

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP  
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO NA  
PISCICULTURA EM TANQUE-REDE**

**Marcelo Guilhermino Petersen**  
Auditor Financeiro

**2017**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP  
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO NA  
PISCICULTURA EM TANQUE-REDE**

**Marcelo Guilhermino Petersen**

**Orientador: Prof. Dr. Timóteo Ramos Queiroz**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Administração (Gestão de Organizações Agroindustriais).

**2017**

P484a Petersen, Marcelo Guilhermino  
Análise de desempenho financeiro na piscicultura em tanque-rede /  
Marcelo Guilhermino Petersen. -- Jaboticabal, 2017  
xviii, 120 p. : il. ; 29 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2017

Orientador: Timóteo Ramos Queiroz

Banca examinadora: David Ferreira Lopes Santos, Sílvio Hiroshi  
Nakao

Bibliografia

1. Agronegócio. 2. Aquicultura. 3. Gestão Financeira. 4. Tilápia-do-  
Nilo. 5. Indicadores. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências  
Agrárias e Veterinárias.

CDU 338.48:639.3

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da  
Informação – Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação - UNESP, Câmpus de  
Jaboticabal.

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

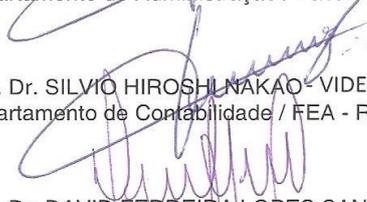
**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO NA PISCICULTURA EM TANQUE-REDE**

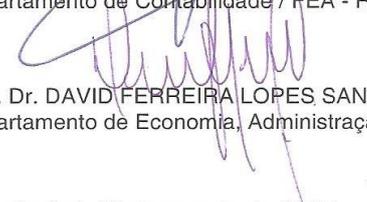
**AUTOR: MARCELO GUILHERMINO PETERSEN**

**ORIENTADOR: TIMÓTEO RAMOS QUEIROZ**

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em ADMINISTRAÇÃO, área: GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES AGROINDUSTRIAIS pela Comissão Examinadora:

  
Prof. Dr. TIMÓTEO RAMOS QUEIROZ  
Departamento de Administração / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

  
Prof. Dr. SILVIO HIROSHI NAKAO - VIDEOCONFERÊNCIA  
Departamento de Contabilidade / FEA - RP / USP - Ribeirão Preto/SP

  
Prof. Dr. DAVID FERREIRA LOPES SANTOS  
Departamento de Economia, Administração e Educação / FCAV / UNESP - Jaboticabal

Jaboticabal, 28 de agosto de 2017

## **DADOS CURRICULARES DO AUTOR**

**MARCELO GUILHERMINO PETERSEN** – Filho de Álvaro Petersen e Gláucia Ribeiro Guilhermino Petersen, nasceu em Ribeirão Preto, estado de São Paulo, no dia 23 de setembro de 1965. Em fevereiro de 2008, ingressou no Curso de Bacharelado em Ciências Contábeis no Centro Universitário UNISEB – (COC), de Ribeirão Preto (SP). Em abril de 2011 iniciou o curso de extensão em Perícia Judicial para Administradores, Economistas e Contadores na Fundação Armando Alvares Penteado de Ribeirão Preto (FAAP). Em março de 2014 ingressou no curso de extensão universitária na modalidade de especialização: MBA Contabilidade: Governança e Controle na Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP – USP), curso realizado em Co-participação com: Fundação para Pesquisa e Desenvolvimento da Administração, Contabilidade e Economia (FUNDACE). Iniciou em setembro de 2015 o Curso de Mestrado em Administração, na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAV) – (UNESP). No mês de agosto de 2017, submeteu-se à banca para a defesa de Dissertação, sendo aprovado como Mestre em Administração.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Universidade Estadual Paulista pela excelência de seu corpo docente e recursos disponibilizados para a realização desta dissertação;

Ao corpo docente da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (FCAV), pela oportunidade que me foi dada, para participar do programa de mestrado profissional;

Ao Alexandre Negrini, seu alerta sobre o programa foi pontual e preponderante para iniciá-lo, minha eterna gratidão;

Ao Prof. Dr. Timóteo Ramos Queiroz pela sua orientação, amizade e confiança;

Ao Prof. Dr. Sívio Hiroshi Nakao pela sua contribuição e disponibilidade;

Ao Prof. Dr. David Ferreira Lopes Santos pela sua disponibilidade em todo o processo, educação, simplicidade, sabedoria, competência, exemplo de conduta e especialmente pela paciência no processo de ensinar;

À minha esposa Cristina.

## SUMÁRIO

	Página
<b>RESUMO</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>LISTA DE SÍMBOLOS</b> .....	<b>xiv</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>xv</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>xvi</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>xviii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>1</b>
1.1 Descrição da situação problema .....	4
1.2 Objetivos do trabalho .....	5
1.3 Apresentação do trabalho .....	5
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>7</b>
2.1 Procedimentos metodológicos .....	7
2.2 Estratégia de coleta de dados .....	14
<b>3 PISCICULTURA: CONCEITUAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	<b>19</b>
3.1 Conceituação da aquicultura e da piscicultura .....	19
3.2 Cadeia da piscicultura nos sistemas agroindustriais SAG .....	24
3.3 Panorama mundial da aquicultura e da piscicultura .....	26
3.4 Contextualização da piscicultura no Brasil .....	30
<b>4 ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO NA PISCICULTURA</b> .....	<b>34</b>
4.1 Indicadores financeiros tradicionais .....	36
4.2 Barreiras à adoção de ferramentas financeiras para a análise .....	39
4.3 Análise de investimento e avaliação financeira .....	41
4.4 Demonstrações contábeis como base de dados para a análise financeira .....	44
4.5 Divulgação dos resultados DFC (CPC – 03 R2) IFRS.....	49
4.6 Variáveis para a análise de desempenho financeiro com base no BP/DRE/DFC.....	51
4.7 O livro-caixa rural como base de dados para a análise financeira .....	59
4.8 Variáveis para a análise de desempenho financeiro com base no livro-caixa	

rural .....	69
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>72</b>
5.1 Caracterização da atividade da empresa estudada .....	73
5.2 Resultado da gestão operacional.....	74
5.3 Resultado do desempenho financeiro.....	75
5.4 Contribuições Gerenciais .....	80
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>83</b>
6.1 Problemas e Objetivos .....	83
6.2 Limitações do trabalho .....	85
6.3 Sugestões para pesquisas futuras .....	86
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>100</b>
Apêndice I – Carta de Apresentação da Pesquisa .....	101
Apêndice II – Questionário Aplicado Junto ao Piscicultor .....	102
Apêndice III – Resultado operacional do lote 01 .....	109
Apêndice IV – Resultado operacional do lote 02 .....	110
Apêndice V – Resultado operacional do lote 03 .....	111
Apêndice VI – Resultado operacional do lote 04 .....	112
Apêndice VII – Resultado operacional do lote 05 .....	113
Apêndice VIII – Resultado operacional do lote 06 .....	114
Apêndice IX – Resultado operacional do lote 07 .....	115
Apêndice X – Resultado operacional do lote 08 .....	116
Apêndice XI – Resultado operacional do lote 09 .....	117
Apêndice XII – Resultado operacional do lote 10 .....	118
Apêndice XIII – Resultado operacional do lote 11 .....	119
Apêndice XIV – Resultado operacional do lote 12 .....	120

## ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO NA PISCICULTURA EM TANQUE-REDE

**RESUMO** – A importância do agronegócio para o Brasil está diretamente associada à sua natural vocação econômica para este setor, sobretudo por suas características e diversidades, como clima favorável, solo, água em abundância, relevo e luminosidade. O agronegócio é responsável pela integração de diversos setores da economia e sua participação no produto interno bruto brasileiro tem aumentado nos últimos anos. A aquicultura, mais especificamente a piscicultura inserida neste contexto, encontra-se em constante crescimento. A produção de pescado tem aumentado por meio da criação de peixes em tanques-rede, e especificamente a tilápia-do-Nilo, por características próprias, tem se adaptado a este tipo de cultivo com enorme potencial de produção, inclusive, em ambientes variados como rios, lagos, açudes, represas e reservatórios de usinas hidrelétricas. Porém, os estudos atualmente disponíveis na literatura relacionados aos aspectos gerenciais e econômicos no setor rural que trazem uma abordagem mais específica desta matéria, evidencia uma lacuna teórico-prática e a necessidade de propor modelos de gestão financeira voltados para empreendimentos na piscicultura, em especial, de pequenos e médios produtores, a fim de avaliar o desempenho financeiro destas empresas. Assim, este estudo se propôs a desenvolver uma estrutura metodológica envolvendo desde o levantamento das informações básicas produzidas por tais empresas até a elaboração de um painel de indicadores financeiros voltados à piscicultura em tanque-rede. Trata-se de um estudo de caso, intencional, não probabilístico, exploratório e qualitativo. Além da contribuição tecnológica, os resultados obtidos podem auxiliar tanto o administrador produtor rural piscicultor, quanto pequenos e médios prestadores de serviço, como consultores e profissionais liberais, pois estes resultados valorizam a avaliação e implantação de processos de gestão financeira mais adequados. O estudo também permitiu identificar pontos relevantes para a construção do painel de desempenho financeiro da empresa estudada, o que possibilita uma análise mais acurada destas questões e torna as avaliações deste tipo de empresa mais consistentes.

**Palavras-chave:** Agronegócio, Aquicultura, Gestão Financeira, Tilápia-do-Nilo, Indicadores

## **ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE IN NETCAGES OF FISH FARMING**

**ABSTRACT** – The matter of agribusiness to Brazil is directly associated with its natural economic vocation for this sector, especially for its characteristics and diversities, such as favorable climate, soil, abundant water, relief and luminosity. Agribusiness is responsible for the integration of several sectors of the economy and its participation in the Brazilian gross domestic product has increased in recent years. Aquaculture, more specifically, fish farming in this context, is constantly growing. Fish production has increased through the crop growing of fish in net cages, and specifically the Nile tilapia, by its own characteristics, has adapted to this type of crop, with enormous potential of production, also, in varied environments, such as, rivers, lakes, dams, dams and reservoirs of hydroelectric power plants. However, studies currently available in the literature related to managerial and economic aspects in the rural sector bring a more specific approach in this area, which shows and allows a theoretical and practical gap and the need to propose models of financial management aimed at enterprises in fish farming, especially to the small and medium-sized producers, in order to assess the financial performance of these companies. Although, this study has proposed to develop a methodological structure involving from the survey of the basic information produced by such companies to the elaboration of a panel of financial indicators focused on tank fish farming. It is a case of study, non probabilistic, exploratory and qualitative. In addition to the development contribution, the results obtained will be able to provide to the rural fish farmer producer, as much as, to the small and medium service providers, such as consultants and professionals, the evaluation and implement more adequate in the financial management processes. The study also gives the necessary aspects for identify relevant points for the construction of the financial performance panel of the company studied, which will allow a more accurate analysis of these issues and make the evaluations of this type of company more consistent.

**Keywords:** Agribusiness, Aquaculture, Financial Management, Nile Tilapia, Performance Indicators

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AC – Ativo Circulante

ANC – Ativo Não Circulante

AI – Ativo Imobilizado

BACEN – Banco Central

BP – Balanço Patrimonial

CAPM – “Capital Asset Pricing Model” (Modelo de Precificação de Ativos de Capital)

CC – Capital Circulante

CCL – Capital Circulante Líquido

CF – “Cash Flow” (Fluxo de Caixa)

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

CG – Capital de Giro

CMN – Conselho Monetário Nacional

CNAB – Centro Nacional de Automação Bancária

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas

CP – Custo de Produção

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CPF – Cadastro de Pessoas Físicas

CSA – “Commodity System Approach” (Abordagem do Sistema de Mercadorias)

CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DC – Despesa com Custeio

DF – Despesa Fixa

DFC – Demonstração do Fluxo de Caixa

DI – Despesa com Investimento

DMPL – Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido

DOAR – Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos

DRE – Demonstração do Resultado do Exercício

DT – Despesa Tributária

DV – Despesa Variável

DVA – Demonstração do Valor Adicionado

EBIT – “Earnings before Interest and Taxes” (Lucro antes dos Juros e Impostos)

EBITDA – “Earnings before Interest Taxes Depreciation and Amortization” (Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização)

FASB – “Financial Accounting Standards Board” (Conselho de Normas de Execução Financeira)

FC – Fluxo de Caixa

FCD – Fluxo de Caixa Descontado

FCF – Fluxo de Caixa das atividades de Financiamento

FCFE – Fluxo de Caixa de Financiamentos e Empréstimos

FCI – Fluxo de Caixa das Atividades Investimento

FCO – Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais

FCPL – Fluxo de Caixa do Patrimônio Líquido

IAS – “International Accounting Standard” (Normas Internacionais de Contabilidade)

IASB – “International Accounting Standard Board” (Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade)

IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil

IFRS – “International Financial Reporting Standards” (Normas Internacionais de Relatos Contábeis e Financeiros)

IR – Imposto de Renda

IRPF – Imposto de Renda da Pessoa Física

IRPJ – Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

LAIR – Lucro antes de Juros e Imposto de Renda

LAJIDA – Lucro antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização

MC – Margem de Contribuição

NOPAT – “Net Operating Profit after Tax” (Lucro Operacional Líquido)

PIB – Produto Interno Bruto

PL – Patrimônio Líquido

PME – Prazo Médio de Estocagem

PMR – Prazo Médio de Recebimento

PMP – Prazo Médio de Pagamento

R – Receita

RB – Receita Bruta

RBS – Revisão Bibliográfica Sistematizada

RL – Receita Líquida

ROA – “Return on Assets” (Retorno do Ativo)

ROE – “Return on Equity” (Retorno do Patrimônio Líquido)

ROI – “Return on Investment” (Retorno do Investimento)

RROI – “Residual ROI” (ROI Residual)

SAG – Sistemas Agroindustriais

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia

SPED – Sistema Público de Escrituração Digital

VC – Variação Cambial

VR – Valor Residual

WACC – “Weighted Average Cost of Capital” (Custo Médio Ponderado de Capital)

**LISTA DE SÍMBOLOS**

$\beta$  – Coeficiente Beta

$b$  – Taxa de reinvestimento

$\beta_u$  – Beta não alavancado

$\beta_L$  – Beta alavancado

C – Capital (Principal)

COV – Covariância

D – Dividendos

FV – “Future Value” (Valor Futuro)

$g$  – Taxa de crescimento

$i$  – Taxa de juros

$n$  – Número de períodos

N – Valor nominal

PMT – “Periodic Payment Amount” (Valor do Pagamento Periódico)

PV – “Present Value” (Valor Presente)

VAR ( $\sigma^2$ ) – Variância

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
<b>Figura 1.</b> Separação das tilápias por peso em balsa classificadora.....	16
<b>Figura 2.</b> Tanque-rede preparado para arraçamento.....	16
<b>Figura 3.</b> Tanque-rede para arraçamento dos juvenis .....	17
<b>Figura 4.</b> Despesca efetuada por sistema gravitacional para a retirada dos peixes .....	17
<b>Figura 5.</b> Localização da empresa estudada .....	18
<b>Figura 6.</b> Açudes naturais utilizados para a criação de peixes na piscicultura extensiva .....	21
<b>Figura 7.</b> Construção de tanque escavado destinado à piscicultura semi-intensiva .....	22
<b>Figura 8.</b> Açudes artificiais prontos para produção de várias espécies de peixes ..	23
<b>Figura 9.</b> Tanques-rede utilizados na produção de tilápia-do-Nilo .....	24

## LISTA DE QUADROS

	<b>Página</b>
<b>Quadro 1.</b> Etapas da revisão bibliográfica sistematizada RBS .....	8
<b>Quadro 2.</b> Dinâmica de construção da pesquisa .....	9
<b>Quadro 3.</b> Critérios de seleção de estudos sobre o tema para a revisão bibliográfica sistematizada .....	10
<b>Quadro 4.</b> Estruturação, dados coletados e formas de análise do questionário .....	15
<b>Quadro 5.</b> Objeto de estudo do referencial teórico da 1ª subdivisão .....	19
<b>Quadro 6.</b> Representação do sistema agroindustrial SAG da piscicultura .....	25
<b>Quadro 7.</b> Objeto de estudo do referencial teórico da 2ª subdivisão .....	35
<b>Quadro 8.</b> Informações consideradas necessárias para análise financeira .....	37
<b>Quadro 9.</b> Agrupamento dos índices .....	38
<b>Quadro 10.</b> Identificação da escrituração fiscal e do registro financeiro da empresa .....	40
<b>Quadro 11.</b> Instrumento de identificação sobre o relacionamento com as instituições financeiras .....	41
<b>Quadro 12.</b> Análise do desempenho financeiro .....	52
<b>Quadro 13.</b> Variáveis para análise do desempenho financeiro .....	53
<b>Quadro 14.</b> Variáveis para análise do endividamento .....	54
<b>Quadro 15.</b> Variáveis para análise do investimento .....	55
<b>Quadro 16.</b> Variáveis para os indicadores de capital de giro, liquidez e solvência .....	56
<b>Quadro 17.</b> Variáveis para os indicadores de rentabilidade .....	58
<b>Quadro 18.</b> Variáveis para os indicadores de risco .....	58
<b>Quadro 19.</b> Demonstrações contábeis provenientes da opção do regime de	

tributação .....	60
<b>Quadro 20.</b> Estrutura da construção do fluxo de caixa .....	63
<b>Quadro 21.</b> Lançamento das receitas e seus respectivos lotes .....	63
<b>Quadro 22.</b> Lançamento das despesas dedutíveis e seus respectivos lotes .....	64
<b>Quadro 23.</b> Lançamentos das despesas não dedutíveis e seus respectivos lotes..	64
<b>Quadro 24.</b> Lançamentos dos adiantamentos/pagamentos recebidos .....	65
<b>Quadro 25.</b> Fluxo de caixa operacional (FCO) dos lotes de produção – lote 12 .....	66
<b>Quadro 26.</b> Fluxo de caixa sugerido para a atividade agrícola da piscicultura.....	68
<b>Quadro 27.</b> Análise do desempenho financeiro .....	69
<b>Quadro 28.</b> Variáveis propostas dos indicadores para a análise da rentabilidade .....	70
<b>Quadro 29.</b> Variáveis propostas dos indicadores para a análise do endividamento .....	70
<b>Quadro 30.</b> Variáveis propostas dos indicadores para a análise de endividamento e solvência .....	71
<b>Quadro 31.</b> Variáveis dos indicadores de capital de giro – liquidez – solvência .....	71
<b>Quadro 32.</b> Resultado da variação do caixa da empresa estudada.....	78

**LISTA DE TABELAS**

	<b>Página</b>
<b>Tabela 1.</b> Produção mundial do pescado de 2009 a 2014 (pesca e aquicultura). ...	28
<b>Tabela 2.</b> Principais exportadores e importadores de pescado no mercado mundial .....	29
<b>Tabela 3.</b> Resultados da produção, exportação e importação mundial e projeção para 2025.....	30
<b>Tabela 4.</b> Resultados da empresa estudada.....	76
<b>Tabela 5.</b> Variações da produtividade, custo da tonelada e preço de venda (por lote/exercício fiscal 2016).....	77
<b>Tabela 6.</b> Índices produzidos pela empresa estudada .....	79

## 1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

As questões e os debates que permeiam o agronegócio como um todo têm considerado os diversos aspectos sociais, produtivos, gerenciais e econômicos que interferem neste setor, dos quais os econômicos, objeto deste estudo, representam uma importante parcela (CÁCERES, 2015; VÉRTIZ, 2015; HERNÁNDEZ; MUZLERA, 2016; ITO; ZYLBERSZTAJN, 2016; SCOPONI et al., 2016).

Constam dos debates sobre os aspectos econômicos as questões sobre análises do desempenho financeiro e avaliação econômica de empresas pertinentes para uma adequada mensuração da performance e conseqüente melhoria dos aspectos gerenciais (MACFADYEN et al., 2012; KOCH et al., 2014; EL-SAYED; DICKSON; EL-NAGGAR, 2015).

Há várias maneiras de avaliar o desempenho financeiro de empresas, sendo uma das mais tradicionalmente utilizadas a análise de custo histórico diretamente vinculada ao fluxo de caixa das transações (MARTINS, 2000).

Importante que, independentemente do método selecionado, a análise considere sempre tanto suas especificidades quanto características gerais. O procedimento, porém, torna-se mais complexo quando requer análises em busca do valor intrínseco sob condições multivariadas a que estão sujeitos os países emergentes, caso do Brasil, nos quais há instabilidade da política setorial, incertezas e volatilidade das taxas e dos indicadores macroeconômicos e de competitividade (CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014).

Sob o ponto de vista econômico, dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) permitem uma visão parcial da importância econômica do agronegócio no cenário nacional, mais especificamente da aquicultura brasileira que, no período de 2007 a 2009, obteve um crescimento de sua produção de 43,8%.

A produção do pescado, em particular, foi a que mais cresceu no mercado nacional de carnes neste período (60,2%) e a de tilápias, em específico, obteve um aumento representativo de 105%.

O setor aquícola no Brasil passa por constantes modificações e, sob a perspectiva econômica, o valor total gerado pela produção aquícola atingiu R\$ 3,055

bilhões e 392,5 mil toneladas no ano de 2013, com destaque para a piscicultura como o principal componente que contribuiu para este desempenho, chegando a 66,1% da produção (IBGE, 2013).

Acresce-se a este cenário positivo, a possibilidade de a piscicultura alavancar ainda mais o desenvolvimento social e econômico, se houver um efetivo aproveitamento dos recursos naturais locais, principalmente os hídricos, pois isto permitiria a criação de diversos postos de trabalhos assalariados (SABBAG et al., 2007).

Desse modo, torna-se importante avançar nas análises que focam a melhoria do processo de planejamento estratégico, de modo a ampliar a qualidade das informações disponibilizadas aos produtores rurais para tomadas de decisão (LAM; SAMI; ZHOU, 2013; ELSHANDIDY, 2014), bem como oferecer maior número de critérios de avaliação dessas empresas (BORTOLUZZI et al., 2011).

A realidade é que as empresas cada vez mais percebem a importância do planejamento estratégico para o sucesso do seu negócio, por isso as variações e a influência externa tornam as projeções de longo prazo bastante inseguras (SÊMOLA, 2003). Assim, é mais comum que elas considerem panoramas de curto e médio prazo para elaboração do planejamento estratégico.

Destaca-se que, em todos os casos, o 'ciclo operacional' deve estar presente como mais um componente de informação para este planejamento, pois permite construir e mensurar variáveis de desempenho financeiro (CARARO; MIERZWA, 2009).

Além disso, não se deve excluir deste planejamento a utilização de uma ferramenta contábil conhecida: a demonstração de fluxo de caixa (DFC<sup>1</sup>) por evidenciar o fluxo de numerário em período determinado.

Entretanto, é o conjunto das demonstrações contábeis, produzido pelas empresas, que deve fornecer os subsídios para construção destas ferramentas e das variáveis propostas para a devida análise (BORTOLUZZI et al., 2011).

Todavia, a legislação brasileira também permite o registro da escrituração dos eventos econômicos ocorridos em empresas rurais ou que envolvam produtores

---

<sup>1</sup> A (DFC) pode ser demonstrada por meio dos métodos direto e/ou indireto em consonância com as normas internacionais IAS 7 (IASB-BV 2010). Essas normas foram emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), em pronunciamento técnico (CPC 03 – R2), e adotadas no Brasil.

rurais, diretamente no livro-caixa rural, neste caso, estas empresas não produzem o conjunto de demonstrações contábeis e financeiras geralmente conhecidas.

Assim, diante desta opção, os subsídios para o embasamento da construção destas ferramentas de análise e das variáveis propostas passam a ser os eventos ocorridos e escriturados no livro-caixa rural.

Nele, são registradas as receitas e as despesas dedutíveis e não dedutíveis e, ao final do exercício fiscal, a empresa rural, ou o produtor rural, apura o resultado (CASA CIVIL, 1990, Lei N. 8.023/90).

Diante do exposto, este estudo tem o propósito de desenvolver e apresentar um painel de indicadores para a avaliação financeira de empresas rurais dedicadas à piscicultura que adotam o sistema de produção em tanque-rede com base também nos registros efetuados no livro-caixa.

Justifica-se desenvolvê-lo por diversos motivos: relevância econômica e social do agronegócio no Brasil, impacto na balança comercial brasileira (IBGE, 2013), crescente participação no Produto Interno Bruto (PIB) e por algumas especificidades do setor, como perecibilidade, suscetibilidade aos fatores edafoclimáticos e baixa padronização dos produtos, as quais demandam um bom planejamento para o sucesso da atividade (QUEIROZ; ZUIN, 2015).

Acresce-se que não há na literatura significativa quantidade de estudos específicos para gestão na piscicultura, em especial das questões de desempenho financeiro.

Além disso, a segurança alimentar e a produção de alimentos são fatores importantes e, portanto, devem ser objeto de pesquisas, uma vez que garantir a qualidade dos alimentos é objetivo comum do poder público, das empresas produtoras e dos agentes reguladores e de padronização.

Há, nesse sentido, crescente esforço e preocupação com a garantia da qualidade dos alimentos e um cuidado em particular com os atributos vinculados à segurança alimentar (SPERS et al., 2004).

A escolha do tema também se justifica pelo fato de a piscicultura ser compreendida como uma atividade do agronegócio e caracterizada como uma empresa rural e, portanto, objeto da administração rural – área paralela aos estudos organizacionais – cuja importância econômica, ambiental e social para o Brasil tem

aumentado.

No entanto, as pesquisas neste setor ainda estão muito concentradas na agricultura e pecuária, o que evidencia uma lacuna a ser preenchida, lacuna essa que contempla a dificuldade que a empresa rural de piscicultura tem, em executar a análise financeira com base nos resultados em regime de competência e possuírem as informações disponíveis em base de caixa.

A contribuição tecnológica proposta no trabalho pode ser entendida de modo a aumentar a eficiência do processo produtivo e o desenvolvimento social e econômico das empresas de piscicultura.

O estudo contribui também, para capacitar tanto o administrador produtor rural piscicultor, quanto os pequenos e médios prestadores de serviço, como consultores e profissionais liberais, para avaliação e implantação de processos de gestão financeira mais adequados, o que confere a possibilidade de oferecer contribuições mais abrangentes.

### **1.1 Descrição da situação problema**

Diante do panorama apresentado, considerando as questões sobre escassez de informações gerenciais direcionadas ao agronegócio, que são as demandas para determinar o desempenho financeiro e a análise financeira das organizações atuantes deste setor, evidencia-se um problema prático a ser resolvido.

O estudo propõe o desenvolvimento tecnológico de um modelo capaz de auxiliar a tomada de decisão de empresas que produzem peixes em sistema tanque-rede e para desenvolvê-lo foram inicialmente avaliados os seguintes aspectos:

i. Quais atributos deve conter um modelo para a análise do desempenho financeiro em tanque-rede?

Em um segundo momento, seguindo as recomendações de alguns autores (MONTEIRO et al., 2012), outros aspectos foram investigados em virtude da elevada informalidade existente neste setor, em especial na piscicultura e no contexto da gestão de empresa rural. São eles:

i. Quais os entraves e as potencialidades para a elaboração deste modelo considerando o baixo nível de informações para evidências dos problemas do setor?

ii. Como os piscicultores podem analisar e tomar decisões econômico-financeiras a partir de dados em base de caixa?

iii. Quais indicadores devem ser analisados?

iv. Qual a padronização necessária de dados para se estabelecer estes indicadores?

v. Quais variáveis devem ser aplicadas para a análise?

vi. Quais informações o produtor necessita para sua tomada de decisão estratégica?

## **1.2 Objetivos do trabalho**

Foi proposto, como objetivo principal desenvolver um modelo para avaliação do desempenho financeiro de uma empresa de piscicultura que adota o sistema de produção em tanque-rede. Com base neste objetivo principal, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

a) Sugestão de ferramentas adequadas para a construção de um painel de desempenho financeiro em pisciculturas com produção em tanque-rede;

b) Determinar os entraves e as potencialidades da adoção das ferramentas para a construção de um painel de desempenho financeiro;

c) Sugestão de um painel de indicadores de desempenho financeiro aplicado à piscicultura a partir de dados em base de caixa.

## **1.3 Apresentação do trabalho**

O capítulo I apresenta a introdução e as justificativas que permitiram descrever a situação-problema e o objeto de estudo. Neste momento, também são feitas algumas considerações sobre o tema proposto, destacando desdobramentos, especificidades, relevância e originalidade.

No capítulo II, apresentam-se os materiais e métodos utilizados para desenvolvimento do estudo. O referencial teórico foi subdividido em dois temas, o que foi primordial para a compreensão das análises propostas na discussão dos resultados. No primeiro, insere-se o capítulo III, o qual aborda piscicultura,

conceituação e contextualização, e está subdividido em quatro etapas: a) Conceituação da aquicultura e da piscicultura; b) Cadeia da piscicultura nos sistemas agroindustriais SAG; c) Panorama mundial da aquicultura e da piscicultura; d) Contextualização da piscicultura no Brasil.

No segundo tema do referencial teórico, insere-se o capítulo IV que trata da análise de desempenho financeiro na piscicultura e se encontra subdividido em sete etapas: a) Indicadores financeiros tradicionais; b) Barreiras para a adoção de ferramentas financeiras para a análise; c) Análise de investimento e avaliação financeira; d) Demonstrações contábeis como base de dados para a análise financeira; e) Divulgação dos resultados DFC (CPC – 03 R2) IFRS; f) Variáveis para a análise do desempenho financeiro com base no BP/DRE/DFC; g) O livro-caixa rural como base de dados para a análise financeira; h) Variáveis para a análise de desempenho financeiro por meio do livro-caixa rural.

Já o capítulo V então apresenta os resultados e discussões, além de conter uma etapa que aborda as contribuições gerenciais.

No capítulo VI estão as considerações finais. Ele está subdividido em três etapas: a) Problemas e objetivos; b) Limitações do trabalho; c) Sugestões para pesquisas futuras.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Procedimentos metodológicos

O desenvolvimento do estudo partiu de uma revisão da literatura acerca dos seguintes temas: agronegócio, aquicultura, piscicultura, desempenho financeiro, administração financeira e análise financeira.

Para tanto, foram inicialmente realizadas buscas por publicações em portais de periódicos científicos, livros e sites de órgãos governamentais, a fim de identificar o conhecimento já produzido sobre o tema e demonstrar a relevância de discutir a temática em função de lacunas.

Em seguida, elaborou-se a fundamentação teórica, dividindo-a em duas etapas: com base em artigos científicos disponibilizados no portal CAPES e em bases da “Web of Science” e “SCOPUS”. Destaca-se que os estudos preliminares foram fundamentais para construir o embasamento teórico, verificar e investigar os problemas apontados pela pesquisa.

Posteriormente, fez-se uma revisão bibliográfica sistematizada (RBS), partindo de algumas referências metodológicas (WEBSTER; WATSON, 2002; CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011; PIGOSSO; ROZENFELD, 2012; GONZÁLEZ; TOLEDO, 2012). Trata-se de um procedimento importante para definir a linha-limite da pesquisa e buscar o ‘estado da arte’.

Conduzir a pesquisa bibliográfica com a devida atenção, rigor e de forma sistemática confere maior confiabilidade aos resultados e possibilita recorrer a estudos já finalizados, focando apenas no tópico de interesse para a pesquisa (WEBSTER; WATSON, 2002; LEVY; ELLIS, 2006; WALSHAM, 2006).

Para tanto, faz-se necessária a prévia definição dos tópicos-chave por meio de filtros de busca por autores, palavras, periódicos e fontes de dados preliminares (WEBSTER; WATSON, 2002), de modo que “uma parte” de uma pesquisa contribui para a construção de “outras partes” de novas investigações (SHAW, 1995).

A seguir (Quadro 1) são descritas as etapas percorridas para revisão bibliográfica sistemática.

