

# Elementos de Administração 4

**Clayton Robson Moreira da Silva  
(Organizador)**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Clayton Robson Moreira da Silva  
(Organizador)

# **Elementos de Administração**

## **4**

Atena Editora  
Ponta Grossa - 2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Lorena Prestes e Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E38 Elementos de administração 4 [recurso eletrônico] / Organizador Clayton Robson Moreira da Silva. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Elementos de Administração; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-177-0

DOI 10.22533/at.ed.770191303

1. Administração. I. Silva, Clayton Robson Moreira da. II. Série.

CDD 658.4

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “Elementos de Administração” compreende uma série com sete volumes de livros, publicados pela Atena Editora, os quais abordam diversas temáticas inerentes ao campo da administração. Este quarto volume, composto por doze capítulos, contempla trabalhos com foco na gestão estratégica de organizações e está dividido em três partes.

A primeira parte deste volume compreende quatro capítulos que reúnem estudos sobre estratégia empresarial e desempenho organizacional, possibilitando que o leitor obtenha uma ampla visão sobre a temática, por meio da leitura de estudos sobre estratégia, competitividade, desempenho e gestão de riscos. Na segunda parte deste volume, são apresentados três capítulos que contemplam pesquisas sobre gestão estratégica em empresas familiares, englobando estudos desenvolvidos com o intuito de compreender alguns fenômenos como ambidestria organizacional, processo de internacionalização e tomada de decisão em empresas familiares. A terceira parte deste volume agrega cinco capítulos que desenvolvem pesquisas sobre gestão estratégica da qualidade, disponibilizando aos leitores um material diversificado sobre o tema, que compreende estudos sobre a aplicação de ferramentas da qualidade, programa 5S, qualidade em serviços e utilização do método PDCA (Plan, Do, Check e Act).

Dessa forma, este quarto volume é dedicado àqueles que desejam ampliar seus conhecimentos e percepções sobre os “Elementos de Administração” com foco em gestão estratégica de organizações, por meio de um arcabouço teórico construído por uma série de artigos desenvolvidos por pesquisadores renomados e com sólida trajetória no campo da administração. Ainda, ressalta-se que este volume agrega à área de administração à medida em que reúne um material rico e diversificado, proporcionando a ampliação do debate sobre os temas e conduzindo gestores, empreendedores e pesquisadores ao delineamento de novas estratégias de gestão de negócios.

Por fim, espero que este livro possa contribuir para a discussão e consolidação de temas relevantes para a área da administração, levando pesquisadores, docentes, gestores, analistas, consultores e estudantes à reflexão sobre os assuntos aqui abordados.

Clayton Robson Moreira da Silva

## SUMÁRIO

### PARTE I – ESTRATÉGIA EMPRESARIAL E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

#### CAPÍTULO 1 ..... 1

ALIANÇAS ESTRATÉGICAS, COMPETITIVIDADE E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DE EMPRESAS NO SETOR DE AUTOPEÇAS

*Adilson Aderito da Siva*  
*Beatriz Koike Dantas*  
*Joelma de Souza Santos*  
*Laura Padovan Passos*  
*Leandro Neco Teixeira*  
*Stephanie Couri de Godoy*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913031**

#### CAPÍTULO 2 ..... 19

EFEITOS DO MONITORAMENTO NO DESEMPENHO DE EQUIPES DE VENDAS: MAIOR CONTROLE IMPLICA EM MELHOR DESEMPENHO?

*Gustavo Rodrigues Pilatti*  
*André Luís de Castro Moura Duarte*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913032**

#### CAPÍTULO 3 ..... 32

GESTÃO DE RISCOS CORPORATIVOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE PREVIDÊNCIA PRIVADA

*Marcelo Oleskovicz*  
*Fábio Lotti Oliva*  
*Marcelo Caldeira Pedroso*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913033**

#### CAPÍTULO 4 ..... 49

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS PROPOSTOS POR RIBEIRO ET AL. (2008) PRESENTES NAS MISSÕES DE INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS DO RIO GRANDE DO SUL

*Filipe Mello Dorneles*  
*Bibiana Giudice da Silva Cezar*  
*Marina Valim Bandeira*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913034**

### PARTE II – GESTÃO ESTRATÉGICA EM EMPRESAS FAMILIARES

#### CAPÍTULO 5 ..... 56

AMBIDESTRIA ORGANIZACIONAL NA ADMINISTRAÇÃO FAMILIAR DE UMA INDÚSTRIA NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO CEARÁ

*Fernando Vicente Dias de Carvalho*  
*Rogeane Moraes Ribeiro*  
*Maria do Socorro Silva Mesquita*  
*Alcineide Aguiar Pimenta*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913035**

**CAPÍTULO 6 ..... 72**

INFLUÊNCIA DA FAMÍLIA NO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO E DESEMPENHO NAS EMPRESAS FAMILIARES

*Diara Andréia Tiecher Colle*

*Ieda Margarete Oro*

*Carlos Eduardo Carvalho*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913036**

**CAPÍTULO 7 ..... 88**

TOMADA DE DECISÃO EM PEQUENOS EMPREENDIMENTOS FAMILIARES: UTILIZAÇÃO DE MULTICRITÉRIOS EM CENÁRIOS EMPRESARIAIS COMPLEXOS

*Artur Angelo Ramos Lamenha*

*Cleydner Marques de Magalhães Maurício*

*Adriana Lins de Gusmão Vila Nova*

*Karla Cristina Cavalcanti Chaves de Gusmão*

*Eliaquim Ramos do Nascimento Silva*

*Hayane Hechely Vasconcelos*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913037**

**PARTE III – GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE**

**CAPÍTULO 8 ..... 111**

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA MELHORIA DO CONTROLE DE ESTOQUE DE UMA MERCEARIA

*Franciele Bonatto*

*Vanessa Gomes da Silva*

*Vanessa Grazielle Pontarollo*

*João Dallamuta*

*Henrique Ajuz Holzmann*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913038**

**CAPÍTULO 9 ..... 121**

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE QUALIDADE NA EMPRESA JÚNIOR BRICK ENGENHARIA

*Franciele Bonatto*

*Kaluán Zanco Moreira*

*Lucas Caetano Teixeira*

*João Dallamuta*

*Henrique Ajuz Holzmann*

**DOI 10.22533/at.ed.7701913039**

**CAPÍTULO 10 ..... 133**

AVALIAÇÃO PARCIAL DO PROGRAMA 5S EM UMA EMPRESA PRODUTORA DE FRANGOS PARA ABATE

*Cristiane Sonia Arroyo*

*Marcio Mattos Borges de Oliveira*

*Sonia Valle Walter Borges de Oliveira*

*Reginaldo Jose de Paula*

**DOI 10.22533/at.ed.77019130310**

**CAPÍTULO 11 ..... 149**

QUALIDADE NA GESTÃO DE SERVIÇOS DE FISIOTERAPIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

*Patsy Geraldine Balconi Mandelli*

*Fernanda dos Santos Koehler*

*Patricia de Sá Freire*

*Lia Caetano Bastos*

**DOI 10.22533/at.ed.77019130311**

**CAPÍTULO 12 ..... 168**

O PDCA COMO MECANISMO DE GESTÃO ESTRATÉGICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

*Patricia Guimarães Rocha de Saboya*

*Tamara Almeida Damasceno*

*Fernando Antonio Colares Palácios*

**DOI 10.22533/at.ed.77019130312**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 179**

## TOMADA DE DECISÃO EM PEQUENOS EMPREENDIMENTOS FAMILIARES: UTILIZAÇÃO DE MULTICRITÉRIOS EM CENÁRIOS EMPRESARIAIS COMPLEXOS

### **Artur Angelo Ramos Lamenha**

Universidade Federal de Alagoas - UFAL /  
Universidad Nacional de Misiones - UNAM  
Maceió - AL

### **Cleydner Marques de Magalhães Maurício**

Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
Maceió - AL

### **Adriana Lins de Gusmão Vila Nova**

Instituto Federal de Alagoas - IFAL  
Maceió - AL

### **Karla Cristina Cavalcanti Chaves de Gusmão**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió - AL

### **Eliaquim Ramos do Nascimento Silva**

Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
Maceió - AL

### **Hayane Hechely Vasconcelos**

Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
Maceió - AL

**RESUMO:** O objetivo deste estudo é analisar como as decisões empreendedoras são tomadas por pequenas empresas familiares, em contextos incertos de mercado e conflitos de gestão familiar. A metodologia é do tipo estudo de caso, em uma empresa varejista de carnes e alimentos, do porte de pequena empresa familiar, que apresenta conflitos entre os modelos tradicional e inovador de gestão, problemas

com fornecimento de insumos, necessidade de diversificação de produtos, redução do espaço de comercialização, fragilidade na estrutura de formalização de contratos com potenciais clientes, entre outras decisões em cenários incertos e complexos. As principais conclusões do trabalho foram: Inovação em processos e produtos é fundamental para que as pequenas empresas de gestão familiar realizem mudanças conceituais e estruturais, apresentando um diferencial competitivo no ambiente em que é apresentado; O processo de tomada de decisão em cenários incertos e complexos é possível e facilitado com a aplicação de técnicas baseadas na Teoria da Decisão, com o objetivo de apoiar opções alternativas, justificando especialmente a quebra de paradigmas em empresas tradicionais com conceitos convencionais voltados para estruturas arcaicas; e as decisões tomadas com base em multicritérios, observando a teoria da utilidade, ajudam a minimizar os vieses e incertezas dos cenários apresentados. Ao final, percebe-se a aplicação prática em cenários de incerteza e análise de vieses, e que contribui com a solução de conflitos de gestão das pequenas empresas, especialmente as dos familiares que não possuem recursos e estruturas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processo decisório, Cenários Complexos, Multicritérios.



