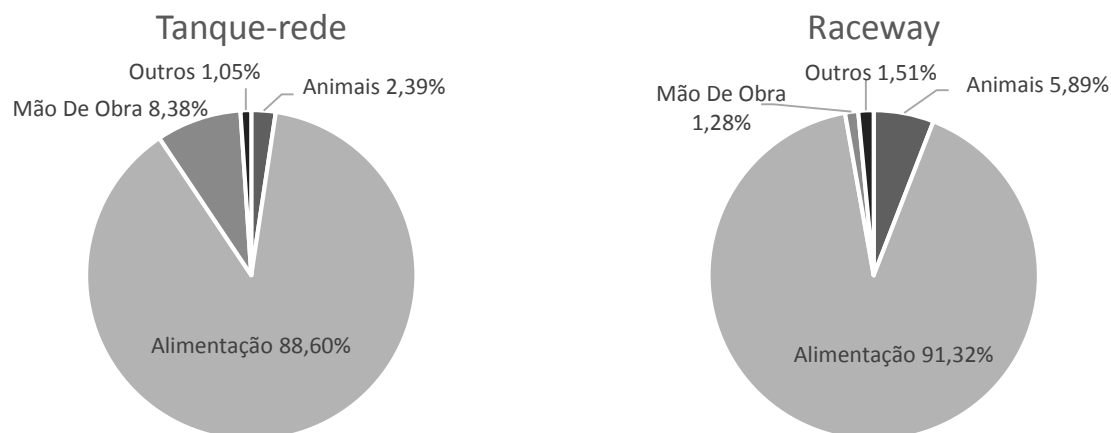
Tabela 31 - Desempenho zootécnico dos sistemas

		Tanque-rede	Raceway
Espécie cultivada		Peixe redondo	Bagre de couro
Tamanho destinado total engorda	ha /un	8	5,9
Densidade de cultivo	kg/ha	25.000,00	100.000,00
Mortalidade	%	0,1	0,15
Peso inicial	kg	0,005	0,01
Peso final	kg	1,8	2
Quantidade de alevinos	milheiro	123,46	339,25
Quantidade de peixes terminados	milheiro	111,11	295
Quantidade total de kg de peixe produzido		200.000,00	1.180.000,00
Duração	dias	365	180
Conversão alimentar média		1,8	1,8
Quantidade de ração utilizada	kg	389.888,89	2.623.081,00
Custo total com a ração	R\$	457.720,00	4.207.514,20
Valor de venda	R\$/kg	4,2	6
Receita obtida com a venda do peixe	R\$	840.000,00	7.080.000,00

Fonte: Imea

O custo com a alimentação é o principal gasto de produção em ambos os sistemas, representa mais de 88% dos custos operacionais, seguido pela aquisição dos animais (Gráfico

Gráfico 12 - Impacto dos fatores de produção no Custo Operacional Efetivos (COE) das novas tecnologias



Fonte: Imea

12).

Como são sistemas de alta produtividade, os custos fixos, aqueles que não variam conforme o volume de produção, não geram muito impacto nos custos, uma vez que a produção total é maior que em sistemas de menor produtividade. Os custos de produção são no mínimo 70% inferiores ao preço de venda, gerando uma boa margem de lucro ao produtor (tabela 32).

Tabela 32 - Custo de produção por quilograma de peixe produzido (R\$/kg) nas novas tecnologias

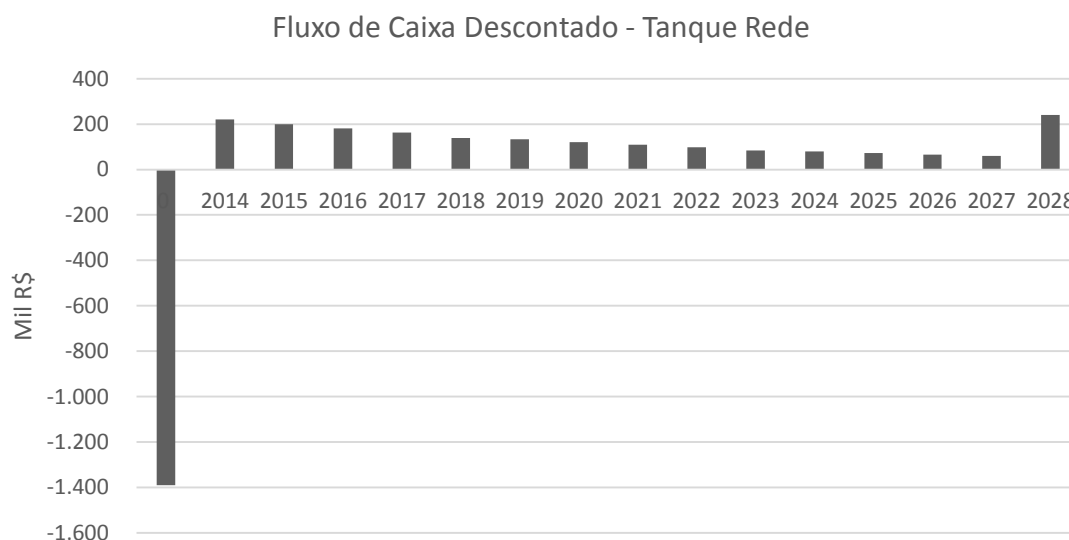
	TANQUE-REDE		RACEWAY	
	R\$/KG		R\$/KG	
	Peixe redondo		Bagre de couro	
1. ANIMAIS	R\$	0,06	R\$	0,23
Alevino	R\$	0,06	R\$	0,23
2. ALIMENTAÇÃO	R\$	2,29	R\$	3,57
Ração de recria / Alevinagem	R\$	0,18	R\$	0,34
Ração de crescimento / Recria	R\$	0,42	R\$	3,23
Ração de terminação / Engorda	R\$	1,69	R\$	-
3. MÃO DE OBRA	R\$	0,22	R\$	0,05
Mão de obra fixa	R\$	0,20	R\$	0,05
Mão de obra temporária	R\$	0,02	R\$	-
4. INSUMOS PARA A MANUTENÇÃO DOS TANQUES			R\$	0,02
5. SANIDADE ANIMAL				
6. COMBUSTÍVEL	R\$	0,01	R\$	0,04
Diesel	R\$	0,01	R\$	0,00
Energia elétrica			R\$	0,04
7. DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$	0,11	R\$	0,00
Taxa de despesa do Indea e Funrural	R\$	0,10	R\$	0,00
Projetos e adequação ambiental	R\$	0,01	R\$	0,00
8. MANUTENÇÃO	R\$	0,01	R\$	0,00
Manutenção máq. e equipamentos	R\$	0,00	R\$	0,00
Manutenção construção civil	R\$	0,00	R\$	0,00
Custo Operacional Efetivo (COE) (1+2+...8)	R\$	2,68	R\$	3,90
9. DEPRECIAÇÃO	R\$	0,21	R\$	0,02
Depreciação de máq. e equipamentos	R\$	0,20	R\$	0,02
Depreciação construção civil	R\$	0,01	R\$	0,00
Custo Operacional Total (COE + 9)	R\$	2,79	R\$	3,93