**Quadro 1.** Etapas da revisão bibliográfica sistematizada RBS.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a abordagem empírica, realizou-se um estudo de caso em organização ligada à produção de tilápia-do-Nilo (*Oreochromi Niloticus*) em tanque-rede; portanto, a investigação empírica (estudo de caso) teve uma abordagem qualitativa e exploratória.

O estudo seguiu as recomendações metodológicas de Gil (2002) sobre a necessidade de conduzir uma pesquisa com rigor e cuidado para evitar problemas e contratempos e, se preciso, definir conclusões de forma generalizada, mantendo o nível de esforço e entendendo a questão da comparativa da pesquisa.

O caso estudado obedeceu a uma escolha intencional e não probabilística (HOURNEAUX JUNIOR et al., 2014; SARAIVA; CAPELÃO, 2015). A empresa escolhida esteve disposta a responder aos questionamentos e fornecer dados necessários e subsídios para as análises. Evidentemente, a confidencialidade dos dados sigilosos para uso exclusivamente acadêmico foi preceito fundamental deste trabalho.

Ao entrevistado – o produtor responsável pela empresa – e à empresa, foram entregues termos de responsabilidade assinados pelo mestrando, no qual, este se comprometeu com a observância das questões éticas da pesquisa. A seguir, apresenta-se o esquema metodológico que sintetiza os caminhos percorridos, explicitando-se o referencial teórico e os principais autores consultados.

A fonte de coleta de dados e as formas como estes foram analisados, as

ferramentas utilizadas para análises, bem como a integração dos itens investigados para elaboração dos resultados finais do trabalho, estão interligadas ao objetivo e aos problemas de pesquisa propostos (Quadro 2).

**Quadro 2.** Dinâmica de construção da pesquisa.

Esquema metodológico		
Referencial Teórico	Aquicultura Piscicultura Cadeia (SAG) Panorama mundial Piscicultura no Brasil	Indicadores tradicionais Barreiras para adoção de ferramentas Análise de investimento Demonstrações contábeis Variáveis do desempenho Livro caixa rural Variáveis do desempenho
Variáveis da Análise	Características dos Modelos Analisados	Características dos Modelos Analisados
Principais Fontes	(FURTADO, 1995; ZYLBERSZTAJN, 1995; RANA, 1997; ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000; AYROZA et al., 2005; QUEIROZ; ZUIN, 2006; PEREIRA; GAMEIRO, 2007; CARDOSO; ROCHA; FURLAN, 2009; SILVEIRA; SILVA, 2011; KUBITZA, 2012; PERUSSATTO et al., 2012; RANA; HASAN, 2013; FAO, 2015; MPA, 2015)	(MARTINS, 2000; SILVA, 2001; GITMAN, 2002; IBRAÇON, 2005; ASSAF NETO, 2009; DAMODARAN, 2012; CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014; SANTOS, 2015)
Coleta de Dados	Questionário aplicado junto ao piscicultor (empresa localizada em Ilha Solteira)	
Ferramentas de Análise	Literatura disponível Questionário aplicado	Literatura disponível Questionário aplicado
Resultados	Dados obtidos da empresa de piscicultura localizada em Ilha Solteira	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os critérios adotados para seleção dos filtros utilizados na revisão bibliográfica sistematizada (RBS) estão em consonância com o objeto, objetivo principal e secundários deste trabalho. Encontram-se em língua portuguesa e na seguinte ordem:

1) Aquicultura; 2) Piscicultura; 3) Desempenho financeiro/Aquicultura; 4) Desempenho financeiro/Piscicultura; 5) Análise financeira/Aquicultura; 6) Análise financeira/Piscicultura; 7) Administração financeira/Aquicultura; 8) Administração financeira/Piscicultura.

Também foram adotados critérios para seleção dos filtros na língua inglesa, com vistas a uma maior abrangência dos resultados, na seguinte ordem:

1) Financial performance/Aquaculture; 2) Financial performance/Pisciculture; 3) Financial analysis/Aquaculture; 4) Financial analysis/Pisciculture; 5) Financial performance/Cageculture; 6) Financial performance/Netcage.

O Quadro 3 apresenta os filtros, “strings”, utilizados na busca por artigos e periódicos (revisão bibliográfica sistematizada), a quantidade localizada, o quantitativo correlato ao tema e as características básicas de tais publicações.

**Quadro 3.** Critérios de seleção de estudos sobre o tema para a revisão bibliográfica sistematizada.

“Strings” de busca	Artigos localizados	Ano da publicação e correlação com o tema de pesquisa (SIM/NÃO)	Características e comentários
“Aquicultura” AND “Aquicultura”	14	2015 – NÃO	Descrição de parâmetros limnológicos de quatro reservatórios tróficos diferentes (Região metropolitana de São Paulo)
		2014 – NÃO	Estimativa do ponto de saturação do nitrogênio e fósforo para <i>Eichhornia crassipes Solms</i> e salvinia em mesocosmos utilizados para o tratamento de efluente de aquicultura
		2014 – NÃO	Análise da qualidade da água de comunidades associadas com macrofitas em um reservatório de abastecimento de água para uma fazenda de aquicultura
		2014 – NÃO	Inserção econômica e produtiva da aquicultura familiar em águas públicas brasileiras
		2013 – NÃO	Análise de como as cooperativas do alto e médio São Francisco estão contribuindo com o processo de desenvolvimento do território da pesca
		2014 – NÃO	Viabilidade econômica da criação de rãs como proposta de agronegócio baseada na conversão alimentar
		2016 – NÃO	Avaliação de parâmetros abióticos de um sistema integrado de piscicultura e tanque-rede com fluxo contínuo de água
		2016 – NÃO	Análise das ficotoxinas diarreicas na biota aquática e na aquicultura
		2013 – NÃO	Revisão da biologia e aquicultura do beijupirá uma espécie nativa brasileira
		2013 – NÃO	Análise do comportamento em relação ao meio ambiente em termos de gasto energético no uso da água
		2013 – NÃO	Revisão dos avanços na pesquisa e no desenvolvimento da aquicultura brasileira
		2013 – NÃO	Aquicultura na região do Pará e microrregião de Guamá na Amazônia oriental
		2015 – NÃO	Análise da absorção in vitro de orchratoxina por probióticos utilizados na aquicultura
2013 – NÃO	A aquicultura como parte da solução dos alimentos e da restauração ecológica		
Notas explicativas*: Optou-se por utilizar filtro apenas para artigos de revistas científicas publicados entre 2012 e 2016, redigidos em língua portuguesa e/ou inglesa. Optou-se por utilizar filtro para artigos que contivessem exatamente as “palavras selecionadas” (é – exato) e não por palavras genéricas em busca avançada. A base de dados utilizada foi o Portal Capes.			

Fonte: Elaborado pelo autor.

\*continua

\*continuação **Quadro 3.**

"Piscicultura" AND "Piscicultura"	28	2014 – NÃO	Avaliação de duas misturas alternativas para calagem no cultivo de tilápia
		2012 – NÃO	Análise cienciométrica sobre os estudos de tanques rede, a fim de verificar se têm considerado as questões ambientais ou, apenas, objetivado aumento na produção de alimentos
		2012 – NÃO	Comparação da qualidade físico-química de efluentes domésticos com a de viveiros de piscicultura
		2012 – NÃO	Realização de testes ecotoxicológicos com microalga em amostras de água de piscicultura continental, para avaliar impactos gerados pela atividade
		2012 – NÃO	Avaliação da resiliência do zooplâncton em áreas de cultivo de peixes no reservatório de Rosana e conclui que a piscicultura em tanques rede causa mudanças nas condições ambientais
		2014 – NÃO	Avaliação do desempenho reprodutivo de exemplares selvagens de beijupirá capturados no litoral de Pernambuco e aclimatados em cativeiro
		2016 – NÃO	Análise de projeto de piscicultura, implantado no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí, avaliação de como suas ações contribuem para a melhoria das condições de vida das famílias atendidas com base na análise de indicadores econômicos e sociais
		2014 – NÃO	Análise dos sistemas de recirculação de aquicultura para permitir o aumento da produtividade na fase de larvicultura devido ao melhor controle dos parâmetros de qualidade da água
		2012 – NÃO	Análise da eutrofização em virtude do manejo alimentar e dos efeitos diretos no viveiro e no sistema aquático. Análise da qualidade da água do sistema aquático de um viveiro para criação de tilápia-do-Nilo
		2012 – NÃO	Abordagem molecular inovadora para identificação de híbridos
		2012 – NÃO	Avaliação do rendimento dos filés e da produção de pele de linguado capturado de forma selvagem
		2012 – NÃO	Apresentação de dois casos de micobacterioses e enfermidade no linguado e no <i>Neon gobi</i>
		2012 – NÃO	Avaliação dos efeitos histopatológicos em larvas "pejerrey" expostas a diferentes concentrações de FSB de petróleo
		2013 – NÃO	Determinação da melhor concentração de benzocaina e eugenol para juvenis de piraputanga
		2012 – NÃO	Abordagem dos principais aspectos relacionados ao melhoramento genético aplicado em espécies de peixes com potencial zootécnico, tais como seleção, parâmetros genéticos e utilização da biotecnologia
2012 – NÃO	Avaliação das variáveis físicas e químicas da água e da sedimentação em uma tilapicultura com 240 tanques-rede no parque aquícola do reservatório de Ilha Solteira		
Notas explicativas *: Optou-se por utilizar filtro apenas para artigos de revistas científicas publicados entre 2012 e 2016, redigidos em língua portuguesa e/ou inglesa. Optou-se por utilizar filtro para artigos que contivessem exatamente as "palavras selecionadas" (é – exato) e não por palavras genéricas em busca avançada. A base de dados utilizada foi o Portal Capes.			

Fonte: Elaborado pelo autor.

\*continua

\*continuação **Quadro 3.**

"Piscicultura" AND "Piscicultura"	28	2015 – NÃO	Desenvolvimento de estudo tecnológico para obtenção de um alimento minimamente processado à base de carpa–capim, estudando os fatores que influenciam na qualidade do produto com o uso de embalagens com atmosferas modificadas a vácuo
		2016 – SIM	Avaliação da viabilidade econômica da criação em tanque-rede de Cobia com base no investimento real e dos custos operacionais de uma operação em larga escala no Recife e numa fazenda familiar no Rio de Janeiro (DE BEZERRA et al., 2016)
		2014 – NÃO	Avaliação do efeito de dietas com várias concentrações de estradiol-17 $\beta$ (E2) na feminização, crescimento e sobrevivência de juvenis
		2012 – NÃO	Determinar o momento ideal de se realizar a transição alimentar de larva de curimba para ração e avaliar níveis de inclusão de protease exógena na dieta de larvas
		2016 – NÃO	Determinar a frequência de alimentação ideal para a sardinha brasileira juvenil, com base no crescimento, na eficiência alimentar, no consumo de ração e na composição corporal
		2014 – NÃO	Concentração mediana letal (CL50) para o tálamo <i>Mugil liza</i> após exposição aguda à fração solúvel em água do petróleo (PWSF)
		2013 – NÃO	Avaliação do crescimento e da composição da dieta de larvas do surubim híbrido produzidas em duas pisciculturas que utilizam sistemas diferentes de alimentação com plâncton natural
		2016 – NÃO	Utilização de implantes de hormona 17-estradiol (E2) para induzir inversão sexual em machos adultos
		2014 – NÃO	Avaliação do efeito do hormônio 17[beta]-estradiol ([E.sub.2]) na feminização, crescimento e sobrevivência de juvenis de robalo-flecha
		2015 – NÃO	Utilização do floco-decantador de manta de lodo para o tratamento de efluentes de piscicultura em tanque-rede.
		2013 – NÃO	Aumento da exigência no mercado internacional com relação a questões de preservação ambiental
		2013 – NÃO	Análises físico-químicas e microbiológicas em dois tanques de estabilização a fim de verificar a possibilidade de reúso em atividades de piscicultura
"Desempenho Financeiro" AND "Aquicultura"	0		
"Desempenho Financeiro" AND "Piscicultura"	0		
Notas explicativas *: Optou-se por utilizar filtro apenas para artigos de revistas científicas publicados entre 2012 e 2016, redigidos em língua portuguesa e/ou inglesa. Optou-se por utilizar filtro para artigos que contivessem exatamente as "palavras selecionadas" (é – exato) e não por palavras genéricas em busca avançada. A base de dados utilizada foi o Portal Capes.			

Fonte: Elaborado pelo autor.

\*continua

\*continuação **Quadro 3.**

“Análise Financeira” AND “Aquicultura”	0		
“Análise Financeira” AND “Piscicultura”	0		
“Administração Financeira” AND “Aquicultura”	0		
“Administração Financeira” AND “Piscicultura”	0		
“Financial Performance” AND “Aquaculture”	3	2012 – SIM	Mapeamento da cadeia de valor e do não processamento e virtualmente nenhuma exportação de peixes de criação (tilápia), um curto período de tempo desde a colheita até o consumo final pelo consumidor devido à natureza viva / fresca de todos (MACFADYEN et al., 2012)
		2015 – SIM	Avaliação do desempenho da cadeia de valor do setor de alimentos para aquicultura no Egito, em termos de valor agregado, emprego e rentabilidade (EL-SAYED; DICKSON; EL-NAGGAR, 2015)
		2016 – NÃO	Análise do investimento necessário, do custo de produção, da rentabilidade e do nível de carbono da produção de 3300 MT de salmão do Atlântico e do caviar para o mercado norte-americano (atacado)
“Financial Performance” AND “Pisciculture”	0		
“Financial Analysis” AND “Aquaculture”	4	2015 – SIM	Viabilidade econômica da anchova, a garoupa, o camarão tigre, o camarão vannamei e a tilápia-donilo como principais produtos cultivados em Pidie Jaya. Bandar Baru e Tringgadeng
		2016 – NÃO	Identificação dos fatores que contribuem para a produtividade em sistemas de policultura aquícola
		2015 – NÃO	Avaliação da sustentabilidade financeira da produção de limão orgânico, comparando-a com a convencional na região da Sicília
		2015 – NÃO	Investigação participativa de agricultores realizada de julho a dezembro de 2013 para desenvolver uma tecnologia conhecida como IFCAS para o cultivo de peixes e legumes em lagoas sombreadas na região de Barisal, Bangladesh em um projeto de extensão nutricional
Notas explicativas *: Optou-se por utilizar filtro apenas para artigos de revistas científicas publicados entre 2012 e 2016, redigidos em língua portuguesa e/ou inglesa. Optou-se por utilizar filtro para artigos que contivessem exatamente as “palavras selecionadas” (é – exato) e não por palavras genéricas em busca avançada. A base de dados utilizada foi o Portal Capes.			

Fonte: Elaborado pelo autor.

\*continua

\*continuação **Quadro 3.**

“Financial Analysis” AND “Aquaculture”	2	2016 – SIM	Custo de produção dos sistemas de recirculação de salmão de recirculação de água fechada para os sistemas tradicionais de salmão de cana-de-ar aberto a esta escala, excluindo os juros e a depreciação
		2014 – NÃO	Análise de oito áreas de vale interiores com infraestrutura de retenção de água recentemente construída (4 no sudoeste de Burkina Faso, 4 no sudeste de Mali) a fim de determinar como os retornos econômicos derivados da produção agrícola mudaram após a construção de infraestrutura
“Financial Analysis” AND “Pisciculture”	0		
“Financial Performance” AND “Cage Culture”	0		
“Financial Performance” AND “Net Cage”	0		
Notas explicativas *: Optou-se por utilizar filtro apenas para artigos de revistas científicas publicados entre 2012 e 2016, redigidos em língua portuguesa e/ou inglesa. Optou-se por utilizar filtro para artigos que contivessem exatamente as “palavras selecionadas” (é – exato) e não por palavras genéricas em busca avançada. A base de dados utilizada foi o Portal Capes.			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os filtros utilizados na revisão bibliográfica sistematizada (RBS) estão na ordem de seleção como se segue: o objeto; objetivo principal; objetivos secundários.

## 2.2 Estratégia de coleta de dados

A elaboração do questionário fundamentou-se nos aspectos explorados no caso empírico, com perguntas abertas e fechadas pautadas na teoria que embasou esta investigação. Optou-se por aplicar os questionários *in loco*, a fim de minimizar eventuais dificuldades de interpretação dos entrevistados, visto que dúvidas poderiam ser prontamente esclarecidas.

Iniciou-se a coleta de dados após a realização do exame geral de qualificação, atentando-se para as observações e correções recomendadas pelos membros da Banca Examinadora. Anteriormente à pesquisa de campo, foi entregue uma carta de apresentação para apreciação do piscicultor que participou do estudo.

O questionário estava dividido em seis partes para melhor entendimento do entrevistado e posterior análise dos resultados. Foi estruturado da seguinte forma:

a) Bloco I – caracterização do piscicultor e da empresa investigada. Subdividido em dois quadros; 1) identificação e características do piscicultor, contendo sete questões; 2) identificação e características da empresa, também com sete questões;

b) Bloco II – caracterização da mão de obra envolvida na administração e na produção com um quadro; 1) identificação e características da mão de obra (14 questões);

c) Bloco III – caracterização do imobilizado e inventário com um quadro; 1) identificação da infraestrutura e do imobilizado, com 26 questões;

d) Bloco IV – caracterização do processo de produção com um quadro; 1) identificação do processo produtivo (18 questões);

e) Bloco V – ferramentas de controle da escrituração fiscal e do registro financeiro com um quadro; 1) identificação do registro dos eventos econômicos realizados (25 questões);

f) Bloco VI – estrutura de capital e relacionamento com as instituições financeiras. Subdividido em dois quadros; 1) identificação dos financiamentos e da estrutura de capital (15 questões); 2) identificação do relacionamento com as instituições financeiras (nove questões). O Quadro 4 ilustra esta divisão do questionário:

**Quadro 4.** Estruturação, dados coletados e formas de análise do questionário.

Bloco	Dados coletados	Formas de análise
Bloco 1	Caracterização do piscicultor e da empresa	Parametrização e classificação do produtor
Bloco 2	Mão de obra envolvida na administração e na produção	Análise descritiva e qualitativa, confrontando com os parâmetros
Bloco 3	Imobilizado e inventário	Análise quantitativa
Bloco 4	Caracterização do processo de produção	Análise descritiva e qualitativa, confrontando com os parâmetros
Bloco 5	Ferramentas de controle da escrituração fiscal e do registro financeiro	Análise descritiva e qualitativa, confrontando com os parâmetros
Bloco 6	Estrutura de capital e o relacionamento com as instituições financeiras.	Análise descritiva e qualitativa, confrontando com os parâmetros

Fonte: Elaborado pelo autor.

Solicitou-se, antes do início da entrevista, autorização para que fosse gravada, a fim de evitar qualquer interpretação errônea com relação às respostas dadas. Anotações das respostas foram efetuadas simultaneamente e tiveram como padrão seguir a sequência do questionário previamente elaborado.

As Figuras 1, 2, 3 e 4 ilustram a empresa de piscicultura estudada no ambiente de sua produção. Iniciando com a Figura 1, onde é possível verificar a balsa classificadora.



**Figura 1.** Separação das tilápias por peso em balsa classificadora.  
Fonte: Empresa de piscicultura estudada.

Já na Figura 2 é apresentado o tanque-rede para o processo de arraçoamento.



**Figura 2.** Tanque-rede preparado para arraçoamento.  
Fonte: Empresa de piscicultura estudada.

A Figura 3 demonstra como se prepara o processo para o arraçoamento de juvenis.



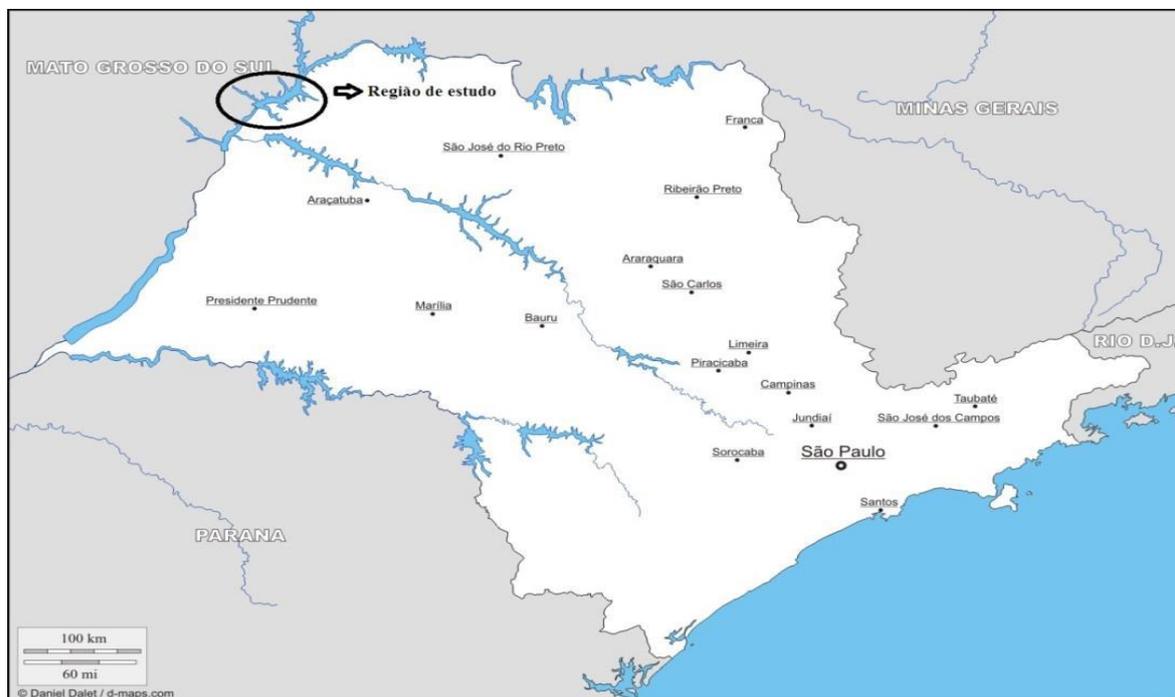
**Figura 3.** Tanque-rede para arraçoamento dos juvenis.  
Fonte: Empresa de piscicultura estudada.

A Figura 4 destaca o sistema de despesca gravitacional para a retirada de peixes destinados ao abate.



**Figura 4.** Despesca efetuada por sistema gravitacional para a retirada dos peixes.  
Fonte: Empresa de piscicultura estudada.

A empresa estudada está localizada no município de Aparecida do Taboado no estado do Mato Grosso do Sul, fronteira com o estado de São Paulo na Região Noroeste do estado, especificamente no reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) de Ilha Solteira (Figura 5).



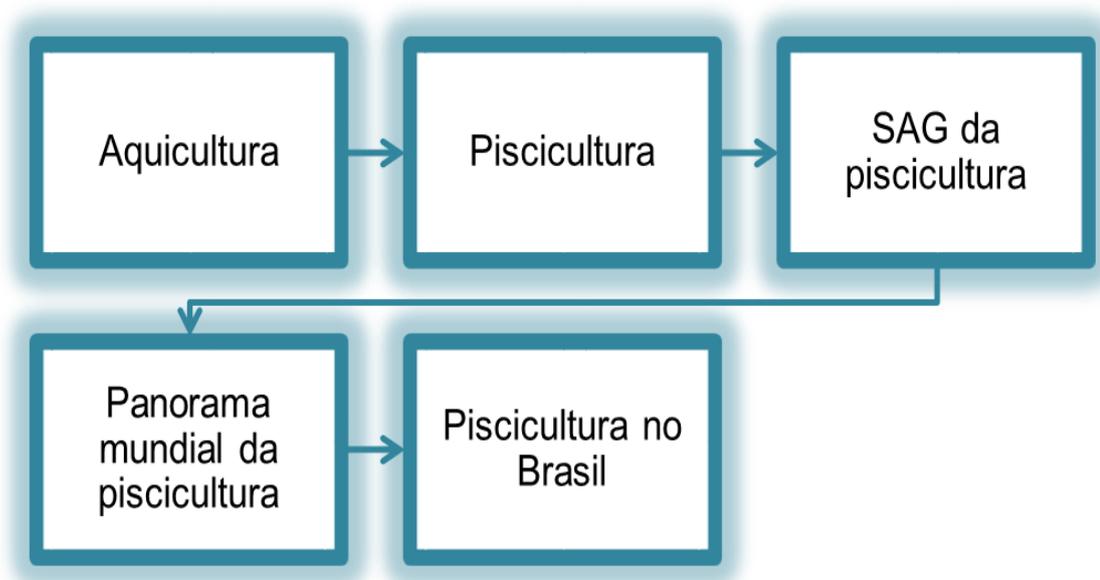
**Figura 5.** Localização da empresa estudada.  
Fonte: MAPA (2016).

O vertedouro da Usina Hidrelétrica (UHE) de Ilha Solteira contém 19 vãos e uma descarga total de 38.300.00 m<sup>3</sup>/s. As águas do rio Tietê, afluente do rio Paraná, desembocam a montante de Jupiá e a jusante da usina de Ilha Solteira, respectivamente, proporcionando grande potencial para a produção aquícola na região (MAPA,2016).

### 3 PISCICULTURA: CONCEITUAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Para fins de contextualização e caracterização da atividade, realizou-se a revisão da literatura do qual emergiram referências sobre os seguintes temas: i) a aquicultura; ii) dados da piscicultura em geral; iii) inserção na cadeia SAG; iv) panorama mundial do setor; v) piscicultura no Brasil (Quadro 5).

**Quadro 5.** Objeto de estudo do referencial teórico da 1ª subdivisão.



Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 3.1 Conceituação da aquicultura e da piscicultura

Com a finalidade de melhor caracterizar essa atividade agrícola, faz-se importante distinguir pesca de aquicultura. A pesca é a captura de organismos aquáticos sem cultivá-los previamente, e a aquicultura consiste na produção, em cativeiro, de tais organismos (SILVEIRA; SILVA, 2011).

A atividade agrícola de pesca ou pesqueira divide-se em três modalidades: 1) amadora; 2) artesanal; 3) industrial.

Já a atividade agrícola da aquicultura, bem mais ampla, abrange as seguintes especialidades:

- 1) Piscicultura (criação de peixes, em água doce e marinha); 2) Malacocultura

(produção de moluscos, como ostras, mexilhões, caramujos e vieiras). A criação de ostras é também conhecida por ostreicultura, e a de mexilhões por mitilicultura; 3) Carcinicultura (criação de camarão em viveiros); 4) Algicultura (cultivo de macro ou microalgas); 5) Ranicultura (criação de rãs); 6) Criação de jacarés (MPA, 2015).

Assim como o homem aprendeu a criar aves, suínos e bovinos, bem como a plantar milho e trigo, também aprendeu a cultivar pescado. A aquicultura é praticada pelo ser humano há muito tempo. Existem registros de que os chineses já possuíam conhecimentos sobre essas técnicas há muitos séculos e de que os egípcios criavam a tilápias há cerca de quatro mil anos (MAPA, 2016).

A aquicultura pode ser tanto marinha (água salgada), chamada de maricultura, como continental (água doce) (CARDOSO; ROCHA; FURLAN, 2009).

É, em essência, o cultivo de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, se dá total ou parcialmente em meio aquático, implicando a propriedade do estoque sob cultivo, equiparada à atividade agropecuária (CASA CIVIL, 2009, Lei n. 11.959/09).

Uma produção de organismos que predominam em um habitat aquático em cativeiro também pode ser conceituada como aquicultura, em qualquer de seus estágios de desenvolvimento (estágio de larva; pós-larva; alevinos; peixes jovens e adultos) a produção pode ocorrer (RANA; HASAN, 2013).

No entanto, para caracterizar este tipo de atividade são necessários três elementos básicos: a) organismo aquático; b) manejo para a produção; c) homem como executor de tarefas (RANA, 1997).

A aquicultura está entre as atividades produtoras de alimentos que proporcionalmente mais crescem no mundo. Entretanto, decorrente deste acelerado crescimento, há uma preocupação com a sua sustentabilidade fundamentada na fragilidade do ecossistema global que contempla as limitações de disponibilidade de água de boa qualidade para manter produções em grande volume (ANTÔNIO, 2003).

É também uma das atividades produtoras de alimentos com maior valor agregado e elevado potencial de expansão (ROCHA et al., 2013).

Uma de suas vertentes, a piscicultura, apesar de desenvolvida há milhares de anos, tem apresentado crescimento mundial nas últimas décadas e é atualmente

considerada a principal fonte de pescados para o abastecimento das demandas futuras para esse tipo de alimento (CARDOSO; ROCHA; FURLAN, 2009).

A importância do pescado se deve, entre outros motivos, ao seu valor nutricional. A proteína animal do pescado é a mais saudável e consumida pelas sociedades, e os brasileiros já ultrapassaram o consumo mínimo de pescado recomendado pela Organização Mundial da Saúde, que é de 12 quilos por habitante ao ano, atingindo o montante de 14,50 quilos por habitante/ano, de acordo com levantamento realizado em 2013 (MPA, 2015).

A produção mundial de pescado (pesca e aquicultura) totalizou, em 2010, 148 milhões de toneladas (RANA; HASAN, 2013).

Existem três tipos de piscicultura: Extensiva; Semi-intensiva e Intensiva. A piscicultura extensiva é considerada uma atividade secundária, subordinada a algum cultivo principal. Pode ser praticada em açudes, naturais e artificiais não necessariamente construídos para a criação de peixes.

Os alimentos consumidos pelos peixes são aqueles produzidos naturalmente pela massa hídrica, não havendo, portanto, fertilização da água.

A Figura 6 demonstra um exemplo de açude natural utilizado para produção de peixes geralmente na piscicultura extensiva.



**Figura 6.** Açudes naturais utilizados para a criação de peixes na piscicultura extensiva.  
Fonte: Agron (2014).

Sua produção depende alguns fatores: a) Capacidade alimentar da água

(produtividade natural); b) Escolha de espécies e taxa de povoamento adequadas; e c) Bom manejo da piscicultura (FURTADO, 1995).

Já a piscicultura semi-intensiva é praticada em viveiros construídos estritamente com esta finalidade e segue os seguintes parâmetros:

a) A produção visa ao lucro; b) O nível de água é controlado para evitar infiltrações e evaporações; c) Faz-se fertilização da água com adubo orgânico ou químico; d) Estocagem de alevinos de espécies selecionadas; e) Variação dos viveiros entre 200m<sup>2</sup> até 10 hectares ou mais; f) Intensidade na criação, mais alimento artificial fornecido aos peixes; g) Profundidade mínima dos viveiros é 1.5m; h) Viveiros que permitam drenagem total para a despesca; i) Utilização de filtros biológicos para a proteção de peixes estranhos ao cultivo; j) Várias espécies são cultivadas (FURTADO, 1995).

A Figura 7 demonstra a construção de tanque escavado, uma das modalidades usadas na piscicultura semi-intensiva.



**Figura 7.** Construção de tanque escavado destinado à piscicultura semi-intensiva.  
Fonte: Tudo.Criação de Peixes.Com (2017).

A Figura 8 demonstra açudes artificiais prontos para a produção de peixes, no qual são considerados ideais para a piscicultura semi-intensiva. Esta estrutura ou conjunto de açudes permite que várias espécies de peixes possam ser cultivadas.



**Figura 8.** Açudes artificiais prontos para produção de várias espécies de peixes.  
Fonte: Tudo.Criação de Peixes.Com (2017).

A piscicultura intensiva apresenta as mesmas estruturas da piscicultura semi-intensiva, porém, com algumas diferenças:

a) Somente uma espécie de peixe cultivada; b) Alta densidade de peixe; c) Contínuo suprimento de oxigênio e remoção dos metabólicos; d) Alimentação somente artificial e devidamente balanceada (FURTADO, 1995).

Como exemplo das novas técnicas de produção, destaca-se a criação de peixes em tanques-rede - uma modalidade menos agressiva ao meio ambiente e que demanda menores investimentos iniciais em comparação aos tradicionais tanques e viveiros escavados.