**ABSTRACT:** The purpose of this study is to analyze how entrepreneurial decisions are made by small family businesses, in uncertain market contexts and conflicts of family management. The methodology is a case study, in a meat and food retailer, the size of a small family business, which presents conflicts between traditional and innovative models of management, problems with supply of inputs, need for product diversification, reduction of the commercialization space, fragility in the formalization structure of contracts with potential clients, among other decisions in uncertain and complex scenarios. The main conclusions of the study were: Innovation in processes and products is fundamental for small family-run enterprises to make conceptual and structural changes, presenting a competitive differential in the environment in which it is presented; The decision-making process in uncertain and complex scenarios is possible and facilitated by the application of techniques based on Decision Theory, with the objective of supporting alternative options, especially justifying the breaking of paradigms in traditional companies with conventional concepts aimed at archaic structures ; and decisions based on multicriteria, observing utility theory, help to minimize the biases and uncertainties of the presented scenarios. At the end, it is possible to see the practical application in uncertainty scenarios and bias analysis, which contributes to the solution of conflicts of management of small companies, especially those of the family that do not have the resources and structures.

**KEYWORDS:** Decision making, Complex Scenarios, Multicriteria.

## 1 | INTRODUÇÃO

A escolha que um agente realiza, entre duas ou mais alternativas, por meios de técnicas possíveis para alcançar metas predispostas, é conceituada decisão, e que dentro de um processo dinâmico de negócios é fundamental para otimizar o conjunto de recursos organizacionais.

Do ponto de vista do gestor empresarial, a tomada de decisão é uma atividade fundamental para alcançar objetivos pessoais e profissionais, especialmente aqueles de natureza não-operacional e não repetitiva, compreendida em um universo complexo de leis físicas e repetições técnicas, e que pode ser sistematizado com aplicação da Teoria da Decisão. Algumas decisões de significância não são fáceis por muitas razões, incluindo a complexidade da situação de decisão, a incerteza dos seus principais aspectos e, sobretudo, a dificuldade de estabelecer uma ordem de preferência entre dois resultados previamente esperados.

No ambiente de empresa familiar, conceituada como uma organização cuja propriedade está mais ligada à instituição formada por um grupo de pessoas que compartilham um certo grau de parentesco, e que buscam gerir e controlar um determinado modelo de negócio, geralmente instituído com recursos do patrimônio particular. Observa-se que neste tipo de organização, a tomada de decisão para inovar e mudar os planos estratégicos torna-se mais complexa, custosa e conflitante, por

vezes devido à cultura organizacional, tradições e relações afetivas, que geralmente impedem os resultados planejados pelos interessados.

Em mercados competitivos, especialmente aqueles das pequena e médias empresas, inovar e ter e apresentar um diferencial em seus processos, produtos e serviços, o que se torna fundamental para a sobrevivência de qualquer organização, sendo necessárias decisões eficientes, redução de riscos e otimização de recursos, com planejamento e controle eficazes.

Nesta linha, este estudo apresenta uma pequena empresa familiar no comércio varejista de carnes e alimentos, que precisava tomar decisões estratégicas de inovação em seus processos de cortes, distribuição e comercialização de produtos, em meio a conflitos internos com clientes, fornecedores e outros interessados, além das variáveis de incerteza no mercado.

O objetivo geral é analisar como as decisões empresariais são tomadas por pequenas empresas familiares, em contextos de mercado incertos e conflitos de gestão familiar. Os objetivos específicos são: I) rever a literatura sobre teoria da decisão, inovação e gestão familiar; II) apresentar os modelos teóricos e cenários dos ambientes; III) demonstrar os cálculos de acordo com cada critério teórico.

O problema de pesquisa que pode ser refletido neste estudo de caso é se é possível inovar e usar técnicas de tomada de decisão em contextos incertos, no caso de pequenas empresas familiares com problemas internos e de mercado? Como pressupostos temos que: I) a tomada de decisões lógicas sequenciais é possível e necessária para minimizar os conflitos culturais familiares das pequenas empresas e possibilita a eleição de melhores alternativas nos prováveis cenários do estudo; II) os conceitos da Teoria da Utilidade minimizam os riscos ambientais e contribuem para a inovação de produtos e processos nas pequenas empresas.

A justificativa do tema é percebida em duas perspectivas, sendo um acadêmico tentando contribuições teóricas e empíricas sobre teorias de gestão, que podem contribuir para o desenvolvimento de novos trabalhos científicos, e outro lado também é prático, pois apresenta um modelo de negócio com diferencial competitivo, que decidiu com base em técnicas e modelos de decisão, e que podem ser estudados para contribuir na gestão de outras pequenas empresas.

## 2 | REFERENCIAIS

Uma empresa familiar pode ser definida como aquela em que a propriedade e as decisões são controladas por membros de um grupo de afinidade afetiva, com as crenças e valores da organização identificados com os da família, com controle acionário pertencente a esta, ou a seus herdeiros, com iniciativas empreendedoras, seguindo um projeto, um sonho ou desafio de vida, sendo pensado um modelo de negócio com poder de gestão repassado para sucessores, pensando em benefícios

futuros para a manutenção de seus filhos e as gerações futuras, e desempenham um papel significativo na economia global, no entanto, têm características distintas, como diferenças nas estruturas e metas de governança (Adams, 2009; Helsen et al, 2017).

O papel dos membros da família proprietária como monitores internos do desempenho da empresa se considera o elo perdido no debate sobre propriedade, controle e desempenho das empresas familiares, e se considera profissionalização de um negócio de uma família como o processo pelo qual uma organização tradicional familiar assume práticas administrativas mais racionais, modernas e menos personalizada, sendo estas um processo contínuo de integração dos gestores contratados e assalariados, trabalhando em conjunto com gestores da própria família proprietária (Rubino et al, 2017)

As empresas com gestão familiar apresentam uma dinâmica das relações fundamentais para resultados estratégicos e gerenciais, bem como para a divisão corporativa, pois os laços afetivos são as bases das decisões, percebidos na observação de sensações de conforto e desconforto de cada agente, as percepções e as interpretações emocionais dos ambientes, que constroem os paradigmas dominantes e definem limites profissionais de cada sujeito e o horizonte de crescimento da empresa, podendo-se destacar cinco dimensões da riqueza socioemocional, tais como desejo de manter o controle e influência, senso de dinastia que implica uma orientação de longo prazo; identificação com a firma e preocupação com sua reputação; apego emocional; e laços sociais vinculativos. Com base em tal visão, pode-se facilmente visualizar o campo dos negócios da família pesquisa como uma colcha multicolorida e multipadronizada de construtos, antecedentes e resultados unidos pelo traço comum do envolvimento da família, a propriedade, governança e administração de seus negócios (Cennamo et al 2012; Chua et al, 2012; Rubino et al, 2017).

Segundo o autor, um processo lógico de profissionalização minimiza a presença de algumas características de valores, hábitos e rotinas prejudiciais para a gestão, inclusive enraizadas na cultura e na seleção de novos colaboradores, cuja proposta de promoção pode ser por competência, por meio de avaliações de talentos e iniciativas, que independem do tempo de recrutamento e permanência na empresa, sendo algumas características observadas a seguir, onde é possível identificar os riscos enfrentados nas empresas familiares, por isso é necessário estudar diferentes tipos de sistemas de tomada de decisão para contornar essas falhas, preconceitos e armadilhas. Os investimentos podem influenciar a capacidade de uma empresa de desenvolver novos produtos e criar e adotar tecnologias inovadoras que possam aumentar a produtividade, e no caso de empresas familiares destaca-se o papel do empreendedorismo na tomada de decisões de alto risco e alto retorno (Block, 2012; Chrisman & Patel, 2012).

Para Christensen (1997), inovações disruptivas são alterações substanciais em modelos de negócios atuais, com padrões gerenciais dos responsáveis, causando uma interrupção nos processos tradicionais de empresas consideradas líderes de

mercado, permitindo o crescimento do negócio novo, rápido, chegando em um curto espaço de tempo, compartilhando liderança de mercado com os concorrentes. Para o autor, esse fenômeno geralmente começa com maiores probabilidades em pequenas empresas com margens de lucro baixas e pouca ou nenhuma preocupação com uma estrutura organizacional já estabelecida que, ao contrário de formas tradicionais, trazem ou enfatizam atributos de produtos e/ou serviços em novos formatos, com novos processos transacionais de produtos e serviços. No caso de empresas de tecnologia, os conceitos de inovação disruptiva sofrem críticas quanto às suas premissas básicas, porque um novo paradigma tecnológico é imposta, não como uma simplificação, mas como uma possível nova rota para as tecnologias existentes (Manyika & McAfee, 2014; Caylar et al, 2016).

As pequena e médias empresas têm que ser mais eficientes e efetivas no mercado globalizado e competitivo de que participam, sempre melhorando e inovando seus processos e produtos, por isso precisam modificar constantemente suas estratégias de negócios para adaptá-las às novas exigências do mercado, de tal forma que permitelhes melhorar seus processos tecnológicos e seu crescimento. Portanto, tais empresas geralmente obtêm uma margem de lucro mais alta e mais eficiente da organização e estabelecem vantagens competitivas e um nível mais alto de desempenho, quando adotam e implementam a inovação como uma estratégia de negócios (Bhaskaran, 2006; O'regan, Ghobadian & Sims, 2006; Lopez-Torres et al, 2016).

