

**Análise da Viabilidade Econômico-Financeira em uma Micro Empresa de Suspiros e
Quindins Artesanais**

*Economic and Financial Viability Analysis in a Micro Enterprise of Meringues and Egg
Yolk and Conconut Flan Artisans*

*Recebido: 14/01/2024 – Aprovado: 22/08/2024 – Publicado:10/10/2024
Processo de Avaliação: Double Blind Review*

Afonso Aurelio de Carvalho Peres

afonsoaurelio@id.uff.br

Universidade Federal Fluminense

<https://orcid.org/0000-0001-9037-0715>

Jéssica Alves Reis

jessicareis@id.uff.br

Universidade Federal Fluminense

<https://orcid.org/0000-0002-5680-1021>

RESUMO

O mercado da confeitaria tem crescido cada vez mais no Brasil e no mundo. Esta pesquisa consiste em estudar a viabilidade econômico-financeira de uma micro empresa familiar produtora de suspiros e quindins artesanais. Foi realizada a partir de dados produtivos e econômicos, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2021, com projeção para cinco anos de exploração. Adotou-se como indicadores econômicos de rentabilidade: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR) e as Análises de Sensibilidade e Risco. A produção de suspiro artesanal foi viável financeiramente a uma taxa de desconto de 6% ao ano, apresentando TIR de 7,74% ao ano. Quando se considerou a produção de suspiros associada a produção de quindins, esta foi viável financeiramente a 10% ao ano, com TIR anual de 11,95% ao ano. Considerando a importância na gestão de micro e pequenas empresas, a gestão financeira e a geração de indicadores econômicos de rentabilidade contribuíram para a tomada de decisão assertiva, no empreendimento. Visando o desperdício, a produção artesanal de quindins foi proposta e implantada para garantir o aproveitamento da gema de ovo, oriunda da produção de suspiros, sendo viável financeiramente, além de conscientizar empreendedores sobre a importância do



aproveitamento total da matéria prima, a diversificação da produção e maior oferta de produtos no portfólio da empresa.

Palavras-chave: Agroindústria familiar, Análise de investimento, Indicadores econômicos de rentabilidade, Quindim, Suspiros.

ABSTRACT

The candy market has grown increasing in Brazil and around the world. This research aimed to study the economic-financial viability of a micro family-owned enterprise that produces meringues and egg yolks and coconut flan artisans. The research carried out based on productive and economic from January 2018 to December 2021, with a projection for five years of operation. Adopted economic indicators of profitability: Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR), and Sensitivity and Risk Analyses. The production of homemade meringue was financially viable at a discount rate of 6% per year, presenting IRR of 7.74% per year. When the production of meringue associated with the production of egg yolks and coconut flan was considered, it was financially feasible of 10% per year, with IRR annual of 11.95% per year. Considering the importance in the management of micro and small businesses, financial management and the generation of economic indicators of profitability contribute to assertive decision making, in the enterprise. Aiming at the waste, the handmade production of egg yolks and coconut flan was proposed and implemented to ensure the use of egg yolk, originating from the production of meringues. The makes managers aware of the importance of the total utilization of the raw material, diversification of production and greater supply in the product portfolio in company.

Keywords: Economic indicators of profitability, Egg yolk and conconut flan, Family agroindustry, Investment analysis, Meringues.

1. INTRODUÇÃO

O mercado da confeitaria tem crescido cada vez mais no Brasil e no mundo. Para o Ministério da Saúde um em cada cinco brasileiros consome doces, cinco ou mais vezes por semana (Brasil, 2016). A maioria desses produtos são oriundos de pequenas empresas que



atuam na produção diferenciada de produtos artesanais e gourmet. Neste contexto, referencia-se a importância das micro, pequenas e médias empresas responsáveis pelo desenvolvimento econômico de países em desenvolvimento, pois são responsáveis pela geração de empregos e contribuem diretamente na composição do produto interno bruto (PIB), em especial a agroindústria familiar (Aksoy, 2017).

O suspiro é um doce produzido pela mistura de clara de ovos e açúcar. Quanto há origem desse doce tradicional, há quem afirme que surgiu na Itália, outros que teria sido criado por um chef de cozinha de um rei polonês, cuja filha teria o levado para a França e este se tornou o preferido da Rainha Maria Antonieta. Outra versão aceita pela gastronomia é a de que o suspiro teria sido criado por Gasparini, um chef suíço, em meados do século XVII (Les Bisous, 2019).

Na produção do suspiro, a gema do ovo não tem utilidade, passando a ser considerada um resíduo. Por se tratar de um resíduo de alto valor agregado, o seu descarte seria considerado negligente. Para uma destinação consciente e sustentável, a produção de quindim tem demonstrado ser a melhor alternativa na confeitaria.

O empreendedorismo voltado para o meio ambiente necessita integrar aspectos econômicos e sociais (Domanska, Zukowska e Zajkowski, 2018), buscando atender resultados satisfatórios nas atividades. O grande desafio está no fato em promover o equilíbrio entre a produção e sua sustentabilidade, refletindo na geração de renda, promovendo a rentabilidade atrativa do negócio. O empreendedorismo sustentável compreende exploração, desenvolvimento e implementação de soluções empresariais que são capazes de integrar as áreas social, ambiental e econômica (Schaltegger, Beckmann e Hockets, 2018). No estudo realizado por Santos e Teixeira (2021), na criação de empresas ambientalmente sustentáveis evidencia que no processo para ser concretizado, este fenômeno se caracteriza por ser multifacetado, admitindo diferentes configurações. Estas, por sua vez, são peculiares a cada empreendimento, estando totalmente dependente de alguns aspectos, como: características do indivíduo que empreende, contexto de criação do negócio e atividade explorada. O empreendedorismo feminino vem aumentando no Brasil, chegando a 23,1%, no ano de 2019, enquanto que o empreendedorismo masculino foi de 23,5% (GEM, 2020).



Assim, analisando os dados produtivos e econômicos de uma agroindústria familiar conduzida por mulheres empreendedoras (mãe e filha), este artigo visa avaliar a viabilidade econômico-financeira de uma micro empresa produtora de suspiros e quindins artesanais, destacando a importância do reaproveitamento de resíduos gerados na produção de produtos, o incremento de renda do negócio e evitar o desperdício de uma fonte de alimento.