A Figura 9 demonstra a disposição de tanques-rede para a produção de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis Niloticus*).



**Figura 9.** Tanques-rede utilizados na produção de tilápia-do-Nilo.  
Fonte: Tanquesrede larema (2017).

O uso de tanques-rede consiste na criação de peixes em ‘gaiolas flutuantes’ em rios, represas e mares, onde recebem ração e outros cuidados técnicos (AYROZA; AYROZA, 2012).

### **3.2 Cadeia da piscicultura nos sistemas agroindustriais SAG**

Proveniente deste acentuado crescimento da atividade, existe uma preocupação com a sustentabilidade e intensidade dessa produção, assim como em relação ao sistema de produção. Esses aspectos podem ser discutidos no conjunto da atividade ou de sua cadeia (PERUSSATTO et al., 2012).

Em ambos os casos (pesca e aquicultura), há o conceito e a caracterização dos sistemas agroindustriais SAG, os quais, após estudos (DAVIS; GOLDBERG, 1957), tornaram-se referência para toda a cadeia produtiva da aquicultura, sobretudo após serem conceituados em dois trabalhos prévios o “commodity system approach” CSA e, em estudos da escola francesa, “filière”, que significa cadeias.

Com a inclusão desses conceitos, o agronegócio passou a ser visto de uma forma sistêmica (MORVAN, 1991).

Um SAG representa toda a cadeia, ou todas as atividades necessárias para a estruturação e produção de tais produtos agroindustriais, de modo que todas elas estão relacionadas e conceituadas como uma rede. Assim, essas relações serão construídas com maior ou menor eficiência de acordo com seu desenvolvimento e aperfeiçoamento (PEREIRA; GAMEIRO, 2007).

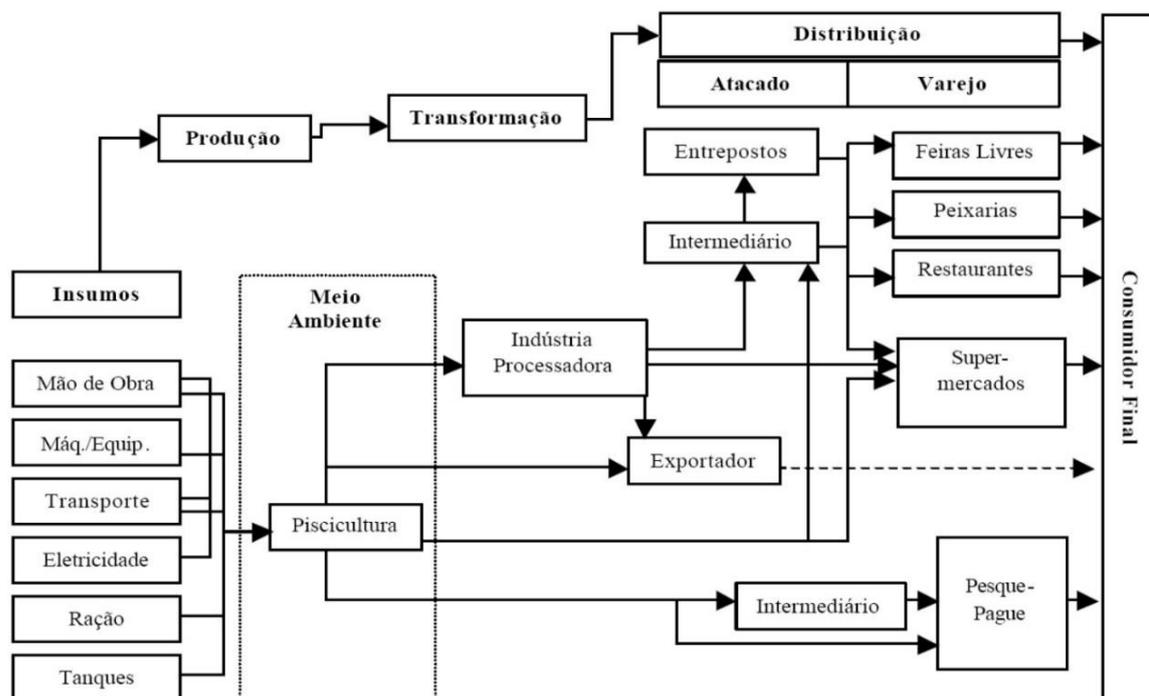
A intensidade dessa produção, ou do sistema de produção, pode ser discutida com base no conjunto da atividade (PERUSSATTO et al., 2012).

O SAG da piscicultura segue a estruturação de seus 'elos' de produção e contempla:

- A. O segmento de insumos;
- B. A produção ou criação;
- C. A indústria de transformação ou industrialização do produto;
- D. A distribuição ou comercialização;
- E. O consumo final.

O fluxo do SAG da piscicultura está representado no Quadro 6.

**Quadro 6.** Representação do sistema agroindustrial SAG da piscicultura.



Fonte: adaptado de Sonoda (2002) e Secretaria de Agricultura e Abastecimento (1996).

Para que essa atividade seja desenvolvida, são necessários os seguintes insumos: máquinas e equipamentos; infraestrutura; transporte; mão de obra; alevinos; ração; medicamentos; defensivos e outros recursos.

A criação de peixes em tanques-rede também é uma alternativa que vem sendo muito utilizada, especialmente no caso das tilápias, em que o tanque-rede constitui o insumo principal (AYROZA; AYROZA, 2012).

A ração, na condição de insumo, tem impacto na ordem de (65%) a (75%) do custo total desta fase, o que pode elevar o custo de produção se não houver um critério bem estabelecido para sua obtenção (AYROZA et al., 2005; PEREIRA; GAMEIRO, 2007).

A fase de produção diz respeito àquela em que há a criação dos organismos aquáticos (RANA, 1997). Pode ocorrer em ambientes naturais, como rios e lagos, ou em espaços artificiais, como açudes, viveiros, represas e também em tanques-rede.

A fase de transformação do produto ou industrialização ocorre quando o animal é processado. Primeiramente, ele é abatido, depois eviscerado, descamado, e retira-se sua espinha. Em seguida, 'fileta-se' a carne e o produto é, então, empacotado e congelado. Existe a possibilidade do não abate, no caso da venda do animal vivo (PEREIRA; GAMEIRO, 2007).

A penúltima fase é a de distribuição e comercialização, dividida basicamente em comercialização de peixes vivos e da carne do peixe. A última etapa de toda a cadeia da piscicultura é o consumidor final propriamente dito (PEREIRA; GAMEIRO, 2007).

### **3.3 Panorama mundial da aquicultura e da piscicultura**

Pesca e a aquicultura são importantes fontes de alimento, nutrição, renda e meios de subsistência de milhões de pessoas ao redor do mundo.

Considerando-se um contexto de projeções e estimativas de crescimento populacional mundial de 9,7 bilhões de pessoas em 2050, todos os setores da sociedade precisam contribuir significativamente para assegurar adequada nutrição a essa população (FAO, 2016).

Relatórios da Organização das Nações Unidas, de 2016, sobre agricultura e

alimentação (FAO, 2016) evidenciam uma tendência de transição da pesca para a aquicultura no mundo. A oferta mundial de peixe per capita atingiu recorde de 20,1 kg em 2014, em decorrência do crescimento da aquicultura, que atualmente fornece a metade de todos os peixes para consumo humano (MAPA, 2016).

Para 2025, projeções apontam que será atingido o consumo de 21,8 kg per capita. A produção global estimada para o consumo humano é de 178 milhões de toneladas, sendo 57% provenientes da aquicultura (FAO, 2015).

Em 2013, o pescado foi responsável por 17%, de todas as proteínas animais que foram produzidas e por 6,7% de todas aquelas consumidas por mais de 3,1 bilhões de pessoas em todo mundo.

O volume total produzido pela aquicultura atingiu, em 2014, 73,8 milhões de toneladas, sendo que quase todos os peixes produzidos nesse sistema são destinados ao consumo humano, embora subprodutos do pescado também possam ser utilizados para fins não alimentares (FAO, 2016).

Em relação ao mercado mundial, a produção brasileira ainda é pequena, mas o país poderá se tornar um dos maiores produtores do mundo até 2030, ano em que a produção pesqueira nacional terá potencial para atingir 2,0 milhões de toneladas (FAO, 2015).

A Tabela 1, a seguir, demonstra a produção mundial do pescado, destacando-se o volume capturado e movimentado pela aquicultura em milhões de toneladas entre os anos de 2009 a 2014, bem como o consumo humano neste período.

**Tabela 1.** Produção mundial do pescado de 2009 a 2014 (pesca e aquicultura).

<b>PRODUÇÃO DA PESCA E AQUICULTURA MUNDIAL</b>						
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>CAPTURA</b>						
<b>Continental</b>	<b>10,5</b>	<b>11,3</b>	<b>11,1</b>	<b>11,6</b>	<b>11,7</b>	<b>11,9</b>
<b>Marinha</b>	<b>79,7</b>	<b>77,9</b>	<b>82,6</b>	<b>79,7</b>	<b>81</b>	<b>81,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>90,2</b>	<b>89,2</b>	<b>93,7</b>	<b>91,3</b>	<b>92,7</b>	<b>93,4</b>
<b>AQUICULTURA</b>						
<b>Continental</b>	<b>34,3</b>	<b>36,9</b>	<b>38,6</b>	<b>42</b>	<b>44,8</b>	<b>47,1</b>
<b>Marinha</b>	<b>21,4</b>	<b>22,1</b>	<b>23,2</b>	<b>24,4</b>	<b>25,5</b>	<b>26,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>55,7</b>	<b>59</b>	<b>61,8</b>	<b>66,4</b>	<b>70,3</b>	<b>73,8</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>145,9</b>	<b>148,2</b>	<b>155,5</b>	<b>157,7</b>	<b>163</b>	<b>167,2</b>
<b>UTILIZAÇÃO</b>						
<b>Consumo humano</b>	<b>123,8</b>	<b>128,1</b>	<b>130,8</b>	<b>136,9</b>	<b>141,5</b>	<b>146,3</b>
<b>Outros usos</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>24,7</b>	<b>20,9</b>	<b>21,4</b>	<b>20,9</b>
<b>População em bilhões</b>	<b>6,8</b>	<b>6,9</b>	<b>7</b>	<b>7,1</b>	<b>7,2</b>	<b>7,3</b>
<b>OFERTA PER CAPTA</b>	<b>18,1</b>	<b>18,5</b>	<b>18,6</b>	<b>19,3</b>	<b>19,7</b>	<b>20,1</b>
<b>* PRODUÇÃO EM MILHÕES DE TONELADAS</b>						

Fonte: adaptado de FAO (2016).

No comércio global, a China é o maior produtor e principal exportador de pescado desde 2002 e, também, o terceiro maior importador desde 2011.

A Noruega, segundo maior exportador, também fornece diversos produtos que agregam valor ao volume exportado.

O Brasil ainda tem uma participação muito pequena neste cenário, apesar da aquicultura brasileira ter crescido 123% em dez anos (2003 a 2013), período em que a produção nacional passou de 257 mil para 574 mil toneladas de pescados (MAPA, 2016). A Tabela 2 demonstra os dez maiores exportadores e importadores deste setor.

**Tabela 2.** Principais exportadores e importadores de pescado no mercado mundial.

<b>EXPORTADORES MUNDIAIS DE PESCADOS E PRODUTOS DERIVADOS DO PESCADO</b>				
<b>Países</b>	<b>2004</b>	<b>2014</b>	<b>VARIAÇÃO</b>	
<b>CHINA</b>	<b>6.637</b>	<b>20.980</b>	<b>216,1%</b>	
<b>NORUEGA</b>	<b>4.132</b>	<b>10.803</b>	<b>161,4%</b>	
<b>VIETNA</b>	<b>2.444</b>	<b>8.029</b>	<b>228,5%</b>	
<b>TAILANDIA</b>	<b>4.060</b>	<b>6.565</b>	<b>61,7%</b>	
<b>EUA</b>	<b>3.851</b>	<b>6.144</b>	<b>59,5%</b>	
<b>CHILE</b>	<b>2.501</b>	<b>5.854</b>	<b>134,1%</b>	
<b>INDIA</b>	<b>1.409</b>	<b>5.604</b>	<b>297,7%</b>	
<b>DINAMARCA</b>	<b>3.566</b>	<b>4.765</b>	<b>33,6%</b>	
<b>HOLANDA</b>	<b>2.452</b>	<b>4.555</b>	<b>85,8%</b>	
<b>CANADA</b>	<b>3.487</b>	<b>4.503</b>	<b>29,1%</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>34.539</b>	<b>77.802</b>	<b>125,3%</b>	
<b>OUTROS PAISES</b>	<b>37.330</b>	<b>70.346</b>	<b>88,4%</b>	
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>71.869</b>	<b>148.148</b>	<b>106,1%</b>	

\* VALORES EM MILHÕES DE US\$

<b>IMPORTADORES MUNDIAIS DE PESCADOS E PRODUTOS DERIVADOS DO PESCADO</b>				
<b>Países</b>	<b>2004</b>	<b>2014</b>	<b>VARIAÇÃO</b>	
<b>EUA</b>	<b>11.964</b>	<b>20.317</b>	<b>69,8%</b>	
<b>JAPÃO</b>	<b>14.560</b>	<b>14.844</b>	<b>2,0%</b>	
<b>CHINA</b>	<b>3.126</b>	<b>8.501</b>	<b>171,9%</b>	
<b>ESPAÑA</b>	<b>5.222</b>	<b>7.051</b>	<b>35,0%</b>	
<b>FRANÇA</b>	<b>4.176</b>	<b>6.670</b>	<b>59,7%</b>	
<b>ALEMANHA</b>	<b>2.805</b>	<b>6.205</b>	<b>121,2%</b>	
<b>ITALIA</b>	<b>3.904</b>	<b>6.166</b>	<b>57,9%</b>	
<b>SUECIA</b>	<b>1.301</b>	<b>4.783</b>	<b>267,6%</b>	
<b>INGLATERRA</b>	<b>2.812</b>	<b>4.638</b>	<b>64,9%</b>	
<b>CORÉIA do SUL</b>	<b>2.250</b>	<b>4.271</b>	<b>89,8%</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>52.120</b>	<b>83.446</b>	<b>60,1%</b>	
<b>OUTROS PAISES</b>	<b>23.583</b>	<b>57.169</b>	<b>142,4%</b>	
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>75.703</b>	<b>140.615</b>	<b>85,7%</b>	

\* VALORES EM MILHÕES DE US\$

Fonte: Organização das nações unidas para agricultura e alimentação (FAO, 2016).

As perspectivas e o compromisso registrados em relatório aprovado pelas Nações Unidas para agricultura e alimentação em 2016 expressam uma crescente demanda e oferta da produção pesqueira (pesca e aquicultura) para 2025.

O Brasil também tem apresentado resultados positivos, tendo obtido o maior índice de projeção de crescimento (104,5%), bem acima da projeção da média mundial, que é de 38,8%. A Tabela 3 apresenta os resultados da produção, exportação e importação mundial de 2013 a 2015 e as projeções destes resultados para 2025.

Tabela 3. Resultados da produção, exportação e importação mundial e projeção para 2025.

RESULTADOS ESTIMADOS PARA 2025						
PRODUÇÃO						
Países	Produção total do pescado			Participação da aquicultura		
	2013-2015	2025	Variação	2013-2015	2025	Variação
ARGENTINA	840	906	7,9%	4	6	50,0%
AUSTRÁLIA	228	229	0,4%	76	91	19,7%
BRASIL	1.327	1.972	48,6%	560	1.145	104,5%
CANADA	1.020	1.011	-0,9%	159	211	32,7%
CHILE	3.084	3.514	13,9%	1.138	1.314	15,5%
CHINA	62.094	78.717	26,8%	45.263	62.962	39,1%
COREIA do SUL	2.039	1.980	-2,9%	470	536	14,0%
EGITO	1.498	1.646	9,9%	1.138	1.268	11,4%
EUA	5.562	5.605	0,8%	425	506	19,1%
FILIPINAS	9.434	11.570	22,6%	4.830	6.880	42,4%
GANÁ	332	365	9,9%	38	75	97,4%
ÍNDIA	10.543	12.411	17,7%	4.211	5.761	36,8%
INDONÉSIA	3.142	3.429	9,1%	795	982	23,5%
OUTROS PAÍSES	65.746	72.556	10,4%	14.198	20.031	41,1%
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>166.889</b>	<b>195.911</b>	<b>17,4%</b>	<b>73.305</b>	<b>101.768</b>	<b>38,8%</b>

\* PRODUÇÃO EM MILHARES DE TONELADAS

EXPORTAÇÃO e IMPORTAÇÃO						
Países	Exportações			Importações		
	2013-2015	2025	Variação	2013-2015	2025	Variação
ARGENTINA	680	762	12,1%	58	60	3,4%
AUSTRÁLIA	61	40	-34,4%	516	748	45,0%
BRASIL	40	48	20,0%	757	991	30,9%
CANADA	792	781	-1,4%	650	701	7,8%
CHILE	1.512	1.767	16,9%	120	118	-1,7%
CHINA	7.759	11.257	45,1%	3.413	2.884	-15,5%
COREIA do SUL	662	410	-38,1%	1.637	1.870	14,2%
EGITO	26	20	-23,1%	404	820	103,0%
EUA	2.186	2.905	32,9%	5.097	6.647	30,4%
FILIPINAS	1.063	947	-10,9%	25	25	0,0%
GANÁ	31	30	-3,2%	335	321	-4,2%
ÍNDIA	1.320	1.408	6,7%	182	509	179,7%
INDONÉSIA	413	322	-22,0%	359	596	66,0%
OUTROS PAÍSES	22.604	18.452	-18,4%	24.787	30.069	21,3%
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>39.149</b>	<b>39.149</b>	<b>0,0%</b>	<b>38.340</b>	<b>46.359</b>	<b>20,9%</b>

\* EXPORTAÇÃO EM MILHARES DE TONELADAS

Fonte: Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2016).

### 3.4 Contextualização da piscicultura no Brasil

O Brasil possui uma costa marítima de aproximadamente 8,5 mil quilômetros e vasta distribuição de rios, lagos, açudes e represas, totalizando 8,2 bilhões de metros cúbicos de água. As condições climáticas e ambientais favoráveis, aliadas à

riqueza natural, possibilitam que o país se torne um dos maiores produtores de pescado no mundo (MPA, 2015).

Possui ainda 12% da água doce disponível do planeta, o que constitui um enorme potencial para a aquicultura. Apenas com o aproveitamento de uma fração dessa lâmina d'água, seria possível criar com fartura, e de forma controlada, peixes, crustáceos (camarões, etc.), moluscos (mexilhões, ostras, vieiras, etc.), algas, entre outros (MPA, 2015).

Destaca-se que o consumo de pescado está em alta no mundo inteiro, por ser um alimento saudável e cada vez mais consumido pela população, em todas as faixas de renda (MPA, 2015). No entanto, no contexto brasileiro, alguns fatores negativos e positivos precisam ser assinalados em relação ao cultivo de peixes especificamente em tanques-rede.

Constituem fatores considerados positivos; a) Uma modalidade da piscicultura que mais cresceu nos últimos anos (AYROZA et al., 2005); b) Pouco uso da terra; c) Não exaustão dos recursos hídricos como contribuição para o aumento da atividade; d) Ausência de desmatamento (KUBITZA, 2012); e) Aproveitamento de ambientes aquáticos existentes; f) Reduzido custo de implantação; g) Rápida montagem da infraestrutura; h) Controle facilitado dos estoques e das colheitas; i) Maior proteção contra predadores naturais; j) Alta afinidade com a cultura dos pescadores (ONO; KUBITZA, 2003; TURCO et al., 2014).

Como desvantagens, destacam-se alguns fatores fundamentais para a expansão, como a falta de automação e de atualizações tecnológicas, o que requer mão de obra mais qualificada, além do déficit de tecnologia empregada na aquicultura (KUBITZA, 2012; SIDONIO et al., 2012).

Assim, diante de demanda e escalas que inviabilizam investimentos da indústria em maquinários quando se considera o ainda incipiente amadurecimento do setor quando comparado a outras culturas para as quais já foram desenvolvidas tecnologias de ponta, por exemplo para agricultura de precisão e colhedoras, evidencia-se uma grande demanda nacional que justifica esses investimentos (SIDONIO et al., 2012).

Ainda como fatores críticos, negativos, que limitam o pleno desenvolvimento da atividade, destacam-se:

a) Presença de mão de obra não qualificada; b) Escassez de prestadores de serviços especializados do setor; c) Falta de agregação de valor ao pescado, de unidades processadoras e de opções de canais de comercialização; d) Complexidade do processo de regularização; e) Estabilização dos preços de venda praticados pelo mercado e alto custo de produção, decorrente, principalmente, do elevado valor da ração (AYROZA et al., 2005).

Apesar desses fatores negativos, o Brasil é um dos poucos países que apresenta condições de atender a esta crescente demanda mundial por produtos de origem pesqueira, sobretudo por meio de aquicultura. Em termos de produção atual, o país produz, aproximadamente, 2 milhões de toneladas de pescado, sendo 40% cultivados.

A atividade gera um PIB pesqueiro de R\$ 5 bilhões, mobiliza 800 mil profissionais entre pescadores, aquicultores e distribuidores e proporciona 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos, segundo o último levantamento, realizado em 2013 (MPA, 2015).

O crescimento significativo dessa atividade no Brasil é apontado em estatísticas, passando de 278 mil toneladas em 2003 para 415 mil em 2009, o que equivale a um aumento de (49,28%) e confirma o significativo potencial brasileiro e as possibilidades de se tornar um dos maiores produtores mundiais de pescado.

Nos próximos anos, os brasileiros deverão assistir a uma verdadeira 'revolução' social e econômica com o crescimento da atividade pesqueira, sobretudo por meio da aquicultura (MPA, 2015).

O país possui condições extremamente favoráveis para incrementar a sua produção aquícola, pois, além dos fatores positivos citados anteriormente, dispõe de mais de 3,5 milhões de hectares de lâmina d'água em reservatório de usinas hidrelétricas e propriedades particulares no interior do país. Conta, ainda, com extensa área marinha passível de uso sustentável para a produção em cativeiro (MPA, 2015).

Com relação às espécies cultivadas atualmente, cada região brasileira vem se especializando em determinados tipos de pescado;

1) Na Região Norte, predominam peixes como o tambaqui e o pirarucu, com (18,58%) de representatividade sobre toda a produção nacional;

- 2) Na Região Nordeste, há preferência por tilápias e camarão-marinho, representando (19,48%);
- 3) Na Região Sudeste, a tilápia tem grande presença na aquicultura e representa (12,79%) da produção nacional;
- 4) Na Região Sul, predominam carpas, tilápias, ostras e mexilhões, com (22,38%) do total produzido;
- 5) Na Região Centro-Oeste, os destaques são o tambaqui, o pacu e os pintados, representando (26,77%) de toda a produção brasileira (MPA, 2015).

#### 4 ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO NA PISCICULTURA

Governada pelas leis econômicas, a piscicultura é também um negócio, portanto, um modelo econômico, é, sem dúvida, uma das principais ferramentas para quem pretende cultivar, produzir ou negociar peixes (SABBAG et al., 2007).

As pesquisas recentes, na sua grande maioria, têm auxiliado no desenvolvimento de técnicas de produção, buscando a melhoria da atividade e maior competitividade do setor, de maneira racional e sustentável (AYROZA; AYROZA, 2012; MPA, 2015).

Os projetos financeiros de desempenho e análise estão inseridos nestas pesquisas de desenvolvimento e são de grande importância para obtenção do maior número de informações possíveis e realização de mais investigações para sugerir novos modelos.

Tais projetos permitem que o criador e o intermediário interessados visualizem o projeto a ser implantado e avaliem sua viabilidade econômica. Assim, mais importante do que estimar e controlar os custos, esses projetos devem possibilitar que o produtor tome decisões fundamentadas nos dados levantados (NOGUEIRA, 2007).

Por isso, entende-se que não há modelos corretos e incorretos, pois alguns podem ser mais ou menos rigorosos do que outros, mas todos devem nortear a tomada de decisões gerenciais e operacionais por parte do produtor com base nas informações de custos. Do contrário, os projetos executados sem as devidas análises econômicas podem ser um curto caminho para o fracasso (CASACA; TOMAZELLI JÚNIOR, 2001).

Embora não aparente, a piscicultura é um moderno sistema de produção para obtenção de lucros, devendo-se manejar métodos adequados e modernos baseados em princípios científicos, ecológicos, tecnológicos e econômicos, mediante conhecimento e análise dos custos de operação dos projetos de cultivo de peixes, dentre outros (SABBAG et al., 2007).

A contribuição tecnológica sugerida neste trabalho, diante do panorama apresentado, propõe o desenvolvimento de um modelo capaz de analisar o desempenho financeiro e econômico de empresas da piscicultura, auxiliando os

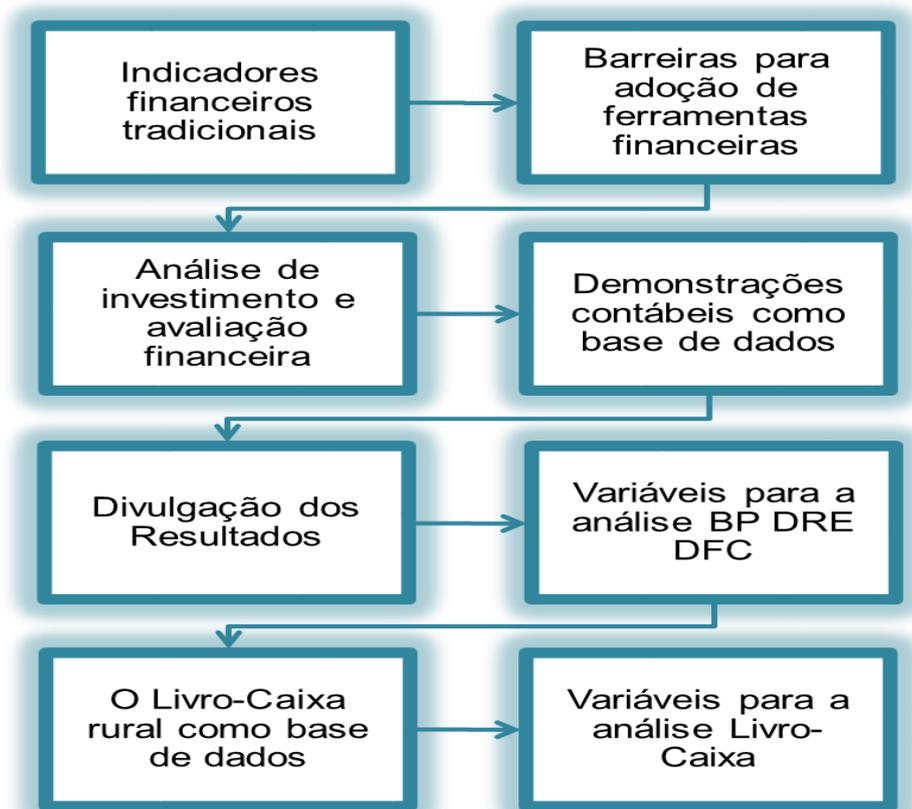
tomadores de decisão destas empresas, através da padronização dos indicadores a serem analisados e das necessidades informacionais do produtor, para sua tomada de decisão.

Neste capítulo, as referências abordadas no referencial teórico discorrem sobre a análise de desempenho financeiro na piscicultura, tendo sido desmembradas nos seguintes tópicos:

I) indicadores financeiros tradicionais; II) barreiras para adoção de ferramentas financeiras para análise; III) análise de investimento e avaliação financeira; IV) demonstrações contábeis como base de dados; V) divulgação dos resultados IFRS; VI) variáveis para análise de desempenho financeiro – BP DRE DFC; VII) o livro-caixa rural como base de dados para análise financeira; VIII) variáveis para análise de desempenho financeiro – livro-caixa.

A seguir o Quadro 7 demonstra a sequência da 2ª subdivisão do referencial teórico.

**Quadro 7.** Objeto de estudo do referencial teórico da 2ª subdivisão.



Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.1 Indicadores financeiros tradicionais

Conhecer o valor de um ativo e aquilo que o determina é pré-requisito para uma decisão inteligente na escolha de uma carteira de investimentos e na definição do preço justo a se pagar ou receber por determinada aquisição de uma empresa (DAMODARAN, 2007).

Neste contexto, para uma análise financeira tradicional, deve-se ater a algumas considerações básicas como análise do fluxo de caixa, dinâmica do capital de giro e avaliação do desempenho econômico (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2000; MARTINS, 2000; ASSAF NETO, 2002; ASSAF NETO, 2009).

Os pontos sugeridos em um modelo tradicional de análise são os seguintes:

a) Estudo do ativo circulante e dos fluxos financeiros para avaliação da posição financeira da empresa; b) Avaliação do desempenho e da viabilidade empresarial por meio de técnicas e critérios econômicos; c) Estudo dinâmico da situação de equilíbrio financeiro da empresa; d) Avaliação da dinâmica operacional da empresa de forma integrada com os indicadores tradicionais de giro.

Constituem indicadores financeiros tradicionais:

a) Índices de liquidez; b) Índices de endividamento; c) Índices de prazo médio (estocagem, recebimento e pagamento); d) Liquidez e ciclo operacional; e) Ciclo operacional e ciclo de caixa; f) Custo x volume x lucro; g) Ponto de equilíbrio; h) Alavancagem operacional; i) Índices de rentabilidade; j) Alavancagem financeira; k) Necessidade de investimento em capital de giro – NIG; l) Saldo de tesouraria; m) Avaliação da estrutura financeira (baixo, médio ou alto risco) (ASSAF NETO, 2009).

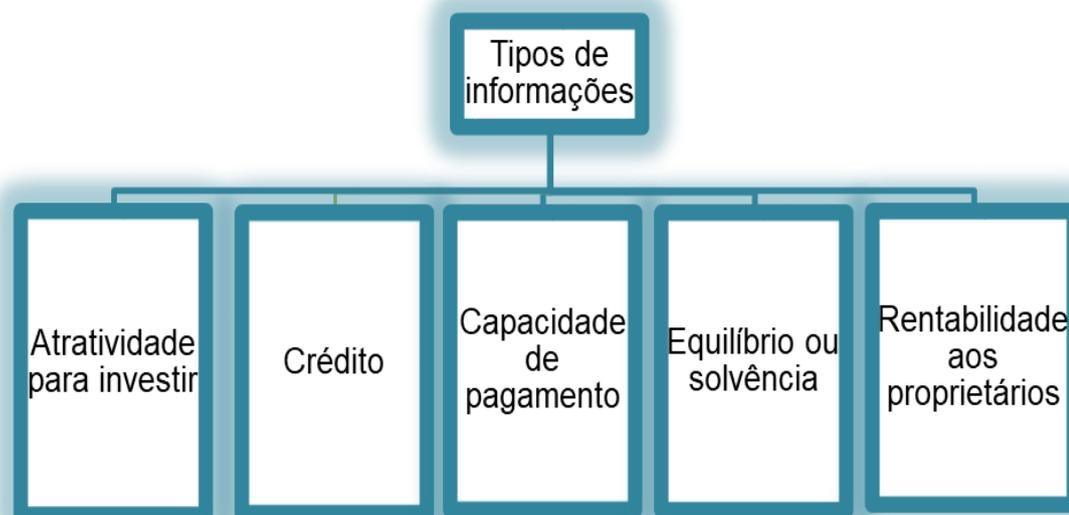
O Quadro 8 demonstra quais informações são relevantes para uma análise financeira, considerada, também, tradicional.

Como componentes gerenciais, destacam-se, nesta 'carteira' de indicadores financeiros tradicionais, a análise horizontal e a análise vertical. O modelo tradicional remete a uma análise mais generalizada do grau de alavancagem financeira.