10. CUSTO OPORTUNIDADE DO CAPITAL IMOBILIZADO²²	R\$	0,00	R\$	0,00
Custo Total (COT + 10)	R\$	2,89	R\$	3,93

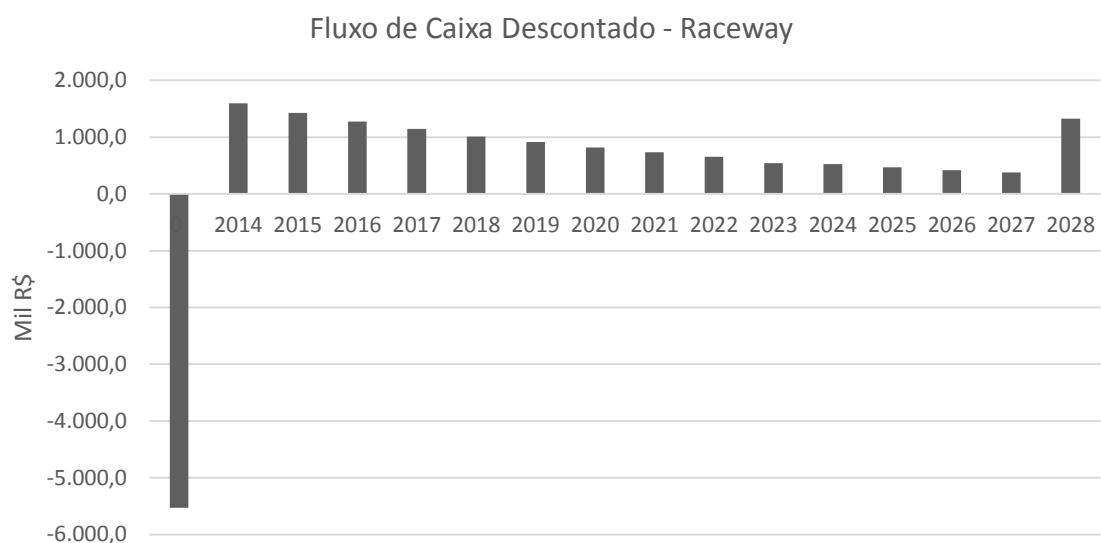
Fonte: Imea

O investimento inicial no sistema “raceway” necessita de um maior aporte financeiro para os investimentos em benfeitorias e maquinários, assim como o capital de giro para a produção para o primeiro ciclo de produção. A grande diferença entre os sistemas é que o sistema “raceway” produz dois ciclos por ano, enquanto o tanque-rede produz apenas um (gráfico 13).

Gráfico 13 - Fluxo de caixa descontado por sistemas de produção



²² Serão considerados na análise do fluxo de caixa



Fonte: Imea

Considerando um custo médio do capital de 11,85% ao ano (20% do capital oriundo de financiamento da linha de crédito MODERAGRO²³ a um juros de 5,5% ao ano e 80% do capital próprio ao um juros anual de 10,5%, mais a taxa anual de 2,35% do risco Brasil), os dois sistemas apresentaram viabilidade econômica, uma vez que a Taxa Interna de Retorno (TIR) foi maior que o custo médio do capital (tabela 33).

Tabela 33 - Indicadores de viabilidade econômica dos sistemas de produção

		Tanque-rede	Raceway
Espécie cultivada		Peixe redondo	Bagre de couro
Custo médio do capital	%	11,85	11,85
Investimento	R\$	1.389.307,65	5.530.114,71
VPL	R\$	434.050,37	7.615.872,93
VPLA	R\$	63.219,46	1.109.252,38
TIR	%	16,75	32,09
ROI	%	13,90	18,50
Índice de Lucratividade	R\$	1,31	2,38

Fonte: Imea

²³ [http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Planos_e_Politiclas/Plano%20Safr\(Cartilha\).pdf](http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Planos_e_Politiclas/Plano%20Safr(Cartilha).pdf)

Para cada real investido no sistema “raceway”, de acordo com o índice de lucratividade, o produtor teria um retorno de R\$ 1,38, já no sistema de tanque-rede o retorno seria de R\$ 0,31.

5.3.1 Conclusão

A piscicultura se mostra interessante como forma de investimento. Apenas a região norte do Estado teve o seu custo maior que a receita. Assim como todas as commodities, a escala é fundamental na lucratividade da produção. Porém, para aumentar a escala, o produtor tem de ter um aporte financeiro para a compra da ração, principal insumo utilizado na produção.

Tabela 34 - Resumo dos principais indicadores de custo de produção

		Modais				Novas tecnologias	
		Médio-Norte	Norte	Centro-Sul	Sudeste	Tanque-rede	Raceway
Espécie		Bagre de couro	Peixe redondo	Peixe redondo	Peixe redondo	Peixe redondo	Bagre de couro
Lotação	kg/ha	8.000	10.000	7.000	15.000	25.000	100.000
Peso final	kg	1,90	2,50	1,80	1,80	1,80	2,00
Duração	dias	270	450	365	365	365	180
Conversão alimentar média		1,50	1,81	1,78	1,45	1,78	1,80
Custo Operacional Efetivo (COE)	R\$/kg	6,23	4,29	2,82	3,04	2,58	3,90
Custo Operacional Total (COT)	R\$/kg	6,48	4,45	2,94	3,26	2,79	3,93
Custo Total (CT)	R\$/kg	6,57	4,50	2,99	3,29	2,79	3,93
Valor de venda	R\$/kg	6,80	4,00	4,20	4,00	4,20	6,00

Fonte: Imea

Capítulo VI
Aspectos Produtivos

6 Aspectos produtivos

6.1 Produtor

Neste capítulo inicialmente foi abordada a característica da área destinada à piscicultura no Estado de Mato Grosso. Entre os aspectos abordados, foram demonstradas informações do tamanho, fonte de água e a fertilização dos viveiros, além da discussão das informações sobre as principais fontes de perdas e mortalidade da piscicultura.

Mato Grosso tem em média 3,66 hectares de lâmina d'água, sendo o centro-sul a região com a maior área destinada para a piscicultura, com tamanho médio de 10,20 hectares. Em todo o Estado, o menor tamanho registrado foi de 0,12 e o maior foi de 700 hectares (tabela 35).

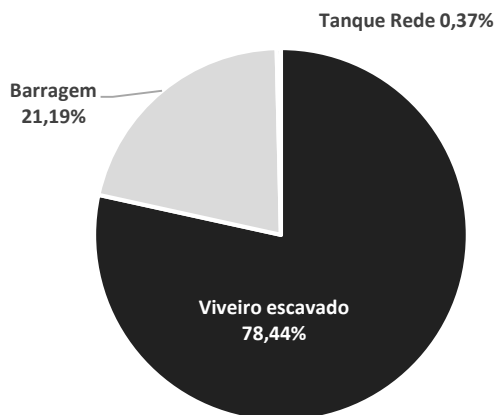
Tabela 35 - Tamanho médio da lâmina d'água utilizada na piscicultura no Estado de Mato Grosso

Região	Área (Ha)
Centro-Sul	10,20
Norte	3,30
Médio-Norte	3,25
Oeste	2,73
Nordeste	2,23
Sudeste	2,13
Noroeste	1,75
Mato Grosso	3,66

Fonte: Imea

Em todo o Estado, 78,44% dos produtores utilizavam o viveiro escavado como espaço de criação, seguido por barragens, 21,19%, e 0,37% da piscicultura é realizada em tanques redes. Além de ser usada como espaço de criação, a barragem é utilizada como reservatório de água (gráfico 14).

Gráfico 14 - Principais locais utilizados para o cultivo de peixes em Mato Grosso



Fonte: Imea

A água destinada para a piscicultura em sua grande maioria é oriunda de nascentes e rios próximos ao cultivo. Porém, na maior região produtora, o centro-sul, mais especificamente na região da Baixada Cuiabana, é caracterizado o uso de água oriunda da chuva, subsuperficial e de afloração na superfície. Devido a essa característica, existe pouca renovação da água, conseqüentemente menor oxigenação e menor lotação nos espaços de cultivo. Em outras regiões do Estado a circulação da água é feita por gravidade, de um viveiro para o outro.

O manejo fitossanitário de secagem dos viveiros após cada cultivo é a prática mais recorrente entre os piscicultores em todo o Estado, menos nas regiões centro-sul e oeste, devido à característica da origem da água ou pelo cultivo contínuo, o que dificulta a operação desta atividade (tabela 36).