A estruturação do artigo se dá em cinco seções: A primeira seção aqui descrita traz a introdução, com a contextualização do tema e a importância do empreendedorismo, destacando o objetivo proposto. A segunda seção aborda o referencial teórico abordando o mercado da confeitaria brasileira e o agronegócio do ovo e açúcar, o empreendedorismo e a inovação, o desperdício de alimentos e a importância da análise financeira. Já, na seção três, descreve-se a metodologia da pesquisa, caracterizando o estudo e o horizonte temporal, bem como os indicadores econômicos avaliados e a metodologia indicada para as análises realizadas. A análise dos dados, a apresentação dos resultados e as discussões são apresentadas na seção quatro deste artigo. Para finalizar, na seção cinco são realizadas as considerações finais do artigo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

3. O Mercado da Confeitaria Brasileira e o Agronegócio do Açúcar e Ovo

A confeitaria brasileira se desenvolveu e sofreu influência de três povos: os indígenas, os portugueses e os escravos africanos. O uso excessivo do açúcar e ovo foi uma das grandes influências da gastronomia portuguesa (Ferreira, 2013).

O açúcar, considerado o “ouro branco” (Carvalho, 2006), contribuiu para que no ano de 2018, o Brasil atingisse a marca de 70 mil padarias, nas quais mais de 80% são classificadas como micro e pequena empresa (Sebrae, 2020). Em 2019, o mercado brasileiro da panificação e confeitaria apresentou expansão com crescimento expressivo, registrando arrecadação na ordem de 95,08 bilhões de reais (ABIP, 2019).

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2022), o Brasil possui uma área plantada de cana-de-açúcar na ordem de 8.317,3 mil hectares e a estimativa de produção de açúcar para a safra 2022/2023 é de 596.006,2 mil toneladas. Para a safra 2020/2021 a CONAB (2019) estimou que a região Centro-Sul produziria 90,6% de todo



açúcar, sendo os estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, aqueles com maior produção. Segundo o IBGE (2017), o estado do Rio de Janeiro foi responsável por uma produção de 1.702.827 toneladas de cana-de-açúcar.

Já, a produção brasileira de ovos chegou a 49.005.709.215 unidades no ano de 2019, onde apenas 0,4% dessa produção foi destinada à exportação. Assim, o mercado interno é o destino de 99,59% da produção de ovos no Brasil, registrando-se um consumo *per capita* na ordem de 230 ovos/hab./ano (ABPA, 2019).

3.1. O Empreendedorismo e a Inovação

O empreendedorismo não está necessariamente atrelado a ideia de abrir uma empresa e sim caracterizado por aquele que não “estaciona” ou se “acomoda” (Salomão, 2016). Os números do empreendedorismo no Brasil e no mundo se baseiam nas pessoas que abriram uma empresa ou fizeram alguma ação visando o próprio. No Brasil, há uma tendência de crescimento nos números de cidadãos que estão à frente de uma atividade empreendedora. Em números absolutos estimam-se cerca de 53,5 milhões de brasileiros empreendedores (IBQP; Sebrae, 2019).

A escassez de empregos é o principal motivo (segundo 88,4% dos empreendedores) que contribui para o crescimento do número de pessoas empreendendo no Brasil. Outras motivações para iniciar um novo negócio são a vontade de fazer a diferença no mundo (51,4%), seguido pela ambição de construir uma grande riqueza ou uma renda muito alta (36,9%) e pelo anseio de dar continuidade a uma tradição familiar (26,6%) (IBQP; Sebrae, 2019).

A participação de micro e pequenas empresas (MPEs) na economia nacional representa 20% da produção de riqueza. São responsáveis pela criação de cerca de 13,5 milhões de empregos, apresentando assim um saldo total bem acima das médias e grandes empresas (FGV; Sebrae, 2020). As micro e pequenas empresas têm grandes restrições orçamentárias para inovar em seus produtos e processos, pois não dispõem de um setor específico de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Por outro lado, a flexibilidade em se adaptar é uma característica que pode ser usada como uma estratégia de empresas de

pequeno porte (Fróes, 2008), pois possibilita com que a inovação ocorra de maneira mais fácil, quando comparada as grandes empresas.

3.2. O Desperdício Alimentar e a Fome

Segundo a FAO (ONU, 2021), 770 milhões de pessoas foram consideradas subnutridas durante o ano de 2020. A instituição afirma que o número de pessoas em estado de insegurança alimentar, após décadas em queda e desde 2014 em estabilidade, apresentou um aumento acentuado entre os anos de 2019 e 2020. Os números no Brasil acompanham esse comportamento. O Inquérito sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil (PENSSAN, 2022) apresenta que 125,2 milhões de pessoas estão em situação de insegurança alimentar e mais de 33 milhões em situação de fome, ou seja, a insegurança alimentar grave.

Esses dados quando comparados com os dados de desperdício alimentar no mundo justificam a necessidade de um aproveitamento total dos alimentos. As pessoas chegam a desperdiçar quase um bilhão de toneladas por ano, isso equivale a 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo humano (ONU, 2021).

3.3. A Importância da Análise Econômico-financeira

O planejamento e a gestão do negócio são fatores que mais contribuem para sobrevivência da empresa. Para o Sebrae (2014), 55% dos empreendedores não elaboraram um plano de negócios antes da abertura de sua empresa, e 39% não sabiam qual era o capital de giro necessário para abertura do negócio.

A análise econômico-financeira se apresenta como alternativa que auxilia no planejamento e gestão das empresas nos primeiros dois anos de vida, evitando assim a abertura e posterior fechamento, em pouco tempo de funcionamento (Sebrae, 2014). Na análise econômica é possível identificar a viabilidade por meio do Valor Presente Líquido (VPL) e a atratividade por meio da Taxa Interna de Retorno (TIR) de um empreendimento, bem como estimar o tempo de recuperação do capital investido, desde que se considere critérios técnicos e indicadores de produção satisfatórios (Peres; Almeida; Beserra, 2016). O



objetivo do VPL é encontrar as alternativas que valham mais do que custam para os investidores, onde seu cálculo reflete as preferências entre consumo presente e consumo futuro e a incerteza associada aos fluxos de caixa futuros. Ao analisar uma proposta de investimento, deve-se optar por aquele que apresente o maior VPL positivo. O VPL positivo significa que o investimento inicial está sendo recuperado e proporcionando uma proteção adicional que pode ser esperada se as estimativas do fluxo de caixa estiverem corretas e a alternativa de empreendimento completar seu prazo (Samanez, 2009). A TIR é utilizada para calcular a taxa de desconto que teria um determinado fluxo de caixa para igualar a zero o seu VPL. Em termos matemáticos, pode ser vista como uma taxa hipotética que anula o VPL. A TIR é considerada um dos indicadores essenciais em análises de retorno de projetos ou valoração de empresas. A regra de decisão a ser seguida no método da TIR indica que deverá empreender o projeto de investimento se a TIR exceder o custo de oportunidade do capital.

