



ConBRepro

X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



02 a 04
de dezembro 2020

Análise da viabilidade econômico-financeira para implantação de um frigorífico de peixes no norte goiano

Juliane de Sousa Oliveira
Universidade Federal de Goiás
Agenor Sousa Santos Neto
Universidade Federal de Goiás
Júlio Cesar Valandro Soares
Universidade Federal de Goiás
Luis Guilherme Ramos Rocha de Magalhães
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Resumo: Estudo de caso desenvolvido em uma fazenda com criação de pescados, localizada na região norte do Estado de Goiás, em que o proprietário tem o desejo da construção de abatedouro de peixes com vistas a agregar valor ao produto produzido.

Foi realizada a análise de viabilidade econômica e financeira tendo em vista a entrega de parecer, favorável ou não, acerca da implantação do negócio, bem como a parametrização dos processos de início e desenvolvimento da planta fabril.

Foi utilizado o método de pesquisa classificado como estudo de caso, dado o entendimento deste ser um trabalho aprofundado no tema e que não pode ser generalizado a todo e qualquer tipo de criação de negócios.

Ao final do estudo foi recomendado o investimento na planta fabril, em acordo com as premissas levantadas, haja visto que as mesmas apresentaram indicadores de VPL em R\$ 204.848,49 (duzentos e quatro mil, oitocentos e quarenta e oito reais e quarenta e nove centavos), TIR de 12,64% a.a., payback descontado em 9,5 anos e Índice de Lucratividade de 1,23.

Palavras-chave: Empreendedorismo, Análise de Investimentos, Viabilidade econômica e financeira, Abatedouro de peixes.

Analysis of the economic and financial viability for the implementation of a fish slaughterhouse in northern Goiás

Abstract: Case study developed on a farm with fish farming, located in the northern region of the State of Goiás, where the owner has the desire to build a fish slaughterhouse with a view to adding value to the product produced.

An economic and financial feasibility analysis was carried out with a view to delivering an opinion, favorable or not, on the implementation of the business, as well as the parameterization of the beginning and development processes of the manufacturing plant.

The research method classified as a case study was used, given the understanding that this is an in-depth work on the theme and that it cannot be generalized to any and all types of business creation.

At the end of the study, investment in the manufacturing plant was recommended, in accordance with the assumptions raised, given that they had NPV indicators of R \$ 204,848.49 (two hundred and four thousand, eight hundred and forty-eight reais and forty-six reais) nine cents), IRR of 12.64% pa, payback discounted in 9.5 years and Profitability Index of 1.23.

Keywords: Entrepreneurship, Investment Analysis, Economic and financial viability, Fish Slaughterhouse.

1. Introdução

As pessoas mais experientes costumam dizer que empreender não é tarefa fácil, afirmando, ainda, que para isso é necessário paciência e estômago. Ao considerar que as legislações são algumas vezes conflitantes e que o entendimento das câmaras julgadoras nem sempre são unânimes; e que no quesito tributário, até mesmo o imposto simplificado para o micro e pequeno negócio, nem sempre é tão simples assim (visto que há casos que o empresário paga outros impostos além dos esperados, isso sem mencionar os impostos e taxas extras que são aplicados); pode-se concluir que mostra-se imperativo o auxílio de equipe experiente neste mister.

Nesta saga o empresário encontrará, muitas das vezes, falta de informação acerca do mercado em que ele pretende atuar. A pesquisa científica é pouco estimulada e, conseqüentemente, há pouca informação, ficando o pequeno investidor a mercê da sorte ou de experiências, próprias ou de amigos e parentes próximos, não comprovadas.

Ferreira et. al (2012), Gomes Couto et. al (2017), Delmar e Shane (2003), afirmam que a ausência de um plano de negócios elaborado anteriormente à abertura do negócio, é um dos fatores significativos na não permanência desta empresa entrante no mercado. Por sua vez Rue e Ibrahim (1998, apud Perry 2001), afirmam que a diferença entre as empresas possuidoras das não possuidoras do plano de negócio é que a taxa de crescimento das segundas é muito menor que a das primeiras.

O presente estudo foi realizado antes do início de qualquer obra e compra de qualquer maquinário ou equipamento, e teve por objetivo subsidiar o empreendedor de informações acerca do mercado, concorrência e principalmente viabilidade econômica do negócio, não apenas para assegurar o capital acumulado por ele, ao longo dos anos, como também para ter uma garantia mínima de que o negócio pode ser rentável.