Tabela 36 - Manejo fitossanitário de esvaziamento dos viveiros de cultivo em Mato Grosso

Região	Ao Término de Cada Cultivo	A Cada Dois Cultivos	3 - 4 Cultivos	Mais de 4 Cultivos	Não Faz
Centro-Sul	38,20%	11,24%	3,37%	1,12%	46,07%
Médio-Norte	71,43%	7,14%		3,57%	17,86%
Nordeste	100,00%				
Noroeste	90,00%				10,00%
Norte	60,00%		8,89%	2,22%	28,89%
Oeste	47,06%	5,88%			47,06%
Sudeste	64,29%	17,86%		0,00%	17,86%
Total Geral	55,11%	8,00%	3,11%	1,33%	32,44%

Fonte: Imea

A fertilização da água dos viveiros é feita por 34,05% dos entrevistados, 9,40% utilizam adubos orgânicos, 18,90%, adubos químicos, e 9,00% utilizam os dois tipos de adubos (tabela 37). Contudo, foi constatado que essa prática não é realizada em 62,70% das propriedades visitadas pelo instituto.

Tabela 37 - Frequência e quantidade de adubo aplicado na fertilização dos viveiros em Mato Grosso

Tipo de Adubo	Frequência	Quantidade Média (Kg/Ha)
Com Adubo Orgânico	9,40%	2.886
Com Adubo Químico	18,90%	267
Com Adubo Químico E Orgânico	9,00%	418
Não Faz	62,70%	
Total Geral	100,00%	1190

Fonte: Imea

Já a correção do pH da água é feita por 59,05% dos piscicultores utilizando o calcário, em quantidade média de 1,55 tonelada por aplicação. A aplicação eventual é realizada por 48,09% dos produtores entrevistados (tabela 38).

Tabela 38 - Frequência da utilização de calcário e quantidade aplicada para a correção dos viveiros

Frequência Utilizada	Participação	Quantidade Média (Kg/Ha)
Eventualmente	48,09%	2.172,20
Anual	22,14%	1.577,11
Semestral	12,21%	922,39
Bimestral	7,63%	1.459,00
Quinzenal	5,34%	2.114,00
Mensal	4,58%	1.062,00
Total Geral	100,00%	1.552,78

Fonte: Imea

A presença de macrófitas foi de pouca ocorrência entre os entrevistados da pesquisa de campo, com participação de 5,60% do total de respostas para a questão. Na outra ponta da amostragem da pesquisa, foi constatado que 93,97% não tiveram problemas ou apresentaram pouca ocorrência no viveiro (tabela 39). Com relação às algas filamentosas, o cenário foi semelhante ao da presença ou não de macrófitas, em que houve pouca ocorrência da praga (6,90%) e quando somadas a inexistência da alga filamentosa e a baixa incidência no viveiro o resultado é de 91,81%.

Tabela 39 - Presença de macrófitas e algas filamentosas nos empreendimentos piscícolas

Frequência	Macrófitas	Algas Filamentosas
Na Maior Parte Dos Viveiros	5,60%	6,90%
Na Menor Parte Dos Viveiros	30,17%	40,09%
Não Possui	63,79%	51,72%
Não Respondeu	0,43%	1,29%
Total Geral	100,00%	100,00%

Fonte: Imea

O acompanhamento dos parâmetros da água é escasso em todo o Estado. Parâmetros como oxigênio e temperatura, que segundo recomendações técnicas seriam necessários acompanhamentos diários, em sua maioria, quando feitos, são realizados apenas mensalmente. Os compostos nitrogenados (amônia, nitrito e nitrato) que podem ser tóxicos aos peixes, não são mensurados por mais de 60,00% dos produtores entrevistados (tabela 40).

Tabela 40 - Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água dos entrevistados do Imea

Parâmetros	Anual	Semestral	Mensal	Quinzenal	Semanal	Diário	Nunca	Total
Oxigênio	8,19%	6,03%	17,24%	9,48%	16,38%	4,31%	38,36%	100,00%
Temperatura	7,33%	3,45%	15,52%	8,19%	12,93%	4,74%	47,84%	100,00%
pH	9,05%	6,47%	20,26%	9,48%	18,97%	4,31%	31,47%	100,00%
Alcalinidade	6,90%	4,31%	15,52%	6,47%	10,34%	3,02%	53,45%	100,00%
Amônio	6,03%	3,02%	12,93%	4,74%	6,90%	2,16%	64,22%	100,00%
Nitrito	5,17%	2,16%	9,91%	4,31%	6,90%	2,16%	69,40%	100,00%
Nitrato	5,17%	2,16%	10,34%	4,31%	6,47%	1,72%	69,83%	100,00%
Dureza	6,03%	2,59%	12,07%	5,60%	7,33%	2,16%	64,22%	100,00%
Transparência	6,03%	5,17%	16,38%	8,62%	12,07%	4,31%	47,41%	100,00%

Fonte: Imea

Em linha com o resultado apresentado acima, na tabela 41, a falta de oxigênio foi a grande causa de mortalidade massiva, com mais de 50,77% das perdas entre os produtores que relataram algum tipo de perda, neste caso, 27,59% dos entrevistados. Problemas com fungos e a temperatura da água foram as outras causas importantes que prejudicaram a produção piscícola dos entrevistados (tabela 41).

Tabela 41 - Causas da mortalidade massiva dos peixes nos empreendimentos piscícolas de Mato Grosso (perdas >30%)

Causas Perdas	% De Ocorrência
Falta De Oxigênio	50,77%
Não Soube Informar	18,46%
Fungo	12,31%
Temperatura	12,31%
Bactéria	4,62%
Protozoário	1,54%
Total Geral	100,00%

Fonte: Imea

Outra fonte de perda de peixe dos produtores é com predadores naturais, como aves (38,18%) e outros animais (26,85%), além da existência de ocorrências de roubo (17,98%) dos entrevistados (tabela 42).

Tabela 42 - Ocorrência de predadores nos cultivos de peixes dos entrevistados pelo Instituto

Predadores	% De Ocorrência
Aves	38,18%
Outros Animais	26,85%
Roubo	17,98%
Não Possui	8,62%
Peixes Invasores	8,37%
Total Geral	100,00%

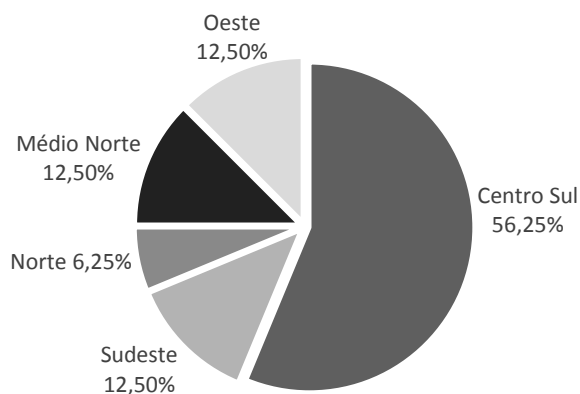
Fonte: Imea

6.2 Indústrias

A pesquisa abrangeu 16 indústrias de processamento de peixe no Estado. A principal forma jurídica de constituição das indústrias frigoríficas é a propriedade privada, seguida de sociedade anônima, com participação de 50,00% e 37,50%, respectivamente. Apenas 12,50% das indústrias são cooperativas de produtores.