No agronegócio, múltiplos modelos de gestão financeira (RÍO-RAMA; ÁLVAREZ-GARCÍA; COCA-PÉREZ, 2017) ou de avaliação de empresas (MÜLLER; TELÓ, 2003; KRAUTER, 2004; HOLANDA et al., 2007; FORMENTI; MARTINS, 2015) têm sido discutidos e testados ao longo dos anos, em busca de uma

metodologia de gestão ou de avaliação mais adequada a estas empresas.

**Quadro 8.** Informações consideradas necessárias para análise financeira.

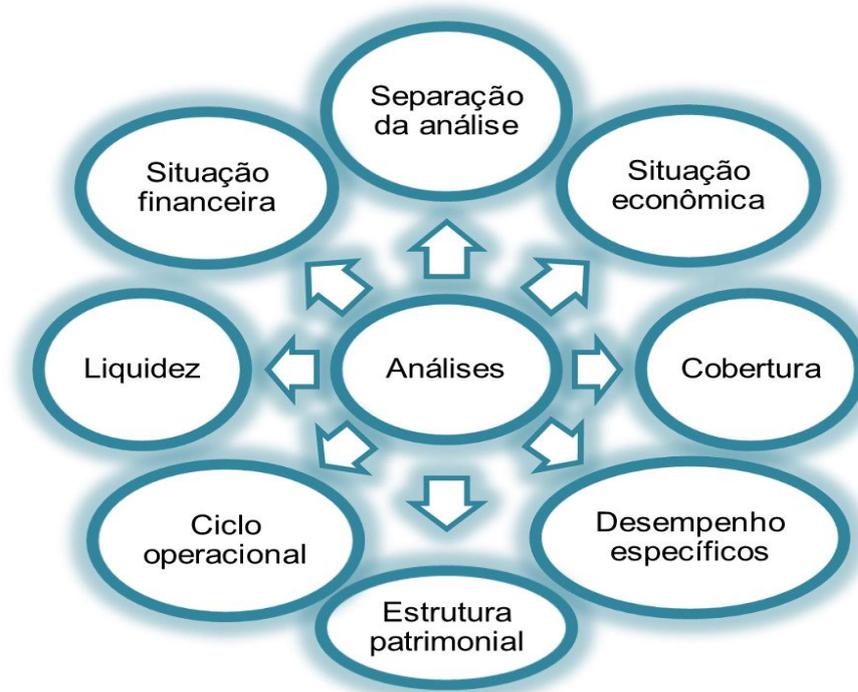


Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2009).

Em geral, a viabilidade econômica de projetos nestas empresas (FURNALETO; ESPERANCINI; AYROZA, 2009; DOS SANTOS et al., 2011; OLIVEIRA; FERREIRA; PORTO, 2012) não difere do observado em outras do agronegócio (RODRIGUES; MARTINS; ARAÚJO, 1997; FRANÇA, JÚNIOR; NETO, 2016), apesar de possuírem características próprias.

A seguir (Quadro 9), apresenta-se uma estrutura de análise financeira, o qual, também é considerada tradicional (PINHEIRO, 2008), em que se diferencia a análise da situação financeira da situação econômica.

**Quadro 9.** Agrupamento dos índices.



Fonte: Pinheiro (2008).

Esta distinção se justifica, também, porque a situação financeira geralmente está relacionada ao caixa, e a situação econômica ao patrimônio da empresa.

Na análise financeira tradicional, os resultados sobre a estrutura de capital (MODIGLIANI; MILLER, 1958) – maneira pela qual uma empresa se financia –, são parte de um dos temas mais discutidos em finanças, sendo diversos os estudos que investigaram como as empresas se definem nesta matéria.

Este escopo de análise, um dos mais representativos, basicamente demonstra o resultado de uma combinação entre capital de terceiros e capital próprio (SCHROEDER; CLARK, CATHEY, 2005).

No caso do modelo proposto para a análise financeira e econômica das empresas rurais de piscicultura, o recorte temporal poderá afetar a execução desta análise, pois estas empresas dispõem como base de dados, resultados em regime de competência e as informações, utilizando o modelo, estarão disponíveis em base de caixa.

## 4.2 Barreiras à adoção de ferramentas financeiras para a análise

Como exemplo de barreiras à adoção de ferramentas para a construção de um painel de desempenho financeiro, destaca-se a qualidade das informações que chegam aos administradores.

A realidade empírica dos pequenos e médios produtores rurais é de elevada informalidade nos seus processos de gestão e isso não é diferente na área da piscicultura, mesmo considerando um nível mínimo de organização destas empresas.

No entanto, a proposição de modelos de gestão financeira, conforme observado na literatura, depende estritamente da qualidade e disponibilidade das informações financeiras e contábeis pelas empresas, neste caso, os produtores rurais na piscicultura (FURNALETO; ESPERANCINI; AYROZA, 2009; DOS SANTOS et al., 2011; OLIVEIRA; FERREIRA; PORTO, 2012).

Para a construção de um modelo, há necessidade de:

- a) Avaliar o grau de controle das informações financeiras da propriedade;
- b) Avaliar os recursos e as informações disponibilizados aos produtores para este controle. Para tanto, foram definidos alguns pontos capazes de auxiliar no processo de coleta de informações junto aos produtores para construção do modelo de gestão proposto neste trabalho, os quais, portanto, constaram do questionário elaborado e aplicado neste estudo de caso.

Nota-se que são questões abertas e exploratórias, cujo interesse é avaliar, sob uma perspectiva conservadora, a qualidade das informações apresentadas pela propriedade rural.

Ressalta-se que esta foi uma primeira e necessária etapa para verificar se as informações presentes nos relatórios financeiros eram fidedignas ou sob que nível de confiabilidade poderiam ser analisados os resultados. Esses pontos estão apresentados a seguir (Quadros 10 e 11):

**Quadro 10.** Identificação da escrituração fiscal e do registro financeiro da empresa.

01) Qual é o regime fiscal e tributário adotado pela empresa? (CNPJ) (lucro real, lucro presumido, simples nacional) ou tributado através da pessoa física (produtor rural)?
02) Quando a empresa possui (CNPJ) a escrituração é efetuada e é confeccionado o BP, a DRE, o razão, o balancete? Na pessoa física a escrituração é efetuada por meio do livro-caixa rural? Utiliza o programa atividade rural da receita federal para a escrituração? Ou é efetuada manualmente?
03) Quem efetua a escrituração fiscal da empresa? Este serviço é feito pela própria empresa ou é terceirizado?
04) Quais documentos contábeis são extraídos e confeccionados provenientes desta escrituração?
05) Quais documentos financeiros são extraídos e confeccionados provenientes desta escrituração?
06) Utiliza algum documento contábil ou financeiro produzido pela empresa para tomada de decisão?
07) Utiliza algum documento contábil ou financeiro produzido pela empresa para o planejamento financeiro?
08) Utiliza algum documento contábil ou financeiro produzido pela empresa para o planejamento gerencial?
09) Utiliza algum documento contábil e/ou financeiro não mencionado anteriormente? Se sim, por que?
10) Adota algum controle de caixa das entradas e das saídas de numerário?
11) Adota qual critério de lançamentos da inclusão e da baixa dos eventos econômicos ocorridos? São efetuados via sistema? (não considerando o livro caixa rural)
12) Adota o algum tipo de fluxo de caixa financeiro?
13) Como são inseridos os dados no fluxo de caixa financeiro?
14) Utiliza o fluxo de caixa financeiro para controle interno e tomada de decisão? Planejamento interno? Planejamento gerencial?
15) De que maneira é efetuado o controle de estoque total (insumos, produção, transformação e distribuição)?
16) Utiliza inventário de estoque para controle da produção?
17) Realiza métodos de baixa e inclusão dos estoques? Quais?
18) Como são apurados o custo e a produtividade financeira na produção?
19) Como é apurada a rentabilidade no processo produtivo?
20) Como é apurada a lucratividade no processo produtivo?
21) Como é apurado o retorno do investimento realizado?
22) Como são feitas as análises do desempenho financeiro? Quais as variáveis usadas para as análises?
23) Que tipo de informações são utilizadas para efetuar essas análises?
24) Estas informações são extraídas do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED)? Qual fonte de informação?
25) Existe um plano de contas para construção de ferramentas de controle?

Fonte: Elaborado pelo autor.

Esses questionamentos revelam um esforço não apenas para ‘auditar’ as fontes de informação para a construção das demonstrações financeiras, mas no sentido de compreender o seu processo elaboração, assim como a extensão das aplicações e as limitações presentes.

**Quadro 11.** Instrumento de identificação sobre o relacionamento com as instituições financeiras.

01) As informações financeiras produzidas (eventos econômicos realizados e registrados) são enviadas às instituições financeiras de que maneira?
02) As informações financeiras recebidas (eventos econômicos realizados e registrados) proveniente das instituições financeiras são processadas de que maneira?
03) Existe controle interno destas informações? Como é realizado?
04) Com quantos bancos a empresa tem relacionamento? A empresa tem relacionamento com outra instituição financeira? Empresas de fomento mercantil?
05) Qual o critério de escolha dos bancos? Ou Instituição financeira?
06) Há alguma preferência por bancos públicos ou bancos privados? Por que?
07) Se trabalha com dois ou mais bancos justifique a resposta
08) Existem exigências legais/ambientais e/ou certidões negativas para o relacionamento com estas instituições financeiras? (DC) (DV)
09) Quais parâmetros organizacionais são exigidos pelas instituições financeiras para o relacionamento com a empresa?

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar deste prévio reconhecimento, sabe-se que a informalidade existente na gestão das propriedades rurais e a terceirização do serviço contábil, com foco somente fiscal, podem comprometer a formulação do modelo de gestão, o que requer uma avaliação (*a priori*) das fontes de informação.

Acresce-se o desafio de avaliar também alguns fatores internos, como a incapacidade técnica da mão de obra, a qual não é devidamente qualificada para o registro dos eventos econômicos.

Concomitantemente, há fatores culturais que remetem a problemas mais crônicos no tocante ao registro, processamento e gestão destas informações, os quais comprometem sobremaneira a confiabilidade dos números produzidos pela empresa (QUEIROZ; ZUIN, 2006).

### 4.3 Análise de investimento e avaliação financeira

Múltiplos estudos têm sido realizados para avaliação econômica de projetos e investimentos na piscicultura (ANYADIKE; MBAJIORGU; AJAH, 2015; DE BEZERRA et al., 2016). Em geral, são estudos oriundos da área tecnológica voltados para avaliação econômica de melhoramento genético (DOMÍNGUEZ-CASTANEDO et al., 2014) ou para dietas e sistemas de produção (ANYADIKE; MBAJIORGU; AJAH, 2015; EMERY et al., 2016). O Brasil é um dos países com destacada atuação nesta atividade econômica (FAO, 2015).

As análises de investimentos constituem um dos instrumentos de decisão

mais representativos na gestão financeira, contudo, a viabilidade de um empreendimento não deve estar baseada exclusivamente na seleção de projetos com valor presente líquido positivo (SCOPONI et al., 2016).

Tendo em vista as dimensões que envolvem a estrutura de capital e a gestão do capital de giro, a análise de projetos deve incorporar os estudos de alavancagem e das condições de liquidez, itens muito relevantes às finanças corporativas (ASSAF NETO, 2009; DAMODARAN, 2012).

Uma das alternativas de análise para estabelecer a diferença entre avaliar um negócio sob a perspectiva de continuidade operacional e avaliá-lo como um todo, como um conjunto de ativos, é a utilização do balanço patrimonial e demais demonstrações (DAMODARAN, 2007).

A despeito dos avanços tecnológicos nesta área e da quantidade de estudos que envolvem a análise econômica de projetos na piscicultura, a realidade gerencial dos empreendimentos rurais inseridos neste segmento ainda é incipiente quanto aos níveis de formalização dos processos de decisão e controles gerenciais (OLIVEIRA et al., 2005).

Essa situação é proeminente na área financeira, cujos modelos de gestão de processos gerenciais são genéricos e precisam ser adaptados a diferentes realidades, de modo que as experiências empíricas são fundamentais para compreensão das aplicações e dos limites da teoria em cada realidade investigada (SANTOS, 2015).

Nas atividades da produção agropecuária, na sua grande maioria, as questões financeiras são interpretadas ou negligenciadas, e estas análises são vistas como a causa dos problemas (alto custo ou baixas rentabilidades), quando, na verdade, decorrem de uma gestão deficiente e da baixa articulação entre os produtores (QUEIROZ; ZUIN, 2006).

Assim, para a proposição de um modelo de desempenho financeiro e gestão financeira condizente com a abordagem utilizada, é necessário considerar fatores inerentes às empresas do agronegócio, tendo em vista a característica rural e o fato de, apesar de serem um negócio como outro qualquer, apresentam especificidades que precisam ser exploradas.

Importante ressaltar que existem também alguns critérios complementares

que devem ser observados antes mesmo da aplicação dos métodos para análise do desempenho, como a necessidade de auditoria interna e avaliação externa do mercado onde a empresa atua, como forma de agregar qualidade a essas informações, não importando o tamanho deste mercado.

Desse modo, o que se espera de uma empresa está fortemente ligado ao seu valor que, em síntese, será a sua capacidade de geração de benefícios econômicos no presente e no futuro (CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014).

Nesse sentido, a demonstração dos fluxos de caixa (DFC) fornece subsídios para a análise financeira sob diversos aspectos, tais como apoiar o estudo para a previsão de falência, analisar a relação lucro versus caixa, avaliar os efeitos no caixa das transações de investimentos e financiamentos e indicar as possibilidades de liquidação de obrigações (MONTEIRO, 2003).

Tendo em vista a importância deste critério para suporte à análise financeira das organizações de uma forma geral, é possível assumir dois principais pressupostos: a descontinuidade, quando em desmanche ou liquidação, e a continuidade, quando em marcha (MARTINS, 2000). Existem diversos conceitos de avaliação financeira e um dos aceitos, sob a ótica da continuidade, e preferencialmente utilizado é o do fluxo de caixa descontado (FCD) (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2000; SOUTES et al., 2008).

Partindo do pressuposto que o valor de uma empresa ( $V$ ), em continuidade e na perpetuidade, é o valor presente de seus fluxos econômicos futuros esperados de caixa [ $E(FC)$ ], considerando as expectativas de crescimento constante ( $g$ ) e risco associado ( $K$ ) a esses fluxos, tem-se, segundo autores (CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014):

$$V = \frac{E(FC)}{K-g} \quad (01)$$

Assim, de posse da projeção do balanço patrimonial e da demonstração de resultado do exercício, pode-se obter o fluxo de caixa esperado e, conseqüentemente, estimar os desempenhos econômicos e financeiros de direcionadores de valor (CUNHA; MARTINS; ASSAF NETO, 2014).

Desse modo, a avaliação de empresas pode ser definida como o processo pelo qual projeções de desempenho são convertidas em uma estimativa do valor da empresa ou de alguma parte integrante (ativo, capital de terceiros e patrimônio

líquido) (HEALY; PALEPU; RUBACK, 1992).

#### **4.4 Demonstrações contábeis como base de dados para a análise financeira**

As demonstrações contábeis que devem ser requeridas para a devida base de dados usada para as análises financeiras em empresas seguem, em geral, o estabelecido pela norma IBRACON (2005) (NPC 27)<sup>2</sup>. A obrigatoriedade da escrituração contábil nas empresas, exigida por força de lei, considera, entre outras obrigações; Natureza artesanal da atividade; Predominância do trabalho próprio e de familiares, ainda que organizada a atividade; Capital efetivamente empregado; Renda bruta anual; Condições peculiares da atividade, reveladoras da exiguidade do comércio praticado (CASA CIVL, 1969, Decreto-Lei n. 486/69).

As empresas do agronegócio, no seu processo de abertura ou durante sua continuidade, podem, respeitando o exercício fiscal, optar pela tributação com base no lucro real, lucro presumido, simples nacional ou pela pessoa física mediante cadastro de produtor rural.

Com base nas demonstrações contábeis e financeiras elaboradas para a propriedade rural na piscicultura, constituída de (CNPJ), deve-se estruturar um modelo de gestão financeira, sendo necessários os documentos descritos a seguir.

O balanço patrimonial (BP) é um elemento contábil obrigatório que demonstra quantitativa e qualitativamente, em data definida, a riqueza da empresa. Ele reflete a situação financeira, considerando-se as contas circulantes e econômica por transmitirem a noção de riqueza, em determinado momento ao término do período fiscal (ou trimestral) e encerra a sequência dos procedimentos contábeis, apresentando, então, de forma ordenada, os três elementos componentes: ativo, passivo e patrimônio líquido.

A grande importância do balanço patrimonial (BP) reside na visão que ele fornece das aplicações de recursos segundo a distribuição dos ativos feita pela empresa e sobre quantos desses recursos são originários de terceiros e do capital

---

<sup>2</sup> Balanço Patrimonial ou Posição Financeira (BP); Demonstração de Resultado do Exercício (DRE); Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL); Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC); Demonstração do Valor Adicionado (DVA) e das Notas Explicativas. Quando requerida pela legislação societária sob a Lei n. 6.404/76, a Demonstração das Origens, Aplicações e Recursos (DOAR).

próprio (SILVA, 2001).

Quanto à demonstração de resultado do exercício (DRE), pode-se dizer que o seu principal objetivo é fornecer um resumo financeiro das operações da empresa durante um período específico. Normalmente, ela é apresentada de forma dedutiva (verticalizada), iniciando-se com a receita bruta (total), da qual são deduzidos os custos correspondentes, originando o resultado bruto.

Em seguida, são deduzidas as despesas operacionais para cálculo do lucro operacional, ao qual serão adicionados ou subtraídos os valores correspondentes aos resultados não operacionais, apurando o resultado do exercício antes da contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) e do imposto de renda de pessoa jurídica (IRPJ).

Finalmente, deduz-se o valor da provisão para a contribuição social sobre o lucro líquido, da provisão para o imposto de renda e das participações nos lucros, chegando-se, assim, ao resultado final, que será denominado lucro ou prejuízo líquido do exercício (GITMAN, 2002).

A confecção do documento contábil para demonstração das mutações do patrimônio líquido (DMPL) tornou-se facultativa por força de lei (CASA CIVIL, 1976, Lei n. 6.404/76). Conseqüentemente, a grande maioria das empresas optou por substituí-lo pela demonstração de fluxo de caixa (DFC), em parte por possibilitar melhor visualização das contas e das suas movimentações. Além disso, trata-se de uma demonstração mais completa e abrangente, pois evidencia a movimentação de todas as contas do patrimônio líquido durante o exercício social, inclusive a formação e utilização das reservas não derivadas do lucro.

A demonstração do valor adicionado (DVA) é o informe contábil que evidencia, de forma sintética, os valores correspondentes à formação da riqueza gerada pela empresa em determinado período e sua respectiva distribuição. Obviamente, por se tratar de um demonstrativo contábil, suas informações devem ser extraídas da escrituração, com base nas normas contábeis vigentes e tendo como base o princípio contábil da competência. A riqueza gerada pela empresa, medida pelo conceito de valor adicionado, é calculada por meio da diferença entre o valor de sua produção e dos bens e serviços produzidos por terceiros utilizados no processo de produção da empresa.

A utilização da (DVA) como ferramenta gerencial pode ser resumida da seguinte forma: a) Como índice de avaliação do desempenho na geração da riqueza, ao medir a eficiência da empresa na utilização dos fatores de produção, comparando o valor das saídas com o das entradas; b) Como índice de avaliação do desempenho social, na medida em que demonstra, na distribuição da riqueza gerada, a participação dos empregados, do governo, dos agentes financiadores e dos acionistas.

O valor adicionado revela ainda a efetiva contribuição da empresa, sob uma perspectiva global de desempenho, para a geração de riqueza da economia na qual está inserida, sendo resultado do esforço conjugado de todos os seus fatores de produção.

Desse modo, a demonstração do valor adicionado (DVA), que também pode integrar o balanço social, constitui uma importante fonte de informações, uma vez que apresenta esse conjunto de elementos que permitem a análise do desempenho econômico da empresa, o que evidencia a geração de riqueza, assim como os efeitos sociais decorrentes de sua distribuição (GITMAN, 2002).

A (DFC) passou a ser de apresentação obrigatória para todas as sociedades de capital aberto, por força de lei (CASA CIVIL, 2007, Lei n. 11.638/07). Seguindo as tendências internacionais, “international financial reporting standards”, IFRS (CPC 03, 2010) o fluxo de caixa pode ser incorporado às demonstrações contábeis tradicionalmente publicadas pelas empresas.

As informações sobre os fluxos de caixa são úteis para avaliar a capacidade de a entidade gerar caixa e equivalentes de caixa e possibilitam ao usuário desenvolver modelos para avaliar e comparar o valor presente dos fluxos de caixa futuros de diferentes entidades.

Informações históricas dos fluxos de caixa são frequentemente utilizadas como indicadores do montante, época de ocorrência e grau de certeza dos fluxos de caixa futuros, assim como são úteis para averiguar a exatidão das estimativas passadas dos fluxos de caixa futuros e examinar a relação entre lucratividade e fluxos de caixa líquidos e o impacto das mudanças de preços.

Indicam também as saídas e entradas de dinheiro no caixa durante o período e o resultado desse fluxo, assim como a demonstração de resultados de exercícios

(DRE). Trata-se de uma demonstração dinâmica que deve ser incluída na relação de documentos a serem examinados em conjunto com o balanço patrimonial (BP).

O fluxo de caixa financeiro, mesmo não sendo um documento contábil, adota este viés (ALMEIDA; EID JR., 2014; SHI; ZHANG; GUO, 2014; YAARI et al., 2016). Apesar de sua simplicidade técnica, merece atenção especial por sua utilidade na gestão estratégica e no cotidiano da empresa.

A importância do fluxo de caixa financeiro tem sido discutida e enfatizada, pois não registra apenas as entradas e saídas, mas também permite visualizar essas mesmas entradas e saídas em um futuro projetado. Assim, fluxos de caixa evoluíram de uma função de orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico nas empresas (CARARO; MIERZWA, 2009).

As empresas, independentemente do segmento de mercado, de seu negócio principal e porte, usufruem dessa informação, pois objetivam melhorar a produtividade por meio da redução de custos, investimentos, aumento de agilidade, competitividade e apoio à tomada de decisão (SÊMOLA, 2003).

Assim, é papel do fluxo de caixa financeiro ajudar no fluxo de informações, bem como auxiliar a empresa a monitorar o ambiente financeiro onde opera. No contexto atual, as empresas expandem suas operações para suprir a demanda.

Os fluxos de caixa não apenas monitoram o processo, mas atuam como parte dele, pois transformam dados brutos em um produto mais detalhado e preciso (STAIR; REYNOLDS, 2013). Neste estudo, alguns questionamentos foram avaliados em relação aos fluxos de caixa:

- a. Lucro é igual a fluxo caixa?;
- b. Lucro e fluxo de caixa têm o mesmo poder de prever fluxos de caixa futuros?

Todo tipo de informação pertinente às tomadas de decisões nas organizações envolve uma grande quantidade de dados em estado bruto; portanto, ao analisar este processo de decisão em organizações, deve-se alertar para a necessidade de considerar a existência de inúmeros elementos, de modo que a decisão final é sempre permeada por um conjunto de ações e comportamentos algumas vezes não condizentes com o que seria uma ótima opção para a organização, mas sim uma opção mais satisfatória, que melhor se coaduna com as possibilidades e os

interesses da empresa (STAIR; REYNOLDS, 2013).

Nesse sentido, destaca-se ainda que a seleção dos dados e das informações que irão subsidiar esta decisão sofre influências tanto do ambiente interno quanto externo da organização. E a informação, mais recentemente, tornou-se um importante fator de produção (SIMON, 1979).

A crescente necessidade de gerar informações precisas sobre a atividade que envolve capital está, cada vez mais, exigindo que todos os segmentos trabalhem com essas informações da forma mais inteligente e ágil possível. Essa necessidade de informação se estende até mesmo aos pequenos negócios, caso de sítios e pequenas fazendas que se dedicam a atividades como suinocultura, piscicultura, ranicultura, cunicultura, apicultura, horticultura, entre outras.

Assim, os conceitos e as definições sobre agronegócio, contabilidade rural, sistemas de controle e fluxo de caixa, entre outros, passaram a fazer parte da rotina destes pequenos produtores e estão inseridos neste conjunto de informações atualmente indispensáveis (CARARO; MIERZWA, 2009).

O agronegócio nada mais é do que uma atividade no setor rural que, no Brasil, devido à sua grande extensão territorial, torna necessária a implantação de sistemas de controle dentro da administração.

Da mesma forma, é premente saber gerenciar o caixa e tomar uma decisão da maneira correta e no momento certo, seja ela de investimento, seja de financiamento, pois são aspectos fundamentais para obtenção de sucesso nessa atividade cada vez mais modernizada (CARARO; MIERZWA, 2009).

Diante do exposto e em consonância com as características de todas essas demonstrações contábeis e financeiras citadas, questiona-se:

i. Quais os benefícios provenientes do uso destas ferramentas contábeis na análise do desempenho financeiro para o agronegócio da piscicultura?

ii. É economicamente viável investir nesses controles contábeis?

iii. É economicamente viável investir na implantação de sistemas dentro da administração para controle gerencial?

#### 4.5 Divulgação dos resultados DFC (CPC – 03 R2) IFRS

A demonstração do fluxo de caixa (DFC), até antes da Lei (CASA CIVIL, 2007, Lei N. 11.638/07) não era documento contábil obrigatório, exceto em específicos casos, também previstos em lei, a (DFC), veio substituir a (DOAR).

Uma importante característica da (DFC), é ser elaborada sob o regime de caixa, que contraria os princípios fundamentais de contabilidade, diferenciando-se das demais demonstrações contábeis. Isto, porém, prejudica as comparações de valores com estas demonstrações (SOUZA, 2006).

Para o comitê de pronunciamentos contábeis emitir a norma técnica (CPC – 03 R2), foi necessário a aprovação prévia da comissão de valores mobiliários (CVM), do conselho monetário nacional (CMN), do banco central (BACEN) e do conselho federal de contabilidade (CFC). O comitê de pronunciamentos contábeis emitiu a norma técnica (CPC 03, 2010) com base na norma internacional de contabilidade (IAS 7) – “statements of cash flow” – muito semelhante à norma americana (FAS 95) – “statement of cash flows”.

O fluxo de caixa, quando utilizado em conjunto com as demais demonstrações contábeis, proporciona informações que permitem ao usuário avaliar as mudanças nos ativos líquidos da entidade, sua estrutura financeira (inclusive sua liquidez e solvência) e capacidade para mudar os montantes e a época de ocorrência dos fluxos de caixa, a fim de adaptá-los a novas circunstâncias e/ou oportunidades.

A demonstração dos fluxos de caixa também favorece o incremento da comparabilidade na apresentação do desempenho operacional por distintas entidades, visto que reduz os efeitos decorrentes do uso de diferentes critérios contábeis para as mesmas transações e eventos.

Conceitualmente o caixa compreende numerário em espécie e depósitos bancários disponíveis. Os equivalentes de caixa são aplicações financeiras de curto prazo, de alta liquidez, que são prontamente conversíveis em um montante conhecido de caixa e que estão sujeitas a um insignificante risco de mudança de valor (CPC 03, 2010).

Basicamente, ele deve ser segmentado em três grandes áreas: a) atividades

operacionais; b) atividades de investimento; c) atividades de financiamento.

a) As atividades operacionais são explicadas pelas receitas e pelos gastos decorrentes da industrialização, comercialização ou prestação de serviços da empresa. Têm ligação com o capital circulante líquido da empresa.

b) As atividades de investimento dizem respeito aos gastos efetuados no realizável a longo prazo, em investimentos, no imobilizado ou no intangível, bem como às entradas por venda dos ativos registrados nos referidos subgrupos de contas.

c) As atividades de financiamento são os recursos obtidos do passivo não circulante e do patrimônio líquido. Devem ser incluídos aqui os empréstimos e financiamentos de curto prazo. As saídas correspondem à amortização destas dívidas e aos valores pagos aos acionistas a título de dividendos e distribuição de lucros (CPC 03, 2010).

Dentre as informações relevantes e a visualização que este documento contábil pode proporcionar com relação às empresas, estão:

a) a capacidade da empresa de gerar futuros fluxos líquidos positivos; b) de honrar seus compromissos; c) avaliação da liquidez, solvência e flexibilidade financeira; d) taxa de conversão dos lucros em caixa; e) performance operacional; f) O grau de precisão das estimativas feitas no passado; g) efeitos financeiros nas situações de investimento ou financiamento.

Para a elaboração do modelo da (DFC) além de evidenciar os efeitos dos períodos das transações de caixa através das três atividades, devem compor também, as notas explicativas. A divulgação do fluxo de caixa, no entanto, pode ser realizada através de dois métodos; o direto e o indireto:

1. O método direto explicita as entradas e saídas brutas de dinheiro dos principais componentes das atividades operacionais. O saldo final deverá expressar o volume líquido provido ou consumido pelas atividades operacionais e deverão conter: i) recebimentos operacionais; ii) recebimentos dos juros e dividendos; iii) pagamentos operacionais; pagamentos dos juros; pagamentos dos impostos; iv) outros pagamentos, caso houver.

2. O método indireto faz a conciliação entre o lucro líquido e o caixa gerado pelas operações, assim sendo também conhecido pelo método da

conciliação e deverá conter além dos recebimentos e pagamentos descritos anteriormente os seguintes parâmetros:

a) remover do lucro líquido os diferimentos de transações que foram caixa no passado e todas as alocações do resultado que podem ser do caixa futuro, como as alterações dos saldos de contas a receber; b) remover do lucro líquido as alocações ao período do consumo de ativos não circulante ou que estejam alocados como atividades de investimento ou financiamento; depreciação, amortização de intangível e ganhos e perdas na venda de imobilizado. As regras básicas a serem seguidas no método indireto são;

Registrar o lucro líquido transcrever da (DRE); (somar ou subtrair) os lançamentos que afetam o lucro, mas que não têm o efeito no caixa;

(Somar ou subtrair) os lançamentos que apesar de afetarem o caixa, não pertencem às atividades operacionais;

Somar as reduções nos saldos nas contas do ativo circulante e realizável a longo prazo vinculadas às operações;

Subtrair os acréscimos nos saldos das contas do ativo circulante e realizável a longo prazo; somar os acréscimos nos saldos das contas do passivo circulante e exigível a longo prazo;

Subtrair as reduções nos saldos das contas do passivo circulante e exigível a longo prazo vincula às operações (CPC 03, 2010).

#### **4.6 Variáveis para a análise de desempenho financeiro com base no BP/DRE/DFC**

Um dos objetivos deste estudo é a apresentação das informações que são necessárias serem acessadas e analisadas em um ambiente empresarial, em específico na piscicultura, para que o modelo proposto atenda ao seu propósito de gerir financeiramente a organização.

No cenário marcado pela competitividade entre empresas que lutam para permanecer no mercado, estudos que objetivam oferecer informações necessárias para que tais organizações saibam o quão saudáveis se encontram vêm a contribuir para que permaneçam atuantes e possibilitam que seus gestores tomem decisões com base em informações que lhes conferem mais segurança e direção para

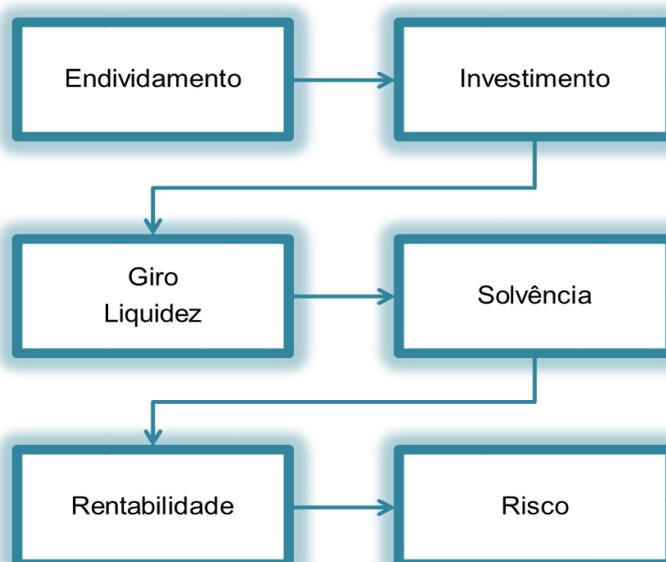
alcance dos melhores resultados (CAPOBIANGO et al., 2012).