Foram simulados diferentes cenários, e como o esperado, houve diferentes resultados em cada qual. Muitos dos cenários apresentaram resposta deficitária no período avaliado, porém a maioria respondeu positivamente nos critérios/parâmetros imputados. Ao final do trabalho fora entregue o caderno do negócio, contendo todos parâmetros imputados e etapas a serem seguidas, bem como resultados esperados, com destaque especial à indicação/estímulo à criação do negócio.

2. Referencial teórico

2.1 Viabilidade econômica

Em conformidade com as afirmações de Gitman e Zutter (2017) de que empresas de sucesso são aquelas que as taxas de retorno dos investimentos excedem as expectativas dos investidores. Portanto, mostra-se necessário realizar a simulação do desempenho financeiro do empreendimento antes de investir qualquer capital que seja. Desta maneira o empreendedor visualizará e decidirá com mais assertividade acerca da aplicação, ou não, de recursos no projeto.

O mais difundido método de avaliação de resultados de investimento é o do Valor Presente Líquido (VPL), embora haja outros de grande significância, tais como a Taxa Interna de Retorno (TIR), Payback e Payback descontado.

2.2 Custo de capital

Mostrar-se-ia incompleta a apresentação do retorno sobre o capital investido se anteriormente a isso não houvesse a discussão a respeito do custo de capital, que segundo Gitman e Zutter (2017) e Assaf Neto e Lima (2017) afirmam ser a geração mínima esperada de retorno de aumento de valor que o projeto representa para a empresa, em outras palavras, representaria o custo de financiamento que o empreendedor estaria realizando.

Para todo cálculo de Viabilidade Econômica é necessário o fornecimento deste parâmetro, o custo de capital, que não pode ser entendido como único para todo e qualquer investimento, dado que cada perfil de investidor possui uma exigência diferente quanto ao retorno do valor por ele empregado.

Conforme explanam Assaf Neto e Lima (2017), este custo de capital é estabelecido conforme a maneira pelo qual empreendedor obtém os recursos monetários, sendo, normalmente a média ponderada do custo da fonte de financiamento (próprio ou de terceiro), também conhecido na literatura financeira como Weighted Average Cost of Capital (WACC), expresso conforme equação (1).

$$WACC = (K_e \times WPL) + (K_i \times WP) \quad (1)$$

Em que:

- K_e = custo de oportunidade do capital próprio;
- WPL = proporção do capital próprio $[PL \div P + PL]$;
- K_i = custo do capital de terceiros;
- WP = proporção do capital (oneroso) de terceiros $[P \div P + PL]$;

P , PL = respectivamente, passivo oneroso e patrimônio líquido.

2.3 Valor Presente Líquido (VPL)

A avaliação pelo VPL pretende demonstra o valor econômico que o empreendimento foi capaz de agregar ao investimento realizado (ASSAF NETO E LIMA, 2017). Este método coloca na data 0 tanto os desembolsos financeiros quanto o retorno do(s) valor(es) investido(s) utilizando como taxa de desconto o custo de capital (taxa requerida pelo investidor), possibilitando, portanto, esta demonstração de valor econômico agregado.

O cálculo do VPL é realizado conforme equação (2)

$$NPV = \left[\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \right] - \left[I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} \right] \quad (2)$$

Em que:

- FC_t = fluxo de caixa de cada período
- K = taxa de desconto do projeto, representada pela rentabilidade mínima requerida
- I_0 = investimento processado no momento zero (início do projeto)
- I_t = valor do investimento previsto em cada momento subsequente

2.4 Taxa Interna de Retorno (TIR ou IRR)

Por meio do método do *Internal Rate of Return* (IRR), popularizado como Taxa Interna de Retorno (TIR) o empreendedor consegue entender o retorno do seu capital em formato de uma taxa, tal como o mercado monetário tende a oferecer a seus investidores. Embora não tenha sido esta a finalidade inicial deste método de análise de investimentos a variância dele é interessante na demonstração do resultado da análise.

Conforme Hoji (2017), a TIR é uma taxa utilizada em uma projeção de fluxo de caixa de investimento que ao ser aplicada sobre os fluxos financeiros (pagamentos e recebimentos) torna este fluxo de caixa projetado, conforme a análise realizada pelo método do VPL, nulo na data zero.

2.5 Payback descontado

O *payback* descontado é o lapso temporal compreendido entre o aporte do capital inicial no projeto e o completo reembolso desse valor ao investidor, aplicando-se neste cálculo a soma de uma taxa de desconto fixa e a taxa do valor presente, que é calculada pela razão entre os valores presentes de todos os fluxos caixa positivos pelo valor presente de todos fluxos negativos (LEEA et al., 2019). Correlacionando este método com o do *payback* simples, no segundo não há a aplicação de qualquer taxa de desconto, em consequência, este lapso temporal acaba ficando menor, além de não considerar o valor do dinheiro no tempo.