Mais da metade dos frigoríficos concentra-se na região centro-sul do Estado, as regiões sudeste, médio-norte e oeste possuem a mesma quantidade. Apenas 6,25% dos frigoríficos se encontram na região norte (gráfico 15)

Gráfico 15 - Distribuição das indústrias de processamento de peixes por região em Mato

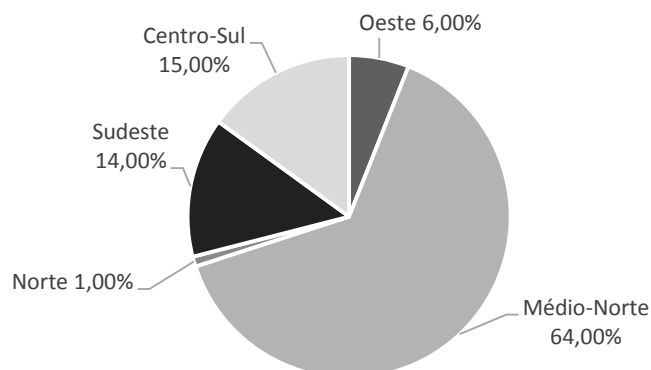


Grosso

Fonte: Imea

A capacidade de abate por turno de abate das indústrias de processamento de peixe no Estado é de 74,9 toneladas, sendo a região médio-norte responsável por 64% deste abate e 100% sob serviço de inspeção federal. Por outro lado, 8,41% dos peixes abatidos no Estado não possuem nenhum tipo de serviço de inspeção, na região centro-sul, 4,2 toneladas de peixes são comercializadas sem nenhuma fiscalização sanitária (gráfico 16).

Gráfico 16 - Percentual da capacidade de abate por turno de abate em Mato Grosso



Fonte: Imea

De acordo com o levantamento, a indústria de processamento emprega 254 pessoas, entre mãos de obra fixas e temporárias, sendo 97,24% fixas e 2,75% temporárias, 93,31% desta mão de obra está relacionada diretamente ao processamento do pescado e apenas 6,69% são da parte administrativa. Mais de 65% desta mão de obra recebe algum tipo de treinamento anualmente e somente 34,00% não recebem treinamento (gráfico 17).

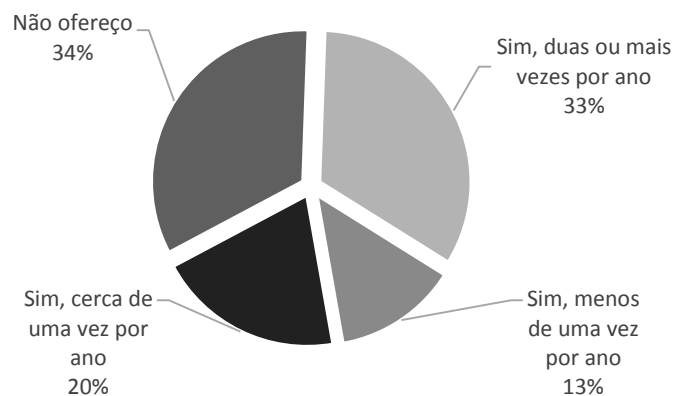


Gráfico 17 - Frequência de treinamento dos funcionários

Fonte:

Imea

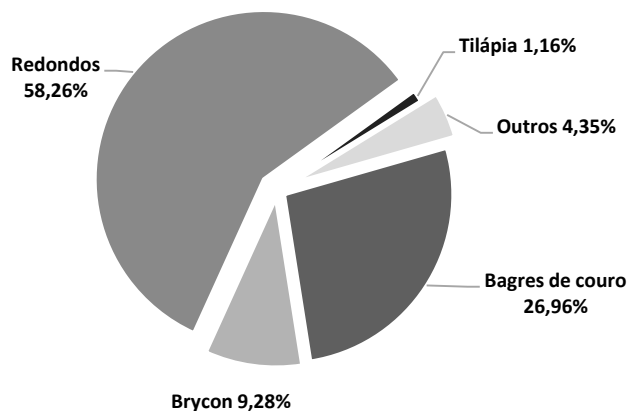
Capítulo VII
Aspectos Mercadológicos

7 Aspectos mercadológicos

7.1 Produtores

Outro insumo utilizado na piscicultura são os alevinos e estes são de origem estadual em sua maioria, representando 64,30%; 1,22% foi a ocorrência de alevinos de origem de outras unidades da federação brasileira; 4,67% afirmaram que a origem é da propriedade do entrevistado; e 29,82% não responderam à questão. Quanto à pergunta sobre quais eram as espécies de alevinos adquiridas para o cultivo em seus empreendimentos piscícolas, os resultados revelaram o predomínio de peixes redondos, com participação de 58,26%. No gráfico 18, a seguir, são apresentados os resultados completos para as espécies de peixes cultivados pelos entrevistados.

Gráfico 18 - Espécies de peixes cultivados pelos entrevistados do Imea em Mato Grosso



Fonte: Imea

A ração utilizada pelos entrevistados é, em sua maioria, de origem estadual, com 94,14% de participação na amostra estadual; outras unidades da federação participaram com 2,34% na origem da ração ofertada aos peixes dos entrevistados; houve ainda uma ocorrência de 1,56% de entrevistados que afirmaram fabricar sua própria ração; e 1,95% não respondeu a

essa questão. Ainda no contexto das rações utilizadas, foi perguntado qual era a marca delas, encontrando-se os resultados expostos na tabela 43, a seguir.

Tabela 43 - Marca das rações comerciais mais utilizadas em Mato Grosso pelos piscicultores que responderam ao questionário

Marca	Amostra	Participação
A	45	17,37%
B	33	12,74%
C	22	8,49%
D	21	8,11%
E	17	6,56%
F	14	5,41%
G	11	4,25%
H	10	3,86%
Outros	48	18,53%
Não Respondeu	38	14,67%
Total	259	100,00%

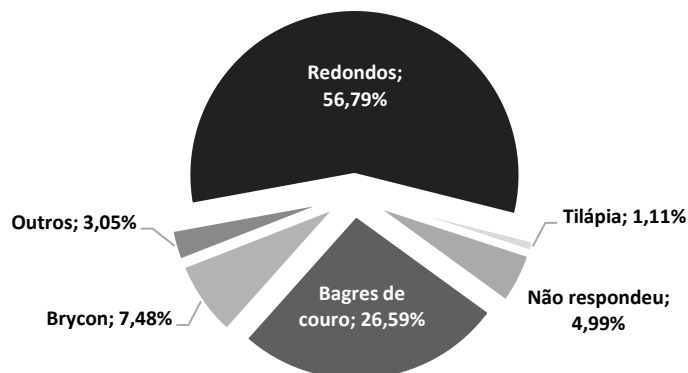
Fonte: Imea

Como se viu, o cenário de oferta de marca de rações para peixes é diversificado em Mato Grosso, não sendo encontrada na amostragem do Imea nenhuma empresa com participação de mercado acima dos 20,00%, sugerindo que há um certo grau de concorrência nesse elo da cadeia da produção de peixes.

Durante a pesquisa de campo foi perguntado com quem era feita a comercialização do produto final, resultando em maior participação das respostas para a venda aos atacadistas (42,19%); em seguida o maior número de respostas foi para a venda direta aos consumidores, com 31,65% de ocorrência na pesquisa; outros 24,47% afirmaram vender aos frigoríficos; e 1,69% afirmou entregar seus peixes às cooperativas das quais faz parte.

O resultado é alinhado ao encontrado para aquisição de alevinos para o cultivo, isso porque, assim como na questão citada anteriormente, a categoria de peixes mais entregues é a dos redondos, registrando nessa questão a participação de 56,79%. No gráfico 19, a seguir, são apresentados os resultados para entrega de peixes aos destinos finais dos entrevistados pelo Imea.