A utilização de métodos tradicionais de avaliação e do desempenho financeiro, tais como modelos baseados no balanço patrimonial, na demonstração de resultados do exercício, e na demonstração de fluxo de caixa, deve estar pautada na expectativa dos indicadores futuros da empresa, de sua continuidade e de sua perpetuidade, levando em consideração aspectos subjetivos que atuam diretamente sobre as projeções (MÜLLER; TELÓ, 2003).

Diante disso, as variáveis sugeridas no painel de indicadores de gestão financeira envolvem as seguintes dimensões:

I) endividamento; II) investimento; III) gestão do capital de giro e liquidez; IV) solvência; V) rentabilidade; VI) risco (Quadro 12).

**Quadro 12.** Análise do desempenho financeiro.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como ponto de partida desta sugestão dos painéis de indicadores, as variáveis do desempenho financeiro e endividamento de empresas estão, em geral, representadas de acordo com o descrito nos Quadros 13 e 14.

**Quadro 13.** Variáveis para análise do desempenho financeiro.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	Balanço Patrimonial
$\text{Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas Pagas Antecipadas}}{\text{Passivo Circulante}}$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{ROA} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Ativo Total}} \%$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{ROI} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Investimento}} \%$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{EVA} = \text{RROI} \times \text{Investimento}$	Balanço Patrimonial DRE

Fonte: Adaptado (ALVES, 2009; MATIAS et al., 2014; SANTOS, 2015).

Quanto ao endividamento, a distinção das fontes de financiamento, denominadas de estrutura de capital, permite evidenciar:

a) O nível e a composição do financiamento; b) A liquidez; c) A necessidade de investimento em capital de giro operacional do capital de giro próprio; d) O grau de imobilização de recursos de longo prazo.

O Brasil disponibiliza diferentes linhas de financiamento aos produtores rurais com juros subsidiados e, para alguns casos há subvenção econômica (FARIA; SANTOS, 2014).

Os financiamentos, de forma geral, podem ser divididos em duas vertentes: crédito para custeio e crédito para investimento, sendo que ambos exigem do produtor ou administrador rural cuidado para analisar a adequação das linhas de financiamento aos seus fins almejados, a avaliação se o custo financeiro é inferior ao retorno do investimento e se o fluxo de pagamento é compatível com o fluxo de caixa da propriedade.

Entende-se que todas as variáveis propostas no Quadro 13 podem ser aplicáveis à piscicultura, contudo, para se avaliar a qualidade do grau de alavancagem financeira entende-se que a relação do retorno do patrimônio/retorno do investimento (ROE/ROI) não é suficiente frente ao crédito para custeio, que é um recurso para o capital de giro da empresa. As variáveis sugeridas para a análise do

endividamento a serem aplicadas no modelo de gestão financeira na piscicultura estão propostas no Quadro 14.

**Quadro 14.** Variáveis para análise do endividamento.

<b>Variável do Modelo Proposto</b>	<b>Fonte de Dados</b>
Perfil da Dívida = $\frac{\text{Total de Empréstimos e Financiamentos de CP}}{\text{Total de Empréstimos e Financiamentos}}$	Balanco Patrimonial
Composição do Endividamento = $\frac{\text{Total de Empréstimos e Financiamentos}}{\text{Ativo Total}}$	Balanco Patrimonial DFC
Qualidade da Alavancagem = $\frac{\text{ROE}}{\text{ROI}}$	Balanco Patrimonial
Qualidade de Alavancagem do Crédito Custeio = $\frac{\text{Retorno da Margem de Contribuição}}{\text{Custo do Crédito Rural de Custeio}}$	Balanco Patrimonial DRE
Retorno da Margem de Contribuição = $\frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Receita}}$	Balanco Patrimonial DRE
Grau de Endividamento = $\frac{\text{Total de Empréstimos e Financiamentos}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Balanco Patrimonial
Composição do Endividamento = $\frac{\text{Passivo Oneroso}}{\text{Imobilizado}} \%$	Balanco Patrimonial

Fonte: Adaptado (SANTOS,2015).

No que se refere à alavancagem do crédito de custeio, espera-se que o quociente da relação prevista seja maior que 1, pois significaria que o produtor será capaz de aumentar o ganho da sua propriedade para diluição do custo fixo com os recursos financiados; ao contrário, haverá transferência de rentabilidade da propriedade para a instituição financeira.

Uma vez concebido o projeto de investimento e apurado o valor atual líquido, o desafio para exequibilidade do projeto depende da capacidade de gerenciamento.

Para tanto, a busca por indicadores compreensíveis e de simples aprendizado é fundamental. Nesse sentido, os indicadores de qualidade do crédito de custeio e o de margem de contribuição devem demandar maior esforço para coleta e acompanhamento dos resultados.

Quanto ao investimento, entende-se que todos os indicadores teóricos previstos podem ser aplicados na piscicultura, sendo necessário um indicador

adicional sobre a eficácia dos ativos em imobilizados aplicados diretamente na piscicultura.

Essa adequação deve-se à especificidade da produção que necessita de área (espaço), tanques e equipamentos específicos, de modo que em propriedades rurais de pequeno e médio porte áreas significativas podem não ser utilizadas para piscicultura em função da necessidade de disponibilizar recursos para investimentos imobilizados.

Assim, torna-se importante, avaliar de forma específica a eficácia dos investimentos de fato utilizados, inclusive para efeitos comparativos com o total. O Quadro 15 discrimina as variáveis que deverão ser utilizadas no modelo de gestão financeira para análise dos investimentos.

**Quadro 15.** Variáveis para análise do investimento.

<b>Variável do Modelo Proposto</b>	<b>Fonte de Dados</b>
Tangibilidade dos Ativos = $\frac{\text{Imobilizado}}{\text{Ativo Total}}$	Balanco Patrimonial
Giro do Ativo = $\frac{\text{Receitas}}{\text{Ativo Total}}$	Balanco Patrimonial DRE
Eficácia dos Ativos Dedicados = $\frac{\text{Receita}}{\text{Ativo Total Dedicado}}$	Balanco Patrimonial DRE
Varição no Investimento = $\frac{\text{Dispêndio de Capital}_t}{\text{Dispêndio de Capital}_{t-1}} - 1\%$	Balanco Patrimonial DFC

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015).

O dispêndio de capital ou investimento anual, em geral registrado na demonstração de fluxo de caixa, é relevante para o gerenciamento da atividade, assim como a descrição e a devida patrimonialização dos bens adquiridos quanto aos seus valores são pertinentes para mensurar os retornos dos investimentos.

Esse indicador e o de receita/ativo total dedicado devem ser acompanhados prioritariamente, para que o domínio sobre as aquisições e seu impacto na receita, tendo como subjacente o “payback”, tenham expressões gerenciais.

Logo, a administração habitual contará com um sensor a mais para programar até mesmo melhorias produtivas capazes de agilizar o efeito dos investimentos

sobre as receitas.

Quanto à liquidez e aos indicadores do capital de giro, aqueles apresentados no Quadro 13 (liquidez corrente e liquidez seca) e no Quadro 16 a seguir podem ser utilizados na piscicultura, sendo que, nesta atividade, cuidado especial deverá ser conferido aos animais que se constituem ativos biológicos.

Neste caso, essa conta circulante deve ser apontada no ativo circulante e adicionada ao estoque para o cálculo de todas as variáveis utilizadas para o capital de giro e a liquidez. Desconsiderar o investimento no ativo biológico acarretará uma subavaliação na necessidade de capital.

**Quadro 16.** Variáveis para os indicadores de capital de giro, liquidez e solvência.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
$\text{Ciclo Financeiro} = \text{PME} + \text{PMR} - \text{PMPF}$	Balanço Patrimonial
$\text{PME} = \frac{\text{Estoque}}{\text{CPV}} \times 360$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{PMR} = \frac{\text{Contas a Receber}}{\text{Clientes}} \times 360$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{PMPF} = \frac{\text{Fornecedores}}{\text{Compras}} \times 360$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{Necessidade de Capital de Giro} = \text{CF} \times \frac{\text{Receita}}{360}$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{Equilíbrio Financeiro} = \frac{\text{Capital Circulante Líquido}}{\text{Receita}}$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{Cobertura de Juros} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Despesa Financeira}}$	Balanço Patrimonial DRE
$\text{Liquidação de Financiamento} = \frac{\text{Total de empréstimos e Financiamentos}}{\text{EBITDA}}$	Balanço Patrimonial

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015)

Uma vez considerados o nível e a composição do endividamento, assim como as despesas de juros mensais, o índice de cobertura de juros (EBIT/despesa de juros) passa a ser crucial para acompanhar a condição presente e futura do empreendimento. Se houver o acompanhamento da margem de contribuição, os

maiores riscos da atividade concentram-se nos custos do endividamento e nas variações da receita, devendo-se controlar o uso eficiente dos recursos.

Se a margem de contribuição acusar uso eficiente e eficaz dos recursos operacionais, monitorar o grau de cobertura de juros permitirá estabelecer uma ligação entre indicadores e suas dimensões operacional e financeira.

Quanto aos indicadores de rentabilidade e lucratividade mencionados na literatura e apresentados no quadro 14 desta revisão teórica, estes são amplamente utilizados e conhecidos e, portanto, entende-se que possam ser aplicados perfeitamente à realidade da piscicultura mediante a inclusão do conceito de retorno de margem de contribuição, o qual poderá ser utilizado adicionalmente, inclusive como ferramenta para a tomada de decisão quanto ao ponto de equilíbrio da propriedade rural.

Para tanto, é necessário que a propriedade tenha o controle e a classificação dos custos e despesas dada sua natureza fixa e variável. Assim, será possível determinar o nível de receita a ser gerada e/ou a quantidade (kg ou ton.) de produção necessária para alcance do retorno desejado.

Por outro lado, a mensuração do risco não será possível com base nas condições de mercado, pois não há, no contexto brasileiro, empresas de piscicultura listadas em bolsa de valores. Além disso, como não se trata de uma “commodity”, com contratos padronizados na bolsa de mercados futuros, não é possível estabelecer indicadores de “proxy” para mensurar o risco do negócio no âmbito do mercado ou mesmo o risco sistemático da propriedade.

Neste cenário, postulam-se como risco duas variáveis de característica endógena e exógena: as volatilidades de receita e o EBIT, com base nos quais o produtor poderá avaliar se as principais variações são de natureza associada ao mercado (receita) ou à eficiência das suas operações (EBIT).

Contudo, são indicadores que deverão ser analisados com muita cautela em virtude do grande número de variáveis que podem influenciar o resultado agregado da receita e do EBIT, conforme apresentado nos Quadros 17 e 18.

**Quadro 17.** Variáveis para os indicadores de rentabilidade.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
Margem Bruta = $\frac{\text{Lucro Bruto}}{\text{Receita}}$	DRE DFC
Margem EBIT = $\frac{\text{EBIT}}{\text{Receita}}$	DRE DFC
Return on Sales = $\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita}}$	DRE DFC
Return on Investment = $\frac{\text{NOPAT}}{\text{Investimento}}$	Balanço Patrimonial
Return on Equity = $\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Balanço Patrimonial
Criação de Valor = ROI - WACC	Balanço Patrimonial DRE

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015).

**Quadro 18.** Variáveis para os indicadores de risco.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
Volatilidade da Receita = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n - 1}}$	DRE
Volatilidade do EBIT = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{EBIT}_i - \overline{\text{EBIT}})^2}{n - 1}}$	DRE

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015).

Em adição, como não será possível determinar o  $\beta_{\text{beta}}$ <sup>3</sup> (o índice  $\beta_{\text{beta}}$  é uma medida do risco ao qual um investidor está exposto ao investir em um ativo em particular em comparação com o mercado como um todo) para cálculo do custo do capital próprio e, com efeito, alcançar o custo médio ponderado de capital, sugere-se que o produtor utilize o padrão de volatilidade do (EBIT) ou da receita adicionalmente a uma taxa livre de risco, por exemplo, o rendimento de aplicações baseadas na remuneração dos depósitos interbancários ou a taxa SELIC, como

<sup>3</sup> Fórmula do Beta é:  $\beta_{\text{beta}} = \frac{\text{Covariância entre o retorno do Ativo e do Mercado}}{\text{Variância do Retorno do Mercado}}$  ou através:  $\beta_a = \frac{\text{COV}(r_a, r_p)}{\sigma^2(r_p)}$ . O índice  $\beta_{\text{beta}}$  é um indicador que mede a sensibilidade de um ativo em relação ao comportamento de uma carteira que represente o mercado.

forma de obter um prêmio pela assunção do risco inerente a qualquer atividade econômica (SANTOS, 2015).

Porém, não é aconselhável utilizar somente o custo dos créditos rurais, pois não financiam 100% dos investimentos em imobilizado e as taxas são subsidiadas. A volatilidade da receita e o retorno dos investimentos são os indicadores essenciais de conhecimento do empresário rural, em conjunto com os demais já mencionados.

#### **4.7 O livro-caixa rural como base de dados para a análise financeira**

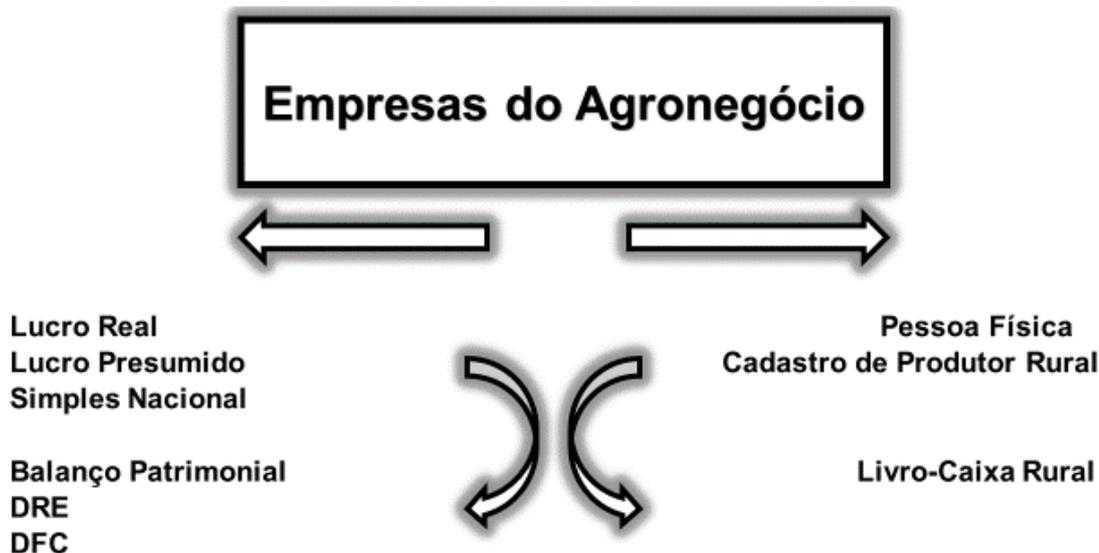
Da mesma forma como as empresas do agronegócio, no seu processo de abertura ou durante sua continuidade, podem, respeitando o exercício fiscal, optarem pela tributação com base no lucro real, lucro presumido e até no simples nacional, têm também a opção pela tributação como pessoa física, transportando os resultados apurados no livro-caixa rural ao término do exercício fiscal.

O modelo sugerido para a construção do fluxo de caixa, o qual irá servir de base de dados para a sugestão das variáveis, se aplica tanto às empresas de lucro real, lucro presumido e simples nacional, quanto às empresas optantes pela tributação através da pessoa física (cadastro de produtor rural).

Neste caso, mesmo que esta opção não produza o conjunto de demonstrações contábeis que geralmente as empresas com (CNPJ) possuem, o resultado da exploração da atividade rural, quando realizado mediante este tipo de escrituração, seja ela manual, seja eletrônica, abrange:

a) as receitas; b) as despesas de custeio; c) os investimentos e os demais valores que integram a atividade rural. O Quadro 19 ilustra os documentos produzidos quando da opção dos regimes de tributação.

**Quadro 19.** Demonstrações contábeis provenientes da opção do regime de tributação.



21

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerada uma declaração auxiliar, no livro-caixa rural registram-se as receitas e as despesas dedutíveis e não dedutíveis e, ao término do exercício fiscal, apura-se o resultado (CASA CIVIL, 1990, Lei N. 8.023/90).

O resultado positivo da atividade rural é tributado na declaração de ajuste anual do imposto sobre a renda da pessoa física. Dessa forma, os dados consolidados do livro-caixa, que constam da ficha de consolidação de receitas e despesas, devem ser transportados para o imposto de renda pessoa física (IRPF) do ano fiscal apurado.

Esta é, porém, uma das opções de tributação disponibilizadas ao produtor rural, diante de resultado positivo no período fiscal apurado. No caso dessa ocorrência, ele fica sujeito a uma tributação específica proporcional da pessoa física prevista em lei (SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2017).

Neste processo de apuração do resultado, também há a opção, prevista em lei (CASA CIVIL, 1990, Lei N. 8.023/90), de qual o valor que deverá ser utilizado para base de cálculo do imposto a recolher na pessoa física (IRPF), podendo este valor ser, o resultado da diferença entre as receitas e as despesas dedutíveis ou a aplicação do valor percentual de 20% sobre o total das receitas apuradas no

exercício.

Em caso de resultado negativo (prejuízo) apurado pela pessoa física, este poderá ser compensado no resultado positivo obtido nos exercícios fiscais posteriores, desde que mantido o mesmo regime de apuração (CASA CIVIL, 1990, Lei N. 8.023/90).

Nos casos em que a receita bruta total auferida no ano-calendário não exceder seu limite, é facultada a apuração mediante prova documental, e dispensada a escrituração do livro-caixa, exceto na hipótese de apuração de prejuízo para compensação futura.

O livro-caixa independe de registro ou autenticação em qualquer órgão. Sua escrituração baseia-se em documentos hábeis e idôneos para comprovar tanto as receitas quanto as despesas de custeio, os investimentos e os demais valores que integram a atividade rural do declarante.

Quando a escrituração é efetuada eletronicamente, pode-se utilizar o programa livro-caixa da atividade rural ofertado pela receita federal, com as seguintes vantagens:

a) Escrituração eletrônica do livro-caixa; b) Impressão do livro-caixa com termos de abertura e encerramento; c) Orientações sobre o preenchimento do livro-caixa; d) Totalização mensal das receitas, despesas de custeio, investimentos, adiantamentos financeiros recebidos no ano e receitas dos produtos entregues por conta de adiantamentos financeiros de anos anteriores; e) Razão entre a relação das contas e seus respectivos lançamentos e saldos; f) Gravação de dados para serem exportados à declaração de ajuste anual do IRPF do exercício atual, ano-calendário de anterior; g) Importação de dados cadastrais do livro-caixa do exercício fiscal anterior; h) Gravação e recuperação de cópia de segurança (SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2017).

Devem ser escriturados os rendimentos recebidos individualmente, em parceria rural ou em condomínio, relativos com a exploração da piscicultura, transformação de produtos agrícolas ou pecuários.

A composição e as características do produto *in natura*, quando realizada dentro do imóvel rural pelo próprio agricultor ou criador e seus familiares e empregados com equipamentos e utensílios usualmente empregados nas atividades

rurais.

O produtor pode considerar, como receita da atividade rural, somente a venda de produtos e subprodutos dela decorrentes (SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2017).

Não são consideradas receitas da atividade rural os rendimentos provenientes do aluguel ou arrendamento de imóvel rural, pastos ou máquinas e instrumentos agrícolas, bem como a prestação de serviços de transporte de produtos de terceiros.

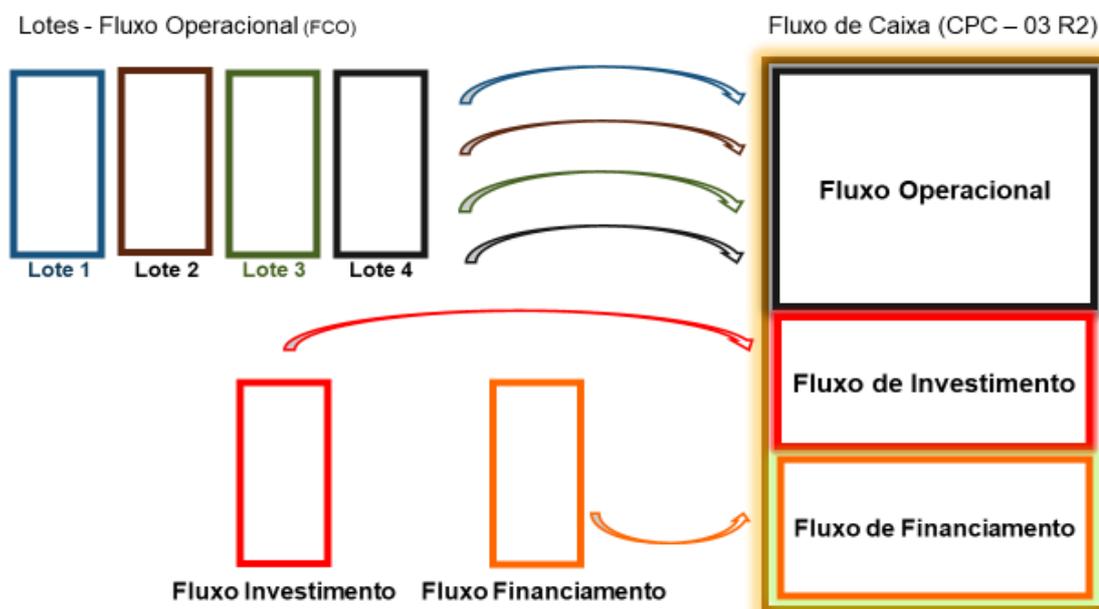
As fichas que compõem o conjunto de documentos para a escrituração são: 1) Ficha do livro-caixa dividida em duas seções: identificação do contribuinte; escrituração; 2) Ficha de consolidação das receitas e despesas; 3) Ficha-razão (SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2017).

Quando se faz esta opção de tributação como pessoa física, a receita federal orienta que os eventos ocorridos e escriturados no livro-caixa rural sejam lançados em uma sequência específica, a saber: 1º) Receita; 2º) Despesa dedutível; 3º) Despesa não dedutível; 4º) Receita ou Despesa de antecipação de contratos negociados (SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2017).

Uma vez que o presente estudo também se posiciona como um desenvolvedor tecnológico para a obtenção de dados provenientes destas escriturações, sugere-se um modelo que contenha as variáveis necessárias para a devida análise do desempenho financeiro destas empresas com base no fluxo de caixa proveniente dos lançamentos efetuados no livro-caixa rural.

Como ponto de partida, um plano de contas precisa ser elaborado para a devida referência da construção de todo o fluxo. Tal plano precisa ser estabelecido previamente e de acordo com a realidade da empresa.

Em seguida, sugere-se que, através dos lotes de produção, inicie-se a construção da primeira parte, das três que compõem o fluxo de caixa, o qual este, será o fluxo de caixa operacional (FCO), conforme demonstrado na Quadro 20.

**Quadro 20.** Estrutura da construção do fluxo de caixa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida paralelamente à orientação sequencial da receita federal para os lançamentos dos eventos ocorridos – receita / despesa dedutível / despesa não dedutível / receita ou despesa de antecipação de contratos negociados –, elabora-se o filtro para o devido registro das receitas em planilha específica. Neste momento, já há a opção da escolha do lote e da natureza da receita que deverão ser lançadas de acordo com plano de contas preestabelecido.

O Quadro 21 demonstra os filtros dos lotes e suas respectivas naturezas.

**Quadro 21.** Lançamento das receitas e seus respectivos lotes.

	VALOR
Livro-Caixa Rural - 1º lançamento (receitas)	
LOTE - 01 1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	
LOTE - 02 1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	
LOTE - 03 1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	
LOTE - 04 1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	
LOTE - 05 1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	
LOTE - 06 1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	
LOTE - 07 1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARCAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	
LOTE - 08 1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	
LOTE - 09 1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	
LOTE - 10 1.7 RECEITAS FINANCEIRAS (JUROS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA) - R	
LOTE - 11 1.12 NOVOS TÍTULOS DE DÍVIDAS (NOTAS PROMISSÓRIAS, etc.) - R	
LOTE - 12 1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	
FLUXO	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em um segundo estágio, utiliza-se novamente o filtro para o registro das despesas dedutíveis, também em planilha específica, na qual, já há a opção da escolha do lote e da natureza da despesa e devendo ser lançadas de acordo com plano de contas preestabelecido. O Quadro 22 demonstra os filtros dos lotes e das contas e a natureza das despesas.

**Quadro 22.** Lançamento das despesas dedutíveis e seus respectivos lotes.

	VALOR
Livro-Caixa Rural - 2º lançamento (despesas dedutíveis)	
LOTE - 01 2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	
LOTE - 02 2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	
LOTE - 03 2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	
LOTE - 04 2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	
LOTE - 05 2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	
LOTE - 06 2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	
LOTE - 07 2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	
LOTE - 08 2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	
LOTE - 09 2.4.1 SALÁRIOS - DF	
LOTE - 10 2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	
LOTE - 11 2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	
LOTE - 12 2.4.6 TAXAS / ITR - DF	
FLUXO	

Fonte: Elaborado pelo autor.

No terceiro lançamento sequencial, utiliza-se o filtro referente às naturezas das despesas não dedutíveis, também em planilha específica, na qual já consta a opção da escolha do lote de acordo com plano de contas preestabelecido.

O Quadro 23 demonstra os filtros dos lotes e das contas que foram escrituradas.

**Quadro 23.** Lançamentos das despesas não dedutíveis e seus respectivos lotes.

	VALOR
Livro-Caixa Rural - 3º lançamento (despesas não dedutíveis)	
LOTE - 01 2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	
LOTE - 02 2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	
LOTE - 03 2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	
LOTE - 04 2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	
LOTE - 05 2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	
LOTE - 06 2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	
LOTE - 07 2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	
LOTE - 08 2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	
LOTE - 09 2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	
LOTE - 10 2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	
LOTE - 11 2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	
LOTE - 12 2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	
FLUXO	

Fonte: Elaborado pelo autor.

O último lançamento dos eventos ocorridos, seguindo a mesma dinâmica, refere-se aos adiantamentos recebidos ou pagamentos efetuados por conta de venda futura de contratos negociados, conforme ilustrado no Quadro 24.

**Quadro 24.** Lançamentos dos adiantamentos/pagamentos recebidos.

Livro-Caixa Rural - 4º lançamento (Adiantamentos/Pagamentos recebidos por conta de venda futura)		VALOR
LOTE - 01 1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	
LOTE - 02 2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	
LOTE - 03 1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	
LOTE - 04 2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	
LOTE - 05 1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	
LOTE - 06 2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	
LOTE - 07 1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	
LOTE - 08 2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	
LOTE - 09 1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	
LOTE - 10 2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	
LOTE - 11 1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	
LOTE - 12 2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	
FLUXO		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na escrituração inerente ao processo, construiu-se a primeira parte do fluxo de caixa que é o fluxo de caixa operacional (FCO). Nos lançamentos iniciais foram considerados: O lote; O lançamento da natureza da conta diretamente no fluxo da atividade agrícola (investimento ou financiamento).

Por meio dessas informações iniciais, baseadas nos lotes de produção, foram considerados os seguintes tópicos: as receitas (receita bruta); as despesas tributárias; os custos de produção; as despesas com custeio variáveis (margem de contribuição) e as despesas com custeio fixas.

Dessa maneira obteve-se o resultado operacional de um lote de produção (o lote demonstrado no Quadro 25 foi escolhido aleatoriamente e foi o lote de número 12).

**Quadro 25. Fluxo de caixa operacional (FCO) dos lotes de produção – lote 12.**

LOTE - 12			PERÍODO DE APURAÇÃO	
			Análise	01/01/16 31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>		<b>598.603,47</b>	<b>Vertical</b>	<b>QUANTIDADE PRODUZIDA</b>
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	598.603,47	100,00%	kilo 131.880
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 4,54
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	598.603,47	100,00%	Custo/ton lote - 12
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	5.523,37
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-5.684,88	0,95%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-5.684,88	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	592.918,59	99,05%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-595.888,88		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-300.264,32	50,39%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-236.240,00	39,64%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-1.801,57	0,30%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-14.151,13	2,37%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-43.431,86	7,29%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-8.363,12		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-8.216,92	98,25%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-146,20	1,75%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		<b>-11.333,41</b>	<b>-1,89%</b>	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-118.484,59		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-78.621,88	66,36%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-4.049,75	3,42%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-7.782,41	6,57%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-28.030,55	23,66%	
(=)	<b>FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)</b>	<b>-129.818,00</b>		

Fonte: Elaborado pelo autor

Este 'primeiro resultado operacional' proporciona a base de informações do fluxo de caixa proposto para a atividade agrícola da piscicultura, do qual são extraídos os dados para estabelecer as variáveis propostas.

Assim, o fluxo de caixa da atividade agrícola da piscicultura proposto, após este 'primeiro resultado' do (FCO), considera: as receitas e despesas financeiras; os tributos sobre a renda; o fluxo de caixa do negócio.

Para a construção da totalidade do fluxo proposto da atividade agrícola, de acordo com o comitê de pronunciamentos contábeis (CPC 03, 2010), devem ser inseridas também as atividades de investimento e financiamento e, somente após esta parametrização, obtém-se o resultado operacional líquido da variação do caixa.

Acredita-se que essas informações extraídas do fluxo de atividade proposto possibilitem a proposição de um painel de variáveis que podem ser aplicadas nestas pequenas empresas da atividade rural da piscicultura.

A visualização da variação do caixa total de acordo com o período considerado. O Quadro 26 demonstra o fluxo de caixa da atividade agrícola da piscicultura proposto para essas empresas rurais. Destaca-se que a estrutura construída está em acordo com o (CPC 03) (R2) e foi adaptada também do livro-caixa rural.

Quadro 26. Fluxo de caixa sugerido para a atividade agrícola da piscicultura.