No que diz respeito ao processo formal para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, as pequenas empresas carecem dos recursos econômicos e humanos necessários para se dedicar exclusivamente a atividades de pesquisa e desenvolvimento, o que gera um ciclo vicioso que reduz as possibilidades para obter um crescimento substancial, sendo muito difícil de alcançar os resultados que têm grande empresa, mas é possível atingir um percentual maior de seus lucros totais do que as pequenas empresas que não têm (Niето & Santamaria, 2010; Lopez-Torres et al, 2016).

Por fim, as pequenas empresas realizam atividades de inovação, com a busca de recursos econômicos, financeiros, tecnológicos e de propriedade intelectual para tornar as organizações mais eficazes e eficientes, que podem ser obtidas através de atividades colaborativas com seus clientes, outras empresas e seus próprios fornecedores (Chesbrough & Crowther, 2006; Vanhaverbeke & Cloudt, 2006; Lopez-Torres et al, 2016)

Os princípios da Teoria da Utilidade estão no estudo Uma Introdução aos Princípios da Moral e Legislação, do autor Jeremy Bentham, que recomenda que as modificações humanas, em qualquer tempo ou lugar, pode ser reduzida a um único princípio que é o desejo de maximizar a utilidade, que nesse sentido significava posse de benefícios de produção, vantagens, prazer, bem ou felicidade de qualquer objeto e, inversamente, a propriedade de prevenir danos, dor, mal ou infelicidade Em uma visão mais moderna, trata da atitude de um tomador de decisão em um cenário de

risco (Corrar *et al*, 2009).

Como explicado por Gomes *et al* (2004) o modelo de apoio multicritérios de decisão pode ser definido como a atividade que o analista de decisão, com base em modelos claramente apresentados, mas não necessariamente formalizado, contribui para a obtenção de elementos de resposta as questões no decorrer de um processo. Os autores também apresentam no mesmo trabalho, na perspectiva da Teoria da Utilidade, os principais métodos das escolas americana - Métodos Multiatributo e AHP<sup>1</sup> Clássico ou Multiplicativo, francesa - Métodos de Apoio Multicritério a Decisão, ELECTRE<sup>2</sup> e PROMÉTHÉE<sup>3</sup>, e o brasileiro - Tomada de Decisão Interativa Multicritério - TODIM.

A continuidade da empresa depende essencialmente de processos de tomada de decisão, que são processados em tempos complexos (ou crise), outros são processados diariamente e em todos os momentos que o decisor, na maioria das vezes, nem tem conhecimento de suas realizações. Mas de qualquer forma, gerenciar é sempre um processo de decisão (Drucker, 1981).

De acordo com Choo (2003), o processo formal de tomada de decisão deve ser estruturado por regras e procedimentos que especificam as funções, métodos e normas que, por sua vez, estabelecem valores que influenciam a forma como a organização enfrenta a escolha e incerteza, é possível verificar a combinação esperada entre cultura, comunicação e consenso na informação, melhorar a eficiência e a contribuição para alcançar um nível mais alto de comportamento diante das escolhas racionais.

Segundo Sanchez *et al* (2008), a tomada de decisão em atividades múltiplas que é feita por técnicas como intuição e experiência baseada em opiniões ou eventos, são ineficientes porque não podem incorporar todos os fatores que afetam a decisão e seus resultados. As decisões não são tomadas com absoluta certeza sobre suas conseqüências e podem ser melhoradas com uma metodologia técnica quantitativa, sendo que esta análise reage com três aspectos: estrutural, pessoal, e políticos. De acordo com Bonatti (2011), no âmbito da Teoria da Decisão da ação humana, da organização e da economia, o mundo existe independentemente de nossas próprias representações, que são construídas sob a influência de restrições biológicas, da linguagem, das exigências sociais, da ideologia e da própria personalidade do observador, e permite compreender e delimitar a utilidade de seu uso e suas limitações.

A personalidade do tomador, suas circunstâncias, e através de seus sentidos, produzirão uma representação pessoal desse mundo real e objetivo, que deve basear-se em evidências (informações analisadas pelo ator), uma vez que existem “falhas” de racionalidade. Da mesma forma, os sentidos não são muito confiáveis, podem distorcer o mundo real. Além das falhas, existem vieses, regras e técnicas no processo de tomada de decisão, tais como: Representatividade; Disponibilidade; Ancoragem; Efeito frame ou o princípio da invariância ou a armadilha da expressão;

---

1 AHP: Analytic Hierarchy Process;

2 ELECTRE: Elimination Et Choix Traduisant la Réalité;

3 PROMÉTHÉE: Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations.

Efeito da situação criada; Efeito de comprovação; Viés de distorcer a evidência; Efeito de custos irrecuperáveis; Efeito de excesso de confiança; Efeito do critério pessimista; Hábito de obediência; Perda de capacidade de autocrítica; Exacerbação de poder e influência; Viés de dominância factual; Existência de estereótipos; Falta de coerência; Analogias com o passado; e Emoções (Vicente<sup>4</sup> *et al*, 2008 ; Bazermam, 2004).

Diante do referencial apresentado, aplica-se neste trabalho os conceitos de empresa familiar, inovação e gestão de pequenos empreendimentos, teoria da utilidade e da decisão, inclusive seus vieses e problemas estruturais e conjunturais, em um estudo de caso de variáveis que impactam um pequeno negócio familiar do segmento de alimentos, varejista de carnes, bem como busca-se aplicações práticas dos mesmos em cenários complexos de decisão, além de apresentar os cálculos e gráficos multicritérios que balizam decisões do gestor, perante as alternativas disponíveis.

### 3 | METODOLOGIA

#### 3.1 Estudo de caso

De acordo com Midgley (2006), a investigação de caso único aponta para o estudo particular de uma instância ou evento com o objetivo de obter um entendimento profundo que explique o estado atual das coisas.

O estudo de caso faz sua escolha do método e estratégia de pesquisa, e também o faz em termos de seleção e construção do objeto de estudo. Os resultados de um estudo de caso simples são aplicáveis às situações, contextos e tempos em que a pesquisa foi realizada, enquanto vários estudos de caso podem aspirar a fazer proposições teóricas, uma vez que se supõe que eles foram construídos através da integração de vários casos em que as mesmas análises e interpretações foram repetidas e compartilhadas (Hernández-Pólito *et al*, 2013).

A metodologia deste trabalho possui um caráter qualitativo, uma vez que não utiliza ferramentas estatísticas como base para o processo de análise de um problema e se baseia na análise de casos selecionados de inovações em processos e produtos, utilizando a descrição dos problemas e alternativas em cada cenário investigado (Richardson, 2010).

Mais do que fundamentos teóricos, trata-se de um estudo de caso prático de uma pequena empresa familiar que inovou e modificou seu modelo de negócios, processos e produtos, e conseguiu se adaptar a dinâmicas ambientais complexas, que pode contribuir para a compreensão dos cenários, dilemas, vieses e incertezas do ambiente, mercado, bem como permite ser capaz de exemplificar, com uma seqüência

4 VICENTE, Miguel Ángel, Juan Carlos Ayala, y otros. Principios Fundamentales para La Administración de Organizaciones. 2008. Todas as referências neste trabalho são da autora do capítulo 6 - Patricia Bonatti.

de decisões tomadas, como um gerente pode entender e explorar a Teoria da Decisão e a Teoria da Utilidade para otimizar seus recursos e alcançar seus resultados.

### **3.2 O caso da Empresa Frigobife Maceió.**

Há cerca de vinte e cinco anos, a empresa Frigobife Maceió<sup>5</sup> é fundada com recursos próprios de seus proprietários, como um pequeno açougue no Mercado Público Maceió - Alagoas - Brasil, com o objetivo de oferecer aos clientes as melhores carnes, dentro de um padrão de higiene e conservação adequada, produzida por profissionais altamente qualificados, preservando a inovação, os melhores preços e atenção. Seus valores foram claros desde o início, priorizando em seus planos: satisfação do cliente, higiene e limpeza, respeito ao próximo, melhoria contínua e excelência no atendimento, e sua visão era ser referência na manipulação, conservação e nos melhores cortes de carne do estado.

Com boa localização e com um modelo de processamento e distribuição de seus produtos segundo os melhores padrões do mercado, até o final dos anos 90 a empresa se apresentava competitiva, até que sérios problemas conjunturais e estruturais surgissem, tais como: concentração de fornecedores, altos custos fixos, diversidade de concorrentes, perda de clientes, falta de diferenciação, produtos substitutos, políticas governamentais (especialmente fiscais), alta taxa de juros, acesso a canais de distribuição e novos padrões e exigências de marketing, especialmente o uso de e-commerce e redes sociais.

Para enfrentar o momento complexo pelo qual a empresa passava e que praticamente a levaria ao encerramento de suas atividades, a direção da empresa familiar decidiu mudar a gestão e, conseqüentemente, analisou sua estrutura, repensou seus processos, inovou em produtos e marketing, sem perder seus valores iniciais e, sua visão, pela história, persistência e expectativa dos proprietários. Os proprietários analisaram os cenários, suas alternativas, suas projeções e seus resultados, para tomar decisões difíceis, com vistas a reverter completamente sua situação de dificuldade, de forma a transformar e manter uma pequena empresa familiar em um modelo inovador de negócio na atividade de carne, pensando o mercado local, regional e nacional.

## **4 | CENÁRIOS COMPLEXOS E DECISÕES**

### **4.1 Problema 1: Decisão do Novo Gestor**

A família proprietária da empresa Frigobife se reúne para reverter a situação negativa de seus resultados nos negócios, decorrentes das interferências ambientais, com objetivo de mudar seus processos, produtos e relações comerciais, sem perder sua história, seus valores, seus clientes e suas próprias economias.