Gráfico 19 - Espécies de peixes que são entregues aos diferentes compradores (cooperativas, frigoríficos, atacadistas, consumidor final) dos entrevistados pelo Imea em Mato Grosso

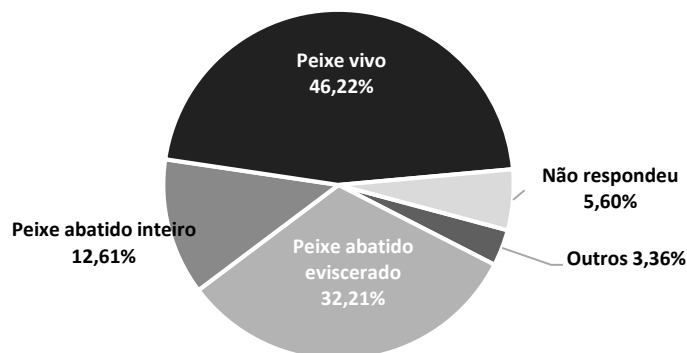


Fonte: Imea

Os bagres de couro apareceram em seguida, na segunda colocação como os mais entregues, com 26,59% de participação na amostra; o gênero brycon aparece com participação de 7,48%; a tilápia apresentou ocorrência de 1,11%; e os que cultivam outros gêneros e/ou espécies somaram 8,03% de participação na amostra estadual para a questão.

Os peixes são entregues, independentemente do seu gênero ou espécie, na maioria das vezes, vivos, com 46,22% de participação na amostra estadual para a questão, como poderá ser visualizado no gráfico 20, logo abaixo.

Gráfico 20 - Forma como são comercializados os peixes dos entrevistados pelo Imea em Mato Grosso

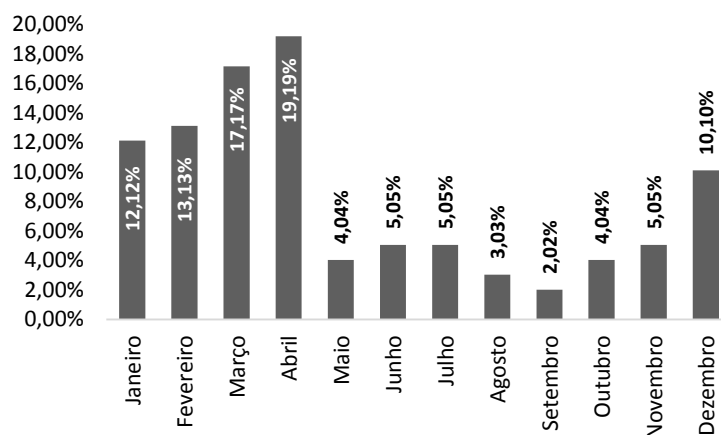


Fonte: Imea

Entre as outras formas de comercialização do produto final, os entrevistados responderam que o peixe abatido e eviscerado é a segunda forma mais utilizada, representando 32,31% da amostra para a questão. O peixe abatido e inteiro apresentou participação de 12,61% da amostra e os que não responderam e/ou afirmaram utilizar outras formas de comercialização somaram 8,96% de participação.

Com relação ao período da entrega dos peixes aos diferentes compradores, notou-se um cenário muito diversificado, existindo aqueles que fazem vendas diárias até outros que realizam venda anual, porém, o padrão mais utilizado pelos entrevistados na pesquisa de foi a venda do seu produto final o ano todo, representando 48,01% de afirmações positivas para a amostra estadual. Além disso, foi possível constatar uma entrega mais concentrada da produção piscícola nos períodos da quaresma que, normalmente, ocorrem no término do primeiro quadrimestre do ano (gráfico 21).

Gráfico 21 – Sazonalidade da comercialização mensal de peixes



Fonte: Imea

Como pôde ser observado no gráfico 21, anteriormente, 61,62% dos peixes dos piscicultores entrevistados são entregues nos primeiros quatro meses dos anos, com uma quantidade maior em abril (19,19%) e o restante dos meses do ano juntos representa 38,38% das entregas dos entrevistados.

Os resultados provenientes do campo revelaram que a maior parte dos peixes possui o próprio Estado de Mato Grosso como destino, representando 72,06% da amostra para a questão, como poderá ser observado na tabela 44, a seguir.

Tabela 44 - Destino dos peixes cultivados pelos entrevistados do Imea em Mato Grosso

Unidade Da Federação	Amostra	Participação (%)
Mato Grosso	245	72,06%
Pará	33	9,71%
Distrito Federal	2	0,59%
Mato Grosso Do Sul	7	2,06%
Goiás	3	0,88%
Amazonas	2	0,59%
Tocantins	8	2,35%
São Paulo	4	1,18%
Não Respondeu	36	10,59%
Total	340	100,00%

Fonte: Imea

O segundo principal destino dos peixes cultivados pelos entrevistados é o Pará, com 9,71% da amostra para a questão; Tocantins apresentou participação de 2,35%; e o Estado de Mato Grosso do Sul, 2,06%, sendo estas as unidades da federação de maior representatividade como destino dos peixes para fora de Mato Grosso.

Um resultado inerente à comercialização dos peixes foi a existência ou não de contratos para venda do produto final, constatando-se que não há, na grande maioria (90,66%), nenhuma formalização para o comércio com os diferentes compradores de peixes no Estado. Porém, existe uma minoria de 3,02% que possui alguma formalização na comercialização dos peixes e outros 6,32% da amostra que não respondeu a essa questão.

7.2 Indústrias

Os peixes redondos e bagres de couro são processados em todas as regiões, já os peixes da espécie brycon apenas nas regiões centro-sul e sudeste. A região oeste paga o maior valor pelo bagre de couro, enquanto a região centro-sul paga o maior valor para peixes redondos. A média estadual do preço do quilograma da compra do bagre de couro foi de R\$ 7,80 e do peixe redondo foi de R\$ 4,30 (tabela 45).

Tabela 45 - Preço médio pago por quilograma de peixe por região

Média De Preço De Compra (R\$/Kg)	
Centro-Sul	
Bagres de couro	R\$ 7,50
Brycon	R\$ 7,00
Redondos	R\$ 4,54
Médio-Norte	
Bagres de couro	R\$ 6,50
Redondos	R\$ 4,00
Tilápia	R\$ 4,00
Norte	
Bagres de couro	R\$ 7,00
Redondos	R\$ 4,00
Oeste	
Bagres de couro	R\$ 10,00
Outros	R\$ 4,00
Redondos	R\$ 4,00
Sudeste	
Bagres de couro	R\$ 8,00
Brycon	R\$ 4,00
Redondos	R\$ 4,00

Fonte: Imea

A capacidade total de abate nos estabelecimentos do Estado, varia de 100 kg a 40.000 kg por turno, situados, respectivamente, nas regiões centro-sul e médio-norte. Em média no Estado, os peixes redondos são abatidos com o peso de 2,00 kg e os bagres redondos, 1,50 kg. A depuração é feita em 50,00% dos bagres redondos e 40,00% nos peixes redondos. Os abates são realizados diariamente em mais de 85,00% das indústrias, em todos os meses do ano.

O choque térmico é a principal forma de abate dos peixes. Esse método é efetuado em 92,31% dos bagres de couro e 76,47% dos peixes redondos. Já a decapitação é realizada em 23,53% dos peixes redondos e 7,69% dos bagres de couro.

Na etapa de toilet, a descamação ou remoção do couro é feita na maioria das vezes em peixes redondos manualmente, em 53,85% dos bagres abatidos o couro não é removido (tabela 46). Já a evisceração é feita nas duas espécies, 100,00% manualmente.

Tabela 46 - Participação da forma de descamação por espécie

Forma	Bagre De Couro	Redondos
Automatizada	7,69%	29,41%
Manual	30,77%	41,18%
Não É Feita	53,85%	11,76%
Semiautomatizada	7,69%	17,65%
	100,00%	100,00%

Fonte: Imea

O custo médio do processamento do peixe redondo inteiro (abate e toilet) na região centro-sul foi de R\$ 5,60/kg de peixe (Considerando a aquisição do animal), sendo vendido por R\$ 7,00/kg, e todo ele vendido fresco para o atacado, com a entrega semanal para a Baixada Cuiabana. A ventrecha do peixe redondo tem um custo de R\$ 7,30/kg, e é vendida em média por R\$ 10,67/kg, congelada tanto para o atacado como para o varejo para o Estado de Mato Grosso.