3. Metodologia

O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, que conforme elucidado por Apolinário (2011), é aquele realizado em uma única empresa, podendo, portanto, ser feito uma análise aprofundada, embora não seja recomendada a generalização dos resultados obtidos nesta metodologia. O estudo do mercado de pescados no Estado de Goiás ou estudos de viabilidade econômica podem ser utilizados como parâmetro para criação de negócio no mesmo segmento, mas o método de criação de uma empresa de setor diverso pode não ser o mesmo da criação de um abatedouro no norte goiano.

Devido a peculiaridade da pesquisa o universo de amostra restringe-se a uma região piscicultura localizada na região norte do Estado de Goiás, e para tanto fora utilizada a técnica de coleta de dados denominada Pesquisa de Campo, que conforme colocação de Marconi e Lakatos (2019) tem por um dos propósitos levantar informações ou conhecimento acerca de um problema a ser resolvido.

4. Descrição e análise dos resultados

A principal fazenda de piscicultura da região norte do Estado de Goiás, e maior produtora de pescados das espécies *lutjanus cyanopterus*, *colossoma macropomum* e *arapaima gigas*, popularmente conhecidas na região pelas denominações de Caranha, Tambaqui e Pirarucú, fora o ente que encomendou o estudo de viabilidade econômica e financeira de implantação de um abatedouro industrial de pescado.

A localização geográfica da fazenda favorece o negócio devido a grande disponibilidade de água doce. Em tempos de bastante precipitação pluviométrica a retirada do pescado dos tanques pode ser realizada por meio da drenagem da água, favorecendo a manutenção e limpeza dos mesmos. Em tempos de estiagem a retirada destes peixes é feita por arrasto podendo, ou não, contar com o auxílio de trator. Por outro lado, a escassez de rodovias e a grande distância a ser percorrida em estrada não asfaltada apresenta como grande entrave logístico.

4.1 Investimentos e gastos mensais a serem realizados na gestão empresarial

Para inserção dos parâmetros de investimento, avaliação econômico-financeira do estudo, foram orçados os custos de projetos de engenharia do bloco industrial do abatedouro e do prédio auxiliar que compreende o Administrativo e as áreas comuns: vestiário, banheiro e cozinha e estação de tratamento de efluentes. Foram realizadas estimativas de gastos com aquisição de máquinas, equipamentos, acessórios, mobiliário e serviços necessários, cujos valores estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Relação de bens e serviços a serem adquiridos na efetivação do investimento e data de aquisição

Especificação	Item	Qtde	Vi. Unit.	Data Compra (meses)
Abatedouro - Equipamentos e Acessórios				
Acessórios	Cabideiro de Aventais (Inox)	2	R\$ 1.375,00	-1
Acessórios	Caixa plásticas Monobloco	40	R\$ 39,00	-1
Acessórios	Utensílios de processamento (facas e outros instrumentos)	1	R\$ 2.000,00	-1
Equipamento	Balança de Mesa	2	R\$ 650,00	-1
Equipamento	Carro Tipo Tanque para Transporte de Utensílios	1	R\$ 3.100,00	-1
Equipamento	Carros com bandeja para Congelamento e Resfriamento	4	R\$ 5.150,00	-1
Equipamento	Estantes Congelamento e Resfriamento em inox para matéria prima e produto acabado	3	R\$ 6.690,00	-1
Equipamento	Esteira mecânica	1		-1
Equipamento	Esterilizador para facas e chairas	1	R\$ 1.600,00	-1
Equipamento	Estrados plásticos para Câmara	1	R\$ 1.680,00	-1
Equipamento	Lavatório de Botas Motorizado Coletivo	1	R\$ 4.100,00	-1
Equipamento	Lavatório de Mãos Coletivos (2 Pessoas)	1	R\$ 1.680,00	-1
Equipamento	Lavatório de Mãos Individual com esterilizador	2	R\$ 1.350,00	-1
Equipamento	Mesa Com Cuba Para Higienização de Utensílios	1	R\$ 2.990,00	-1
Equipamento	Mesa para Classificação e embalagem	1	R\$ 3.250,00	-1
Equipamento	Mesa para Classificação e embalagens secundária	2	R\$ 3.250,00	-1
Equipamento	Mesa para Evisceração de Pescados	1	R\$ 3.650,00	-1
Equipamento	Mesa tipo calha para receber descamados	1	R\$ 2.350,00	-1
Equipamento	Pallets para Expedição	8	R\$ 150,00	-1
Equipamento	Prateleiras Para Depósitos de Embalagens (Primárias e Secundárias)	4	R\$ 3.240,00	-1
Equipamento	Silo para depósito de carcaças	1	R\$ 16.540,00	-1
Equipamento	Tanque para recepção e atordoamento de Pescado	1	R\$ 5.980,00	-1
Mão de Obra	Mão de Obra Para Montagem e Instalação	1	R\$ 9.850,00	-1