Outra ferramenta utilizada na análise de investimento é a técnica do Payback: a partir da geração do fluxo de caixa, é possível determinar o tempo para recuperação do capital investido (Payback). É um indicador que indica o tempo necessário para o lucro acumulado gerado igualar ao investimento inicial. A resposta para o Payback será obtida em função da composição do fluxo de caixa, de acordo com sua unidade de tempo, podendo ser em anos, meses ou dias.

A análise de sensibilidade é uma ferramenta que permite observar de que maneira as variações ocorridas em uma das variáveis do empreendimento poderão influenciar sua viabilidade econômico-financeira. É possível determinar em que medida um erro ou modificação de uma das variáveis, incide nos resultados. Sugere-se a determinação de três estimativas para cada parâmetro analisado, considerando cenários realista, pessimista e otimista, podendo adotar a árvore de decisão (Blank & Tarquin, 2008).

Na a determinação do risco econômico-financeiro do empreendimento, utilizam-se os principais itens de produção identificados pela análise de sensibilidade e, a partir destes, promove-se a geração de diferentes cenários econômicos para o investimento. Para realização desta análise, recomenda-se o método de Monte Carlo, que considera por meio da distribuição triangular (Bressan, 2002), o preço mínimo, médio e máximo de cada item de

produção, promovendo a variação desses preços e a geração de diferentes fluxos de caixa, simultaneamente. Conforme destacado por Noronha (1987), o método de Monte Carlo é, dentre aqueles que utilizam probabilidade na análise dos riscos, o mais simples do ponto de vista prático, além de apresentar custo computacional razoavelmente baixo. O princípio básico do processo de simulação reside no fato de que a frequência relativa de ocorrência do acontecimento de certo fenômeno tende a aproximar-se da probabilidade matemática de ocorrência desse mesmo fenômeno, quando a experiência é repetida um grande número de vezes e assume valores aleatórios dentro dos limites estabelecidos (Hertz, 1964).

As análises podem ser realizadas a curto, médio e longo prazo (Marion, 2014). A análise de curto prazo considera um período entre um e cinco anos. É um período determinado de tempo, no qual alguns insumos não devem aumentar ou reduzir independente dos níveis de produto. Entre cinco e dez anos, o período analisado é considerado como médio prazo, onde se observam variações na atividade em função dos investimentos realizados. O período determinado como longo prazo, leva em conta o período acima de dez anos, pois todos os investimentos se tornam variáveis.

4. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado junto ao Grupo de pesquisa do CNPq: Planejamento e gestão em sistemas de produção agropecuária, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2020, totalizando três anos. Os dados foram coletados junto a uma empresa familiar do ramo de confeitaria, localizada na cidade de Barra Mansa, RJ, Brasil. A empresa inicialmente atuava na produção de suspiros recheados e decorados, produzidos artesanalmente. Na análise de dados foi considerada a produção de três modelos de suspiros recheados com brigadeiro, uma vez que este sabor de recheio foi o mais comercializado. Após um ano de produção foi proposto o desenvolvimento de quindins gourmets para o reaproveitamento da gema do ovo e não o seu descarte, gerando assim dois cenários de avaliação com dados reais obtidos junto a empresa. O primeiro cenário foi analisado a produção de suspiros artesanais exclusivamente, enquanto que o segundo cenário considerou-se essa produção associada a produção de quindins gourmets.

Inicialmente, realizou-se a caracterização da produção artesanal de suspiros com a realização do inventário contendo todos investimentos realizados em benfeitorias, maquinários e ferramentas, bem como todos os itens necessários para operacionalização da produção (custeio). No custeio foram considerados os itens para atender ao processo produtivo, enquadrados em categorias: processo produtivo, decoração dos suspiros, embalagens, mão de obra, despesas gerais, gastos com marketing, impostos, entre outros... O mesmo foi realizado para o cenário que considerou a produção de quindins gourmets. As receitas foram compostas pelos diferentes produtos comercializados. De posse dos dados, elaboraram-se os fluxos de caixa, mensalmente, para cada cenário.

Os dados produtivos foram obtidos a partir do registro em cadernetas de anotações mensais contendo os registros dos pedidos de compra dos clientes. Os dados financeiros foram obtidos junto as notas fiscais de compra e de comercialização dos produtos disponibilizados pela empresa. Todos os preços praticados foram corrigidos monetariamente, aplicando-se o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (Portal Brasil, 2020), atualizando-os para dezembro de 2020.

Considerou-se um horizonte temporal para funcionamento da empresa de cinco anos, classificado segundo Marion (2014) como sendo de curto prazo.

As informações recolhidas foram registradas em planilhas do MS-Excel® e também no MarketUp®, sistema de gestão online de ERP (Enterprise Resource Planning) gratuito, utilizado para o controle financeiro nos últimos meses em que os dados foram coletados.

De posse dos fluxos de caixa construídos no horizonte temporal pré-estabelecido realizou-se a análise de viabilidade econômico-financeira. Sobre cada fluxo de caixa foram aplicadas diferentes taxas mensais de desconto. Considerando uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA), que segundo Blank e Tarquin (2008) é aquela que serve como referência para que um projeto possa ser analisado quanto a sua viabilidade e atratividade para investimento, optou-se por referenciar a rentabilidade apresentada pela taxa Selic, que no ano de 2020 foi na ordem de 2% ao ano. A partir desta, foram aplicadas sobre os fluxos de caixa, mensalmente, taxas de 4%, 6%, 8% e 10% ao ano, correspondentes a 0,33%, 0,49%, 0,64% e 0,80% ao mês, respectivamente. Posteriormente, calculou-se os principais indicadores econômicos de rentabilidade: Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de

Retorno (TIR) e foi analisado o tempo de recuperação do capital investido por meio do método de *payback*, conforme metodologias propostas por Blank e Tarquin (2008).