Já o bagre de couro, no médio-norte, tem um custo de processamento (Considerando a aquisição do animal) para o peixe inteiro de R\$ 6,65/kg, revendido a R\$ 9,00/kg, sendo 60% congelados e 40,00% frescos. A posta do peixe tem um custo de produção de R\$ 10,00/kg e é revendida congelada por R\$ 15,00/kg. Além disso, o bagre de couro foi o único vendido empanado. O empanado tem um custo de produção de R\$ 8,50/kg e é revendido congelado por R\$ 18,00/kg. Tanto o peixe eviscerado como seus produtos são vendidos nas regiões de Sorriso e da Baixada Cuiabana, além de uma parte ser enviada para São Paulo. Essas vendas são realizadas semanalmente.

De acordo com os entrevistados, 72% acham que o valor recebido com a venda dos pescados é maior que o custo de produção, e para 28% o custo é igual ou superior ao valor da venda. Para todos é favorável à produção.

Para eles, várias espécies têm potencial de aceitação no mercado. Entre as espécies respondidas, os peixes redondos teriam maior aceitação do mercado, seguidos dos bagres de couro (gráfico 22).

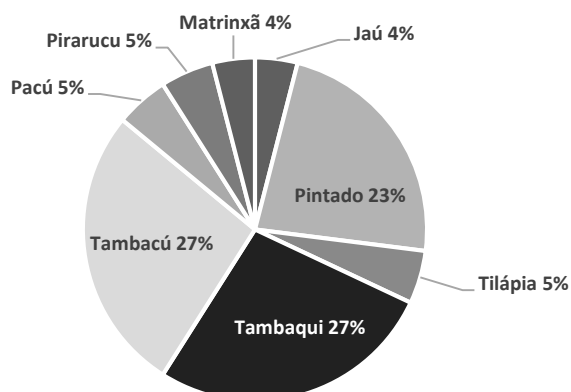


Gráfico 22 - Espécies de maior potencial de aceitação no mercado

Fonte: Imea

O “gosto de terra” é o principal critério negativo para o consumo de peixe segundo as indústrias. Por outro lado, a qualidade nutricional, o fácil preparo e a tradição do consumo são os fatores principais que estimulam o consumo do peixe (tabela 47).

Tabela 47 - Fatores que afetam o consumo de peixes

Critério	Favorável	Desfavoráveis
‘Gosto de terra’		100,00%
Qualidade nutricional	100,00%	
Sabor	94,12%	5,88%
Textura	93,75%	6,25%
Cheiro	87,50%	12,50%
Manejo para o preparo	81,25%	18,75%
Tradição	66,67%	33,33%
Preço	62,50%	37,50%
Produtos disponíveis no mercado	56,25%	43,75%

Fonte: Imea

Os pontos fortes para a expansão da piscicultura são a proximidade do centro consumidor com o produtor, o alto rendimento dos cortes e a alta diversificação dos produtos. Do outro lado, os limitantes para a expansão são a falta de mão de obra especializada e a informalidade na hora da comercialização dos peixes.

Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso

Os peixes eviscerados e cortados (posta, ventrecha) são as formas de maior aceitação no mercado. Já peixes vivos ou empanados não teriam grande aceitação segundo as indústrias de processamento.

7.3 Consumidor

Cuiabá, a capital de Mato Grosso, tem uma população de aproximadamente de 575.480 habitantes, de acordo com a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizada em 2014, é cortada por diversos rios, além de estar situada à beira do Pantanal. Sua população foi formada por diversas etnias que migraram a partir da década de 60, além de povos indígenas oriundos da região. Essa combinação geográfica com múltiplas culturas, desenvolveu uma cultura gastronômica rica e baseada em produtos locais. Exemplo disso são os pratos à base de peixe, que se tornaram marcos culturais da cidade.

Ao fazer a escolha sobre qual alimento o consumidor vai consumir, ele é influenciado por preferências individuais, necessidade, fatores ecológicos, econômicos, sociais e culturais. O objetivo deste capítulo foi compreender os hábitos e costumes dos consumidores de proteína animal em Cuiabá, e em especial o consumo de peixe. Essa informação é de fundamental importância para o desenvolvimento da cadeia.

Do total de 3.031 entrevistados, 54% são mulheres e 46% homens, com idades variando de 14 até 86 anos (tabela 48).

Tabela 48 - Idade média dos entrevistados

	Mínimo	Médio	Máximo
Feminino	13	35	80
Masculino	14	37	86

Fonte: Imea

Desse total, 34,84% tinham o ensino médio completo, apenas 24 entrevistados não tinham estudos. Outro dado importante é que 82,58% não possuem ensino superior completo, revelando um problema crônico do Brasil no tema educação (tabela 49).

Tabela 49 - Grau de escolaridade entre os entrevistados

	Total	%
Sem Estudo	24	0,79%
Ensino Fundamental Incompleto	284	9,37%
Ensino Fundamental Completo	192	6,33%
Ensino Médio Incompleto	370	12,21%
Ensino Médio Completo	1.056	34,84%
Superior Incompleto	577	19,04%
Superior Completo	421	13,89%
Pós-Graduado	34	1,12%
Pós-Graduando	73	2,41%
Total Geral	3.031	100,00%

Fonte: Imea

A faixa de renda média dos entrevistados foi entre 2 e 5 salários mínimos, tendo o subdistrito Administração Regional Centro-Leste a maior faixa entre a renda maior que 10 salários mínimos (tabela 50).

Tabela 50 - Faixa de renda por salário mínimo entre os subdistritos

Subdistrito	Menos de 2	2 a 5	5 a 10	Mais de 10	Não sabe*
Administração Regional Centro-Leste	6,45%	12,75%	3,77%	1,48%	4,90%
Administração Regional Centro-Oeste	3,65%	7,73%	1,94%	1,24%	3,15%
Administração Regional Norte	4,16%	8,78%	2,80%	1,28%	3,73%
Administração Regional Sul-Leste	6,65%	11,58%	3,73%	1,01%	6,02%
Cuiabá (Demais Setores)	0,62%	1,28%	0,23%	0,23%	0,82%
Total Geral	21,53%	42,12%	12,47%	5,24%	18,62%

*Ou não quiseram informar

Fonte: Imea

7.3.1 Perfil do Consumidor

Dentre as proteínas animais que mais consomem, as carnes bovina e de aves são as que mais se destacam, com a preferência de mais de 95% dos entrevistados. A carne de peixe é a preferência de 2,77% dos entrevistados (tabela 51).

Tabela 51 - Preferência das proteínas animais dos entrevistados

	Total	%
Bovina	2.175	71,76%
Aves	724	23,89%
Peixe	84	2,77%
Suína	25	0,82%
Vegetariano	2	0,07%
Nada	1	0,693%
Total Geral	2.988	100,00%

Fonte: Imea

Os motivos pelos quais as carnes bovina e de aves são as mais consumidas foi justificado devido ao sabor e ao hábito cultural. O preço foi o terceiro motivo que influenciaria o consumo das proteínas, seguido pelo bem-estar ao consumir certa proteína (tabela 52).