Continuação

Máquina	Descamadeira Horizontal com balança EG-100	1	R\$ 33.500,00	-1
Máquina	Fábrica de Gelo em Escamas	1	R\$ 79.800,00	-1
Máquina	Gerador de Força com container e painel de acionamento automático	1	R\$ 71.900,00	-1
Máquina	Seladora a Vácuo	1	R\$ 16.500,00	-1
Mob.	Mobiliário do Abatedouro	1	R\$ 10.000,00	-1
Edificações				
Edificação	Cimentado	1	R\$ 25.000,00	-1
Edificação	Forçadores de ar (resfriamento)	6	R\$ 5.350,00	-1
Edificação	Isopainéis EPS – Fechamento Geral e Câmaras	1	R\$ 46.900,00	-1
Edificação	Piso Industrial (Concretagem)	1	R\$ 25.700,00	-4
Edificação	Pré-moldado	1	R\$ 59.780,00	-2
Edificação	Provisão de construção Civil	1	R\$ 144.500,00	-4
Edificação	Provisão de prédios auxiliares e tanques de depuração.	1	R\$ 58.940,00	-2
Edificação	Provisão Elétrica	1	R\$ 63.000,00	-1
Edificação	Provisão Hidro sanitária	1	R\$ 45.300,00	-2
Edificação	Sondagem	1	R\$ 7.000,00	-1
Edificação	Terraplanagem	1	R\$ 20.000,00	-4
Sistema de Tratamento de Resíduos				
Edificação	MÓDULO FÍSICO QUÍMICO 2M³ HORA	1	R\$ 36.800,00	-1
Edificação	MÓDULO FÍSICO QUÍMICO 2M³ HORA	1	R\$ 34.500,00	-1
Edificação	INSTALAÇÃO E STARTUP + TREINAMENTO	1	R\$ 3.220,00	-1
Administrativo				
Adm.	Mobiliário Sede do Administrativo	1	R\$ 4.000,00	-1
Adm.	Aquisição de licença de Software de Gestão	1	R\$ 10.000,00	-1
Adm.	Computadores e acessórios de informática	3	R\$ 1.500,00	-1
Adm.	Rede de informática	1	R\$ 2.000,00	-1
Frota				
Veículo	Caminhão com baú refrigerado	1	R\$ 131.000,00	-2
Veículo	Caminhão com baú refrigerado	1	R\$ 131.000,00	-2
Discriminação dos Projetos				
Edificação	Arquitetônico	400	R\$ 25,00	-6
Edificação	Fundação	400	R\$ 4,00	-6
Edificação	Estudo do Solo (Sondagem)	400		-8
Edificação	Estrutural	400	R\$ 7,00	-6
Edificação	Hidráulico	400	R\$ 3,00	-6
Edificação	Sanitário	400	R\$ 3,00	-6
Edificação	Combate a Incêndio	400	R\$ 3,00	-6
Edificação	Elétrico	400	R\$ 3,00	-6
Edificação	SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas)	400	R\$ 3,00	-6

Fonte: Autores (2020)

O investimento total a ser integralizado pelo empreendedor será na ordem de R\$ 1.390.575,92. Vale salientar que o investidor já possui a esteira mecânica e que já havia sido realizado o estudo do solo antes do início da análise de viabilidade econômica, por este motivo não foram alocados valores nos campos.

Foram estimados os gastos que o empreendedor incorrerá na atividade da empresa. O período de estudo foi de cento e vinte meses e os gastos apresentados no Quadro 2 sofreram correções por meio das categorias mais adequadas constantes no índice IPCA-BR atualizado em 22/02/2020.

Os dispêndios monetários do Quadro 2 foram agrupados por contas para facilitar a leitura e avaliação da informação entregue pela planilha eletrônica utilizada. Os cálculos executados por esta leva-se em consideração a quantidade de itens, o período em que o mesmo será adquirido, a quantidade de meses antes (negativo) ou depois (positivo) do início do projeto (data 0). Gastos que apresentam quantidade de parcelas foram lançados mensalmente na quantidade dos meses após a data de compra, já os gastos recorrentes anualmente (RA), semestralmente (RS) ou mensalmente (RM) a folha de dados lança no respectivo período, conforme a recorrência e após a data de compra.