Na análise de sensibilidade, os itens que compõem o fluxo de caixa foram estudados individualmente, observando-se a influência que cada item causou sobre o resultado do VPL, sempre na condição desfavorável ao investidor, ou seja, quando o empreendimento apresentou redução das receitas ou aumento das despesas. Essa técnica indica o quanto o VPL varia em resposta à mudança do valor de um determinado item do fluxo de caixa, mantendo os valores dos outros itens constantes. Adotou-se uma variação de dez pontos percentuais para menos nos valores dos itens de receitas e dez pontos percentuais para mais nos valores dos itens de despesas, de acordo com Weston e Brigham (2000). Foram considerados os dez itens que causaram maior variação no VPL, classificados por ordem de importância.

Na realização da análise de risco, adotou-se o método de Monte Carlo (Noronha, 1987) que considerou a probabilidade de insucesso em cada situação sobre o risco que cada variável apresentou diante das oscilações de preços ocorridas no mercado. Por não ser possível avaliar a influência de todos os itens simultaneamente, a melhor alternativa foi identificar os itens de maior influência sobre o resultado do indicador VPL e, considerar utilizando a metodologia da distribuição triangular (Bressan, 2002), os preços mínimo, médio e máximo dos itens para realizar a variação de preços. Foram gerados 5.000 fluxos de caixa, simultaneamente que resultaram na probabilidade de insucesso, com os preços variando entre o intervalo determinado, conforme metodologia descrita por Hertz (1964). Com o resultado obtido foi possível identificar o risco econômico-financeiro.

5. ANÁLISE DOS DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por apresentarem resultados positivos para o VPL a 6% a.a., os cenários de produção artesanal de suspiros associada ou não a produção de quindim gourmet foram viáveis financeiramente, quando se considerou a taxa mínima de atratividade (Selic) de 2% ao ano (Tabela 1). Quando considerada a produção artesanal de suspiros e quindins, onde fez-se o reaproveitamento da gema de ovo descartada na produção artesanal de suspiros exclusiva, observou-se que a viabilidade se deu considerando uma taxa de desconto de 10%



a.a., ao passo que na produção artesanal de suspiros exclusiva, a viabilidade ocorreu até 6% a.a.

Ao analisar os resultados obtidos para a TIR, os cenários foram atrativos para investimento por apresentarem rentabilidade financeira superior a TMA considerada (Tabela 1). Ao analisar a rentabilidade obtida pelo indicador econômico TIR, a produção artesanal de suspiros associada ou não a produção de quindins foi atrativa para investimento, pois a rentabilidade econômico-financeira obtida para ambas foram acima da TMA considerada. Na produção artesanal de suspiro exclusiva, a rentabilidade foi na ordem de 7,74%, e quando considerada a produção artesanal de suspiros associada a produção de quindim, esta elevou-se para 11,95% ao ano.

Ao analisar o tempo de recuperação do capital investido, por meio da análise do *payback* foi observado que o retorno do investimento inicial ocorrerá acima do horizonte temporal considerado na análise, ou seja, superior a cinco anos, período este que pode ocorrer no médio ou no longo prazo.

Tabela 1

Indicadores Econômicos de Rentabilidade: Valor Presente Líquido (VPL), em Reais, Submetido às Diferentes Taxas Anuais de Desconto e Taxa Interna de Retorno (TIR), em %.

Taxa de desconto	Produção artesanal	
	Suspiro	Suspiro + Quindim
4%	R\$ 25.361,91	R\$ 54.353,33
6%	R\$ 11.167,54	R\$ 38.493,05
8%	- R\$ 1.583,03	R\$ 24.219,92
10%	- R\$ 13.061,25	R\$ 11.347,31
TIR	7,74%	11,95%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ambos os cenários que avaliou a produção artesanal de suspiros associada ou não a produção de quindins gourmets apresentaram viabilidade econômico-financeira. Por apresentarem resultados positivos observou-se que as receitas advindas com a comercialização dos produtos foram capazes de cobrir os custos de produção. Para Samanez (2009), o VPL retorna à viabilidade ou a não viabilidade do projeto. Segundo o autor, o método do Valor Presente Líquido, tem como finalidade calcular em termos de valor presente, o impacto dos eventos futuros associados a uma alternativa de investimento. Na



condição em que o resultado do indicador foi positivo, ou seja, maior que zero, o projeto ou o empreendimento é considerado economicamente viável.

Ambos cenários da atividade foram rentáveis financeiramente e atrativos para investimento, visto que apresentaram uma TIR superior a TMA considerada nas análises. A produção artesanal de suspiro associada a produção artesanal de quindim gourmet se apresentou como sendo a alternativa mais rentável, quando comparada a produção exclusiva de suspiros, além de promover para empresa a responsabilidade social e ambiental, pois ampliou a oferta de seus produtos em um portfólio oferecido aos clientes, e ainda, evitou o desperdício de matéria-prima (gema) que possui um alto valor agregado.

Essa condição é justificada visto que a gema do ovo, que na produção artesanal de suspiros exclusiva era tratada como sendo um subproduto da atividade, sendo posteriormente descartada, sem utilização. Na produção artesanal de suspiros associada a produção de quindins, a gema se tornou um ingrediente de extrema importância para a produção dos quindins, gerando assim uma redução no desperdício alimentar e um novo produto que contribuiu para a viabilidade econômica da empresa, oferecendo uma variedade maior de produtos para festas e comemorações. Considera-se ainda que ao adotar a produção de quindins, a empresa demonstrou ser sustentável com a destinação correta desse insumo para a produção de um novo produto, evitando o desperdício e agregando valor a atividade. Ressalta-se que o custo de aquisição da matéria-prima para a produção de quindins é inexistente, pois esta foi custeada pela produção artesanal de suspiros.

Além da rentabilidade econômica já demonstrada pela análise dos indicadores econômicos, o aproveitamento total dos ovos durante a produção possui também seu apelo social. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP, 2021), 913 milhões de toneladas de alimentos foram desperdiçados no ano de 2019, enquanto isso a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2020), publicou que 690 milhões de pessoas passaram fome no mesmo ano. A contradição é evidente e pequenas ações como o aproveitamento total dos alimentos contribuem para a redução desse contraste.