---

<sup>5</sup> Para efeito de adequação ao texto a empresa Frigobife Maceió passa a partir desta a ser tratada apenas como Frigobife.

A primeira mudança precisa ocorrer, inicialmente, pelo gestor que deve reverter a situação com implantação de um modelo inovador, empreendedor com muitos desafios na quebra de paradigmas de um modelo de empresa familiar com problemas financeiros, de estruturas e de negócios, para enfrentar um novo mercado, com novas demandas de bens e serviços.

A pessoa responsável pela gestão, até então, se afasta e se inicia um processo de sucessão com candidatos indicados pela família, mas com perfis diferentes, e para isso uma empresa de Gestão de Recursos Humanos foi contratada para analisar os currículos, avaliar as competências e apontar qual é a candidato mais preparado para assumir a gestão.

Conforme reunião entre os candidatos participantes e a empresa de RH, definiu-se que as competências para ocupar o cargo de gerente são:

$C_1$  = Capacidade de negociação

$C_2$  = Conhecimento do negócio e da cultura da empresa

$C_3$  = Capacidade de avaliação e decisão

$C_4$  = Conhecimento dos modelos de gestão e finanças

$C_5$  = Perfil empreendedor e capacidade de adaptação às novas tecnologias.

Os candidatos apresentaram seus currículos e realizaram entrevistas com preenchimento de questionários, sendo os dados básicos dos participantes:

Participante 1: Feminino, 35 anos, pos-graduação, 10 anos de empresa;

Participante 2: Feminino; 55 anos, graduação, fundadora da empresa (25 anos)

Participante 3: Masculino, 38 anos, graduação, 18 anos de empresa;

Participante 4: Masculino, 62 anos, sem graduação, fundador da empresa (25 anos).

Para a análise das competências, se utilizaram escalas de 0 a 100, e dados de ponderação e normalização segundo as tabelas seguintes:

	Ponderação	Normalização	Escala	Escala	Normalização
$C_1$	5,00	0,422	1	Excelente	100
$C_2$	4,00	0,338	2	Muito Bom	75
$C_3$	3,00	0,253	3	Bom	50
$C_4$	2,00	0,169	4	Regular	25
$C_5$	1,00	0,084	5	Ruim	0
<b>Total</b>	15,00	1			

Solução do problema 1: (Domínio, Limites, Atributos)

Depois da análise dos dados da entrevista e investigação, se elaborou a seguinte tabela:



	Avaliação dos critérios			
	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
C <sub>1</sub>	80	100	90	100
C <sub>2</sub>	90	75	80	90
C <sub>3</sub>	E	MB	MB	B
C <sub>4</sub>	MB	B	MB	R
C <sub>5</sub>	E	MB	B	M

O participante 4 não supera o limite, por não ter perfil inovador de gestão, apesar de sua experiência na empresa e no mercado. Se comprova o domínio do participante 1 com relação aos outros, por apresentar os atributos esperados para o perfil de gestão, confirmado pela tabela a seguir:

	Avaliação da Máxima Capacidade dos critérios (Método Linear)					Resultados
	C <sub>1</sub> (0,422)	C <sub>2</sub> (0,338)	C <sub>3</sub> (0,253)	C <sub>4</sub> (0,169)	C <sub>5</sub> (0,084)	
Participante 1	80 x 0,422 = 33,76	90 x 0,338 = 30,42	100 x 0,253 = 25,30	75 x 0,169	100 x 0,084	110,56
Participante 2	100 x 0,422 = 42,20	75 x 0,338 = 25,35	75 x 0,253 = 20,24	50 x 0,169	75 x 0,084	101,28
Participante 3	90 x 0,422 = 37,98	80 x 0,338 = 27,04	75 x 0,253 = 18,98	75 x 0,169	50 x 0,084	100,87
Participante 4					M=0	Excluído

Assim, após os cálculos e métodos de avaliação baseados na Teoria da Decisão, o participante 1 é o novo gestor responsável pelas mudanças inovadoras que devem ocorrer na empresa, e que serão apresentadas nos próximos tópicos.

#### 4.2 Problema 2: Decisão da escolha da Região da nova localização

Após a decisão de mudar o prédio, três locais possíveis e viáveis são avaliados para implementar os novos projetos da empresa, considerando determinados atributos, medidos por suas medidas naturais, custos, infraestrutura e instalações, medidos por escalas de 0 (mínimo) e 5 (máximo), assim como com seus respectivos pesos. Para isso, as regiões são consideradas: central, sul e norte da cidade, conforme tabela a seguir..

Localização	Investimento (\$)	Distância do Centro (Km <sup>2</sup> )	Fluxo de Clientes	Infraestrutura	Facilidade de acesso	Custos de Produção (\$)
	3	2	2	1	2	3
Central	1.500	1.200	3	0	5	300
Sul	2.000	1.000	4	3	3	250
Norte	2.500	800	5	4	0	280

#### Solução do problema 2

Não há domínio. Na facilidade de localização de pessoal transitório, podemos considerar um mínimo de 1 como limite. Além disso, com 'fácil acesso'. Conseqüentemente, as alternativas A e C seriam eliminadas. No entanto, é utilizada

uma escala de 0 a 10. Em medidas naturais, como temos informações, o máximo e o mínimo de cada atributo são considerados extremos da escala.

Nas avaliações qualitativas, usa-se a escala normal, em ambos os casos, aplicamos o extremo superior (10) à melhor avaliação. Para melhor observação e cálculos, segue as escalas para cálculos:

Escalas					
Investimento	Distância	Fluxo	Infra	Aceso	Custos
Máx	Min	Máx	Máx	Máx	Min
1.500 - 10	1.200 - 0	5 - 10	5 - 10	5 - 10	250 - 10
1.600 - 9	1.160 - 1	4,5 - 9	4,5 - 9	4,5 - 9	255 - 9
1.700 - 8	1.120 - 2	4 - 8	4 - 8	4 - 8	260 - 8
1.800 - 7	1.080 - 3	3,5 - 7	3,5 - 7	3,5 - 7	265 - 7
1.900 - 6	1.040 - 4	3 - 6	3 - 6	3 - 6	270 - 6
2.000 - 5	1.000 - 5	2,5 - 5	2,5 - 5	2,5 - 5	275 - 5
2.100 - 4	960 - 6	2 - 4	2 - 4	2 - 4	280 - 4
2.200 - 3	920 - 7	1,5 - 3	1,5 - 3	1,5 - 3	285 - 3
2.300 - 2	880 - 8	1 - 2	1 - 2	1 - 2	290 - 2
2.400 - 1	840 - 9	0,5 - 1	0,5 - 1	0,5 - 1	295 - 1
2.500 - 0	800 - 10	0 - 0	0 - 0	0 - 0	300 - 0

Depois de utilizar as escalas, se aplicam os pesos e se calculam os valores.

Localização	Investimento (\$)	Distância do Centro (Km <sup>2</sup> )	Fluxo de Clientes	Infraestrutura	Facilidade de acesso	Custos de Produção (\$)	Total
	Minima	Minima	Maxima	Maxima	Maxima	Minima	
Central	10 x 3 = 30	0 x 2 = 0	6 x 2 = 12	0 x 1 = 0	6 x 2 = 12	0 x 3 = 0	62
Sul	5 x 3 = 15	5 x 2 = 10	8 x 2 = 16	6 x 1 = 6	6 x 2 = 12	10 x 3 = 30	89
Norte	0 x 3 = 0	10 x 2 = 20	10 x 2 = 20	8 x 1 = 8	0 x 2 = 0	4 x 3 = 12	60

Este processo permite focar em menos alternativas e mais importantes. O limite tem o mesmo propósito. Significa estabelecer um mínimo, ou máximo, de um atributo do qual a alternativa é descartada. A ponderação e as probabilidades devem ser indicadas. Não incluí-los no modelo não significa que eles desapareçam, mas que sejam atribuídos a cada atributo ou objetivo; isto é, existe equiprobabilidade. A ponderação é a preferência do decisor.

A localização aconselhável é B (Sul), quando os conceitos de dominância e limiar são incorporados. Dominância significa que uma alternativa é superior em todos os atributos (ou quase todos de acordo com o tomador de decisão) a outra, isto é, que ela domina. Portanto, a alternativa dominada (inferior) é eliminada.

### 4.3 Problema 3

Um problema que ocorre com frequência no centro da cidade de Maceió é a dificuldade de aceso para abastecimento dos clientes varejistas, devido às chuvas nos meses de junho a agosto de cada ano, por problema de falta de estrutura e saneamento da área central. Os caminhões com carregamento de carnes que saem da Frigobife chegam aos clientes a partir da madrugada de cada dia, segundo os dados seguintes:

- Pela BR 101, sai as 2h de cada dia, por 50 km, chegando na maioria das vezes as 5h, no horário em 85% das vezes, mas se chegam fora do horário acertado, as vendas têm uma perda de uns 10%;
- Pela Avenida Central (alternativa), também saindo as 2h de cada dia, há um percurso de 75 Km, chegando na maioria das vezes as 6 h, mas pode estar intransitável por causa das chuvas (10% dos dias) e por excesso de veículos (30% dos dias).

O problema é qual caminho optar nos dias de dificuldade de acesso.