Quadro 2 – Relação de gastos recorrentes ou não a serem efetuados na gestão do abatedouro de peixes

Agrupamento / Conta	Item	Qtde	Vi. Unitário	Data Compra (meses)	Qtde. parcelas / recorrência
Administrativo					
Telefone e Internet	Internet	1	R\$ 120,00	-1	RM
Marketing	Mídias sociais	1	R\$ 1.900,00	-1	RM
Telefone e Internet	Telefone	1	R\$ 100,00	-1	RM
Uniformes e EPIs	Vestimentas e acessórios: (Uniforme)	14	R\$ 100,00	-1	RA
Uniformes e EPIs	EPI's (Equipamentos de proteção individual)	11	R\$ 300,00	-1	RA
Identidade Visual					
Marketing	Branding	1	R\$ 4.500,00	-1	2
Marketing	Marca e manual de identidade	1	R\$ 1.200,00	-1	2
Marketing	Papelaria Institucional	1	R\$ 700,00	-1	2
Marketing	Folder Institucional	1	R\$ 800,00	-1	2
Marketing	Comunicação Visual Interna	1	R\$ 1.700,00	-1	2
Marketing	Uniformes	1	R\$ 300,00	-1	2
Marketing	Adesivagem da Frota	1	R\$ 2.000,00	-1	2
Marketing	Comunicação Interna	1	R\$ 1.700,00	-1	2
Marketing	Comunicação Externa (Fachada)	1	R\$ 1.300,00	-1	2
Marketing	Embalagens	1	R\$ 3.000,00	-1	2
Marketing	Registro da Marca	1	R\$ 3.000,00	-6	3
Mão de Obra					
Retiradas	Sócio Administrador	1	R\$ 6.000,00	+13	RM
Retiradas	Sócio Administrador	1	R\$ 1.900,00	+50	RM
Retiradas	Sócio Administrador	1	R\$ 2.300,00	+87	RM
Pró-Labore	Ger. Comercial	1	R\$ 3.279,14	+1	RM
Salários – Adm.	Assistente Administrativo (Financeiro/Expedição)	1	R\$ 1.593,53	+1	RM
Salários – Operac.	Médico Veterinário / Eng. de Pesca	1	R\$ 3.825,24	+1	RM
Salários – Operac.	Auxiliares de Produção	4	R\$ 1.193,57	+1	RM
Salários – Operac.	Auxiliares de Produção	1	R\$ 1.193,57	+48	RM
Salários – Logística	Motorista (1)	1	R\$ 1.803,29	+1	RM
Salários – Logística	Motorista (2)	1	R\$ 1.803,29	+7	RM
Salários – Logística	Ajudante de Entrega (1)	1	R\$ 1.238,89	+1	RM
Salários – Logística	Ajudante de Entrega (2)	1	R\$ 1.238,89	+7	RM
Salários - Comercial	Vendedor Externo	1	R\$ 2.639,30	+16	RM
Outras despesas					
Impostos / Taxas /	Alvará de Funcionamento	1	R\$ 200,00	+1	RA
Serviços Contábeis	Abertura da Empresa (Junta Comercial)	1	R\$ 5.500,00	-6	1
Serviços Contábeis	Contador	1	R\$ 1.000,00	-4	RM
Admissão	Recrutamento e Seleção dos Colaboradores	1	R\$ 16.476,34	-1	1
Admissão	Treinamento dos Colaboradores	1	R\$ 10.297,72	+0	1
Consultoria Adm.	Consultoria em Gestão	1	R\$ 2.000,00	+1	RM
Alimentação	Gastos com refeições e lanches para os colaboradores	18	R\$ 220,00	+1	RM
Combustíveis	Combustível (veículo 01)	1	R\$ 2.128,82	+1	RM
Combustíveis	Combustível (veículo 02)	1	R\$ 1.955,71	-1	RM
Fretes	Fretes em entrega de mercadoria	1	R\$ 0,00	+1	RM
Fretes	Fretes para recebimento de materiais e insumos	1	R\$ 0,00	+1	RM
Sistema para Computadores	Software - mensalidade	1	R\$ 1.000,00	+1	RM
Energia Elétrica	Energia Elétrica	1	R\$ 6.000,00	+1	RM
Tarifas Bancárias	Tarifas para manutenção de conta bancária	1	R\$ 100,00	+1	RM
Tarifas Bancárias	Tarifas de boleto e outras	1	R\$ 125,00	+1	RM
Códigos de barra	Códigos de barra	7	R\$ 70,00	-1	1
Diárias e refeição em entregas	Diárias	6	R\$ 80,00	+1	RM
Diárias e refeição em entregas	Alimentação para entregas	36	R\$ 12,00	+1	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 490,00	+15	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 520,00	+27	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 560,00	+39	RM

Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 580,00	+51	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 610,00	+63	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 640,00	+75	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 660,00	+87	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 680,00	+99	RM
Manutenção e Reparos Diversos	Manutenção e Reparos Diversos	1	R\$ 690,00	+111	RM
Financiamentos junto a Agência de Fomento	FCO	1	R\$ 488.000,00	-6	120

Fonte: Autores (2020)

Os gastos que foram apresentados mais de uma vez, em datas de início diferentes, são decorrentes ou do entendimento que o crescente volume de produção necessita de um quantitativo maior de colaboradores ou pelo motivo de em dado período temporal determinado gasto ter que ser corrigido, nestes casos, os gastos anteriores permanecem sendo acrescidos dos novos gastos. Já aqueles que possuem valores igual a zero são parâmetros que podem ser adicionados posteriormente na folha de dados. Não estão expressos nestes os dispêndios com manutenção das máquinas e equipamentos ou os seguros.

4.3 Mix de produtos e volume de venda

A disponibilidade de matéria prima objeto de transformação, empacotamento e venda é restrita a duas modalidades, a principal, com a denominação local de 'peixe redondo', compreendendo os pescados das espécies *lutjanus cyanopterus* e *colossoma macropomum* e o denominado 'pirarucú', pertencente à espécie *arapaima gigas*.

Quadro 3 – Disponibilidade de matéria-prima em toneladas/ano

MATÉRIA PRIMA / DISPONIBILIDADE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Peixe redondo	350.000	367.500	385.875	405.169	425.427	446.699	469.033	492.485	517.109	542.965
Pirarucú	25.000	25.250	25.503	25.758	26.015	26.275	26.538	26.803	27.071	27.342

Fonte: Autores (2020)

Quadro 4 – Taxa de utilização e média de descarte da matéria-prima

MATÉRIA PRIMA - UTILIZAÇÃO/DESCARTE		%
Peixe redondo	utilização	85%
	descarte	15%
Pirarucú	utilização	87%
	descarte	13%

Fonte: Autores (2020)

Quadro 5 – Formas de apresentação para venda e estimativa de quantidade vendida por ano

PRODUTO PARA VENDA	PESO POR UND	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Peixe inteiro redondo eviscerado	1,9 kg/un	4.242	4.990	3.992	3.992	3.493	2.994	2.994	3.493	3.992	4.491
Peixe inteiro red. eviscerado e escamado	1,9 kg/un	2.651	3.118	2.495	2.495	2.183	1.871	1.871	2.183	2.495	2.807
Costelinha de peixe redondo	0,8 kg/un	8.814	10.370	8.296	8.296	7.258	6.222	6.222	7.258	8.296	9.333
Postas de Pirarucu	0,8 kg/un	924	1.087	870	870	762	653	653	762	870	978
Pirarucu eviscerado	2,0 kg/un	370	435	348	348	305	261	261	305	348	391

Fonte: autores (2020)

A apresentação dos Quadros 3, 4 e 5 demonstram a disponibilidade da matéria prima e o como essa matéria prima será apresentada ao consumidor final. Na evisceração do denominado peixe redondo há uma perda/descarte de 9% de seu peso, já do processo de evisceração e escamação estima-se uma perda de peso na ordem de 15%, na transformação da matéria prima em costelinhas estima-se perda de 20% do peso, que por meio da consideração de produção de cada tipo calcula-se a perda média de 15% do peso do pescado. Esta perda pode ser reutilizada no processo de cria dos pescados.

Em consideração ao crescimento das vendas anuais, estima-se que ao final do sexto ano a empresa deverá ser desenquadrada do regime de tributação SIMPLES Nacional, portanto, nos cálculos foram considerados gastos tributários maiores a partir do sétimo ano, conforme as regras tributárias adotadas pelo Lucro Presumido.

4.5 Avaliação Financeira e Econômica

A avaliação apresentada foi realizada tendo por critério a utilização do regime de competência. Ainda que haja o entendimento que o regime de caixa é de compreensão facilitada por parte dos investidores em geral (uma vez que elucida com maior clareza os momentos e montantes em que o potencial investidor possuirá reserva financeira disponível ou os momentos em que ele deverá realizar aportes na empresa), é a pôr competência que possibilita a avaliação da lucratividade e retorno do capital investido.