É de extrema importância conhecer o tempo de recuperação do capital investido pelo empreendedor, pois a análise desse indicador associada aos resultados obtidos para os demais indicadores econômicos de rentabilidade contribui para a tomada de decisão



consciente e segura. Nas análises realizadas, o horizonte temporal considerado foi de cinco anos (curto prazo), não sendo possível identificar o tempo exato (anos e meses) para que as atividades tivessem os investimentos recuperados. Neste caso, recomenda-se a realização de novas análises, considerando a ampliação do horizonte temporal, atribuindo os mesmos dados produtivos e financeiros, permitindo assim obter o *payback* da atividade para ambos cenários e identificar se o investimento realizado ocorrerá no médio ou no longo prazo.

O preço de comercialização da torre de suspiros foi o item que apresentou a maior influência nos resultados encontrados para o VPL (Tabela 2), nas duas condições de produção de suspiros artesanais.

A cozinha industrial, a aquisição do terreno e a infraestrutura administrativa se fazem necessárias para a instalação e exploração da atividade e exerceram grande influência nos resultados do VPL, porém não necessariamente são consideradas de alto risco, uma vez que se tratam de investimento, constituindo-se um patrimônio do investidor.

Na produção artesanal de suspiros aliada a produção de quindins foi observado que o preço de comercialização dos quindins também se apresentou como um item de grande importância nos resultados econômicos, podendo ser decisivo na viabilidade da atividade (Tabela 2). Esta condição também foi observada no preço de comercialização dos suspiros recheados e dos pirulitos de suspiros recheados em ambas análises realizadas.

Itens de produção como: mão de obra, preço de compra do leite condensado e compra do botijão de gás de cozinha foram identificados como aqueles de maior impacto no processo produtivo, exercendo grande influência nos resultados econômicos da atividade.

Tabela 2

Análise de Sensibilidade: Identificação dos Itens de Produção que Exerceram Maior Influência sobre os Resultados Financeiros do VPL, em Reais.

Produção artesanal	Categoria	Variação
Suspiro	Preço de comercialização da torre de suspiros	- R\$ 12.561,16
	Investimento na cozinha industrial	- R\$ 6.919,47
	Remuneração da mão de obra contratada	- R\$ 5.566,43
	Investimento na aquisição do terreno	- R\$ 5.095,39
	Preço de comercialização do suspiro recheado	- R\$ 3.810,43
	Preço de comercialização do pirulito recheado	- R\$ 3.117,66
	Pagamento do serviço de energia elétrica	- R\$ 1.978,81
	Investimento no escritório	- R\$ 1.449,26
	Preço de compra do leite condensado	- R\$ 947,80
	Preço de compra do gás de cozinha	- R\$ 890,80
Suspiro + Quindim	Preço de comercialização da torre de suspiros	- R\$ 12.561,16
	Remuneração da mão de obra contratada	- R\$ 11.132,86
	Preço de comercialização do quindim	- R\$ 9.947,17
	Investimento na cozinha industrial	- R\$ 6.919,47
	Investimento na aquisição do terreno	- R\$ 5.095,39
	Preço de comercialização do suspiro recheado	- R\$ 3.810,43
	Preço de comercialização do pirulito recheado	- R\$ 3.117,66
	Pagamento do serviço de energia elétrica	- R\$ 2.374,57
	Investimento no escritório	- R\$ 1.449,26
	Preço de compra do gás de cozinha	- R\$ 1.113,51

Fonte: Elaborada pelos autores.

No planejamento e na gestão da atividade, conhecer os itens que podem exercer influência nos resultados financeiros é essencial, uma vez que a redução nas receitas ou o aumento nas despesas afetam diretamente a saúde financeira do empreendimento. Conhecer o preço de comercialização das torres de suspiros foi de extrema importância, pois permitiu ao empreendedor comercializar o produto de forma que garantisse bons resultados para os indicadores econômicos. Caso ocorra, por exemplo, uma queda de 10% no preço de comercialização da torre de suspiros, o empreendimento continua sendo viável financeiramente, porém com redução substancial na rentabilidade. No que tange ainda à torre de suspiros artesanais, que possui um alto valor agregado servindo como item de destaque em decoração de festas e eventos deve-se evitar a redução no preço de comercialização, pois dos itens presentes no portfólio da empresa foi aquele que mais

influenciou nos resultados dos indicadores. A não existência de um produto substitutivo para as torres no portfólio da empresa, diferente do caso de pirulitos que possuem outras opções que podem ser substituídas ao pedido do cliente (pirulitos de chocolate, açúcar, etc.) corrobora com o aumento do preço final.

Identificar a influência do dispêndio de capital financeiro para investimento na infraestrutura permitiu ao empreendedor planejar de forma consciente as instalações, evitando assim a condição de ociosidade, devendo esta estar alinhada com a capacidade produtiva da empresa.

Outros itens (leite condensado, gás de cozinha e energia elétrica) que compõem o custo operacional de produção e exerceram influência nos resultados dos indicadores, permitiram ao empreendedor planejar o dispêndio de capital financeiro no ato da compra. Avaliar periodicamente as oscilações nos preços destes itens permite a realização de compras programadas no atacado e em quantidades para formação de estoque. Ao adquirir uma quantidade maior (atacado) é possível obter melhores valores. Já, no pagamento de energia elétrica deve-se avaliar possibilidade de maximizar o uso dos equipamentos que demandam consumo de energia elétrica e, seu uso em horários estratégicos que a tarifa tenha valores menores.

A remuneração da mão de obra contratada é um componente do fluxo de caixa que merece atenção especial, necessitando, portanto, de ações como o planejamento das atividades diárias dos colaboradores, bem como avaliação periódica da produtividade individual. A mão de obra é muito relevante no processo produtivo, onde o empreendedor tem a responsabilidade de maximizar seu uso, durante o período de trabalho. Planejar o processo produtivo de forma eficiente, alcançando os indicadores permite uma maior eficiência desse fator de produção. Em caso, da ocorrência ou observação de períodos de ociosidade, o gestor deve disponibilizar tarefas administrativas que auxiliem no processo produtivo, como: controle de estoque, limpeza e revisão da materiais e equipamentos, organização e prioridade dos pedidos de clientes, enfim, identificar o que é possível o colaborador realizar que beneficie a empresa. Uma recomendação durante o processo produtivo, onde tanto os suspiros, quanto os quindins possuem um tempo de preparo no

forno de três e uma hora, respectivamente, sendo que neste período, os colaboradores possam desenvolver algumas atividades administrativas.