### Solução do problema 3

Conforme a tabela seguinte, se pode calcular as alternativas possíveis e eleger a melhor entre as duas vias de abastecimento:

Alternativas	Transitável	Intransitável	Chuva / Tempo	Chuva / "Tempo"	"Chuva" / Tempo	"Chuva" / "Tempo"	
BR 101	%	15	85	$0,10 \times 0,30 = 0,03$	$0,10 \times 0,70 = 0,07$	$0,90 \times 0,30 = 0,27$	$0,90 \times 0,70 = 0,63$
	\$	90	100	-	-	-	-
Avenida Central	-	-	$100 - 10\% = 90$	$100 - 10\% = 90$	$100 - 10\% = 90$	100	100

$$\text{BR 101: } 90 (0,15) + 100 (0,85) = 13,5 + 85 = 98,50 \text{ (MVE)}$$

$$\text{Av. Central: } 90 (0,03) + 90 (0,07) + 90 (0,27) + 100 (0,63) = 2,7 + 6,3 + 24,3 + 63 = 96,3$$

De acordo com os valores encontrados na tabela, e utilizando o método de tomada de decisão, considerando o Máximo Valor Esperado, a alternativa que se deverá eleger é a de seguir a BR 101 para realizar o abastecimento dos clientes varejistas.

#### 4.4 Problema 4

A nova gestão da empresa Frigobife também tem uma importante decisão estratégica que é a mudança da planta de refrigeração que deve ter a eficiência para climatizar toda a área de produção, câmara frigorífica, sala de vendas e atendimento ao cliente. Para tal, decide-se comprar uma central de ar, mas existe um problema para escolher uma alternativa melhor.

Após a decisão de comprar, cinco possíveis equipes são avaliadas e atendem aos novos projetos da empresa, considerando determinados atributos, medidos pela engenharia, como: Duração da Instalação (C1 - máximo de 65 dias), Preço da Central de Refrigeração (C2 - \$), Capacidade de Refrigeração (C3 - mínimo de 1,6 mil m<sup>3</sup>), serviço de manutenção (C4 - Escala), Peças de Refrigeração sobressalentes (Escala), sendo medidas por escalas de 0 (mínimo) e 5 (máximo), bem como com seus respectivos pesos. Para fazer isso, os modelos e condições são considerados de acordo com os dados coletados e apresentados na tabela a seguir:

Ponderação	3	3	4	2	1
Modelos de Centrais de refrigeração	Duração da instalação (dias)	Preço da Central de refrigeração (\$ Mil)	Capacidade de Refrigeração (mil m³)	Serviço de Operação e Manutenção	Peças de Reposição
Câmara fria	70	200	1,6	Bom	Não existe
Frigorífico	52	280	2,2	Muito Bom	Muito Bom
Freezer	51	255	1,7	Excelente	Regular
Geladeira	49	260	2	Não existe	Excelente
Congelador	60	210	1,4	Ruim	Bom

## Solução do problema 4

A planta de refrigeração deve ser instalada em no máximo 60 dias, com capacidade mínima de refrigeração de 1,5 milhão de metros cúbicos, sendo eliminadas as alternativas Câmara Fria (70 dias) e congelador (1,4 mil metros cúbicos). No entanto, algumas escalas são utilizadas para obter informações, considerando o máximo e o mínimo de cada atributo como extremos da escala.

Nas avaliações qualitativas, usa-se a escala normal e, em ambos os casos, aplicamos a extremidade superior à melhor avaliação. Para cálculos, uma escala substituta é usada de acordo com as tabelas a seguir.

Escala Substituta		Escala Substituta		Escala Substituta		Escala Substituta	
Duração	Minimizar	Preço	Minimizar	Capacidade	Maximizar	Serviço	Maximizar
Valor	Escala	Valor	Escala	Valor	Escala	Atributo	Escala
55	0	290	0	2,50	5	Excelente	5
54	0,5	285	0,5	2,40	4,5	Muito Bom	4
53	1	280	1	2,30	4	Bom	3
52	1,5	275	1,5	2,20	3,5	Regular	2
51	2	270	2	2,10	3	ruim	1
50	2,5	265	2,5	2,00	2,5	Não existe	0
49	3	260	3	1,90	2		
48	3,5	255	3,5	1,80	1,5		
47	4	250	4	1,70	1		
46	4,5	245	4,5	1,60	0,5		
45	5	240	5	1,50	0		

Escala Substituta		Escala Ponderação		
Peças	Maximizar	Modelos	Pesos	Ponderação
Atributo	Escala			
Excelente	5	C1	3	0,23
Muito Bom	4	C2	3	0,23
Bom	3	C3	4	0,30
Regular	2	C4	2	0,16
ruim	1	C5	1	0,08
Não existe	0	Total	13	1,00

Depois de elaboradas as escalas, pesos e pesos, os modelos Câmara Fria (excede o prazo de instalação) e Capacidade (abaixo da capacidade requerida) são eliminados. Então, os valores são calculados de acordo com as ponderações definidas nas seguintes tabelas:

Ponderação	0,23	0,23	0,3	0,16	0,08
Modelos de Centrais de refrigeração	Duração da instalação (dias)	Preço Central de refrigeração (\$ mil)	Capacidade de Refrigeração (mil m <sup>3</sup> )	Serviços de Operação e Manutenção	Peças de Reposição
Câmara fria	70				
Frigorífico	1,5	1	3,5	4	4
Freezer	2	3,5	1	5	2
Geladeira	3	3	2,5	0	5
Congelador			1,4		

Frigorífico =  $(1,5 \times 0,23) + (1 \times 0,23) + (3,5 \times 0,3) + (4 \times 0,16) + (4 \times 0,08)$ ;

**Frigorífico** =  $0,34 + 0,23 + 1,05 + 0,64 + 0,32 = 2,58$

Freezer =  $(2 \times 0,23) + (3,5 \times 0,23) + (1 \times 0,3) + (5 \times 0,16) + (2 \times 0,08)$ ;

**Freezer** =  $0,46 + 0,80 + 0,30 + 0,80 + 0,16 = 2,52$

Geladeira =  $(3 \times 0,23) + (3 \times 0,23) + (2,5 \times 0,3) + (0 \times 0,16) + (5 \times 0,08)$ ;

**Geladeira** =  $0,69 + 0,69 + 0,75 + 0 + 0,40 = 2,53$

A compra do equipamento aconselhável é o B (Frigorífico), quando se incorporam os conceitos de dominância e limiar, sendo dominância uma alternativa é superior em todos os atributos (ou quase todos segundo o decisor) a outra, isto é que domina. Portanto, a alternativa dominada (inferior) é eliminada.

Este processo permite focar em menos alternativas e as mais importantes. O limite tem o mesmo propósito. Significa estabelecer um mínimo (ou máximo) de um atributo a seguir, do qual a alternativa é descartada. A ponderação e as probabilidades devem ser indicadas. Não incluí-los no modelo não significa que eles desapareçam, mas que sejam atribuídos a cada atributo ou objetivo; isto é, existe equiprobabilidade. Ponderação é a preferência do tomador de decisão.

#### 4.5 Problema de Incerteza com relação custo / volume / lucro<sup>6</sup>

##### 4.5.1 Problema 5

A empresa Frigobife inova também em seus produtos e uma linha de produção para o produto Sliced Meat (carne de acordo com fatia e em embalagem personalizada) com a qualidade, prazo e preço exigidos pelo mercado. Os custos fixos são de \$ 120.000 por período, com um preço de venda de \$ 1.250 (caixa com 20 Kg) e custos variáveis de \$ 200 por período. Se você quiser vender 200 caixas por período, mas há uma chance de 50/50 de que as vendas sejam entre 175 e 225 unidades.

O problema é saber o benefício esperado, o desvio padrão, a probabilidade de atingir o ponto de equilíbrio, a probabilidade de obter um benefício mínimo de \$ 15.000 e qual é a probabilidade de uma perda de \$ 5.000, ou um valor mais alto. Para cálculos, os seguintes parâmetros são observados:

- Pontos de vendas: P1 = 175 unidades; P2 = 200 unidades; e P3 = 225 unidades;

6 Exercício com utilização de tabela estatística de valores z. (Iudicibus e Mello, 2013)

- $\alpha = \frac{225 - 200}{0,675} = 37,04$  (estimação do desvio padrão e das vendas).  
0,675 (0,25 o 25% compreendido entre os valores de z: 0,67 e 0,68)

## Solução do problema 5

Sendo:  $p$  = preço unitário de venda;  $b$  = custo variável unitário  $E(x)$  = valor esperado para as vendas em unidade, a média de 200, e aos custos fixos.

$$E(\pi) = (p - b)E(x) - \alpha$$

$E(\pi) = (p - b)E(x) - \alpha = (1.250 - 500) \times (200) - 120.000 = \$ 30.000$  (benefício esperado)

$$\alpha(\pi) = (1.250 - 500) \times 37,04 = \$ 27.780 \text{ (desvio padrão)}$$

$$z = \frac{0 - 30.000}{27.780} = -1,08 \text{ (Pela tabela z: } -1,08 = 0,3599, \text{ então } 0,5 + 0,3599 = 0,8599)$$

Assim, a probabilidade de alcançar, ao menos, o ponto de equilíbrio é de 85,99%.

$$z = \frac{15.000 - 30.000}{27.780} = -0,54 \text{ (Pela tabela z: } 0,54 = 0,2054, \text{ então } 0,5 + 0,2054 = 0,7054)$$

Assim, a probabilidade de alcançar, um benefício mínimo de \$15.000 é de 70,54%.

$$z = \frac{-5.000 - 30.000}{27.780} = -1,26 \text{ (Pela tabela z: } -1,26 = 0,3962, \text{ então } 0,5 - 0,3962 = 0,1038)$$

Assim, a probabilidade de alcançar, uma perda mínima de \$5.000 é de 10,38%. Por último, se conclui que os problemas de incerteza com relação ao custo / volume / lucro podem ser resolvidos com a utilização da distribuição probabilística em suas predições.