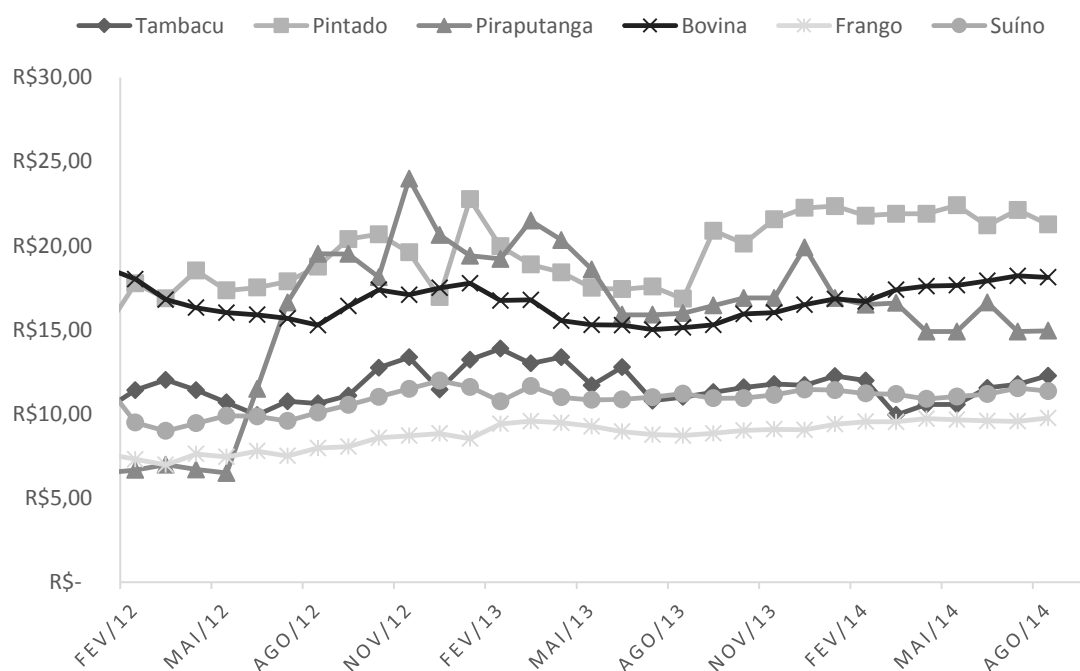
Tabela 52 - Motivos que influenciam o consumo de proteína animal

	Total	%
Sabor	1.463	40,99%
Cultura	1.010	28,30%
Preço	471	13,20%
Saúde (Bem-Estar)	397	11,12%
Qualidade nutricional	228	6,39%
Total Geral	3.569	100,00%

Fonte: Imea

O peixe ainda é uma fonte de proteína cara. Na comparação com as outras proteínas, como bovina, suína e frango, o quilograma de pintado é mais elevado que o das demais proteínas, e as outras espécies de peixe seriam mais caras que as carnes suína e de frango, porém mais baratas que a carne bovina (gráfico 23).

Gráfico 23 - Comportamento dos preços (R\$/kg) das proteínas de origem animal no varejo cuiabano



Fonte: Imea

Entre os consumidores de peixe, o consumo se dá mais frequentemente semanalmente, e todos consomem pelo menos uma vez ao mês o peixe (tabela 53).

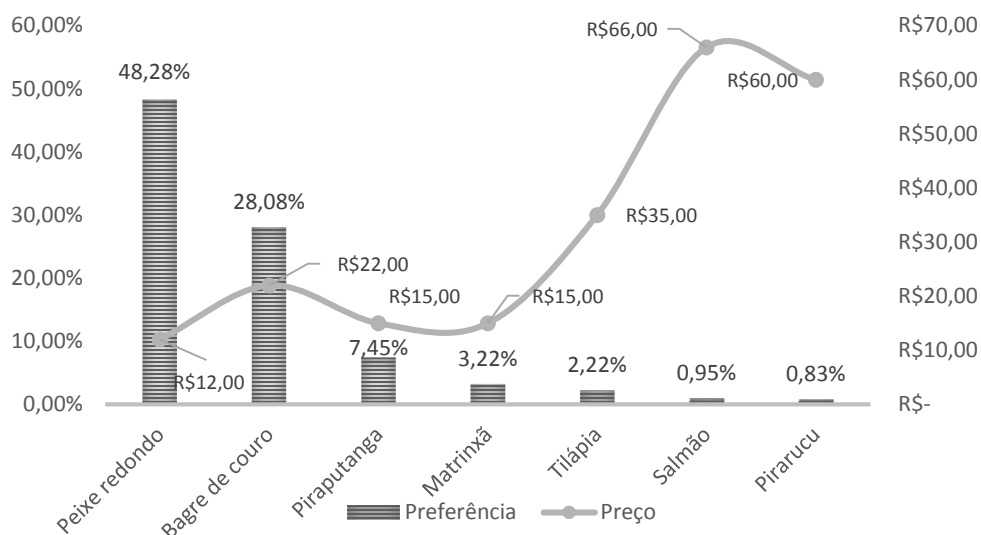
Tabela 53 - Frequência de consumo das proteínas

Periodicidade	Proteína mais consumida (%)					Total Geral
	Bovina	Aves	Peixe	Outras carnes	Não consome carne	
Diário	1,02%	0,30%	0,03%	0,00%	0,03%	1,39%
Semanal	30,39%	10,06%	1,15%	0,26%	0,30%	42,16%
Mensal	28,54%	9,30%	1,06%	0,49%	0,26%	39,66%
Anual	8,15%	3,00%	0,33%	0,13%	0,07%	11,68%
Nunca	3,66%	1,22%	0,20%	0,00%	0,03%	5,11%
Total Geral	71,76%	23,89%	2,77%	0,89%	0,69%	100,00%

Fonte: Imea

Os peixes nativos da região apresentam a maior preferência do consumidor cuiabano. Os peixes redondos, como por exemplo o tambaqui, tambacu, tambatinga e o pacu, são os favoritos de mais de 48,28% dos entrevistados, seguidos pelos bagres de couro (pintado, cachara, jaú, pirarara). A piraputanga, popularmente conhecida como “pera”, e a matrinxã, apresentam aproximadamente 10% da preferência do consumidor. Esse comportamento apresenta uma relação indireta do preço com a preferência (gráfico 24).

Gráfico 24 - Preferência do consumidor cuiabano (%) comparado com o preço médio



comercializado(R\$/kg)*

*Preço médio aproximado praticado no varejo de Cuiabá no mês de setembro de 2014

Fonte: Imea

Ao ser perguntado sobre quais aspectos leva em consideração na hora da compra, o segundo fator mais considerado é o preço, só não mais importante que o aspecto visual do peixe. A quantidade de espinhas não é um fator relevante na hora que o consumidor faz a escolha sobre qual peixe vai comprar (tabela 54).

Tabela 54 - Aspectos levados em consideração na decisão de compra

Nível de importância	Aparência	Odor	Quantidade de Espinhas	Preço
Primeiro	76,77%	22,34%	12,39%	28,07%
Segundo	15,91%	38,81%	11,84%	19,10%
Terceiro	2,20%	15,56%	30,82%	24,80%
Quarto	1,14%	16,75%	19,61%	17,73%
Sem importância	3,98%	6,54%	25,34%	10,30%
Total Geral	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Imea

O consumo é na grande maioria na residência, própria, de familiares ou amigos. Apenas 13,91% têm o hábito de consumir peixe em restaurantes. Não houve influência do local do consumo com a renda do entrevistado (tabela 55).

Tabela 55 - Local de maior consumo de peixe

Local de Consumo	%
Em-Casa	76,94%
Restaurante	13,91%
Casa-de-Terceiros (Familiares/Amigos)	8,44%
Trabalho	0,70%
Total Geral	100,00%

Fonte: Imea

Os supermercados são os principais locais de compra, seguidos pela feira e o mercado do Porto, somando um total de 79,67%. Formas alternativas de comercialização, como ambulantes, locais que vendem peixe vivo, ou a própria pesca representam 12,46%. As peixarias representam 7,87% dos locais de compra (tabela 56).