Ao investidor, foram entregues relatórios adicionais a este, os quais possibilitará ao mesmo a visualização antecipada dos cenários de fartura e escassez. Este é de grande importância para ele, já que poderá preparar suas reservas pessoais tanto para a entrada de recursos quanto a sua saída, ou recorrer ao uso de capital de terceiros em condições favoráveis, considerando: o custo financeiro, taxa de juros, prazo, pré-requisitos e riscos de insolvência.

Quadro 6 – Principais índices de análise de viabilidade econômico-financeira

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Investimento Inicial	-843.237,54										
Receitas		1.859.171,40	3.190.161,99	3.483.303,39	3.804.240,20	4.155.355,90	4.539.925,06	4.960.129,26	5.420.763,83	5.926.755,08	6.480.791,68
Gastos (custo + despesa)		-2.123.443,50	-2.903.915,31	-3.077.271,12	-3.252.526,77	-3.510.174,99	-3.710.136,90	-3.919.884,23	-4.170.733,06	-4.417.375,43	-4.628.396,60
Impostos		-117.346,44	-137.609,95	-168.753,15	-323.246,81	-404.495,86	-761.342,73	-878.924,15	-960.525,25	-1.050.157,31	-1.148.306,77
FCO - Fluxo Caixa Operacional		-381.618,54	148.636,73	237.279,12	228.466,61	240.685,05	68.445,44	161.320,88	289.505,52	459.222,34	704.088,31
Capital de Giro		-51.035,61	-58.366,26	-65.525,84	-68.246,96	-71.098,72	-74.087,37	-77.219,77	-80.503,15	-83.944,98	-87.552,96
Investimento Capital de Giro		-51.035,61	-7.330,65	-7.159,59	-2.721,12	-2.851,76	-2.988,65	-3.132,40	-3.283,37	-3.441,83	-3.607,98
Valor Residual											87.552,96
Fluxo de Caixa		-894.273,15	-388.949,18	141.477,15	234.558,00	225.614,85	237.696,40	65.313,03	158.037,50	286.063,69	455.614,36
TMA - Taxa Mínima de Atratividade											10% a.a.
VPL											204.848,49
TIR - Taxa Interna de Retorno											0,9973% a.m.
Payback											7,77 anos
Payback Descontado											9,5 anos
ILL - Índice de Lucratividade Liq.											1,23

Fonte: autores (2020)

Ao investimento inicial, apresentado no Quadro 6, fora deduzido o valor a ser obtido por meio de agência de fomento. As parcelas de pagamento deste empréstimo foram

acrescidas na linha relativo aos gastos do negócio. A realização deste é importante para apresentar tanto os gastos reais estimados no negócio quanto o retorno sobre o capital do empreendedor investido.

4.5.1 Payback Simples

Conforme os números levantados na realização das análises de viabilidade, o valor apurado deste indicador apresentou que o retorno do capital investido se dará em um período de 7,77 anos ou sete anos e nove meses.

4.5.2 Payback Descontado

Considerando o mesmo cenário e a revisão dos cálculos, adequando-os à necessidade da adição do custo de capital da empresa, o retorno do investimento realizado será completado no período de 9,5 anos (nove anos e seis meses).

4.5.3 Taxa Interna de Retorno (TIR)

O projeto fora parametrizado para receber um retorno mínimo esperado de 10% a.a. e para este projeto a TIR fora calculada em 12,64% a.a. (ou 0,9973% a.m). Conclui-se, portanto, com este método de avaliação que a abertura de um abatedouro de peixes no norte do Estado de Goiás é economicamente atraente.

4.5.4 Valor Presente Líquido (VPL)

O retorno apresentado a título de VPL, auferido na análise do projeto foi de R\$ 204.848,49 (duzentos e quatro mil, oitocentos e quarenta e oito reais e quarenta e nove centavos). Valor suficiente para definir como vantajoso o investimento em um abatedouro de peixes.

4.5.5 Índice de Lucratividade Líquida (ILL)

O ILL do projeto foi calculado e retornou o indicador no valor 1,23, que significa que o empreendedor terá um retorno de R\$1,23 para cada R\$1,00 investido.

5. Conclusão

O estudo iniciou após o dimensionamento da capacidade de produção de pescado da região estudada, para em seguida, ser elaborado uma proposta de layout industrial (delimitado em uma planta baixa, contendo a estrutura, características e condições necessárias para o funcionamento de um abatedouro de pescado), o qual fora enviado para os fornecedores dos maquinários e equipamentos necessários na planta.