FLUXO DE CAIXA - PISCICULTURA EM TANQUE-REDE			PERÍODO DE APURAÇÃO		
			Análise	01/01/16	31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>			<b>8.218.874,03</b>		
	1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	8.218.874,03	100,00%	
(+)	1.1.1	RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.2	RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3	RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	8.218.874,03	100,00%	
	1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.1	RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2	RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3	RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4	RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5	RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
	1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1	RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2	RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4	RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5	RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6	RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>					
	2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-165.398,05	2,01%	
(-)	2.1.1	TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-165.398,05	100,00%	
(-)	2.1.2	TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3	TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4	TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)		RECEITA LÍQUIDA (RL)	8.053.475,98	97,99%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>					
	2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-6.653.208,58		
(-)	2.2.1	MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2	MATRIZES (JUVENIS) - CP	-1.949.432,94	29,30%	
(-)	2.2.3	REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4	REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5	CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6	VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7	COMPRA DE RAÇÃO - CP	-4.365.398,69	65,61%	
(-)	2.2.8	ENERGIA ELÉTRICA - CP	-11.283,04	0,17%	
(-)	2.2.9	COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-99.651,25	1,50%	
(-)	2.2.10	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11	DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-227.442,66	3,42%	
(-)	2.2.12	DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>					
	2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-141.224,36		
(-)	2.3.1	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2	COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	-8.414,35	5,96%	
(-)	2.3.3	DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4	AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5	DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-101.863,82	72,13%	
(-)	2.3.6	DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-30.946,19	21,91%	
		MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)	1.259.043,04	15,32%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>					
	2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-1.048.565,24		
(-)	2.4.1	SALÁRIOS - DF	-696.220,45	66,40%	
(-)	2.4.2	ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-57.919,40	5,52%	
(-)	2.4.3	ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	-3.711,86	0,35%	
(-)	2.4.4	CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-61.529,77	5,87%	
(-)	2.4.5	CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6	TAXAS / ITR - DF	-140,00	0,01%	
(-)	2.4.7	ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8	ALUGUEL - DF	-18.696,64	1,78%	
(-)	2.4.9	ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10	DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-210.347,12	20,06%	
(=)		FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	210.477,80		
(+)	1.7	RECEITAS FINANCEIRAS (JUROS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA) - R	1.283,87		
(-)	2.3.7	DESPESAS FINANCEIRAS (JUROS PAGOS + VARIAÇÃO CAMBIAL) - DV	-1.998,29		
(-)	2.1.5	TRIBUTOS SOBRE A RENDA (IR + CSLL) - DT	-6.378,69		
(=)		FLUXO DE CAIXA DO NEGÓCIO	203.384,69		
<b>FLUXO DE CAIXA DO INVESTIMENTO (FCI)</b>					
	1.8	VENDAS DE ATIVO - R	0,00		
(+)	1.8.1	ALIENAÇÃO DE BENS RECEBIDA À VISTA - R	0,00	0,00%	
(+)	1.8.2	ALIENAÇÃO DE BENS RECEBIDA À PRAZO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.8.3	RECEBIMENTO DE VENDA DO IMOBILIZADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.9	RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	0,00		
(+)	1.10	RECEBIMENTO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	0,00		
(-)	2.5	PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	0,00		
(-)	2.6	PAGAMENTO DE COMPRA DO IMOBILIZADO	-198.748,81		
(-)	2.7	AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	-33.154,59		
(-)	2.8	AQUISIÇÃO DE IMPLEMENTOS	0,00		
(-)	2.9	AQUISIÇÃO DE TRATORES	0,00		
(-)	2.10	AQUISIÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E UTILITÁRIOS RURAIS	0,00		
(-)	2.11	GASTOS DE CAPITAL	0,00		
(-)	2.12	BENFEITORIAS	-9.650,68		
(=)		VARIAÇÃO DO FLUXO DO INVESTIMENTO (FCI)	-241.554,08		
<b>FLUXO DE CAIXA DO FINANCIAMENTO OU DE RECURSOS DO PATRIMÔNIO (FCF)</b>					
(+)	1.11	NOVOS CONTRATOS DE FINANCIAMENTO E EMPRÉSTIMOS - R	187.000,00		
(+)	1.12	NOVOS TÍTULOS DE DÍVIDAS (NOTAS PROMISSÓRIAS, etc.) - R	272.652,80		
(-)	2.3.8	AMORTIZAÇÃO DE FINANCIAMENTOS - DV	-53.000,00		
(+)	1.13	AMORTIZAÇÃO DE TÍTULOS DE DÍVIDA	0,00		
(=)		FLUXO DE CAIXA DE FINANCIAMENTOS E EMPRÉSTIMOS (FCFE)	406.652,80		
(+)	1.14	NOVOS APORTES DE CAPITAL PELOS SÓCIOS	0,00		
(-)	2.3.9	RETIRADA DE CAPITAL PELOS SÓCIOS (DIVIDENDOS)	0,00		
(=)		FLUXO DE CAIXA DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO (FCPL)	0,00		
(=)		VARIAÇÃO DO FLUXO DO FINANCIAMENTO (FCFE + FCPL)	406.652,80		
(=)		VARIAÇÃO DO CAIXA NO PERÍODO	368.483,41		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando essas ocorrências e os registros dos eventos realizados que são extraídos do livro-caixa rural questiona-se:

I. Quais os benefícios, provenientes do uso destas ferramentas na análise do desempenho financeiro para o agronegócio da piscicultura?

II. As necessidades do piscicultor para análise do desempenho financeiro serão atendidas?

III. O fluxo de caixa é o que mais se aproxima destas necessidades?

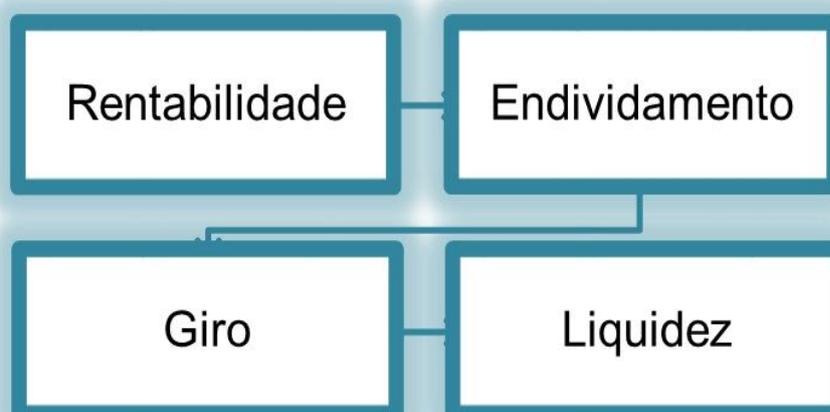
#### **4.8 Variáveis para a análise de desempenho financeiro com base no livro-caixa rural**

Um dos objetivos deste estudo é a apresentação das informações que precisam ser acessadas e analisadas, em específico na piscicultura.

No entanto, diante da limitação imposta mediante a documentação produzida por esta opção de escrituração por meio do livro-caixa rural, as variáveis sugeridas encontram-se em número reduzido em relação àquelas produzidas pelas empresas optantes pela tributação do lucro real, do lucro presumido ou simples nacional.

Dessa forma, as variáveis sugeridas no painel de indicadores de gestão financeira, apresentadas no Quadro 27, envolvem as seguintes dimensões: a) Rentabilidade; b) Endividamento; c) Giro; d) Liquidez.

**Quadro 27.** Análise do desempenho financeiro.



Fonte: Adaptado de Assaf Neto (2009).

Índices de rentabilidade podem ser extraídos da estrutura sugerida do fluxo de caixa da piscicultura (Quadro 28).

**Quadro 28.** Variáveis propostas dos indicadores para a análise da rentabilidade.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
$\text{ROI} = \frac{\text{Fluxo de Caixa Operacional}}{(\Delta \text{ Investimento} + \text{Investimento}_0)}$	Livro Caixa Rural
$\text{Margem de Contribuição} = \text{Receita Líquida} - \text{Custo Produção} - \text{Despesa Variável}$	Livro Caixa Rural
$\text{Margem Operacional} = \frac{\text{Fluxo de Caixa Operacional}}{\text{Receita}}$	Livro Caixa Rural
$\text{Margem sobre a Venda} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita}}$	Livro Caixa Rural
$\text{Margem Líquida do Lote} = \frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Quantidade ou Unidade}}$	Livro Caixa Rural
$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Margem de Contribuição Total}}{\text{Quantidade ou Unidade Total}}$	Livro Caixa Rural

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015).

As variáveis para análise do endividamento, solvência, giro e liquidez também podem ser extraídas do livro-caixa rural (Quadros 29, 30 e 31).

**Quadro 29.** Variáveis propostas dos indicadores para a análise do endividamento.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
$\text{Retorno da Margem de Contribuição} = \frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Receita}}$	Livro Caixa Rural
$\text{Qualidade da Alavancagem do Crédito de Custeio} = \frac{\text{Retorno da Margem de Contribuição}}{\text{C. C. R. de Custeio}} = \frac{\text{Despesa Financeira}}{\text{Financiamento}}$	Livro Caixa Rural

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015).

**Quadro 30.** Variáveis propostas dos indicadores para a análise de endividamento e solvência.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
Comprometimento do Caixa com a Dívida = $\frac{\text{Financiamento} + (\Delta \text{ Financiamento})}{\text{Fluxo de Caixa Operacional}}$	Livro Caixa Rural

Fonte: Adaptado (SANTOS, 2015).

**Quadro 31.** Variáveis dos indicadores de capital de giro – liquidez – solvência.

Variável do Modelo Proposto	Fonte de Dados
Cobertura de Juros = $\frac{\text{Fluxo de Caixa Operacional}}{\text{Despesa Financeira}}$	Livro Caixa Rural
Equilíbrio Financeiro (Saldo Tesouraria) = $\frac{\Delta \text{ Caixa}}{\Delta \text{ Receita}}$	Livro Caixa Rural
Ponto de Equilíbrio = $\frac{\{\text{Custo Financeiro} + [\text{receita} * 0,20 \text{ (IR + CSL)}]\}}{\frac{\text{Margem de Contribuição}}{\text{Quantidade ou Unidade}}}$	Livro Caixa Rural

Fonte: Adaptado (MATIAS, 2007; SANTOS, 2015).

Acredita-se que com as variáveis sugeridas, o produtor rural piscicultor venha a gerir sua empresa, mesmo que o modelo evidencie a dificuldade que a empresa rural tem, em executar a análise financeira com base nos resultados em regime de competência e possuírem as informações disponíveis em base de caixa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este trabalho considerou inicialmente a importância do agronegócio para o Brasil, o qual é responsável pela integração de diversos setores da economia e tem participação representativa no produto interno brasileiro (PIB). A aquicultura, mais especificamente a piscicultura, está inserida neste contexto e encontra-se em constante crescimento.

A realidade empírica dos pequenos e médios produtores rurais é de elevada informalidade nos seus processos de gestão e isso não é diferente na área da piscicultura (FRANÇA; PIMENTA, 2012).

Portanto, para o desenvolvimento deste estudo foram seguidas as recomendações metodológicas de Gil (2002) para elaboração de um estudo de caso. Segundo este autor, a pesquisa deve ser conduzida rigorosamente, com o cuidado de evitar problemas e contratempos e, se preciso, definir conclusões de forma generalizada, mantendo o nível de esforço e entendendo a questão da comparativa da pesquisa.

O período da pesquisa empírica compreendeu os meses de janeiro a junho de 2017, sendo realizadas quatro (04) visitas *in loco* com um total de (44) horas de acompanhamento das atividades administrativas e de produção. Em adição, entrevistou-se (08) oito pessoas, sendo (02) duas, os produtores, (01) uma, o encarregado da gerência de produção e (04) quatro, os funcionários assistentes (operacionais e administrativos).

Em função da contabilidade terceirizada, também, foi entrevistado o contador da empresa no seu escritório. Os registros de campo foram anotados em caderno de campo e as entrevistas foram gravadas.

Providenciou-se também, registros fotográficos da atividade e análise de documentos fiscais, contratuais e comerciais disponíveis. Entende-se que as diferentes fontes de informações são necessárias para a realização de um estudo de caso, a fim de melhor compreender o fenômeno de interesse (GODOY, 1995).

Ressalta-se que os objetivos da pesquisa foram atendidos, pois permitiram caracterizar e analisar o desempenho financeiro da empresa de piscicultura estudada, por meio da utilização das variáveis sugeridas, com base nos resultados

produzidos pela empresa (exercício fiscal de 2016).

Intenciona-se, então, que o modelo proposto neste estudo, atenda ao seu propósito e venha a gerir financeiramente esta organização.

A proposição de modelos de gestão financeira, conforme observado na literatura, depende estritamente da qualidade e disponibilidade das informações financeiras e contábeis disponibilizadas pelas empresas.

Dessa forma, para construção do modelo apresentado neste estudo, avaliou-se previamente o grau de controle das informações financeiras da propriedade estudada com base na estrutura disponível destas informações.

Em que pese as dificuldades e limitações deste tipo de estudo, julga-se que as alternativas escolhidas foram suficientes para que a atividade financeira realizada de forma informal pudesse ser compreendida de forma associada a estrutura produtiva da atividade de piscicultura de produção em tanques-redes com profundidade.

### **5.1 Caracterização da atividade da empresa estudada**

O sistema produtivo de tilápias em tanques-rede, utilizado pelo produtor, compreende três fases de desenvolvimento sendo: 1) crecimento: que corresponde a alevinos de 1g até 40g; 2) engorda: que corresponde a peixes com peso acima de 50g até 350g; 3) terminação: peixes com 350g a 700g. Para uma produção de 10.000 unidades de tilápia são destinados 6 tanques utilizados nos três estágios ou fase do desenvolvimento.

Assim, para a fase 1 utiliza-se um único tanque-rede por até 45 dias, para a fase 2 são utilizados dois tanques com cerca de 4.200 peixes cada, levando o cultivo para 120 dias e para a fase 3, são adotados seis tanques-rede com 1.300 peixes/tanque, terminando o cultivo em 180 dias, no total.

O critério adotado para o povoamento dos tanques é o tamanho dos peixes e sua uniformidade. O arraçoamento é feito cinco vezes ao dia, sendo oferecida ração específica para cada estágio de desenvolvimento dos peixes.

A alimentação utilizada é de alta digestibilidade e excelente qualidade, associado a um programa alimentar eficiente, pois, além de reduzir a poluição do

meio ambiente, contribui para o bom desempenho e saúde dos peixes.

## 5.2 Resultado da gestão operacional

A empresa é optante pela tributação através da pessoa física dos produtores responsáveis e sua escrituração está sob responsabilidade de terceiros (escritório de contabilidade contratado), sendo assim, não possui um banco de dados por meio do sistema público de escrituração digital (SPED) fiscal de onde se possa extrair os resultados obtidos.

O grau de controle das informações financeiras da propriedade com base na estrutura do livro-caixa rural foi, portanto, a base de dados de onde foram extraídas e confeccionadas as variáveis propostas para esta análise.

As necessidades informacionais, as quais, primeiramente foram identificadas e, posteriormente consideradas as mais críticas na atividade, foram:

a) a gestão do fluxo de caixa (DFC); b) a produtividade em termos financeiros e os custos operacionais em primeiro plano; c) a lucratividade por produto/lote; d) o retorno do investimento em longo prazo.

Conforme Queiroz e Zuin (2006) a qualidade das informações gerenciais como um todo, e das informações financeiras em específico, são deficitárias nas empresas do agronegócio. No caso estudado, no entanto, havia uma boa estruturação de informações, com uso de planilhas eletrônicas e softwares dedicados à atividade.

O controle dos documentos e dos registros dos eventos econômicos produzidos, é efetuado de duas maneiras: 1) em “software” específico; 2) em planilhas eletrônicas e de papel.

Porém, as informações são inseridas manualmente nestas planilhas eletrônicas, não há baixas ou lançamentos automáticos (arquivos CNAB) e não há o confronto ou conferência destes registros e destas informações. Praticamente são dos extratos que as instituições financeiras (bancos com quem a empresa tem relacionamento) fornecem, o qual, são os documentos utilizados para inserção dos eventos econômicos produzidos, em conjunto com a documentação produzida das atividades rotineiras da empresa.

O nível de informação existente para exercer a gestão financeira – a rentabilidade e a lucratividade – é considerado incipiente, pois basicamente efetua-se o confronto direto de (receitas x custos/despesas).

Segundo os produtores entrevistados, a análise do desempenho financeiro é efetuada através da sobra de caixa e da capacidade de saldar as obrigações e não são efetuadas corriqueiramente. O custo do quilo por peixe foi o fator principal destacado pelos produtores para se efetuar a análise da rentabilidade e da lucratividade.

### **5.3 Resultado do desempenho financeiro**

Não houve dificuldade para a realização dos cálculos da empresa estudada, no período considerado, também não houveram permutas. Quando isto ocorre (permuta), há a realização do evento econômico, mas não há movimentação no caixa, podendo haver distorções. Os dados coletados da empresa estudada apresentaram os seguintes resultados:

1) A receita bruta total apurada é de R\$ 8.218.874,03, a média considerada, através dos lotes, foi de R\$ 684.906,17/lote, o total de lotes produzidos no exercício fiscal considerado, foi de (12) lotes.

2) A quantidade de peixes total produzida no exercício considerado foi de 1.929.854 kilos, a produção em média por lotes, foi de 160.821 kg/lote e o preço médio vendido em todo o período estudado foi de R\$ 4,26/kg.

3) Os custos totais de produção foram de R\$ 6.653.208,58 e o total das despesas com custeio variáveis foi de R\$ 141.224,36 e com custeio fixas foi de R\$ 1.048.565,24.

4) Os custos da tonelada produzida por lote ao longo do exercício sofreram variações de acordo com a dinâmica da produção. A média apurada do custo da tonelada por lote produzido foi de R\$ 4.149,00/lote (Tabela 4).

**Tabela 4.** Resultados da empresa estudada.

<b>Resultados da empresa estudada</b>	
<b>Faturamento anual (2016)</b>	<b>8.218.874,03</b>
<b>Média faturamento/lote</b>	<b>684.906,17</b>
<b>Custos de Produção</b>	<b>(6.653.208,58)</b>
<b>Despesas com Custeio Variáveis</b>	<b>(141.224,36)</b>
<b>Despesas com Custeio Fixas</b>	<b>(1.048.565,24)</b>
<b>Quantidade de peixes produzidos em 2016 em kilos</b>	<b>1.929.854</b>
<b>Quantidade de peixes produzidos por lote em kilos (média 2016)</b>	<b>160.821</b>
<b>Custo da tonelada R\$/ton produzida por lote (média 2016)</b>	<b>4.149,74</b>
<b>Preço de venda praticado por R\$/kilo (média 2016)</b>	<b>4,26</b>

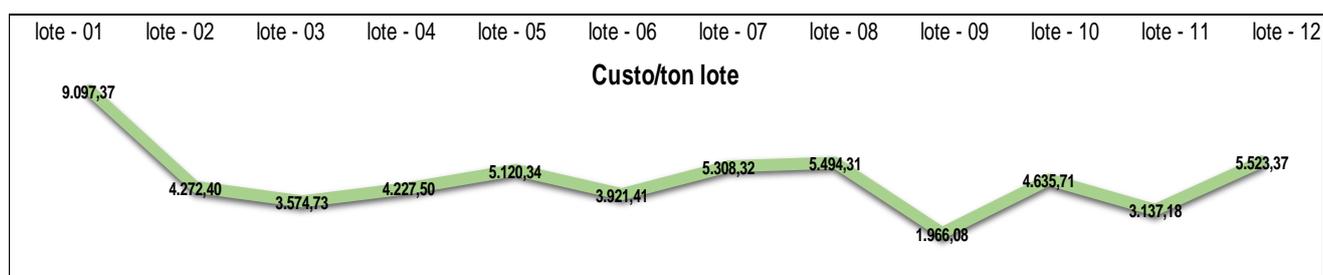
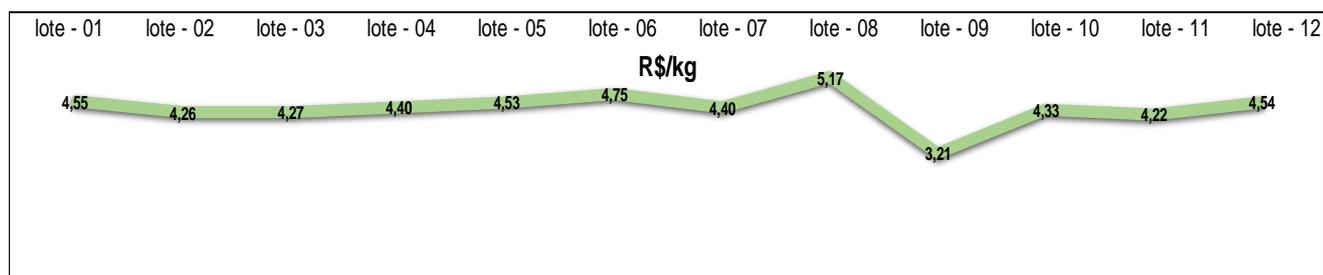
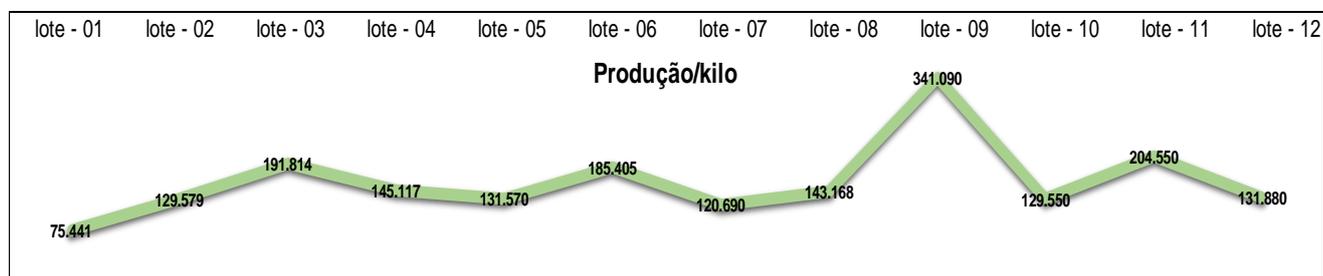
Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante todo o exercício fiscal considerado, houveram variações no desempenho em decorrência da dinâmica do processo produtivo, as quais, empresas rurais estão sujeitas.

A avaliação do risco mediante as oscilações demonstradas (Tabela 5) pode ser mensurada através do cálculo da variação do custo por Kg.

**Tabela 5.** Variações da produtividade, custo da tonelada e preço de venda (por lote/exercício fiscal 2016).

lote - 01	lote - 02	lote - 03	lote - 04	lote - 05	lote - 06	lote - 07	lote - 08	lote - 09	lote - 10	lote - 11	lote - 12
75.441	129.579	191.814	145.117	131.570	185.405	120.690	143.168	341.090	129.550	204.550	131.880
4,55	4,26	4,27	4,40	4,53	4,75	4,40	5,17	3,21	4,33	4,22	4,54
9.097,37	4.272,40	3.574,73	4.227,50	5.120,34	3.921,41	5.308,32	5.494,31	1.966,08	4.635,71	3.137,18	5.523,37



Fonte. Elaborada pelo autor.

Quando utilizamos o desvio padrão, podemos observar o quanto varia em média o custo por kg (0,45), sendo que isto representa 10,34% do custo/kg. A média do preço de venda considerado foi de R\$ 4,39 e o desvio padrão auferido foi de 0,453537927.

O resultado da variação do caixa do período estudado, envolveram as atividades operacionais, de investimento e de financiamento (Quadro 32).

Quadro 32. Resultado da variação do caixa da empresa estudada.

FLUXO DE CAIXA - PISCICULTURA EM TANQUE-REDE			PERÍODO DE APURAÇÃO	
		Análise Vertical	01/01/16	31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>		<b>8.218.874,03</b>		
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	8.218.874,03	100,00%	QUANTIDADE PRODUZIDA kilo 1.929.854
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 4,26
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	8.218.874,03	100,00%	Custo/tonelada/lotes/2016 4.149,74
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-165.398,05	2,01%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-165.398,05	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	8.053.475,98	97,99%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-6.653.208,58		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-1.949.432,94	29,30%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-4.365.398,69	65,61%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-11.283,04	0,17%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-99.651,25	1,50%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-227.442,66	3,42%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-141.224,36		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	-8.414,35	5,96%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-101.863,82	72,13%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-30.946,19	21,91%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		1.259.043,04	15,32%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-1.048.565,24		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-696.220,45	66,40%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-57.919,40	5,52%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	-3.711,86	0,35%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-61.529,77	5,87%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	-140,00	0,01%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-18.696,64	1,78%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-210.347,12	20,06%	
(=)	<b>FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)</b>	210.477,80		
1.7	RECEITAS FINANCEIRAS (JUROS E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA) - R	1.283,87		
(-)	2.3.7 DESPESAS FINANCEIRAS (JUROS PAGOS + VARIAÇÃO CAMBIAL) - DV	-1.998,29		
(-)	2.1.5 TRIBUTOS SOBRE A RENDA (IR + CSLL) - DT	-6.378,69		
(=)	<b>FLUXO DE CAIXA DO NEGÓCIO</b>	203.384,69		
<b>FLUXO DE CAIXA DO INVESTIMENTO (FCI)</b>				
1.8	VENDAS DE ATIVO - R	0,00		
(+)	1.8.1 ALIENAÇÃO DE BENS RECEBIDA À VISTA - R	0,00	0,00%	
(+)	1.8.2 ALIENAÇÃO DE BENS RECEBIDA À PRAZO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.8.3 RECEBIMENTO DE VENDA DO IMOBILIZADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.9 RECEBIMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	0,00		
(+)	1.10 RECEBIMENTO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS - R	0,00		
(-)	2.5 PAGAMENTO POR CONTRATOS FUTUROS NEGOCIADOS	0,00		
(-)	2.6 PAGAMENTO DE COMPRA DO IMOBILIZADO	-198.748,81		
(-)	2.7 AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	-33.154,59		
(-)	2.8 AQUISIÇÃO DE IMPLEMENTOS	0,00		
(-)	2.9 AQUISIÇÃO DE TRATORES	0,00		
(-)	2.10 AQUISIÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E UTILITÁRIOS RURAIS	0,00		
(-)	2.11 GASTOS DE CAPITAL	0,00		
(-)	2.12 BENFEITORIAS	-9.650,68		
(=)	<b>VARIAÇÃO DO FLUXO DO INVESTIMENTO (FCI)</b>	-241.554,08		
<b>FLUXO DE CAIXA DO FINANCIAMENTO OU DE RECURSOS DO PATRIMÔNIO (FCF)</b>				
(+)	1.11 NOVOS CONTRATOS DE FINANCIAMENTO E EMPRÉSTIMOS - R	187.000,00		
(+)	1.12 NOVOS TÍTULOS DE DÍVIDAS (NOTAS PROMISSÓRIAS, etc.) - R	272.652,80		
(-)	2.3.8 AMORTIZAÇÃO DE FINANCIAMENTOS - DV	-53.000,00		
(+)	1.13 AMORTIZAÇÃO DE TÍTULOS DE DÍVIDA	0,00		
(=)	<b>FLUXO DE CAIXA DE FINANCIAMENTOS E EMPRÉSTIMOS (FCFE)</b>	406.652,80		
(+)	1.14 NOVOS APORTES DE CAPITAL PELOS SÓCIOS	0,00		
(-)	2.3.9 RETIRADA DE CAPITAL PELOS SÓCIOS (DIVIDENDOS)	0,00		
(=)	<b>FLUXO DE CAIXA DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO (FCPL)</b>	0,00		
(=)	<b>VARIAÇÃO DO FLUXO DO FINANCIAMENTO (FCFE + FCPL)</b>	406.652,80		
(=)	<b>VARIAÇÃO DO CAIXA NO PERÍODO</b>	368.483,41		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após obtido o resultado da variação do caixa através de sua atividade operacional, de investimento e de financiamento, foi obtido o resultado do desempenho financeiro, o qual, envolveram os índices de; endividamento, liquidez, solvência e rentabilidade (Tabela 6).

**Tabela 6.** Índices produzidos pela empresa estudada.

<b>Endividamento</b>	
<b>Retorno da Margem de contribuição</b>	<b>15,32%</b>
<b>Qualidade de Alavancagem do Crédito de Custeio</b>	<b>4,063</b>
<b>Grau de alavancagem Financeira</b>	<b>1,999</b>
<b>Comprometimento do Caixa com a Dívida</b>	<b>282,05%</b>
<b>Rentabilidade</b>	
<b>Retorno do Investimento</b>	<b>87,13%</b>
<b>Margem de Contribuição</b>	<b>15,32%</b>
<b>Margem sobre a Venda</b>	<b>4,48%</b>
<b>Margem Operacional</b>	<b>2,56%</b>
<b>Margem Líquida sobre o lote 12</b>	<b>-8,59%</b>
<b>Margem Líquida</b>	<b>65,24%</b>
<b>Ponto de Equilíbrio - kg (Despesas Custeio Fixas)</b>	<b>1.607.235</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

1. Retorno da margem de contribuição: é um dos indicadores financeiros mais importantes, sugere-se que este seja analisado regularmente, pois consegue-se visualizar exatamente como está a situação financeira da empresa (resultado da empresa estudada do retorno da margem de contribuição = 15,32%);

2. Qualidade da alavancagem do crédito de custeio: (resultado da qualidade da alavancagem do crédito de custeio da empresa estudada = 4,0630);

3. Grau de alavancagem financeira: este índice demonstra que, quanto maior for o índice (GAF), maior será seu endividamento e maior será seu risco (resultado da empresa estudada do grau de alavancagem financeira (GAF) = 1,999);

4. Comprometimento do caixa com a dívida: O resultado obtido através deste índice é um ótimo indicador da relação entre dívidas e recursos de uma empresa, ajudando a adicionar um pouco de contexto no valor bruto (resultado do

comprometimento do caixa com a dívida da empresa estuda = 282,05%).

Em um terceiro momento foram obtidos os resultados da rentabilidade, como se segue:

A. Retorno do investimento (ROI): é o resultado esperado sobre o dinheiro investido, é preciso medi-lo e monitorá-lo constantemente (retorno do investimento da empresa estudada = 87,13%);

B. Margem de contribuição: (resultado da margem de contribuição da empresa estudada = 15,23%);

C. Margem sobre a venda: é o percentual correspondente do lucro líquido sobre a receita (margem sobre a venda da empresa estudada = 4,48%);

D. Margem operacional: este índice demonstra como o resultado operacional da empresa está representado sobre a receita bruta (margem operacional da empresa estudada = 2,56%);

E. Margem líquida sobre um lote específico (lote 12) = - 8,59%;

F. Margem líquida de todos os lotes produzidos em 2016: (margem líquida da empresa estudada = 65,24%).

G. Ponto de equilíbrio é do que o valor que a empresa precisa vender/produzir para cobrir o custo das mercadorias vendidas e das despesas (resultado do ponto de equilíbrio do exercício fiscal de 2016 produtividade/Kilo = 1.607.235 kilos).

#### **5.4 Contribuições Gerenciais**

Diante das premissas sobre as especificidades do setor, o trabalho procura contribuir com as questões que envolvem a gestão do pequeno produtor rural e as questões dos procedimentos operacionais, o qual, se acredita serem necessários para uma análise do desempenho financeiro.

Em adição, este modelo pode coadjuvar com todas as metodologias fiscais e não somente através da opção de tributação pela pessoa física, escriturando os eventos no livro-caixa. Sendo assim, o modelo sugerido não se restringe somente à piscicultura, uma vez que considera, como ponto de partida para a construção das variáveis, os lotes de produção, pode-se então, ampliar os potenciais deste modelo

para a aquicultura, utilizando-se da mesma dinâmica.

Porém, as questões levantadas sobre a necessidade do pequeno produtor piscicultor, modelo sugerido neste trabalho, foram: a) Quais benefícios provenientes do uso destas ferramentas contábeis, na análise do desempenho financeiro, serão gerados para o agronegócio da piscicultura?; b) É Economicamente viável investir nesses controles contábeis?; c) É economicamente viável investir na implantação de sistemas de controle dentro da administração para o controle gerencial?; d) Como construir um modelo de gestão e como aplicá-lo na pequena empresa rural?

Quando se analisa o desempenho financeiro e projeções futuras e de projetos em empresas (inclusive as empresas rurais), em geral adotam-se indicadores como, valor presente líquido (VPL) ou a taxa interna de retorno (TIR) (RATKO, 2008; OLIVEIRA; FERREIRA; PORTO, 2012; DE BEZERRA et al., 2016) dentre outros.

Este trabalho, porém, sugere alternativamente que, quando a empresa ou o produtor rural optarem pela tributação do lucro real, lucro presumido ou simples nacional, utilize então, as demonstrações contábeis (BP/DRE/DFC) como base de dados, e como consequência, utilize também as variáveis sugeridas do modelo proposto e desenvolvido.

Sugere também, quando da opção da tributação através da pessoa física, que siga o modelo da receita federal de escrituração quando dos eventos ocorridos, e que estes, sejam escriturados e lançados da maneira sequencial proposta (1º Receita; 2º Despesa dedutível; 3º Despesa não dedutível; 4º Receita ou Despesa de antecipação de contratos negociados) tanto no livro-caixa rural, quanto na planilha do modelo proposto e desenvolvido neste trabalho.

Em ambos os casos, porém, pode ser aplicado o modelo de construção do fluxo de caixa como utilização de base dados para aplicação das variáveis.