A análise de risco realizada identificou que a probabilidade de cada sistema produtivo se tornar inviável financeiramente, diante das oscilações de preços ocorrida do mercado foi baixa (Tabela 3), uma vez que na produção artesanal dos suspiros, quando considerada a taxa de desconto de 6% a.a., o risco foi na ordem de 17,04%. Considerando a produção artesanal dos suspiros aliada a produção de quindins gourmet, o risco foi de 2,90%.

Tabela 3

Análise Probabilística do Risco: Probabilidade da Produção Artesanal de Suspiros Associada ou não a Produção de Quindins Apresentarem VPL Negativo, quando Submetidas às Diferentes Taxas Anuais de Desconto.

Taxa de desconto	Produção artesanal	
	Suspiro	Suspiro + Quindim
4%	1,97%	0,53%
6%	17,04%	2,90%
8%	54,98%	10,51%
10%	87,93%	26,62%

Fonte: Elaborada pelos autores.

A produção de quindins aliada à produção artesanal de suspiros permitiu a redução de maneira significativa dos riscos de o valor presente líquido ser menor do que zero ($VPL < 0$), diante das oscilações de preços ocorridas no mercado, considerando os principais itens que foram identificados na análise de sensibilidade.

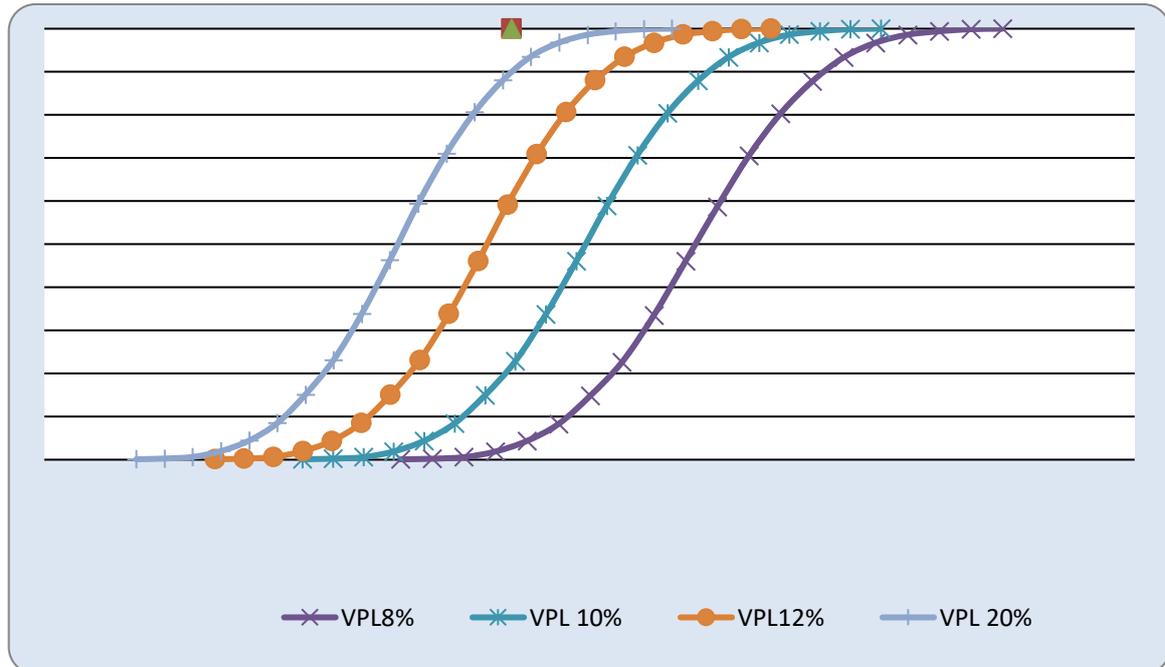
Conhecer o risco econômico-financeiro de um empreendimento pode auxiliar na tomada de decisão, se o empreendedor investe ou não na ampliação da atividade, ou ainda, se mantém os indicadores de produção, uma vez que a atividade apresenta rentabilidade atrativa. Enfim, o empreendedor pode planejar todo o processo produtivo, focando sempre nas oportunidades oferecida pelo mercado, atendendo a demanda de seus clientes.

Nas Figuras 1 e 2, pode-se visualizar a frequência acumulada dos 5.000 VPLs simulados para cada um dos itens que mais impactaram o empreendimento, em ambas condições de produção de suspiros artesanais, com ou sem a produção de suspiros gourmet associada.



Figura 1 - Análise Probabilística do Risco:

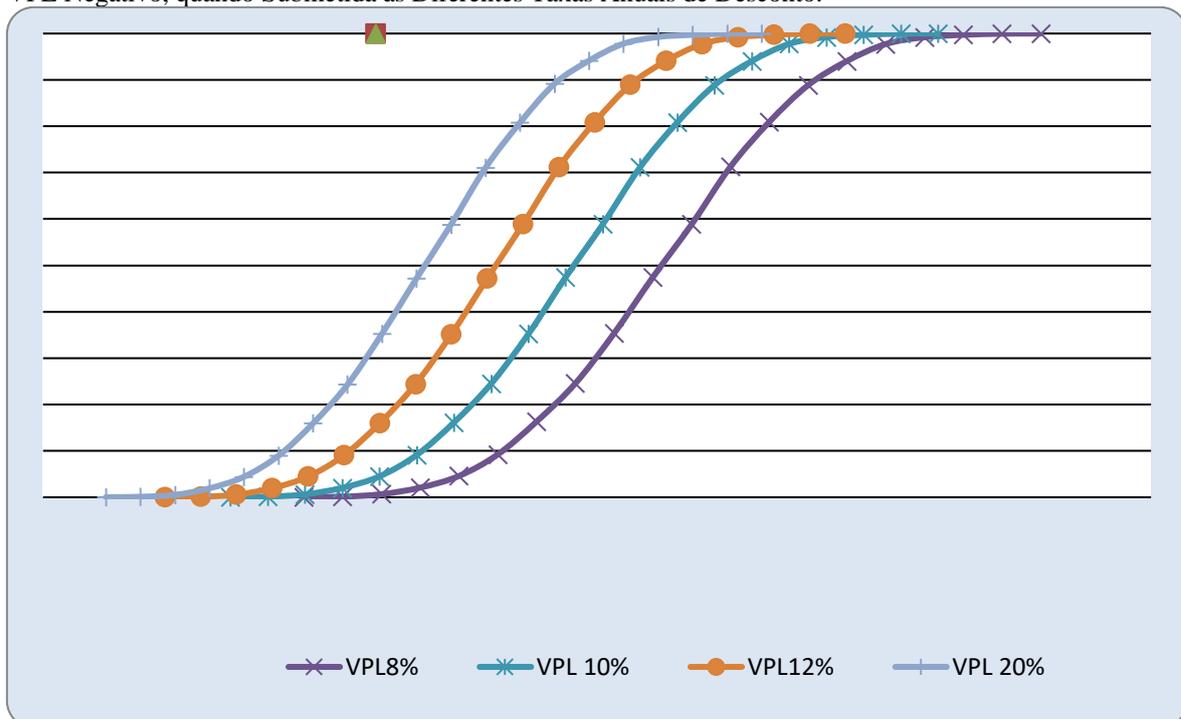
Probabilidade da Produção Artesanal de Suspiros Exclusiva Apresentar VPL Negativo, quando Submetida às Diferentes Taxas Anuais de Desconto.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 2 - Análise Probabilística do Risco:

Probabilidade da Produção Artesanal de Suspiros Associada à Produção de Quindim Gourmet. Apresentar VPL Negativo, quando Submetida às Diferentes Taxas Anuais de Desconto.



Fonte: Elaborada pelos autores.



Quando se pensa em empreender, sabe-se que o desafio é enorme e o empreendedorismo sustentável é um grande desafio nos dias atuais. O empreendedorismo sustentável (Domanska, Zukowska e Zajkowski, 2018) trata das ações intencionadas que beneficiam o meio ambiente, necessitando integrar os aspectos econômicos aos aspectos sociais, ou seja, é preciso que a atividade promova a produção com rentabilidade em adequação ao uso consciente dos recursos e os benefícios a sociedade. O estudo em questão demonstrou a importância de inovar e empreender no ramo da confeitaria (produção artesanal de suspiros) ofertando um produto tradicional com valor agregado ao consumidor final, e ainda, resíduos gerados (gema) com o processamento da matéria prima (ovo) foram transformados em novos produtos (quindim gourmet), ampliando o portfólio ofertado pela empresa, promovendo a geração de renda e melhorando a rentabilidade.

O empreendedorismo familiar, aquele promovido por empresas enquadradas como Microempreendedor Individual (MEI) são responsáveis pelo desenvolvimento local de municípios de baixo e médio crescimento econômico (Benatti; Silva; Prearo, 2021). Os autores avaliaram 637 municípios no estado de São Paulo, considerando as variáveis Produto Interno Bruto (PIB), Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o enquadramento do Microempreendedor Individual (MEI), entre os anos de 2010 e 2014 e observaram que os MEIs foram determinantes para a composição do PIB per capita dos municípios de baixo e médio crescimento econômico, municípios estes com menos de 30.000 habitantes.

O empreendedorismo feminino se destaca na maioria das vezes por influência familiar, uma vez que a mulher apresenta um potencial, uma habilidade em produzir algo de alta qualidade e apreciada por familiares, parentes e amigos. Essas mulheres muitas vezes são incentivadas a abrir seu próprio negócio, fato este ocorrido neste estudo e corroborado com as assertivas apresentadas por Vieira; Vieira; Enes (2020) em estudo realizado no Distrito Federal sobre as motivações e desafios que levam as mulheres a empreender. Além da influência familiar o estudo ainda observou que existem fatores como autorrealização, afinidade do ramo, motivação financeira e reconhecimento de oportunidades. Em outro estudo realizado por Coutinho et al. (2022) sobre empreendedorismo feminino, em Teresina, PI, foi constatado que mesmo com baixo nível de escolaridade, aliado a necessidade de complementação da renda familiar, mulheres artesãs com alto nível de habilidades manuais



e criatividade, empreenderam devido a flexibilidade da carga horária de trabalho e o controle da qualidade de vida, sendo fatores motivacionais e impulsionadores para o empreendedorismo. No presente estudo, cabe destacar que a produção de suspiros e quindins artesanais se destacou devido a qualidade dos produtos e a criatividade das confeitadeiras na apresentação destes, inserindo nos produtos versões temáticas e diferentes opções de sabores, o que contribuiu para conquistas de novos clientes e mercados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção artesanal de suspiros aliada ou não a produção de quindins é viável financeiramente, considerando uma taxa de desconto de 6% ao ano.

A produção artesanal de suspiros aliada a produção de quindins é mais rentável financeiramente. Quando considerada a TMA, ambas condições de produção são atrativas para investimento, pois a TIR obtida foi superior a TMA.

O retorno do capital investido ocorrerá acima de 5 anos.

Os itens de maior influência sobre os resultados econômicos do indicador VPL, por ordem de importância, na produção artesanal de suspiros são: o preço de comercialização da torre de suspiros, o valor de investimento na cozinha industrial e a remuneração da mão de obra contratada.

Considerando a produção artesanal de suspiros e quindins, os itens de maior influência são: o preço de comercialização da torre de suspiros, a remuneração da mão de obra contratada e o preço de comercialização dos quindins.

O cenário com a produção apenas dos suspiros artesanais apresenta maior risco econômico.

REFERÊNCIAS

ABIP - Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria. **Indicadores da panificação e confeitaria brasileira em 2019**. Espírito Santo, 2019. Disponível em:



<https://www.abip.org.br/site/wp-content/uploads/2020/02/INDICADORES-DA-PANIFICA%C3%87%C3%83O-E-CONFEITARIA-EM-2019-2.pdf>

ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório anual 2019**. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2019/08/Relat%C3%B3rio-Anual-2019.pdf>

AKSOY, H. How do innovation culture, marketing innovation and product innovation affect the market performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? **Technology in Society**, v. 51, n. 4, p. 133-141, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.08.005>

BENATTI, L. M.; SILVA, E. E.; PREARO, L. C. Microempreendedores individuais e o desenvolvimento econômico nos municípios paulistas de 2010 a 2014. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 10, n. 2, mai.-ago., 2021, e1676. Disponível em: <https://doi.org/10.14211/regepe.e1676>

BLANK, L.; TARQUIN, A. **Engenharia econômica**. 6. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill. 2008. 756p.