## 4.6 Problema de Incerteza com respeito aos investimentos

### 4.6.1 Problema 6 (Método AHP<sup>7</sup>)

A nova gestão da empresa Frigobife participa de feiras internacionais para empreendedores, e está com alternativas para a compra de equipamentos para produção de carne, que tem como funções: moer carne industrial, seladora manual e embaladora a vácuo para fechar os recipientes, serra de fita para cortar carnes congeladas e / ou com ossos em tamanhos específicos, picador e amaciante de carne.

O objetivo da nova gestão da empresa é adquirir um equipamento que por cinco anos gera benefícios médios de 10.000 produtos por ano, com um custo total de \$ 1,5 por Kw/h. Os equipamentos não variam em relação com a qualidade e nem em garantia, sendo só diferentes com relação ao preço (\$), manutenção (\$ / ano) e consumo (Kw/h). O equipamento 1 (europeu) tem o preço de (p) \$ 14.000, a manutenção (m) \$ 2.000 e o consumo (c) 0,05; o equipamento 2 (americano) tem o p = \$ 5.000, m = \$ 4.000 e o c = 0,03; o equipamento 3 (brasileiro) tem o p = \$ 6.000, m = \$ 4.000 e o c = 0,05. Os totais são: p = \$25.000, m = \$10.000 e c = \$0,13 ( $\sum_k T_{h,k}$ )

<sup>7</sup> El método da escuela americana AHP referenciado, (Gomes et al, 2011)

## Solução do problema 6.1

Para escolher a alternativa mais útil para Frigobife, é necessário construir uma matriz de comparação para cada um dos critérios, bem como usar

$$\text{a fórmula do Método AHP referido: } x_k = Kq_k \sum_k T_{h,k}$$

Matriz de comparação para cada um dos critérios

Critério Preço					Critério de Manutenção				Critério Consumo			
	Equip. 1	Equip. 2	Equip. 3	$w_{i1}$	Equip. 1	Equip. 2	Equip. 3	$w_{i2}$	Equip. 1	Equip. 2	Equip. 3	$w_{i3}$
Equip. 1	1	14/5	14/6	14/25	1	2/4	2/4	1/5	1	5/3	1	5/13
Equip. 2	5/14	1	5/6	5/25	4/2	1	1	2/5	3/5	1	3/5	3/13
Equip. 3	6/14	6/5	1	6/25	4/2	1	1	2/5	1	5/3	1	5/13

$q_1 = 1$  (Fator de escala de preços.)

$q_2 = 5$  (Fator de escala de manutenção, pois o período é de cinco anos)

$q_3 = 10.000$  Produto/ano x 5 anos x \$1,5/Kw (Fator de escala do consumo em 5 anos)

$$\text{Se aplica la fórmula } x_k = Kq_k \sum_k T_{h,k}$$

$$x_1 = K \times 1 \times 25.000 = 25.000K$$

$$x_2 = K \times 5 \times 10.000 = 50.000K$$

$$x_3 = K \times 75.000 \times 0,13 = 9.750K$$

Em seguida, os valores devem se normalizar, o seja, divididos por 84.750K ( $x_1 + x_2 + x_3 = 25.000k + 50.000K + 9.750K = 84.750K$ )

$$x_1 = 25.000K / 84.750K = 0,295$$

$$x_2 = 50.000K / 84.750K = 0,590$$

$$x_3 = 9.750K / 84.750K = 0,115$$

Com objetivo de determinar a ordenação final, tais valores se aplicam no cálculo da importância dos critérios, que encontra o valor de cada alternativa e o resultado da soma de seus respectivos valores absolutos.

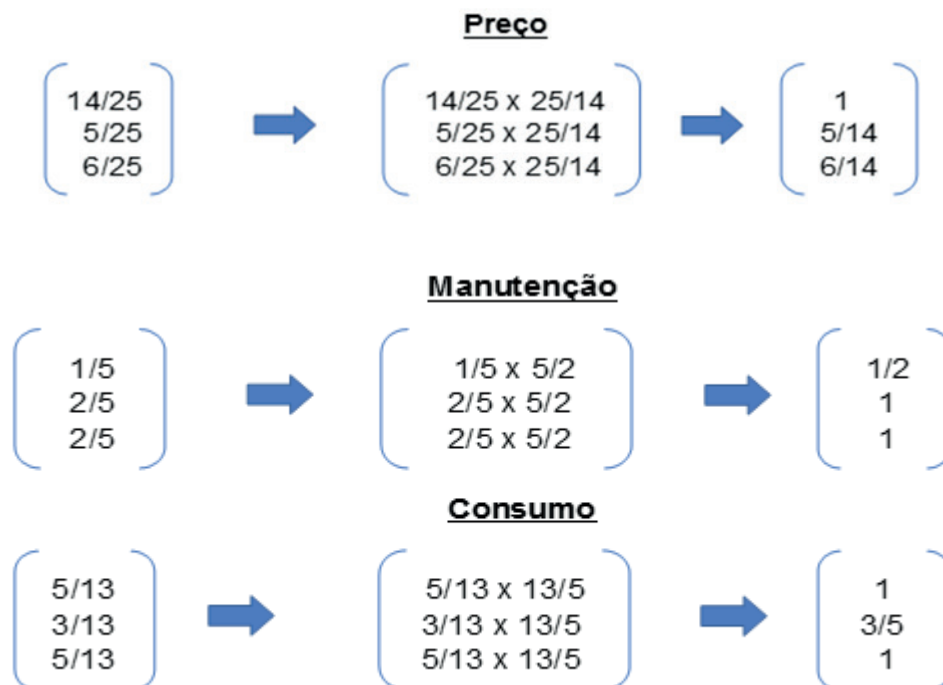
$$w_i = \sum_k x_k w_{i,k}$$

- $w_1 = 0,295 \times 14/25 + 0,590 \times 1/5 + 0,115 \times 5/13 = 0,327$
- $w_2 = 0,295 \times 5/25 + 0,590 \times 2/5 + 0,115 \times 3/13 = 0,321$
- $w_3 = 0,295 \times 6/25 + 0,590 \times 2/5 + 0,115 \times 5/13 = 0,352$

A ordem obtida é o equipamento 3, equipamento 1 e equipamento 2.

## Solução do problema 6.2 (Método AHP B-G<sup>8</sup>)

O método AHP BG se calcula a partir dos resultados das alternativas comparadas par a par, e se busca a alternativa que apresenta o maior valor de prioridade com relação as demais, com o objetivo de usar esse valor na normalização do vetor de prioridades, maior valor para a unidade e os demais a valores proporcionais. Para esse cálculo, se utiliza os critérios anteriores.



Uma vez encontrados tais valores, se pode fazer a matriz de todos os critérios, e na sequência encontrar o valor referenciado de uma alternativa utilizando a equação:

Critérios			
	$w_{i1}$	$w_{i2}$	$w_{i3}$
Equip. 1	1	1/2	1
Equip. 2	5/14	1	3/5
Equip. 3	6/14	1	1

- $= k \times 1 \times 14.000 = 14.000k$
- $= k \times 5 \times 4.000 = 20.000k$
- $= k \times 75.000 \times 0,05 = 3.750k$

Em seguida, os valores devem se normalizar, o seja, divididos por 37.750K ( $x_1 + x_2 + x_3 = 14.000k + 20.000K + 3.750K = 37.750K$ )

- $_1 = 14.000K / 37.750K = 0,371$
- $_2 = 20.000K / 37.750K = 0,530$
- $_3 = 3.750K / 37.750K = 0,099$

O valor de cada alternativa se calcula a partir da equação:  $w_i = \sum_k w_{i,k}$



- $w_1 = 0,371 \times 1 + 0,530 \times 1/2 + 0,099 \times 1 = 0,735$
- $w_2 = 0,371 \times 5/14 + 0,530 \times 1 + 0,099 \times 3/5 = 0,722$
- $w_3 = 0,371 \times 6/14 + 0,530 \times 1 + 0,099 \times 1 = 0,788$

A ordem obtida pelo método AHP B-G é a mesma pelo critério com o método AHP referenciado foi: o equipamento 3, equipamento 1 e equipamento 2.

#### 4.6.2 Problema 7 (Método ELECTRE<sup>9</sup>)

Outro problema encontrado nos expositores da feira foi uma seleção de quatro opções para um dispositivo chamado de câmara fria refrigerada, apresentados da seguinte maneira: MECF Americano (1); MECF Europeu (2); MECF Japonês (3); MECF Brasileiro (4), sendo os critérios de decisão adotados os preços, capacidade e consumo, e utilizado o método multicritério da escola francesa Electre.

A tabela abaixo apresenta a avaliação de cada alternativa com relação a cada critério, destacando o preceito adotado de maximizar os critérios de acordo com as preferências da nova gestão da Frigobife.

Alternativas	Critérios		
	Preços	Capacidade	Consumo
Equip. 1 (americano)	18.000,00	5	8
Equip. 2 (europeu)	20.500,00	6	5
Equip. 3 (japonês)	24.700,00	6	4
Equip. 4 (brasileiro)	22.800,00	8	7
<b>Pesos</b>	5	2	3

#### Solução do problema 7

Inicialmente, se normaliza os valores e os pesos dos critérios, sendo utilizado como método o quociente entre o elemento a ser normalizado e a soma total:

$$\text{Preço: } 18.000 + 20.500 + 24.700 + 22.800 = 86.000$$

$$\text{Capacidade: } 5 + 6 + 6 + 8 = 25$$

$$\text{Consumo: } 8 + 5 + 4 + 7 = 24$$

$$\text{Pesos: } 5 + 3 + 2 = 10$$

Depois, se dividi por cada alternativa e por cada critério, conforme tabela:

Desempenhos normalizados das alternativas nos diferentes critérios e pesos dos critérios.