Assim, através da rotina operacional, se constrói a primeira parte necessária do registro destes eventos, o qual, é essencial para análise de desempenho ou gerencial futura, neste caso, o desempenho operacional dos lotes.

A partir deste instante então, consegue-se visualizar a receita bruta e líquida, as despesas com custeio fixas e variáveis, despesas de produção e como consequência a margem de contribuição.

Construir o desempenho através dos lotes de produção, quantifica e

demonstra seu resultado operacional. Estes dados são dados operacionais de receita/custo que o produtor rural poderá utilizar e gerir sua empresa de maneira mais pontual.

Esta estratégia avança trazendo contribuições para o repasse dos custos aos lotes, melhorando a gestão financeira, a tomada de decisões por parte dos piscicultores, pois divide os custos operacionais, do custo do investimento e financiamento. Assim constrói-se o fluxo de caixa da empresa em tempo real, quando da inserção dos dados, trazendo para o produtor a qualidade da informação necessária para uma boa gestão.

Uma “rotina de procedimentos” operacionais deve ser adotada em função da estratégia proposta:

a) Construção de um plano de contas único (sugere-se utilizar o plano já definido pela receita federal, para efeito de padronização e eventual utilização do sistema público de escrituração digital (SPED) fiscal;

b) Lançamento em rotina diária de todos os eventos econômicos realizados pela empresa, o qual proporciona a medição do desempenho inicial através dos lotes de produção;

c) Utilização dos arquivos eletrônicos (CNAB) automáticos nas transações envolvendo dados eletrônicos da empresa, evitando assim erros e otimizando tempo.

Intenciona-se assim, com esse modelo de gestão e ‘rotina de procedimentos’, que o produtor rural consiga atingir seu objetivo de gerir a empresa com conservadorismo gerencial, porém, possa também projetar seus investimentos de curto, médio e longo prazo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 6.1 Problemas e Objetivos

Ao analisar a realidade da empresa de piscicultura estudada, como os fatores internos, as estratégias, o posicionamento e a percepção dos gestores, pode-se entrever algumas implicações gerenciais que sirvam de orientação para outras empresas do setor, são elas:

i) avaliação do grau de controle e da qualidade do registro das informações dos eventos realizados na rotina da empresa; ii) avaliação dos recursos e das informações que são disponibilizados aos produtores; iii) necessidade informacional do produtor para tomada de decisão; iv) padronização dos indicadores a serem analisados; e) recorte temporal que será considerado a análise.

Como síntese dos objetivos, propõe-se a inclusão de alguns indicadores ao modelo, no caso de empresas optantes pela tributação com base no lucro real, lucro presumido ou simples nacional: Endividamento; Composição do endividamento; Estrutura de capital; Liquidez corrente; Liquidez seca; Retorno sobre o ativo total (ROA); Retorno sobre patrimônio (ROE); Valor econômico adicionado (EVA); Retorno da margem de contribuição; Margem bruta; Retorno sobre a venda; Perfil da dívida; Composição do endividamento; Qualidade da alavancagem; Qualidade da alavancagem do crédito de custeio; Retorno da margem de contribuição; Tangibilidade dos ativos; Eficácia dos ativos; Eficácia dos ativos dedicados; Variação do investimento; Ciclo financeiro; PME; PMR; PMPF; Necessidade de giro; Equilíbrio financeiro; Cobertura de juros; Liquidação de financiamentos; Margem EBIT; Retorno sobre o investimento (ROI).

Com isso, sugere-se além dos indicadores formulados para as empresas com (CNPJ), indicadores adicionais, caso as empresas forem optantes pela tributação como pessoa física: Retorno da margem de contribuição; Grau de alavancagem financeira; Qualidade do crédito de custeio; Margem de contribuição; Margem operacional; Margem sobre a venda; Margem líquida; Comprometimento do caixa com a dívida; Cobertura de juros.

De posse desses indicadores, independentemente do regime de tributação

(pois os indicadores sugeridos no decorrer do trabalho, contemplam ambos os regimes de tributação), tanto os empresários rurais quanto os profissionais liberais que os assessoram podem criar uma sistemática que caminhe junto ao aprendizado do emprego desses indicadores.

Isto reduz em muito a necessidade de dados e oferece bases para o diálogo pragmático entre aqueles que detêm o saber das ciências contábeis e finanças e aqueles diretamente à frente das decisões produtivas tomadas diariamente no campo da produção, de modo que tais indicadores elevam a eficiência da gerência geral e oferecem uma avaliação mais crítica sobre as origens dos problemas e possíveis estratégias para solucioná-los.

Finalmente, há de se enfatizar a flexibilidade produtiva do agronegócio como um todo, logo, apesar de um estudo de projeto de investimento constituir uma referência importante, reside na gestão a capacidade de reduzir “payback”, elevar a margem de contribuição, estipular níveis de investimento compatíveis com o crescimento do mercado, adequar a relação investimento – liquidez e estabelecer poupança precaucionária diante da redução do grau de cobertura dos juros.

Toda essa gestão é produtiva-financeira, sendo que a possibilidade de implementá-la, está em consonância com a realidade da tipologia de empresa rural com a qual o artigo pretende contribuir.

Espera-se que novas investigações nesta direção possam ser empreendidas como forma de avaliar a capacidade deste modelo em analisar as empresas da piscicultura por meio de pesquisas do tipo estudo de caso e pesquisa-ação.

Estender essa abordagem para outros segmentos do agronegócio poderá contribuir de forma significativa para a gestão da empresa rural cujo espaço na literatura é ainda incipiente, porém tem relevante importância econômica e social para o Brasil e economias emergentes.

## 6.2 Limitações do trabalho

Como limitações e dificuldades da pesquisa, destaca-se a ausência de dados anteriores para comparações. Além disso, por se tratar de uma pesquisa exploratória para fins de caracterização do objeto de estudo, o questionário proposto foi de maior abrangência (GIL, 2002), e não se ateve à extração de dados pontuais, o que se revelou um fator de dificuldade tendo em vista a coleta de elevado número de dados, apesar da disponibilidade do responsável pela empresa estudada para com a pesquisa.

Importante mencionar também o natural receio das empresas em geral e dos responsáveis por estas, de disponibilizar dados referentes à movimentação gerencial e financeira, embora a empresa estudada disponibilizasse os eventos econômicos produzidos do exercício fiscal de 2016.

Uma carta de apresentação e indicação prévia foi enviada aos produtores e responsáveis pela empresa a fim de esclarecê-los sobre os objetivos deste estudo.

Os resultados obtidos permitiram identificar pontos relevantes e alguns atributos que devem ser incluídos à sugestão de um modelo de desempenho financeiro para as empresas de piscicultura, o que possibilitará uma análise mais acurada destas empresas e tornará as avaliações mais consistentes.

Apesar das inúmeras limitações que restringem o avanço de propostas de modelos para a efetiva avaliação do desempenho financeiro em setores específicos, como a piscicultura, talvez uma causa principal possa ser apontada: a pequena preocupação científica no campo do desenvolvimento de modelos para a realização dessas análises.

Esta carência metodológica dificulta o estabelecimento de relações causais claras e precisas entre desempenhos organizacionais, requisito para qualquer estudo que se proponha a investigar os efeitos de avaliações de desempenho no nível de resultados, e poderia ser superada mais facilmente, não fosse também o pequeno interesse dos estudiosos pelo desenvolvimento desses modelos.

Assim, é preciso reconhecer que avaliações desse tipo devem ser propostas para ações e contextos específicos.

### 6.3 Sugestões para pesquisas futuras

A proposta de análise do desempenho financeiro em uma empresa de piscicultura em tanque-rede considerou, em síntese, a necessidade de trabalhar as especificidades do setor, sendo estas amparadas por informações de qualidade desde sua coleta até posterior análise do desempenho e consequente sugestão dos indicadores para estas empresas.

Defende-se que o aumento da profissionalização e da qualidade dos processos de gestão é premente diante de diversas limitações como informalidade e, principalmente, falta de capacitação técnica e de adequação do ambiente onde estão inseridas tais empresas.

No caso da empresa estudada, os profissionais responsáveis pela gestão e operacionalização possuíam capacitação técnica para exercício da atividade.

Com relação ao investimento em empresas em geral (especificamente em empresas rurais), quando se debate o futuro, levantam-se cenários que envolvem incerteza, do mesmo modo, quando se decide investir devemos saber, o quão importante, é reconhecer o risco e os potenciais retornos, sendo duas questões chave em finanças.

Além disso, é importante estabelecer uma relação entre tais variáveis no momento de decidir o melhor ativo financeiro no qual aplicar (DAMODARAN, 2012).

Investir é aplicar recursos acumulados em algum ativo financeiro na expectativa de ter um retorno no futuro. O risco é quando não há como garantir rentabilidade. Quanto maior o risco maior o retorno esperado. Risco é o grau de variação de retorno (DAMODARAN, 2007).

Neste contexto, as dimensões e os indicadores que compõem uma avaliação da gestão financeira dificilmente podem ser estabelecidos sem a devida compreensão do contexto real e abrangente em que estão inseridos.

Por outro lado, pode-se melhor compreender esta conjuntura mesmo se disponíveis poucos indicadores, mas com qualidade de informação, para que possam ser efetivamente incluídos na rotina e no planejamento do produtor rural. Importante assinalar que, apesar da informalidade dos registros, o contexto da produção da piscicultura, além de complexo, é rico de informações.

## 7 REFERÊNCIAS

AGRON. Agronegócios Online. **Técnicas corretas para criar peixes**. 2014. Disponível em: <<http://www.agron.com.br/publicacoes/noticias/ciencia-e-tecnologia/2014/04/01/038942/tecnicas-corretas-para-criar-peixes.html>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

ALMEIDA, J. R. D.; EID JR., W. Access to finance, working capital management and company value: Evidences from Brazilian companies listed on BM&FBOVESPA. **Journal of Business Research**, New York, v. 67, n. 5, p. 924–934, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.07.012>>.

ALVES, K. L. F. **Análise de sobrevivência de bancos privados no Brasil**. 2009. 83 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

ANTÔNIO, C. **Ações da SEAP para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil**. 2003. Disponível em: <[http://seapesca.agricultura.gov.br/seap/html/ntacoess\\_eapaquicultura.htm](http://seapesca.agricultura.gov.br/seap/html/ntacoess_eapaquicultura.htm)>. Acesso em: 17 abr. 2017.

ANYADIKE, C. C.; MBAJIORGU, C. C.; AJAH, G. N. Aquacultural system management tool (AQUASMAT) I: Model development. **Aquacultural Engineering**, Amsterdam, v. 69, p. 60–77, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2015.10.002>>.

ASSAF NETO, A. **Estrutura de balanços: um enfoque econômico e financeiro: comércio e serviços, indústrias, bancos comerciais e múltiplos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 320 p.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 824 p.

AYROZA, L. M. S.; AYROZA, D. M. M. R. Panorama da piscicultura no Estado de São Paulo. **Pesquisa e Tecnologia**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 1–6, 2012.

AYROZA, L. M. D. S.; FURLANETO, F. P. B.; AYROZA, D. M. M. R.; SUSSEL, F. R. Piscicultura no Médio Paranapanema: Situações e perspectivas. **Pesquisa e Tecnologia**, Campinas, v. 2, n. 2, 2005.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; LYRIO, M. V. L.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C). **Alcance Eletrônica**, Itajaí, v. 18, n. 2, p. 200–218, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.14210/alcance.v18n2.p200-218>>.

CÁCERES, D. M. Rural technology and agribusiness in Argentina. The rationale underpinning the dominant technological model. **Mundo Agrario**, Buenos Aires, v. 16, n. 3, 2015.

CAPOBIANGO, R. P.; ABRANTES, L. A.; FERREIRA, M. A. M.; FARONI, W. Desempenho financeiro: um estudo com empresas de três diferentes setores. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v. 12, n. 1, p. 165–180, 2012.

CARARO, R. C.; MIERZWA, S. Fluxo de Caixa: Ferramenta gerencial no agronegócio. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA, 20., 2009, Irati - SC. **Anais...** Irati – SC: SIEPE, 2009. 1 CD-ROM.

CARDOSO, E. S.; ROCHA, H. M. O.; FURLAN, M. C. A piscicultura no município de Santa Maria. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 31, n. 1, p. 131–140, 2009.

CASA CIVIL. **Decreto-Lei n. 486/69**, D. 3. D. M. D. 1. Dispõe sobre escrituração e livros mercantis e dá outras providências. Vide lei n. 865/78, 3 março 1969. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/De10486.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/De10486.htm)>. Acesso em: 23 jan. 2017.

CASA CIVIL. **Lei n. 6.404/76**, D. 1. D. D. D. 1. Dispõe sobre as sociedades por ações, Brasília, DF, 15 dezembro 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404consol.htm)>. Acesso em: 15 jun. 2016.

CASA CIVIL. **Lei n. 8.023/90**, D. 1. D. A. D. 1. Altera a legislação do imposto de renda sobre o resultado da atividade rural e dá outras providências, Brasília, DF, 12 abril 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8023.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8023.htm)>. Acesso em: 30 abr. 2017.

CASA CIVIL. **Lei n. 11.638/07**, D. 2. D. D. D. 2. Dispõe sobre as Sociedades por Ações, Brasília, DF, 28 dezembro 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2016.

CASA CIVIL. **Lei n. 11.959/09**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei n. 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei n. 221, de 28 de fevereiro de 1967, Brasília, DF, junho 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm)>. Acesso em: 15 abr. 2017.

CASACA, J. D. M.; TOMAZELLI JÚNIOR, O. Planilhas para cálculos de custo de produção de peixes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **MAPA/Brasil/Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI**, Florianópolis, v. 38 p., p. 206, 2001. Disponível em: <<http://www.acaq.org.br/arquivos/docplani.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

CPC 03. Comitê de Pronunciamentos Contábeis (R2). **Demonstração dos Fluxos de Caixa**. Brasília, 2010. (Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – IAS 7 (IASB - BV 2010)).

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. D. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 8., 2011, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: BGD, 2011. 1 CD-ROM.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de Empresas-Valuation**. Tradução: RATTO, M. C. S. R. São Paulo: Makron Books, 2000.

CUNHA, M. F. D.; MARTINS, E.; ASSAF NETO, A. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 251–266, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.5700/rausp1144>>.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 480 p.

DAMODARAN, A. **Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. 922 p.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **Concept of agribusiness**. Boston: Alpine Press, 1957. p. 85–136.

DE BEZERRA, T. R. Q.; DOMINGUES, E. C.; MAIA FILHO, L. F. A.; ROMBENSO, A. N.; HAMILTON, S.; CAVALLI, R. O. Economic analysis of cobia (*Rachycentron canadum*) cage culture in large- and small-scale production systems in Brazil. **Aquaculture International**, Dordrecht, v. 24, n. 2, p. 609–622, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10499-015-9951-2>>.

DOMÍNGUEZ-CASTANEDO, O.; TOLEDANO-OLIVARES, Á.; MARTÍNEZ-ESPINOSA, D.; ÁVALOS-RODRÍGUEZ, A. Cambios morfológicos en gametos del barbo tigre *Puntius tetrazona* (Cypriniformes: Cyprinidae) e implementación de la fertilización in vitro. **Revista de Biología Tropical**, Montes de Oca, v. 62, n. 4, p. 1353–1363, 2014.

DOS SANTOS, A. B.; SANTANA, D.; ALMEIDA, E. G.; ALMEIDA, E. G. Viabilidade econômico financeira da piscicultura na região noroeste do Estado de Mato Grosso. **Revista Científica da Ajes**, Juína, v. 2, n. 4, 2011.

EL-SAYED, A.-F. M.; DICKSON, M. W.; EL-NAGGAR, G. O. Value chain analysis of the aquaculture feed sector in Egypt. **Aquaculture**, Amsterdam, v. 437, p. 92–101, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2014.11.033>>.

ELSHANDIDY, T. Value relevance of accounting information: Evidence from an emerging market. **Advances in Accounting**, Philadelphia, v. 30, n. 1, p. 176–186, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.adiac.2014.03.007>>.

EMERY, J. A.; SMULLEN, R.; KEAST, R. S. J.; TURCHINI, G. M. Viability of tallow inclusion in Atlantic salmon diet, as assessed by an on-farm grow out trial. **Aquaculture**, Amsterdam, v. 451, p. 289–297, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.09.023>>.

FAO. **Agricultural Outlook 2015**. Paris: OECD Publishing, 2015.

FAO. **The state of world fisheries and aquaculture**. Contributing to food security and nutrition for all. Rome, 2016. p. 200. (ISBN 978-92-5-109185-2).

FARIA, R. B. D.; SANTOS, D. F. L. O crédito rural no Brasil: o perfil das pesquisas acadêmicas. **Revista Gestão & Desenvolvimento**, Novo Hamburgo, v. 11, n. 2, p. 148–165, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.25112/rgd.v11i2.111>>.

FORMENTI, M. C. L.; MARTINS, I. C. S. Análise da gestão financeira nas micro e pequenas empresas de Osasco. **REMIPE – Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da FATEC**, Osasco, v. 1, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21574/remipe.v1i1.12>>.

FRANÇA, F. M. C.; JÚNIOR, V. H.; NETO, J. M. D. S. Análise da viabilidade financeira e econômica do modelo de exploração de ovinos e caprinos no Ceará por meio do sistema agrossilvipastoril. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 42, n. 2, p. 287–308, 2016.

FRANÇA, I.; PIMENTA, P. P. P. A viabilidade da piscicultura para o pequeno produtor de Dourados. **Comunicação & Mercado/ UNIGRAN**, Dourados, v. 01, n. 01, p. 36–51, 2012.

FURNALETO, F. D. P. B.; ESPERANCINI, M. S. T.; AYROZA, D. M. M. R. Estudo da viabilidade econômica de projetos de implantação de piscicultura em viveiros escavados. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 5–11, 2009.

FURTADO, J. F. R. **Piscicultura: uma alternativa rentável**. Guaíba: Agropecuária, 1995. p. 17–19; 105; 167–170.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 2002. 815 p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57–63, 1995. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008>>.

GONZÁLEZ, M. O. A.; TOLEDO, J. C. D. A integração do cliente no processo de desenvolvimento de produto: revisão bibliográfica sistemática e temas para pesquisa. **Produção**, Natal, v. 22, n. 1, p. 14–26, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132011005000065>>.

HEALY, P. M.; PALEPU, G.; RUBACK, R. S. Does corporate performance improve after mergers? **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 31, n. 2, p. 135–175, 1992. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0304-405X\(92\)90002-F](https://doi.org/10.1016/0304-405X(92)90002-F)>.

HERNÁNDEZ, V. A.; MUZLERA, J. Custom farming and its integration into the agribusiness model: Production and services in the Pampa region. **Mundo Agrario**, Buenos Aires, v. 17, n. 34, e005, 2016.

HOLANDA, F. M. D. A.; ALBUQUERQUE, L. S.; MARQUES, J. R. C.; CAVALCANTE, P. R. N. Avaliação de empresas: uma abordagem das diversas metodologias. **Revista Ciências Administrativas**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 100–109, 2007. Disponível em: <<http://doi.org/10.5020/2318-0722.13.1.%25p>>.

HOURNEAUX JUNIOR, F.; SIQUEIRA, J. P. L.; TELLES, R.; CORRÊA, H. L. Análise dos stakeholders das empresas industriais do estado de São Paulo. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 158–170, 2014. Disponível em: <<http://doi.org/10.5700/rausp1138>>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde**. 2013. Disponível em: <[http://http.ibge.gov.br/PNS/2013/tabelas\\_pdf/1\\_estilos\\_de\\_vida.pdf](http://http.ibge.gov.br/PNS/2013/tabelas_pdf/1_estilos_de_vida.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2016.

IBRACON. Instituto dos Auditores Independentes do Brasil. **NPC 27 – Demonstrações Contábeis – Apresentação e Divulgações**. 2005. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/Portugues/detPublicacao.php?cod=137>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

ITO, I. C.; ZYLBERSZTAJN, D. Power and selection of contract terms: The case from the Brazilian orange juice sector. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 5–19, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5700/rausp1220>>.

KOCH, J. F. A.; ESPERANCINI, M. S. T.; BARROS, M. M.; CARVALHO, P. L. P. F.; FERNANDES JÚNIOR, A. C.; TEIXEIRA, C. P.; PEZZATO, L. E. Avaliação econômica da alimentação de tilápias em tanques-rede com níveis de proteína e energia digestíveis. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 605–616, 2014.

KRAUTER, E. Medidas de avaliação de desempenho financeiro e criação de valor. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO: PESQUISA QUANTITATIVA EM FINANÇAS, 7., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2004. p. 1–6.

KUBITZA, F. Panorama da piscicultura no Brasil – Estatísticas, espécies, pólos de produção e fatores limitantes à expansão da atividade. **Revista Panorama da Aquicultura**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 132, p. 14–25, 2012.

LAM, K. C. K.; SAMI, H.; ZHOU, H. Changes in the value relevance of accounting information over time: Evidence from the emerging market of China. **Journal of Contemporary Accounting and Economics**, London, v. 9, n. 2, p. 123–135, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jcae.2013.06.001>>.

LEVY, Y.; ELLIS, T. J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. **Informing Science Journal**, Flórida, v. 9, n. 1, p. 181–212, 2006.

MACFADYEN, G.; NASR-ALLA; A. M.; AL-KENAWY, D.; FATHI, M.; HEBICHA, H.; DIAB, A. M.; HUSSEIN, S. M.; MOHAMED, R. Value-chain analysis – An assessment methodology to estimate Egyptian aquaculture sector performance. **Aquaculture**, Amsterdam, v. 362–363, p. 18–27, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2012.05.042>>.

MARTINS, E. Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. **Caderno de Estudos**, São Paulo, v. 13, n. 24, p. 28–37, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-92512000000200002>>.

MATIAS, A. B. **Finanças corporativas de curto prazo**. São Paulo: Atlas, 2007. 312 p. 233–240.

MATIAS, A. B.; QUAGLIO, G. M.; LIMA, J. P. R.; MAGNANI, V. M. Bancos versus cooperativas de crédito: um estudo dos índices de eficiência e receita da prestação de serviços entre 2002 e 2012. **Revista de Administração do Mackenzie**, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 195–223, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1678-69712014/administracao.v15n5p195-223>>.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/mercado-interno>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, Nashville, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.

MONTEIRO, A. A. S. Fluxos de Caixa e Capital de Giro – Uma adaptação do modelo de Fleurie. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 20, p. 27–33, 2003.

MONTEIRO, F. A.; SAES, M. S. M.; CALEMAN, S. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. The role of empirical research in the study of complex forms of governance in agroindustrial systems. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 50, n. 4, p. 663–678, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032012000400005>>.

MORVAN, Y. **Fondaments d'economie industrielle**. Paris: Economica, 1991. 639 p.

MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Portaria institui o Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2015-2020**. 2015. Disponível em: <<http://portal.imprensanacional.gov.br/destaques/ddo/ministerio-da-pesca-e-aquicultura-1>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MÜLLER, A. N.; TELÓ, A. R. Modelos de avaliação de empresas. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 97–112, 2003.

NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária**. Bebedouro: Scott Consultoria, 2007. 219 p.

OLIVEIRA, G. R. D.; ANTONIALLI, L. M.; LOGATO, P. V. R.; BACHEGA, S. J.; FREATO, T. A. Planejamento Estratégico para Piscicultura: Um estudo de caso em Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 15., 2005, Campinas. **Anais...** Campinas: IFMA – International Farm Management Association, 2005. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, D. D. L.; FERREIRA, E. P. D. S.; PORTO, W. S. Mensuração e evidencição do ativo biológico na piscicultura: uma proposta de fluxo contábil à luz do CPC 29. **Revista Eletrônica Saber Contábil**, Ji-Paraná, v. 2, n. 2, p. 39–53, 2012.

ONO, E. A.; KUBITZA, F. **Cultivo de peixes em tanques-rede**. 3. ed. Jundiaí: Eduardo A. Ono, 2003. 112 p.

PEREIRA, E. P.; GAMEIRO, A. H. Análise da tilapicultura brasileira com ênfase no comércio internacional. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: SBEASR, 2007, 14 p.

PERUSSATTO, A.; CAMARA, D.; MIRITZ, L. D.; CORONEL, D. A. Cadeia produtiva dos peixes comercializados na Feira Municipal do Peixe Vivo de Palmeira das Missões/RS: uma estratégia de desenvolvimento. **Diálogo**, Canoas, n. 21, p. 207–224, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18316/353>>.

PIGOSSO, D. C. A.; ROZENFELD, H. Métodos e ferramentas de Ecodesign: revisão bibliográfica sistemática. **Produto & Produção**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 16–33, 2012.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 280.

PORTAL DA CONTABILIDADE acesso em 08/02/2017 disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/guia/regcompetencia.htm>>.

QUEIROZ, T. R.; ZUIN, L. F. S. **Agronegócios: Gestão e inovação**. São Paulo: Atlas, 2006. p. 281–322.

QUEIROZ, T. R.; ZUIN, L. F. S. **Agronegócios: Gestão inovação e sustentabilidade**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 312 p.

RANA, K. J. **Review of the state of the world aquaculture**. Status of global production and production trends. FAO Fisheries circular Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations, v. 886, p. 3–16, 1997.

RANA, K. J.; HASAN, M. R. On-farm feeding and feed management practices for sustainable aquaculture production: an analysis of case studies from selected Asian and African countries. In: HASAN, M. R.; NEW, M. B. (Eds.). **On-farm feeding and feed management in aquaculture**, Rome: FAO, 2013. p. 21-27 (FAO-Fisheries and Aquaculture. Technical Paper, 583)

RATKO, A. T. **Contribuições da contabilidade rural para propriedade agrícola de pequeno porte**. 2008. 74 f. TCC (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2008.

RÍO-RAMA, M. D. L. C. D.; ÁLVAREZ-GARCÍA, J.; COCA-PÉREZ, J. L. Quality practices, corporate social responsibility and the “society results” criterion of the EFQM model. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 19, n. 64, p. 307–328, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7819/rbgn.v0i0.3026>>.

ROCHA, C. M. C. D.; RESENDE, E. K.; ROUTLEDGE, E. A. B.; LUNDSTEDT, L. M. Avanços na pesquisa e no desenvolvimento da aquicultura brasileira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 48, n. 8, p. 4–6, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2013000800iii>>.

RODRIGUES, A. B.; MARTINS, M. I. E. G.; ARAÚJO, J. A. C. D. Avaliação Econômica da Produção de alface em Estufa. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 27–37, 1997.

SABBAG, O. J.; ROZALES, R. R.; TARSITANO, M. A. A.; SILVEIRA, A. N. Análise econômica da produção de tilápias (*Oreochromis niloticus*) em um modelo de propriedade associativista em Ilha Solteira/SP. **Custos e @gronegocio on line**, Recife, v. 3, n. 2, p. 86–100, 2007.

SANTOS, D. F. L. Modelo de Gestão Financeira Aplicada em Empresa do Setor de Construção Civil. **Tecnologias de Administração e Contabilidade**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 119–135, 2015.

SARAIVA, L. A. S.; CAPELÃO, L. G. F. A Utilização do Marketing Como Estratégia de Melhoria da Qualidade dos Serviços Prestados ao Cidadão: um estudo de caso sobre a perspectiva organizacional na esfera pública. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, Maringá, v. 1, n. 3, p. 51–64, 2015.

SCHROEDER, R. G.; CLARK, M. W.; CATHEY, J. M. **Financial Accounting Theory and Analysis: Text Readings and Cases**. 8. ed. Mishawaka: Better World Books, 2005. 598 p.

SCOPONI, L.; DIAS, M. P.; PESCE, G.; SCHMIDT, M. A.; GZAIN, M. Modelo de indicadores para valorar la relación universidad–agronegocios en el contexto latinoamericano. **Revista Espacios**, Caracas, v. 37, n.15, p. 20, 2016.

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Secretaria da Receita Federal do Brasil**, 2017. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. **Instituto de pesca – IP**, 1996. Disponível em: <<http://www.agricultura.sp.gov.br>>. Acesso em: 27 out. 2016.

SÊMOLA, M. **Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 172 p.

SHAW, J. A schema approach to the formal literature review in engineering theses. **System**, Breslávia, v. 23, n. 3, p. 325–335, 1995. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0346-251X\(95\)00020-K](https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00020-K)>.

SHI, L.; ZHANG, H.; GUO, J. Analyst cash flow forecasts and pricing of accruals. **Advances in Accounting**, Philadelphia, v. 30, n. 1, p. 95-105, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.adiac.2014.04.006>>.

SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; LIMA, J.; BURNS, V.; ALVES JÚNIOR, A. J.; MUNGIOLI, R. Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **Agroindústria BNDES Setorial**, v. 35, p. 421–463, 2012. Disponível em: <[http://www.polypus.com.br/proenca/cursos/artigo\\_BNDS.pdf](http://www.polypus.com.br/proenca/cursos/artigo_BNDS.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2016.

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 584 p.

SILVEIRA, F. S.; SILVA, F. M. **Desempenho da Pesca e da Aquicultura. Síntese anual da Agricultura de Santa Catarina 2010-2011**, 2011. Disponível em: <[http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese\\_2011/Aquicultura%20Sintese%202011.pdf](http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese_2011/Aquicultura%20Sintese%202011.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2016.

SIMON, H. A. **Comportamento Administrativo: Estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979. 277 p.

SONODA, D. Y. **Análise econômica de sistemas alternativos de produção de tilápias em tanques rede para diferentes mercados**. 2002. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

SOUTES, D. O.; SCHVIRCK, E.; MARTINS, E.; MACHADO, M. R. C. Métodos de avaliação utilizados pelos profissionais de investimento. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 11, n. 1–2, p. 1–17, 2008.

SOUZA, Manuela Santin de. **Fluxo de caixa por regime de competência**. 2006. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-29112006-165812/>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

SPERS, E. E.; ZYLBERSZTAJN, D.; MACHADO FILHO, C. A. P. O papel público e privado na percepção do consumidor sobre a segurança dos alimentos. **Revista de Ciências Sociais e Humanas – Impulso**, Piracicaba, v. 15, n. 36, p. 45–57, 2004.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Principles of information systems**. 11. ed. Boston: Cengage Learning, 2013. 752 p.

TANQUESREDE IAREMA. **Tanques-rede Iarema**, 2017. Disponível em: <<http://www.iarema.com.br/fotos/>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

TUDO. Criação de peixes em tanques escavados. **Piscicultura em Tanque Escavado**. 2017. Disponível em: <<http://tudo.criacaodepeixes.com/piscicultura-em-tanques-escavado/>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

TURCO, P. H. N.; DONADELLI, A.; SCORVO, C. M. D. F.; SCORVO FILHO, J. D.; TARSITANO, M. A. A. Análise econômica da produção de tilápia em tanques-rede de pequeno volume: manejo de ração com diferentes teores de proteína bruta. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 5-11, 2014.

VÉRTIZ, P. El avance de los agronegocios en regiones marginales del agro pampeano: concentración de la producción y tensiones entre las fracciones del capital agrario. **Mundo Agrario**, Buenos Aires, v. 16, n. 33, p. 1–31, 2015.

WALSHAM, G. Doing interpretive research. **European journal of information systems**, London, v. 15, n. 3, p. 320–330, 2006.

WEBSTER, J.; WATSON, R. T. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 26, n. 2, p. 13–23, 2002.