BRASIL. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL)**. Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2015.pdf

BRESSAN, G. **Modelagem e simulação de sistemas computacionais: abordagem sistemática de modelagem e análise de desempenho de sistemas**. São Paulo: Larc-PCS/Epusp. 2002. 12 pp.

CARVALHO, F. **O livro negro do açúcar. Algumas verdades sobre a indústria da doença**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/saoulourenco/wp-content/uploads/sites/10005/2018/09/Fernando-Carvalho-O-livro-negro-do-acucar.pdf>

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar. Safra 2020/21 N.2 – Segundo levantamento**. Agosto, 2019. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana/boletim-da-safra-de-cana-de-acucar>

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim da safra de cana-de-açúcar - Primeiro levantamento - Safra 2022/2023**. Abril, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana/boletim-da-safra-de-cana-de-acucar>

COUTINHO, W. F.; TORRES, E. F.; PINTO, L. A.; CASTRO, F. R. A. O empreendedorismo feminino no polo cerâmico de Teresina/PI. **REMIPE - Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec Osasco**, v. 8, n. 2, out.-mar., p. 224-239, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21574/remipe.v8i2>

DOMANSKA, A.; ŻUKOWSKA, B.; ZAJKOWSKI, R. Green entrepreneurship as a connector among social, environmental and economic pillars of sustainable development. Why some countries are more agile? **Problemy Ekorozwoju**, v. 13, n. 2, 2018, p. 67-76, 2018. Disponível em: <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/%20bwmeta1.element.baztech-24ad7495-5059-4e87-86ba-d0a21ebf042d>



FAO - Food and Agriculture Organization on the United Nations. **The state of food security and nutrition in the World 2020**. Roma, 2020. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9692en>

FAO - Food and Agriculture Organization on the United Nations. **World food and agriculture - Statistical yearbook 2021**. Roma, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb4477en/online/cb4477en.html#chapter-4>

FERREIRA, P. B. O doce brasileiro como identidade cultural. **In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GASTRONOMIA – MESA TENDÊNCIAS, 2013**. Centro Universitário Senac, São Paulo, nov. 2013. Anais eletrônicos. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8586529-Congresso-internacional-de-gastronomia-mesa-tendencias-2013-senac-sao-paulo-05-a-07-de-novembro-de-2013.html>

FGV/SEBRAE - Fundação Getúlio Vargas; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Atualização de estudo sobre participação de micro e pequenas empresas na economia nacional**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Relat%C3%B3rio-Participa%C3%A7%C3%A3o-mpe-pib-Na.pdf>

FRÓES, E. B. **Estratégia em micro e pequenas empresas: um estudo das empresas finalistas do prêmio realce empresarial**. 2008. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2008.

GEM - Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil: Relatório Executivo 2019/2020**. Curitiba: IBQP, 2020.

HERTZ, D. Risk analysis in capital investment. **Harvard Bus Rev**, v. 42, p. 95-106, 1964.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de recuperação automática**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017#cna>

IBQP/SEBRAE - Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Relatório executivo: empreendedorismo no Brasil – GEM 2019**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://ibqp.org.br/PDF%20GEM/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20Empreendedorismo%20no%20Brasil%202019.pdf>

LES BISOUS. **Começando pelo começo. De onde surgiram os suspiros?** Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: <http://www.lesbisous.com.br/2019/10/10/comecando-pelo-comeco-de-onde-surgiram-os-suspiros/>

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**. 14. ed. São Paulo: Atlas. 274p. 2019.

NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas. 269p. 1987.

ONU - Organização das Nações Unidas. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Índice de desperdício alimentar do PNUA - Relatório 2021**. Nairóbi, 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/pnuma-e-fao-convocam-movimento-no-brasil-para-reduzir>



PERES, A. A. C.; ALMEIDA, G. L.; BESERRA, V. A. **A utilização de técnicas de Engenharia Econômica na avaliação de empreendimentos e tecnologias.** In: Carli, A. A.; Santos, F. S.; SEIXAS, M. W. (org.). *A tecnologia em prol do meio ambiente: a partir de uma análise multidisciplinar.* Editora Lumen Juris, 2016.

PORTAL BRASIL. **Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI).** 2020. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/igp.htm>

PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia do COVID-19 no Brasil (II VIGISAN).** Abril, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>

SALOMÃO, P. G. **Empreendendo a felicidade. Uma nova abordagem sobre negócios, vidas e valores.** Rio de Janeiro: Inspira. 160p. 2016.

SAMANEZ, C. P. **Engenharia econômica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall. 216p. 2009.

SANTOS, J. A. R.; TEIXEIRA, R. M. Processo de criação de empresas ambientalmente sustentáveis. **REGEPE - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 10, n. 2, mai.-ago., 2021, e1913. Disponível em: <https://doi.org/10.14211/regepe.e1913>

SCHALTEGGER, S.; BECKMANN, M.; HOCKERTS, K. Sustainable entrepreneurship: creating environmental solutions in light of planetary boundaries. **International Journal of Entrepreneurial Venturing**, v. 10, n. 1, p. 1-16, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJEV.2018.090990>

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Causa mortis: o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros 5 anos de vida.** São Paulo, 2014. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Anexos/causa_mortis_2014.pdf

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Mercado de doces, bolos e confeitarias gourmet.** Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/observatorio/infografico/mercado-de-doces-bolos-e-confeitaria-gourmet> UNEP - United Nations Environment Programme. **Food Waste Index – Report 2021.** Nairobi, 2021. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/35280>

VIEIRA, D. M.; VIEIRA, M. B. N.; ENES, Y. O. Empreendedorismo feminino: significados, motivações e desafios das mulheres que decidem empreender. **REMIPE - Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec Osasco**, v. 8, n. 2, out.-mar., p. 263-282, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21574/remipe.v8i2>

WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira.** 10. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.