Esse tipo de estabelecimento é composto fisicamente pelas seguintes estruturas: área suja, onde é feita a recepção do pescado e o início da lavagem; área limpa, que compreende principalmente a sala de processamento; área de recepção, onde encontra-se a câmara de espera isotérmica; fábrica e um silo de gelo em camadas; salão de processamento com gabinete de higienização na entrada contendo lavatório para mãos e equipamento para lavar botas; compartimento para a lavagem de equipamentos e utensílios e outro para depósito de embalagem de uso diário.

Foi realizado, também estudo de seis diferentes rotas de transporte do produto final, tanto para compor a estimativa de gasto com combustível e manutenção dos veículos, quanto para entregar uma estimativa mais acertada do desenvolvimento mensal do negócio, e ainda foram sugeridas missão, visão e valores para a empresa, em conformidade com o perfil identificado do empreendedor.

Ao investidor fora entregue relatório contendo estudo de mercado, concorrentes diretos, potenciais parceiros, descrição detalhada dos bens tangíveis, descrição de cargos e salários dos colaboradores sugeridos para a contratação, layout sugerido em CAD, fluxograma de processamento de cada item a ser vendido, necessidades legais que o empreendimento deve ter atenção, apuração de custos fixos e variáveis, tabelas de preços

para os dez próximos anos, plano de contas, apuração de resultados ano a ano, demonstração de resultado de cada um dos exercícios e fluxo de caixa anual dos dez anos do estudo.

Na avaliação econômico-financeira foram simulados mais de quinze diferentes cenários, sendo que os primeiros se mostravam deficitários. Um dos principais empecilhos encontrado foi a baixa disponibilidade da matéria prima do próprio empreendedor, que se mostrou resistente em adquirir pescado de fazendas circunvizinhas. A solução apresentada, de criação de submarca na qual a matéria prima entregue por outro piscicultor seria embalada, foi primordial para possibilitar o crescimento do negócio.

Foi sugerido ao contratante a realização do investimento no abatedouro de peixes a ser localizado na região norte do Estado de Goiás, dado que houve a apresentação positiva dos indicadores econômicos e financeiros, ainda que alguns gastos tenha sido superestimados e que a taxa mínima de atratividade tenha sido maior que a maioria dos investimentos em papéis de renda fixa disponíveis.

Como sugestão para pesquisas futuras, aconselha-se estudar o mercado de pescados no Estado de Goiás, dado que é um mercado que está em franco crescimento e que as pesquisas possibilitam aos empresários atuação com maior segurança.

Referências

Livro

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Fundamentos de administração financeira**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GITMAN, Lawrence J.; ZUTTER, Chad J. **Princípios de administração financeira**. 14ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

HOJI, Masakazu. **Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Artigo de periódico

DELMAR, Frederic; SHANE, Scott. Does business planning facilitate the development of new ventures? **Strategic Management Journal**. v. 24, p. 1165–1185, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/smj.349>>

FERREIRA, Luis Fernando Filardi; OLIVA, Fábio Lotti; SANTOS, Silvio Aparecido dos; GRISI, Celso Cláudio de Hildebrand e; LIMA, Afonso Carneiro. Análise quantitativa sobre a mortalidade precoce de micro e pequenas empresas da cidade de São Paulo. **Gestão &**

Produção, v. 19, n. 4, p. 811-823, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000400011>>.

GOMES COUTO, Marcelo Henrique; CAMPOS, Patrícia Carvalho; DE CASTRO, Amanda Cristina; OLIVA, Fábio Lotti. Mortalidade Precoce das Micro e Pequenas Empresas: estudo das principais causas de falência empresarial em Bambuí/MG. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 11, n.3, p. 39-53. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21714/19-82-25372017v11n3p39xx>>

LEEA, Boreum; PARKB, Junhyung; LEEA, Hyunjun; BYUNA, Manhee; WON YOON, Chang; LIMA, Hankwon. Assessment of the economic potential: CO_x-free hydrogen production from renewables via ammonia decomposition for small-sized H₂ refueling stations. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 113, p. 1-9, 2019. Acesso em 30 Mar. 2020 <<https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109262>>

PERRY, Stephen C. The Relationship between Written BusinessPlans and the Failure of Small Businesses in the U.S. **Journal of Small Business Management**, 2001, v. 39, n. 3, p. 201–20. Acesso em 26 Mar. 2020 <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1540-627X.00019>>