Alternativas	Critérios						Pesos	
	Preços		Capacidade		Consumo			
Equip. 1	18.000	0,209	5	0,200	8	0,333	5	0,5
Equip. 2	20.500	0,238	6	0,240	5	0,208	3	0,3
Equip. 3	24.700	0,287	6	0,240	4	0,167	2	0,2
Equip. 4	22.800	0,265	8	0,320	7	0,292		
<b>Totais</b>	<b>86.000</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

9 Método da escola francesa ELECTRE (Gomes et al, 2011)

Utilizando a fórmula seguinte, se deve calcular os índices de concordância, observando a existência de um critério a ser minimizado (preço) e dos a ser maximizados (capacidade e consumo):  $C_{i,k} = \sum_{j \in C(X_i - X_k)} W_j$

1.1		1.2		1.3		1.4		2.1		2.2		2.3		2.4	
		1 0,209	0,5	1 0,209	0,5	1 0,209	0,5	2 0,238	0,0			2 0,238	0,5	2 0,238	0,50
		2 0,238		3 0,287		4 0,265		1 0,209				3 0,287		4 0,265	
		1 0,200	0,0	1 0,200	0,0	1 0,200	0,0	2 0,240	0,2			2 0,240	0,2	2 0,240	0,0
		2 0,240		3 0,240		4 0,320		1 0,200				3 0,240		4 0,320	
		1 0,333	0,3	1 0,333	0,3	1 0,333	0,3	2 0,208	0,0			2 0,208	0,3	2 0,208	0,0
		2 0,208		3 0,208		4 0,292		1 0,333				3 0,167		4 0,292	
		IC 1.2	0,8	IC 1.3	0,8	IC 1.4	0,8	IC 2.1	0,2			IC 2.3	1	IC 2.4	0,5
3.1		3.2		3.3		3.4		4.1		4.2		4.3		4.4	
3 0,287	0,0	3 0,287	0,0			1 0,287	0,0	4 0,265	0,0	4 0,265	0,0	4 0,265	0,5		
1 0,209		2 0,238				4 0,265		1 0,209		2 0,238		3 0,287			
3 0,240	0,2	3 0,240	0,2			1 0,240	0,0	4 0,320	0,2	4 0,320	0,2	4 0,320	0,2		
1 0,200		2 0,240				4 0,320		1 0,200		2 0,240		3 0,240			
3 0,167	0	3 0,167	0			1 0,167	0,0	4 0,292	0,0	4 0,292	0,3	4 0,292	0,3		
1 0,333		2 0,208				4 0,292		1 0,333		2 0,208		3 0,167			
IC 3.1	0,2	IC 3.2	0,2			IC 3.4	0	IC 4.1	0,2	IC 4.2	0,5	IC 4.3	1		

Efetando os cálculos para todos os pares de alternativas possíveis, conforme o quadro apresentado, se deve elaborar a matriz C, que agrupa os índices de concordância:

$$C = \begin{bmatrix} & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 0,2 & & 1,0 & 0,5 \\ 0,2 & 0,2 & & 0,0 \\ 0,2 & 0,5 & 1,0 & \end{bmatrix}$$

Depois da construção da matriz C, se devem calcular os índices de discordância utilizando a fórmula seguinte:

$$d_{2,4} = \frac{1}{d} \text{ máx. } [u_j(x_i) - u_j(x_k)]$$

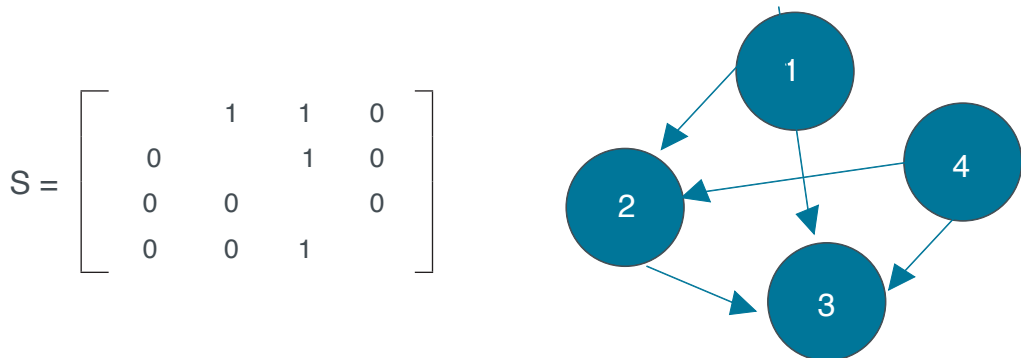
1.1		1.2		1.3		1.4		2.1		2.2		2.3		2.4	
		1 0,209	-0,029	1 0,209	-0,078	1 0,209	-0,056	2 0,238	0,029			2 0,238	-0,049	2 0,238	-0,027
		2 0,238		3 0,287		4 0,265		1 0,209				3 0,287		4 0,265	
		1 0,200	-0,040	1 0,200	-0,040	1 0,200	-0,120	2 0,240	0,040			2 0,240	0,000	2 0,240	-0,080
		2 0,240		3 0,240		4 0,320		1 0,200				3 0,240		4 0,320	
		1 0,333	0,125	1 0,333	0,125	1 0,333	0,041	2 0,208	-0,125			2 0,208	0,041	2 0,208	-0,084
		2 0,208		3 0,208		4 0,292		1 0,333				3 0,167		4 0,292	
		ID 1.2	0,241	ID 1.3	0,241	ID 1.4	0,723	ID 2.1	0,753			ID 2.3	0,0	ID 2.4	0,506
3.1		3.2		3.3		3.4		4.1		4.2		4.3		4.4	
3 0,287	0,078	3 0,287	0,049			1 0,287	0,022	4 0,265	0,056	4 0,265	0,027	4 0,265	-0,022		
1 0,209		2 0,238				4 0,265		1 0,209		2 0,238		3 0,287			
3 0,240	0,040	3 0,240	0,000			1 0,240	-0,080	4 0,320	0,120	4 0,320	0,080	4 0,320	0,080		
1 0,200		2 0,240				4 0,320		1 0,200		2 0,240		3 0,240			
3 0,167	-0,166	3 0,167	-0,041			1 0,167	-0,125	4 0,292	-0,041	4 0,292	0,084	4 0,292	0,125		
1 0,333		2 0,208				4 0,292		1 0,333		2 0,208		3 0,167			
ID 3.1	1,0	ID 3.2	0,295			ID 3.4	0,753	ID 4.1	0,337	ID 4.2	0,163	IC 4.3	0,0		

Efetando os cálculos para todos os pares de alternativas possíveis, conforme o quadro apresentado, se deve elaborar a matriz D, que agrupa os índices de discordância:

Depois da construção das matrizes de concordância e discordância, se deve estabelecer os limites de concordância e discordância, e no caso da nova gestão de Frigobife, se decidiu que os valores de  $c = 0,60$  e  $d = 0,40$ .

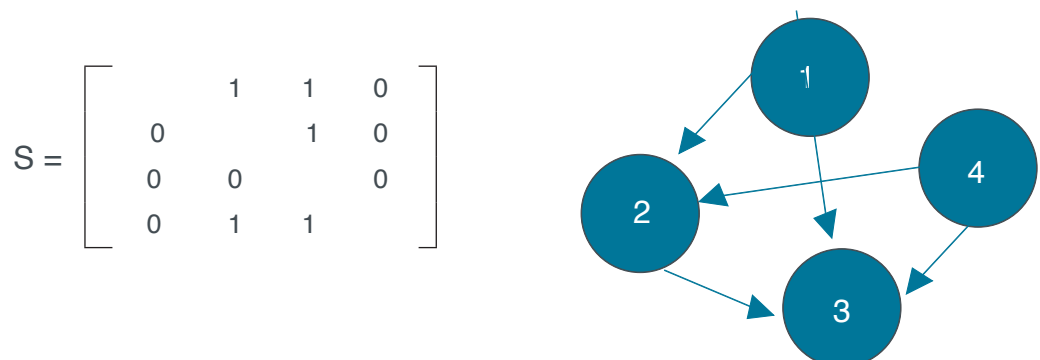
<b>1S1</b>		<b>1S2</b>		<b>1S3</b>		<b>1S4</b>	
		c	$0,8 > 0,6$	1	c	$0,8 > 0,6$	1
		d	$0,241 < 0,40$		d	$0,241 < 0,40$	
<b>2S1</b>		<b>2S2</b>		<b>2S3</b>		<b>2S4</b>	
c	$0,2 < 0,6$			c	$1 > 0,6$	1	c
d	$0,753 > 0,40$			d	$0 < 0,40$		d
<b>3S1</b>		<b>3S2</b>		<b>3S3</b>		<b>3S4</b>	
c	$0,2 < 0,6$	c	$0,2 < 0,6$			c	$0 < 0,6$
d	$1 > 0,40$	d	$0,295 < 0,40$			d	$0,753 > 0,40$
<b>4S1</b>		<b>4S2</b>		<b>4S3</b>		<b>44</b>	
c	$0,2 < 0,6$	c	$0,5 < 0,6$	c	$1 > 0,6$	1	
d	$0,337 < 0,40$	d	$0,163 < 0,40$	d	$0 < 0,40$		

Em seguida se deve realizar comparações para cada par de alternativa, e construída a matriz S e o gráfico correspondente.



Se decide alterar os limites a  $C = 0,5$  e  $D = 0,5$ , os valores encontrados serão diferentes dos anteriores, assim como o gráfico apresentado.