Tabela 56 - Local de compra em relação ao bairro que reside

	Centro-Leste	Centro-Oeste	Demais Setores	Regional Norte	Sul-Leste	Total
Supermercado	16,85%	7,87%	1,66%	9,84%	15,09%	51,31%
Feira	3,28%	1,61%	0,20%	3,43%	6,61%	15,14%
Mercado do Porto	3,48%	3,94%	0,61%	1,72%	3,48%	13,22%
Peixarias	1,72%	0,91%	0,25%	2,57%	2,42%	7,87%
Pesca	2,07%	1,21%	0,30%	0,81%	1,77%	6,16%
Ambulantes	1,66%	0,96%	0,10%	1,61%	1,21%	5,55%
Outros	0,30%	0,05%		0,10%	0,30%	0,76%
Total Geral	29,36%	17,55%	3,12%	20,08%	30,88%	100%

Fonte: Imea

Em todos os locais, o peixe inteiro (sem espinhas/sem vísceras) vendido resfriado/fresco é o predileto do consumidor, representando mais de 40% do mercado consumidor. A ventrecha, corte característico da região, realizado apenas em peixes redondos, vendida resfriada/fresca é o segundo corte no gosto do consumidor. O consumidor não tem o hábito de consumir peixes industrializados (tabela 57).

Tabela 57 - Tipo de corte pela forma de comercialização

	Congelado	Resfriado/Fresco	Vivo	Sem preferência	Total
Filé	1,09%	2,87%	0,16%	0,57%	4,69%
Industrializado	0,16%			0,08%	0,24%
Inteiro (Com espinhas/Com vísceras)	1,13%	8,26%	4,37%	0,73%	14,49%
Inteiro (Com espinhas/Sem vísceras)	1,17%	6,72%	0,49%	0,81%	9,19%
Inteiro (Sem espinhas/Com vísceras)		0,61%	0,04%	0,04%	0,69%
Inteiro (Sem espinhas/Sem vísceras)	3,72%	40,11%	2,67%	2,59%	49,09%
Sem preferência	0,08%	1,98%	0,28%	3,28%	5,63%
Ventrecha	2,83%	11,29%	0,77%	1,09%	15,99%
Total Geral	10,20%	71,83%	8,78%	9,19%	100,00%

Fonte: Imea

Quando perguntados sobre quais motivos levariam a um aumento do consumo da carne de peixe, 40,75% responderam que se o preço fosse menor eles aumentariam o consumo, 33,07% teriam que mudar o estilo de vida, à procura de uma alimentação mais saudável ou incluir na rotina alimentar. Somando os motivos “Opções e acesso” e “Facilidade com o preparo”, aproximadamente 16% dos entrevistados aumentariam o consumo se tivessem um melhor acesso ao peixe e este fosse de fácil preparo (tabela 58).

Tabela 58 - Motivos para o aumento do consumo de peixe

	%
Preço	40,75%
Mudança no estilo de vida	33,07%
Opções e acesso	8,17%
Facilidade com o preparo	6,32%
Sabor e aspectos	3,90%
Nada fará que aumente o consumo	7,79%
Total Geral	100,00%

Fonte: Imea

7.3.2 Conclusões

O perfil típico do entrevistado tem idade entre 20 e 39 anos, com escolaridade até o ensino médio completo, e renda mensal de até cinco salários mínimos.

O consumo de peixe é um hábito da população cuiabana, sendo a terceira proteína de origem animal na preferência do consumidor, consumida mais de uma vez ao mês. A sua preferência é por peixe redondo, vendido fresco, sem espinhas e vísceras. Para aumentar o consumo de peixe é necessário aumentar a facilidade de preparo e diversificar os cortes com um preço atrativo ao consumidor.

Capítulo VIII
Conclusões

8 Conclusões

A vontade de empreender do produtor mato-grossense, aliada a um ótimo desempenho zootécnico, no que diz respeito a vantajosa conversão alimentar comparada a outras espécies e um mercado consumidor aquecido, faz com que a piscicultura tenha um grande potencial de crescimento em Mato Grosso.

A produção de peixe necessita de um baixo investimento inicial comparado ao de outras culturas, tem um fácil manejo diário, alta produtividade, diversos sistemas de produção compatíveis a cada situação do produtor, além de um amplo número de espécies nativas com potencial econômico para a exploração.

Além disso, Mato Grosso tem uma grande produção de grãos para a ração e uma geografia favorável, com grande disponibilidade hídrica e clima estável, adequados ao crescimento animal.

Por outro lado, faltam pesquisas para explorar todo esse potencial zootécnico, há poucas informações mercadológicas, carência de quantidade e qualidade da mão de obra especializada. Esses fatores dificultam a alavancagem da produção.

A falta de estratégia pública para o desenvolvimento da cadeia gera leis complexas e burocráticas em relação ao meio ambiente e um crescimento desalinhado entre os elos da cadeia. Ao mesmo tempo, gera risco à sanidade animal, uma vez que não existe um protocolo padrão para evitar e controlar possíveis doenças, bem como inexistência de fármacos específicos para a piscicultura.

A dificuldade de acesso ao crédito impossibilita a modernização e o aumento da escala de produção, quesitos fundamentais para a permanência e ampliação do produtor na atividade.

A busca por uma alimentação mais saudável, além de um hábito crescente de consumo de pescados, cria um mercado consumidor em expansão, uma vez que peixes oriundos da pesca extrativa estão se exaurindo. Mas, para isso, a indústria deve explorar um produto de baixo custo, de fácil acesso e preparo para o consumidor final, com o propósito de competir diretamente com os filés importados de peixes congelados e outras carnes presentes no mercado.

Quadro 1 - Matriz SWOT²⁴ para a cadeia de valor da piscicultura em Mato Grosso

FORÇA	OPORTUNIDADE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perfil empreendedor do produtor 2. Expertise na produção de peixes nativos 3. Baixo endividamento 4. Desempenho zootécnico superior 5. Fácil manejo operacional 6. Diversificação de espécies 7. Diversificação de sistemas produtivos 8. Produtividade alta 9. Crescimento da capacidade industrial 10. Sinergia com outras atividades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mercado interno consumidor 2. Pouca oferta de peixes nativos no mercado 3. Aumento interno e externo do consumo de pescado 4. Grande produção de grãos a preços competitivos 5. Disponibilidade de recursos hídricos 6. Temperatura favorável/estável 7. Sistemas integrados de produção 8. Demanda por alimentos saudáveis 9. Grande produção em pequenas escalas 10. Escassez da pesca extrativa
FRAQUEZAS	AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baixo nível tecnológico e boas práticas de manejo 2. Melhoramento genético 3. Falta de mão de obra qualificada 4. Falta de padronização dos produtos 5. Falta de produtos alimentícios de fácil preparo 6. Pouca pesquisa na cadeia inteira 7. Falta de informações de mercado 8. Falta de união dos produtores 9. Falta de especificação das rações (espécie e fase) 10. Complexidade no monitoramento dos peixes estocados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filé de peixes importados 2. Insegurança jurídica (Licenciamento ambiental) 3. Ausência de crédito 4. Ausência de um programa sanitário oficial 5. Informalidade da comercialização 6. Falta de estratégia na política pública ao desenvolvimento 7. Sazonalidade da reprodução de espécies nativas 8. Menor preferência por peixes 9. Falta de fármacos específicos para a piscicultura

Fonte: Imea

²⁴ A matriz SWOT é uma ferramenta utilizada para análise ambiental de um determinado negócio, que é muito utilizada para as definições estratégicas à serem tomadas. Ela se divide em duas partes, analisando, primeiramente, o ambiente interno (Força e Fraquezas) e, posteriormente, o ambiente externo (Oportunidades e Ameaças).

Realização



Elaboração



Patrocínio



Apoio