YAARI, U.; NIKIFOROV, A.; KAHYA, E.; SHACHMUROVE, Y. Finance methodology of Free Cash Flow. **Global Finance Journal**, Amsterdam, v. 29, p. 1–11, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.gfj.2015.05.003>>.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do Agribusiness**: uma aplicação da Nova Economia das Instituições. 1995. 241 f. Tese (Livre Docência – Departamento de Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000. 428 p.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE I – CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA****FACULDADE DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL – UNESP – JABOTICABAL****CARTA DE APRESENTAÇÃO****DISSERTAÇÃO: ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO E VALUATION NOS  
AGRONEGÓCIOS: O CASO DA PISCICULTURA****DISCENTE: MARCELO GUILERMINO PETERSEN****ORIENTADOR: PROF. DR. TIMÓTEO RAMOS QUEIROZ**

A presente pesquisa é de caráter exclusivamente científico, tendo o propósito de coletar dados utilizando métodos de análise para buscar conclusões sobre o desempenho financeiro das empresas da piscicultura. Vale a pena ressaltar que somente o discente, o orientador e o piscicultor entrevistado terão acesso aos formulários aplicados e aos seus resultados obtidos. Além disso, o piscicultor pesquisado não terá sua identidade relevada nos relatórios de pesquisa, utilizando siglas e numerações para descrevê-los, por exemplo, piscicultura 1 (P1).

Como possíveis benefícios futuros, a presente pesquisa pode trazer colaborações no que diz respeito aos eventos econômicos realizados pelo piscicultor no que tange aos números produzidos podendo assim avaliar a empresa como um todo e propondo melhorias específicas nos setores analisados além de poder subsidiar dados para agronegócio na piscicultura para os produtores de Tilápia em tanques-rede. Devido aos motivos citados, é ideal que as respostas aos questionamentos sejam precisas e sinceras a fim de evitar distorções nas informações coletadas.

Atenciosamente,

---

Discente: Marcelo G. Petersen

---

Orientador: Prof. Dr. Timóteo Ramos Queiroz

**APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AO PISCICULTOR**  
**QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS**

**BLOCO 01 – Caracterização do piscicultor e da empresa de piscicultura**

**Quadro 01 - bloco 01 - Identificação e características do piscicultor**

Questionário referente à caracterização do piscicultor	
1 – Nome do entrevistado	
2 – Cargo ocupado	
3 – Qual o período que trabalha na empresa?	
4 – Formação escolar ou escolaridade	
5 – Área de formação acadêmica	
6 – Sexo	( ) Masculino ( )Feminino
7 – Idade e data de nascimento	( ) Anos ( / / ) Data

**Quadro 02 – bloco 01 – Identificação e características da empresa**

Questionário referente à caracterização da empresa	
1 – Nome da propriedade / Empresa	
2 – Município / Região / Estado	
3 – Quando se iniciaram as atividades?	( )Anos ( / / )Data
4 – Área total da propriedade	Hectare
5 – Área total homologada e autorizada para a produção	Hectare
6 – Área total pertinente à administração	M <sup>3</sup>
7 - A produção é efetuada em qual ambiente? Rio? Lagoa? Açude? Represa ou Barragem? Outro?	

**BLOCO 02 - Caracterização da mão de obra na administração e na produção****Quadro 03 – bloco 02 – Identificação e características da mão de obra**

Questionário referente à mão de obra	
1 – Quantidade de Sócios / Diretores	
Carga Horária	Semanal (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Pró-Labore / Retirada	R\$
2 – Quais os critérios de seleção para a contratação dos colaboradores na administração?	
3 – Número de colaboradores na administração (DC) (DF)	
Carga Horária	Semanal (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Salário Base	R\$
4 – Utiliza algum meio para calcular a produtividade dos colaboradores na administração? (DC) (DV)	
5 – Quais os critérios de seleção para a contratação dos colaboradores na produção?	
6 – Número de colaboradores na produção (CP) (DC) (DF)	
Carga Horária	Semanal (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Salário Base	R\$
7 – Utiliza algum meio para calcular a produtividade dos colaboradores na produção? (CP) (DC) (DV)	
8 – Quais os critérios de seleção para a contratação dos colaboradores na logística, distribuição, outros?	
9 – Número de colaboradores na logística/outros (DC) (DF)	
Carga Horária	Semanal (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Salário Base	R\$
10 – Utiliza algum meio para calcular a produtividade dos colaboradores na logística? (DC) (DV)	
11 – É fornecido algum tipo de treinamento e/ou curso para os colaboradores?	
12 – Rotatividade “turn over” dos colaboradores	
Administração (DC) (DF)	A cada (    ) dias
Produção (CP) (DC) (DF)	A cada (    ) dias
Logística/Outros (DC) (DF)	A cada (    ) dias
13 – Contratação de colaboradores temporários	
Administração (DC) (DV)	
Carga Horária	Semanal (    )h
Carga Horária	Adicional (    )h
Salário Base	R\$
Produção (CP) (DC) (DV)	A cada (    ) dias
Carga Horária	Semanal (    )h
Salário Base	Adicional (    )
Logística/Outro (DC) (DV)	R\$
14- Quais encargos sociais e trabalhistas a empresa está sujeita ao recolhimento? Contribuições previdenciárias? FGTS? GPS? Contribuição especial rural? INSS? Outro? (CP) (DC) (DF)	

### BLOCO 03 – Caracterização do imobilizado e inventário

#### Quadro 04 - bloco 03 – Identificação da infra-estrutura e do imobilizado

Questionário referente instalações e ao imobilizado	Resposta Aberta	Valor Contábil	Tempo de Uso
1 - Tanque-rede em estrutura metálica galvanizado com tela revestida em PVC (DI) (AI)	Un	R\$	dias
2 - Tanque-rede em estrutura metálica galvanizado com tela revestida em PVC de (DI) (AI)	Un	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso dias
3 - Tanque-rede em estrutura metálica galvanizado com tela em inox de (DI) (AI)	Un	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
4 - Balsa classificadora flutuante (DI) (AI)	Un	Valor Contábil	Tempo de Uso
5 - Depósito flutuante para ração / prateleiras / capacidade (DI) (AI)	Kg	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
6 - Batelão flutuante, coberto com estrutura metálica, contendo ( ) talhas eletrônicas para suspensão e manejo de tanques-rede, contendo abertura interna de ( ) e externa de ( ) (DI) (AI)	Un	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
7 - Passarelas flutuantes de tela expandida, com tubulação para despesca automatizada de ( ) cada (DI) (AI)	Un	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
8 - Estrutura para carregamento automatizado, contendo talha eletrônica, balança dinamômetro (de gancho) digital com capacidade para (DI) (AI)	Kg	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
9 - Escritório volante (DI) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
* contém (descrever)	Un	R\$	Dias
10 - Saca poitas flutuante, com sarilho e capacidade de empuxo de (DC) (AI)	Kg	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
11 - Linhas para tanques de ( ) de comprimento, cordas flutuantes de ( ) pol', com amortecedores e apoitamento duplo (DC) (AI)	Un	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
12 - Demarcação náutica, com boias e cordas (DC) (AI)	Un	Valor Contábil R\$	Tempo de Uso Dias
13 – Gerador de energia (DI) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
	Un	R\$	Dias
14 – Barcos em alumínio (DI) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
	Un	R\$	Dias
15 – Veículos (DI) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
Trator	Un	R\$	
Caminhão	Un	R\$	
Camionete	Un	R\$	
Carro	Un	R\$	
Motocicleta	Un	R\$	Dias
16 – Itens da oficina – ferramentas e manutenção (DC) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
Contém * (descrever)	Un	R\$	Dias
17 – Máquinas, equipamentos, implementos (DI) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
	Un	R\$	Dias
18 – Laboratório de análises (DI) (AI)		Valor Contábil	Tempo de Uso
	Un	R\$	Dias
19 – Área total construída/de construção na propriedade (DI) (AI)	M³/R\$	Valor Contábil R\$	
20 – Área total construída/de construção realizada como benfeitoria na propriedade, como, casas, galpões, açudes, cercas, desmatamentos, etc (DI) (AI)	M³/R\$	Valor Contábil R\$	

## BLOCO 04 - Caracterização do processo de produção

### Quadro 05 - bloco 04 – Identificação do processo produtivo

Questionário pertinente à produção dos peixes			
1 – Qual o peixe produzido pela empresa?			
2 – Alevino produzido			
Custo/Preço do alevino produzido para consumo próprio (CP) (DC)	R\$	kilo / lote ou ton/mês	
Percentual de mortalidade (LP) (DV)			
Custo/Preço do alevino produzido para a venda a terceiros (CP) (DC)	%		
Percentual de mortalidade (LP) (DV)	R\$	kilo / lote ou ton/mês	
	%		
3 – Quantidade de alevino produzido para consumo próprio (CP) (DC)			
Percentual de mortalidade (LP) (DV) %			
			kilo / lote ou ton/mês
4 – Quantidade de alevino produzido para a venda a terceiros (CP) (DC)			
Percentual de mortalidade (LP) (DV) %			
			kilo / lote ou ton/mês
5 – Qual o preço de venda do alevino produzido para terceiros (R)			
6 – Qual a quantidade de alevino vendida para terceiros (R)			
7 – Alevino adquirido de terceiros			
Custo/Preço do alevino / juvenil adquirido de terceiros para consumo próprio (CP) (DC) (DV)	R\$	kilo / lote ou ton/mês	
Percentual de mortalidade (LP) (DV)	%		
8 – Quantidade de alevino / juvenil adquirido de terceiros para consumo próprio (CP) (DC) (DV)			
9 – Tipo de produção do peixe			
Filé Fresco – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
Filé Congelado – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
Peixe inteiro vivo – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
Percentual de mortalidade (LP) (DV)	%		
10 – Subprodutos do peixe			
Aparas de peixe – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
Carcça / Visceras para a produção de ração – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
Óleo de Peixe – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
Pele / Couro – quantidade vendida (R)		kilo / lote ou ton/mês	%
Preço de venda (R)	R\$		
11 – Ciclo operacional			
12 – Ração produzida			
Custo/Preço da ração produzida para consumo próprio (CP) (DC)			
Quantidade consumida de ração (DC) Custo/Preço da ração para a venda a terceiros (CP) (DC)			
Quantidade vendida para terceiros (R) Preço de venda (R)			
13 – Ração adquirida de terceiros			
Custo/Preço da ração adquirida de terceiros para consumo próprio (CP) (DC)			
Quantidade consumida de ração (CP) (DC)			
14 – Vacina e medicamentos da saúde dos peixes - fito sanitária			
Custo/Preço da vacina e medicamentos para a saúde dos peixes (CP) (DC) (DV)	R\$		
Quantidade consumida de vacina e medicamento (CP) (DC) (DV)			
15 – Despesas fixas (DF) (DC)			
16 – Despesas variáveis (DV) (DC)			
17 – PME – PMR – PMP			
PME – Insumos (Prazo médio de Estocagem)			Dias
PMR – (Prazo médio de Recebimento)			Dias
PMP – (Prazo médio de Pagamento)			Dias
18 – Há a necessidade de certificação específica			
ISO – Custo do processo (DC) (DV)	R\$		
Ambiental – Custo do processo (DC) (DV)	R\$		

**BLOCO 05 – Ferramentas de controle da escrituração fiscal e do registro financeiro****Quadro 06 - bloco 05 - Identificação do registro dos eventos econômicos realizados**

Questionário referente à rotina do registro dos eventos econômicos realizados e à rotina gerencial
1 - Qual é o regime fiscal e tributário adotado pela empresa? CNPJ (lucro Real, presumido e simples) ou Pessoa Física (produtor rural)?
2 – No CNPJ a escrituração é efetuada através de BP, DRE, Razão, Balancete? Na Pessoa Física a escrituração é efetuada através do Livro Caixa Rural? Utiliza o programa atividade rural da receita federal para a escrituração? Ou é efetuada manualmente?
3 – Quem efetua a escrituração fiscal da empresa? Este serviço é feito pela própria empresa ou é terceirizado?
4 – Quais documentos contábeis são extraídos e confeccionados proveniente desta escrituração?
5 – Quais documentos financeiros são extraídos e confeccionados proveniente desta escrituração?
6 – Utiliza algum documento contábil ou financeiro produzido pela empresa para tomada de decisão?
7 – Utiliza algum documento contábil ou financeiro produzido pela empresa para o planejamento financeiro?
8 – Utiliza algum documento contábil ou financeiro produzido pela empresa para o planejamento gerencial?
9 – Utiliza algum documento contábil e/ou financeiro não mencionado anteriormente? Se utiliza, porque?
10 – Adota algum controle de caixa das entradas e das saídas de numerário?
11 – Adota qual critério de lançamentos da inclusão e da baixa dos eventos econômicos ocorridos? São efetuados via sistema? (não considerando o livro caixa rural)
12 – Adota algum tipo de fluxo de caixa financeiro?
13 – Como são inseridos os dados no fluxo de caixa financeiro?
14 – Utiliza o fluxo de caixa financeiro para controle interno e tomada de decisão? Planejamento financeiro? Planejamento gerencial?
15 – De que maneira é efetuado o controle de estoque total (insumos, produção, transformação e distribuição)?
16 – Utiliza inventário de estoque para controle da produção?
17 – Realiza métodos de baixa e inclusão dos estoques? Quais?
18 – Como são feitas as análises do desempenho financeiro? Quais variáveis usadas para as análises?
19 – Que tipo de gestão administrativa adota? Adota a gestão por tesouraria?

**BLOCO 06 – Estrutura de capital e o relacionamento com as instituições financeiras****Quadro 07 – bloco 06 – Identificação dos financiamentos e da estrutura de capital**

1 – Recebimentos – Receita Bruta (RB)
Recebimentos considerados de longo prazo (após doze meses) (R) % do total Recebimentos após doze meses – R\$ Produto Recebimentos considerados de curto prazo (até doze meses) (R) % do total Recebimentos em até doze meses – R\$ Produto Recebimentos considerados como caixa e equivalente de caixa (até 90 dias) (R) % total Recebimentos em até 30 dias – R\$ Produto Recebimentos em até 60 dias – R\$ Produto Recebimentos em até 90 dias – R\$ Produto
2 – Recebimentos através de permuta na aquisição de bens de material (R)
3 – Pagamentos e Despesas – (DC) (DI) (DF) (DV) (CP) (DT)
Pagamentos considerados de longo prazo (após doze meses) % do total Pagamentos após doze meses – R\$ Produto Pagamentos considerados de curto prazo (até doze meses) % do total Pagamentos em até doze meses – R\$ Produto Pagamentos considerados como caixa e equivalente de caixa (até 90 dias) % total Pagamentos à vista – R\$ Produto Pagamentos em até 30 dias – R\$ Produto Pagamentos em até 60 dias – R\$ Produto Pagamentos em até 90 dias – R\$ Produto
4 – Pagamentos através de permuta na aquisição de bens de material (DC) (DV)
5 – Alienação de bens (R)
6 – Contratos negociados (R)
7 – Contratos negociados antecipadamente (recebimento e pagamento) (R) (DC) (DV)
8 – Distribuição de lucros de cooperativas aonde a empresa esteja cooperada (recebimento) (R)
9 – Benfeitorias realizadas (DI)
10 – Aquisição de máquinas e equipamentos (DI)
11 – Aquisição de implementos (DI)
12 – Aquisição tratores / veículos de carga / utilitários (DI)
13 – Integralização de capital / produtos entregues para integralizar capital (R)
14 – Auxílio e subvenções governamentais (R)
15 – Empréstimos ou financiamento tomados para capital de giro ou despesas de custeio (DC) (DI)

**Quadro 08 – bloco 06 – Identificação do relacionamento com as instituições financeiras**

Questionário pertinente à rotina de registro dos eventos econômicos realizados e sua relação com as instituições financeiras
1 – As informações financeiras produzidas (eventos econômicos realizados e registrados) são enviadas às instituições financeiras de que maneira?
2 – As informações financeiras recebidas (eventos econômicos realizados e registrados) provenientes das instituições financeiras são processadas de que maneira?
3 – Existe controle interno destas informações? Como é realizado?
4 – Com quantos bancos a empresa tem relacionamento? A empresa tem relacionamento com outra instituição financeira? Empresas de fomento mercantil?
5 – Qual o critério de escolha dos bancos?
6 – Há alguma preferência por bancos públicos ou bancos privados? Porque?
7 – Se trabalha com dois ou mais bancos justifique a resposta.
8 - Existem exigências legais/ambientais e/ou certidões negativas exigidas nesta matéria para o relacionamento com estas instituições financeiras? (DC) (DV).
9 - Quais os parâmetros organizacionais são exigidos pelas instituições financeiras para o relacionamento com a empresa?

### APÊNDICE III – Resultado operacional do lote 01

LOTE - 01			PERÍODO DE APURAÇÃO	
			Análise	01/01/16 31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>			343.549,86	Vertical
				QUANTIDADE PRODUZIDA
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	343.549,86	100,00%	kilo 75.441
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 4,55
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	343.549,86	100,00%	Custo/ton lote - 01
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	9.097,37
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-35.069,72	10,21%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-35.069,72	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	308.480,14	89,79%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-578.288,24		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-237.881,03	41,14%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-331.600,69	57,34%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-644,59	0,11%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-8.161,93	1,41%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-24.612,06		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-11.417,97	46,39%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-13.194,09	53,61%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>			-294.420,16	-85,70%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-48.344,87		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-37.567,51	77,71%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-4.947,32	10,23%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-5.830,04	12,06%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	0,00	0,00%	
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-342.765,03		

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE IV – Resultado operacional do lote 02

LOTE - 02			PERÍODO DE APURAÇÃO		
			Análise	01/01/16	31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>		<b>551.875,80</b>	Vertical		QUANTIDADE PRODUZIDA
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	551.875,80	100,00%	kilo	129.579
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg	4,26
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%		
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	551.875,80	100,00%	Custo/ton lote - 02	
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%		4.272,40
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%		
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%		
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%		
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%		
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%		
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%		
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>					
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-45.710,02	8,28%		
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-45.710,02	100,00%		
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%		
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%		
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%		
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	506.165,78	91,72%		
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>					
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-380.387,99			
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-96.749,10	25,43%		
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-282.550,00	74,28%		
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-1.088,89	0,29%		
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>					
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-27.083,62			
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	-8.414,35	31,07%		
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-16.780,12	61,96%		
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-1.889,15	6,98%		
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		<b>98.694,17</b>	<b>17,88%</b>		
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>					
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-100.432,13			
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-70.593,04	70,29%		
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-9.476,77	9,44%		
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	-3.711,86	3,70%		
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-5.339,35	5,32%		
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	-100,00	0,10%		
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	2,33%		
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-8.874,03	8,84%		
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-1.737,96			

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE V – Resultado operacional do lote 03

LOTE - 03			PERÍODO DE APURAÇÃO		
			Análise Vertical	01/01/16	31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>		<b>819.370,11</b>			
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	819.370,11	100,00%	Kilo	191.814
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg	4,27
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%		
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	819.370,11	100,00%	Custo/ton lote - 03	
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%		3.574,73
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%		
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%		
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%		
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%		
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%		
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%		
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>					
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-15.453,65	1,89%		
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-15.453,65	100,00%		
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%		
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%		
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%		
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	803.916,46	98,11%		
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>					
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-592.142,11			
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-192.758,75	32,55%		
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-374.800,00	63,30%		
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-1.218,84	0,21%		
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-9.924,83	1,68%		
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-13.439,69	2,27%		
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>					
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-4.252,32			
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-4.135,82	97,26%		
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-116,50	2,74%		
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		<b>207.522,03</b>	<b>25,33%</b>		
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>					
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-73.834,83			
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-46.429,94	62,88%		
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-5.098,06	6,90%		
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-5.136,83	6,96%		
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-17.170,00	23,25%		
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	133.687,20			

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE VI – Resultado operacional do lote 04

LOTE - 04		PERÍODO DE APURAÇÃO	
		Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB		Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
	638.516,68		
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	638.516,68	100,00% Kilo 145.117
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00% R\$/kg 4,40
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	638.516,68	100,00% Custo/ton lote - 04
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00% 4.227,50
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>			
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-5.118,75	0,80%
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-5.118,75	100,00%
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	633.397,93	99,20%
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>			
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-518.679,13	
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-86.728,82	16,72%
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-415.515,00	80,11%
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-1.055,08	0,20%
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-7.288,09	1,41%
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-8.092,14	1,56%
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>			
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-6.994,59	
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-6.824,29	97,57%
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-170,30	2,43%
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		107.724,21	16,87%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>			
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-82.689,77	
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-63.925,92	77,31%
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-8.893,04	10,75%
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-5.676,97	6,87%
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	2,83%
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-1.856,76	2,25%
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	25.034,44	

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE VII – Resultado operacional do lote 05

		LOTE - 05	PERÍODO DE APURAÇÃO	
			Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB		595.903,14	Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	595.903,14	100,00%	kilo 131.570
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 4,53
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	595.903,14	100,00%	Custo/ton lote - 05
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	5.120,34
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-20.180,20	3,39%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-20.180,20	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	575.722,94	96,61%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-575.433,23		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-225.417,62	39,17%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-327.250,00	56,87%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-629,30	0,11%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-9.427,51	1,64%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-12.708,80	2,21%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-4.976,33		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-4.749,68	95,45%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-226,65	4,55%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		-4.686,62	-0,79%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-73.092,78		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-51.344,58	70,25%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-2.838,32	3,88%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-5.971,48	8,17%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	3,20%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-10.601,32	14,50%	
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-77.779,40		

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE VIII – Resultado operacional do lote 06

LOTE - 06		PERÍODO DE APURAÇÃO	
		Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB		Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
	880.562,06		
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	880.562,06	100,00% kilo 185.405
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00% R\$/kg 4,75
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	880.562,06	100,00% Custo/ton lote - 06
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00% 3.921,41
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LÚCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>			
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-6.510,87	0,74%
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-6.510,87	100,00%
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	874.051,19	99,26%
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>			
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-627.414,75	
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-121.088,75	19,30%
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-476.735,00	75,98%
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-676,31	0,11%
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-10.667,97	1,70%
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-18.246,72	2,91%
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>			
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-7.019,45	
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-6.125,56	87,27%
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-893,89	12,73%
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		239.616,99	27,21%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>			
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-86.104,22	
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-59.340,27	68,92%
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-2.899,09	3,37%
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-3.914,78	4,55%
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	2,71%
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-17.613,00	20,46%
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	153.512,77	

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE IX – Resultado operacional do lote 07

LOTE - 07			PERÍODO DE APURAÇÃO	
			Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB		530.886,00	Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	530.886,00	100,00%	kilo 120.690
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 4,40
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	530.886,00	100,00%	Custo/ton lote - 07
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	5.308,32
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-278,38	0,05%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-278,38	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	530.607,62	99,95%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-538.832,98		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-99.262,25	18,42%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-410.970,00	76,27%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-1.069,22	0,20%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-7.679,45	1,43%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-19.852,06	3,68%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-33.219,75		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-19.300,29	58,10%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-13.919,46	41,90%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>				
		-41.445,11	-7,81%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-68.330,14		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-58.792,50	86,04%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-2.825,23	4,13%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-4.307,75	6,30%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	-40,00	0,06%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	3,42%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-27,58	0,04%	
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-109.775,25		

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE X – Resultado operacional do lote 08

LOTE - 08		PERÍODO DE APURAÇÃO	
		Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB		Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
	740.512,50		
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	740.512,50	100,00% kilo 143.168
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00% R\$/kg 5,17
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	740.512,50	100,00% Custo/ton lote - 08
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00% 5.494,31
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>			
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-3.416,40	0,46%
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-3.416,40	100,00%
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	737.096,10	99,54%
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>			
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-716.055,76	
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-115.811,40	16,17%
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-563.578,00	78,71%
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-648,55	0,09%
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-8.431,82	1,18%
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-27.585,99	3,85%
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>			
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-7.245,19	
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-7.161,64	98,85%
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-83,55	1,15%
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		13.795,15	1,86%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>			
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-59.892,64	
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-48.654,88	81,24%
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-3.147,94	5,26%
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-4.587,54	7,66%
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	3,90%
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-1.165,20	1,95%
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-46.097,49	

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE XI – Resultado operacional do lote 09

LOTE - 09			PERÍODO DE APURAÇÃO	
			Análise	01/01/16 31/12/16
			Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>			<b>1.095.378,66</b>	
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	1.095.378,66	100,00%	kilo 341.090
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 3,21
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	1.095.378,66	100,00%	Custo/ton lote - 09
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	1.966,08
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-5.724,64	0,52%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-5.724,64	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	1.089.654,02	99,48%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-571.352,86		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-164.194,90	28,74%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-369.760,00	64,72%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-719,37	0,13%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-8.352,32	1,46%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-28.326,27	4,96%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-6.057,34		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-5.949,54	98,22%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-107,80	1,78%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>			<b>512.243,82</b>	<b>46,76%</b>
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-87.476,87		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-51.755,33	59,16%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-5.556,32	6,35%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-4.335,16	4,96%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	2,67%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-23.492,98	26,86%	
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	424.766,95		

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE XII – Resultado operacional do lote 10

LOTE - 10		PERÍODO DE APURAÇÃO	
		Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB		Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
	560.348,85		
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	560.348,85	100,00% kilo 129.550
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00% R\$/kg 4,33
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	560.348,85	100,00% Custo/ton lote - 10
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00% 4.635,71
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>			
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-14.346,79	2,56%
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-14.346,79	100,00%
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	546.002,06	97,44%
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>			
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-414.118,74	
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-143.180,87	34,57%
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-237.800,00	57,42%
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-990,45	0,24%
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-7.319,79	1,77%
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-24.827,63	6,00%
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>			
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-5.415,75	
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-5.323,80	98,30%
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-91,95	1,70%
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		126.467,57	22,57%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>			
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-166.675,06	
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-64.625,28	38,77%
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-5.626,76	3,38%
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-4.383,06	2,63%
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	-2.337,08	1,40%
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-89.702,88	53,82%
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-40.207,49	

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE XIII – Resultado operacional do lote 11

LOTE - 11			PERÍODO DE APURAÇÃO	
			Análise	01/01/16 31/12/16
RECEITA BRUTA - RB			Vertical	QUANTIDADE PRODUZIDA
		863.366,90		
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	863.366,90	100,00%	kilo 204.550
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg 4,22
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	863.366,90	100,00%	Custo/ton lote - 11
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%	3.137,18
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/VÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%	
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%	
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%	
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%	
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%	
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%	
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>				
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-7.903,75	0,92%	
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-7.903,75	100,00%	
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%	
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%	
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	855.463,15	99,08%	
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>				
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-544.613,91		
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-166.095,13	30,50%	
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-338.600,00	62,17%	
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-740,87	0,14%	
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-8.246,41	1,51%	
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-30.931,50	5,68%	
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%	
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>				
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-5.984,84		
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%	
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-5.878,19	98,22%	
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-106,65	1,78%	
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>			304.864,40	35,31%
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>				
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-83.207,34		
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-64.569,32	77,60%	
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-2.560,80	3,08%	
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-4.264,40	5,13%	
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%	
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-11.812,82	14,20%	
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	221.657,06		

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE XIV – Resultado operacional do lote 12

LOTE - 12			PERÍODO DE APURAÇÃO		
			Análise	01/01/16	31/12/16
<b>RECEITA BRUTA - RB</b>		<b>598.603,47</b>	Vertical		QUANTIDADE PRODUZIDA
1.1	RECEITA DA VENDA DE ATIVO BIOLÓGICO - R	598.603,47	100,00%	kilo	131.880
(+)	1.1.1 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES ALEVINOS - R	0,00	0,00%	R\$/kg	4,54
(+)	1.1.2 RECEITA DA VENDA DE MATRIZES JUVENIS - R	0,00	0,00%		
(+)	1.1.3 RECEITA DA VENDA DE PESCADO/PEIXE VIVO - R	598.603,47	100,00%	Custo/ton lote - 12	
1.2	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO AGRÍCOLA - R	0,00	0,00%		5.523,37
(+)	1.2.1 RECEITA DA VENDA DO FILÉ FRESCO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.2 RECEITA DA VENDA DO FILÉ CONGELADO / FILETADO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.3 RECEITA DA VENDA DE APARAS DE PEIXE - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.4 RECEITA DA VENDA DA CARÇAÇA/MÍSCERA PARA RAÇÃO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.2.5 RECEITA DA VENDA DE PELE/COURO - R	0,00	0,00%		
1.3	RECEITA DA VENDA DE PRODUTO PROCESSADO	0,00	0,00%		
(+)	1.3.1 RECEITA DA VENDA DO ÓLEO DE PEIXE - R	0,00	0,00%		
(+)	1.3.2 RECEITA DA VENDA DE RAÇÃO - R	0,00	0,00%		
(+)	1.4 RECEITA DE PERMUTA NA AQUISIÇÃO DE BENS NA ATIVIDADE RURAL (DIFERENÇA POSITIVA) - R	0,00	0,00%		
(+)	1.5 RECEITA DA DISTRIBUIÇÃO DE LUCRO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS RURAIS - R	0,00	0,00%		
(+)	1.6 RECEITA PROVENIENTE DE AUXÍLIO E SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS - R	0,00	0,00%		
<b>DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT</b>					
2.1	DESPESAS TRIBUTÁRIAS - DT	-5.684,88	0,95%		
(-)	2.1.1 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) (LOTES) - DT	-5.684,88	100,00%		
(-)	2.1.2 TRIBUTOS SOBRE A PRODUÇÃO (ICM'S) - DT	0,00	0,00%		
(-)	2.1.3 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) (LOTES) - DT	0,00	0,00%		
(-)	2.1.4 TRIBUTOS INCIDENTES (PIS + COFINS) - DT	0,00	0,00%		
(+)	RECEITA LÍQUIDA (RL)	592.918,59	99,05%		
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO - CP / DV</b>					
2.2	CUSTOS DE PRODUÇÃO TOTAIS - CP	-595.888,88			
(-)	2.2.1 MATRIZES (ALEVINOS) - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.2 MATRIZES (JUVENIS) - CP	-300.264,32	50,39%		
(-)	2.2.3 REPRODUTORES - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.4 REBANHO DE CRIA E ENGORDA - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.5 CORRETIVOS / FERTILIZANTES / DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.6 VACINAS E MEDICAMENTOS - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.7 COMPRA DE RAÇÃO - CP	-236.240,00	39,64%		
(-)	2.2.8 ENERGIA ELÉTRICA - CP	-1.801,57	0,30%		
(-)	2.2.9 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - CP	-14.151,13	2,37%		
(-)	2.2.10 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA DA PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
(-)	2.2.11 DESPESAS EVENTUAIS DE PRODUÇÃO - CP	-43.431,86	7,29%		
(-)	2.2.12 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS DE PRODUÇÃO - CP	0,00	0,00%		
<b>DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS - DC / DV</b>					
2.3	DESPESAS COM CUSTEIO VARIÁVEIS TOTAIS	-8.363,12			
(-)	2.3.1 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFRA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.2 COMBUSTÍVEL e LUBRIFICANTES - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.3 DEVOLUÇÃO DA DIFERENÇA DO PREÇO FINAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.4 AQUISIÇÕES DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS - DV	0,00	0,00%		
(-)	2.3.5 DESPESAS EVENTUAIS ADMINISTRATIVAS - DV	-8.216,92	98,25%		
(-)	2.3.6 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS ADMINISTRATIVAS - DV	-146,20	1,75%		
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (MC= RL - CP - DV)</b>		<b>-11.333,41</b>	<b>-1,89%</b>		
<b>DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS - DC / DF</b>					
2.4	DESPESAS COM CUSTEIO FIXAS TOTAIS	-118.484,59			
(-)	2.4.1 SALÁRIOS - DF	-78.621,88	66,36%		
(-)	2.4.2 ENCARGOS SOCIAIS (FGTS) (PIS)- DF	-4.049,75	3,42%		
(-)	2.4.3 ENCARGOS TRABALHISTAS e BENEFÍCIOS - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.4 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (INSS) - DF	-7.782,41	6,57%		
(-)	2.4.5 CONTRIBUIÇÕES PREVIDENCIÁRIAS (GPS) - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.6 TAXAS / ITR - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.7 ARRENDAMENTO - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.8 ALUGUEL - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.9 ENERGIA ELÉTRICA - DF	0,00	0,00%		
(-)	2.4.10 DESPESAS NÃO DEDUTÍVEIS COM CUSTEIO FIXAS - DF	-28.030,55	23,66%		
(=)	FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (FCO)	-129.818,00			

Fonte: Elaborado pelo autor.