<b>1S1</b>		<b>1S2</b>		<b>1S3</b>		<b>1S4</b>	
		c	$0,8 > 0,5$	1	c	$0,8 > 0,5$	1
		d	$0,241 < 0,50$		d	$0,241 < 0,50$	
<b>2S1</b>		<b>2S2</b>		<b>2S3</b>		<b>2S4</b>	
c	$0,2 < 0,5$			c	$1 > 0,5$	1	c
d	$0,753 > 0,50$			d	$0 < 0,50$		d
<b>3S1</b>		<b>3S2</b>		<b>3S3</b>		<b>3S4</b>	
c	$0,2 < 0,5$	c	$0,2 < 0,5$			c	$0 < 0,5$
d	$1 > 0,50$	d	$0,295 < 0,50$			d	$0,753 > 0,5$
<b>4S1</b>		<b>4S2</b>		<b>4S3</b>		<b>44</b>	
c	$0,2 < 0,5$	c	$0,5 = 0,5$	c	$1 > 0,5$	1	
d	$0,337 < 0,50$	d	$0,163 < 0,50$	d	$0 < 0,5$		



Os valores dos limites se alteram conforme os números de arcos nos gráficos e as alternativas no núcleo também se alteram.

C	D	Nº de Arcos no Grafo	Alternativas no Núcleo
0,5	0,5	5	4,1
0,6	0,4	4	4,1
0,7	0,3	4	4,1
0,8	0,2	2	4,2,1
0,9	0,1	2	4,2,1

Segundo as tabelas e gráficos apresentados, e seus respectivos valores dos limites estabelecidos, as alternativas de aquisição dos equipamentos 4 e 1 são as que se apresentam como melhores opções para a seleção. Entretanto, se deve observar outros modelos de análises multicritério da escola francesa, tais como Electre TRI e o Prométhée<sup>10</sup>, e o modelo brasileiro Todim<sup>11</sup>, para melhor ordenar as alternativas, considerando para tal: preferência, indiferença, rejeição ou incapacidade, pseudocritério, interdependência e juízo de valor nebuloso.

## CONCLUSÕES

O presente estudo buscou analisar como as decisões empreendedoras são tomadas por pequenas empresas familiares, em contextos de mercado incertos e conflitos de gestão familiar. Como estudo de caso, analisamos o caso da empresa Frigobife, uma pequena empresa familiar, que apresenta conflitos no modelo tradicional e inovador de gestão, problemas com oferta de insumos, necessidade de diversificação de produtos, redução de espaço para comercialização, fragilidade em a estrutura de formalização de contratos com clientes potenciais, entre outras decisões em cenários incertos e complexos.

De acordo com os referenciais teóricos e problemas sobre a Frigobife apresentados no texto, com soluções apresentadas por meio de cálculos, tabelas e gráficos demonstrados, entende-se que:

- Inovação em processos e produtos é fundamental para que as PMEs realizem mudanças conceituais e estruturais, apresentando um diferencial competitivo no ambiente em que é apresentado;
- O processo de tomada de decisão em cenários incertos e complexos é possível com a aplicação de técnicas baseadas na Teoria da Decisão, com o objetivo de fundamentar opções alternativas, justificando especialmente a quebra de paradigmas em empresas familiares com conceitos tradicionais;
- As decisões tomadas com base nos modelos propostos ajudam a minimizar os vieses e incertezas dos cenários apresentados para garantir que os recursos assumidos pelos gestores foram utilizados com a eficiência necessária para as situações e o método pode ser utilizados e aplicados em outras

<sup>10</sup> Prométhée: Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations. (Brans et al, 1984)

<sup>11</sup> Todim: Tomada de decisão interativa Multicritério (Gomes e Lima, 1992)

pequenas empresas, considerando as diversas variáveis ambientais.

A pesquisa limitou-se ao caso específico de Frigobife, aplicando apenas a Teoria da decisão, utilidade e inovação, o que sugere novos estudos em outros casos de sucesso de pequenas empresas familiares, até mesmo com estudos comparativos com outros ramos de atividades de varejo comercial.

Nesse sentido, podemos concluir que a Teoria da Decisão com apoio multicritério tem aplicação prática em cenários de incerteza e análise de vieses, e que contribui com a solução de conflitos de gestão das pequenas empresas, especialmente nas empresas familiares, que não possuem recursos e estruturas de grandes organizações.

## REFERÊNCIAS

Adams, J. (2009) Growing a family business step by step. Stone World, Troy, EUA, v. 26.

Bhaskaran, S. (2006). Incremental innovation and business performance: Small and medium-size food enterprises in a concentrated industry environment.

Journal of Small Business Management.

Bazerman, Max H. (2004). Processo Decisório: para cursos de administração e economia. Tradução Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro: Elsevier.

Bentham, J., & Mill, J. S. (1979). Uma introdução aos princípios da moral e da legislação. São Paulo: Abril Cultural.

Block, J. H. (2012). R&D investments in family and founder firms: An agency perspective. Journal of Business Venturing, 27(2), 248-265.

Bonatti, P. & Colaboradores. (2011). Teoría de la Decisión. Buenos Aires: Editorial Prentic Hall, 1ra. Edición.

Brans, J. P.; Mareshal, B; Vincke, P. (1984). Prométhée: a new family of outranking methods in multicriteria analysis. In: Operational Research'84. North-Holland: Elsevier Publishers B. V.

Caylar, P-L., Noterdaeme, O., Naik, K. (2016). Digital in Industry: From Buzzword to value creation. August, 9 p. Disponível em: <http://www.mckinsey.com/business-functions/digitalmckinsey/our-insights/digital-in-industry-from-buzzword-to-value-creation>. acesso:15.06.18.

Cennamo, C., Berrone, P., Cruz, C., & Gomez-Mejia, L.R. (2012). Socioemotional wealth and proactive stakeholder engagement: Why family-controlled firms care more about their stakeholders. Entrepreneurship Theory and Practice, 36(6), 1153–1173.

Chesbrough, H. & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries. R&D Management, 36 (3), 229–236.

Christensen, C. M. (1997). The Innovator's Dilema: When New Technologies cause Great Firms to Fail. Cambridge (MA): Harvard Business Review Press.

Choo, C. W. (2003). A Organização do conhecimento. São Paulo. Editora Rocha.

Chua, J. H., Chrisman, J. J., Steier, L. P., & Rau, S. B. (2012). Sources of heterogeneity in family firms: An introduction.

Corrar, Luiz J.; Théóphilo, Carlos Renato; Bergmann, Daniel Reed. (2009). Pesquisa operacional para

decisão em contabilidade e administração. São Paulo: Atlas, 2009.

Chrisman, J. J., & Patel, P. C. (2012). Variations in R&D investments of family and nonfamily firms: Behavioral agency and myopic loss aversion perspectives. *Academy of management Journal*, 55(4), 976-997.

Drucker, P. F. *Administração em tempos turbulentos*.(1981).São Paulo, Pioneira.

Gomes, Luiz Flavio Autran Monteiro; González, Marcela Cecilia Araya; Carignano, Claudia. (2004). Tomada de decisões em cenários complexos: introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão. Thomson.

Hernández-Pólito, Antonio; Miller, María Xochitl Astudillo; Hernández, Lino Gerardo Lezama. (2013). El estudio de caso como estrategia, método y objeto de investigación en Administración. México DF: ANFECA.

Helsen, Z., Lybaert, N., Steijvers, T., Orens, R., & Dekker, J. (2017). Management control systems in family firms: A review of the literature and directions for the future. *Journal of Economic Surveys*, 31(2), 410-435.

Iudicibus, Sergio de e MELLO, Gilmar Ribeiro de. (2013). Análise de custos: uma abordagem quantitativa. São Paulo. Atlas.

López-Torres, Gabriela Citlalli et al. (2016). Colaboración y actividades de innovación en Pymes. *Contaduría y administración*, v. 61, n. 3, p. 568-581.

Manyka, J. & McAfee A. (2014). Why Every Leader Should Care About Digitization and Disruptive Innovation. *McKinsey Quarterly*, January. Disponível em:<http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/why-everyleader-should-care-about-digitization-and-disruptive-innovation>. Acesso em:15.06.18.

Midgley, N., (2006). The inseparable bond between cure and research: clinical case study as a method of psychoanalytic inquiry. En: *Journal of Child Psychotherapy*, Londres, Routledge, vol. 32, Nº 2, págs. 122-147.

Nieto, M. J. & Santamaria, L. (2010). Technological collaboration: Bridging the innovation gap between small and large firms. *Journal of Small Business Management*, 48(1), 44–69.

O'regan, N., Ghobadian, A. Y Sims, (2006). M. Fast tracking innovation in manufacturing SMEs. *Technovation*, 26(2),251–261.

Richardson, Roberto Jarry. (2010). *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.

Rubino, F. E., Tenuta, P., & Cambrea, D. R. (2017). Board characteristics effects on performance in family and non-family business: a multi-theoretical approach. *Journal of Management & Governance*, 21(3), 623-658.

Sánchez, Pedraza R., Gamboa O., Díaz J. A. (2008). Modelos empleados para la toma de decisiones en el cuidado de la salud. *Revista de la Salud Pública*, Febrero.

Vanhaverbeke, W. & Cloudt, M. (2006). Open innovation in value networks. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, y J. West (Eds.), *Open innovation: Researching a new paradigm*. New York, NY: Oxford University Press.

Vicente, Miguel Ángel, Juan Carlos Ayala, y otros. (2008). *Principios Fundamentales para La Administración de Organizaciones - 1a ed.* - Buenos Aires. Prentice Hall - Pearson Educación.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-177-0

