

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DANIEL MACHADO

**Análise do perfil do cooperado como ferramenta de gestão estratégica de
marketing em Cooperativa do setor do agronegócio**

Pirassununga

2020

DANIEL MACHADO

Análise do perfil do cooperado como ferramenta de gestão estratégica de *marketing* em Cooperativa do setor do agronegócio

VERSÃO CORRIGIDA

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências, no Programa de Pós-graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Área de Concentração: Gestão e Inovação na Indústria Animal

Orientador: Prof. Dr. Ernane José Xavier Costa

Coorientador: Prof. Dr. Celso da Costa Carrer

Pirassununga

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo
Serviço de Biblioteca e Informação, FZEA/USP,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M149a Machado, Daniel
Análise do perfil do cooperado como ferramenta
de gestão estratégica de marketing em Cooperativa
do setor do agronegócio / Daniel Machado ;
orientador Ernane José Xavier Costa ; coorientador
Celso da Costa Carrer. -- Pirassununga, 2020. 62 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
em Mestrado Profissional Gestão e Inovação na
Indústria Animal) -- Faculdade de Zootecnia e
Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo.

1. agronegócio. 2. cooperativa. 3. gestão de
marketing. 4. gestão estratégica. I. Xavier Costa,
Ernane José, orient. II. da Costa Carrer, Celso,
coorient. III. Título.

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: Daniel Machado

Título: Análise do perfil do cooperado como ferramenta de gestão estratégica de *marketing* em Cooperativa do setor do agronegócio

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-graduação em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Data: 17/04/2020

Banca Examinadora

Prof. Dr. Prof. Dr. Celso da Costa Carrer

Instituição: FZEA/ Universidade de São Paulo (Presidente da banca)

Prof. Dr. João Augusto Cardoso

Instituição: Universidade Paulista (membro interno ao Programa)

Prof. Dr. Carlos Alberto Ferreira Bispo

Instituição: Academia da Força Aérea – AFA (membro externo ao Programa e à USP)

Dr. Ricardo Firetti

Instituição: APTA – Presidente Prudente (membro externo ao Programa e à USP)

Dedico esse trabalho às minhas melhores parceiras: minha querida esposa Patricia da Silva Fourakis Machado e minha amada filha Sophia Fourakis Machado, pelo apoio, amor e compreensão nos momentos ausentes para fechar este ciclo de qualificação pessoal e profissional.

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial e primeiramente a Deus, pelo dom da vida, por me abençoar e permitir que eu tenha chegado até aqui.

Aos meus familiares, minha esposa e minha amada filha, minha mãe Maria Amélia e meus irmãos Diogo, Douglas e Nayara.

Ao meu orientador, Dr. Ernane José Xavier Costa, pelas orientações, paciência e cobranças, além do suporte na conquista desse título.

À Coopercitrus, em especial na pessoa do Bruno Varrichio, gestor de marketing, pela parceria e por disponibilizar os dados alvo deste estudo.

Ao Prof. Dr. César Gonçalves de Lima, pelo auxílio nas análises estatísticas do trabalho.

À Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) e ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal (GIIA), em especial na pessoa de meu coorientador, Prof. Dr. Celso da Costa Carrer, por representar a instituição e ao Programa de forma exemplar e nos proporcionar uma formação com excelência.

A todos os professores do Programa, pelo conhecimento transmitido.

Aos amigos e colegas de curso e do trabalho que fizeram parte dessa trajetória, pelo apoio e amizade.

Ao Sr. Msc. Engenheiro Agrônomo Carlos André Bonganha, por me apresentar o Programa.

E, por fim, a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Meu eterno agradecimento.

“Que diremos, pois, a estas coisas? Se Deus é por nós, quem será contra nós?”

Romanos 8:31

RESUMO

MACHADO, D. **Análise do perfil do cooperado como ferramenta de gestão estratégica de *marketing* em Cooperativa no setor do agronegócio**, 2020. 62 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2020.

O cooperativismo preconiza a colaboração e a união de seus membros cooperados, a fim de obter vantagens econômicas em suas atividades com a ampliação das escalas de compra de insumos e/ou comercialização de produtos. Normalmente, as cooperativas atuam para contribuir nas reduções de custos de produção, melhores condições de prazos e preços nos insumos utilizados e consequente aumento da lucratividade de seus cooperados. Estima-se que no Brasil existem, aproximadamente, 6.800 cooperativas, das quais 3.500 são de origem agropecuária, demonstrando a força desse segmento na agroeconomia brasileira. As corporações utilizam-se, cada vez mais, da ferramenta de *marketing* em sua gestão estratégica e isso permite reconhecer e compreender o que consumidores necessitam, ajustando as demandas de insumos e o planejamento estratégico dentro das organizações. Este trabalho foi realizado por meio de pesquisas quantitativas, através de técnicas de análise estatística Descritiva e Multivariada (Fatorial em Componentes Principais e de Agrupamento) e refere-se a um estudo de caso com banco de dados da Cooperativa Coopercitrus, mais precisamente da filial de Pirassununga, a fim de se aumentar a eficácia do atendimento do perfil de seus associados, sobretudo em relação à gestão do consumo de insumos, nos diversos segmentos da empresa. Como produto direto da pesquisa, buscou-se sugerir estratégias para a ampliação de resultados operacionais e cumprimento das metas da organização. Ao final, as técnicas de análise se mostraram eficazes para o diagnóstico que se propôs, resultando em uma série de procedimentos que se sugere implantar na empresa.

Palavras-chave: agronegócio; cooperativa; gestão de marketing; .

ABSTRACT

MACHADO, D. *Analysis of the cooperative's profile as a strategic marketing management tool in a cooperative in the agribusiness sector*, 2020. 62 f. Dissertation (Master) - Faculty of Zootecnics and Food Engineering, University of São Paulo, Pirassununga, 2020.

Cooperatives advocate the collaboration and union of their cooperative members, in order to obtain economic advantages in their activities with the expansion of the scales of purchase of inputs and / or commercialization of products. Normally, cooperatives act to contribute to the reduction of production costs, better terms and prices for the inputs used and the consequent increase in the profitability of their members. It is estimated that in Brazil there are approximately 6,800 cooperatives, of which 3,500 are of agricultural origin, demonstrating the strength of this segment in Brazilian agro-economics. Corporations are increasingly using the marketing tool in their strategic management and this allows them to recognize and understand what consumers need, adjusting the demands for inputs and strategic planning within organizations. This work was carried out by means of quantitative researches, using techniques of Descriptive and Multivariate statistical analysis (Factorial in Main and Grouping Components) and refers to a case study with a database of the Cooperativa Coopercitrus, more precisely from the Pirassununga, in order to increase the effectiveness of meeting the profile of its members, especially in relation to the management of input consumption, in the various segments of the company. As a direct product of the research, we sought to suggest strategies for expanding operating results and meeting the organization's goals. In the end, the analysis techniques proved to be effective for the diagnosis that was proposed, resulting in a series of procedures that are suggested to be implemented in the company.

Keywords: *agribusiness; cooperative; marketing management; strategic management.*

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Representação esquemática dos 4P's do <i>marketing</i> | 24 |
| Figura 2: Representação gráfica (em %) para os dados de faturamento nas principais rubricas, na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017. | 40 |
| Figura 3: Representação gráfica para a amplitude das variáveis DEFENSIVOS e MILHO para os dados de vendas (em R\$), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017. | 42 |
| Figura 4: Representação gráfica para classificação dos seguimentos na curva ABC | 43 |
| Figura 5: Diagrama (<i>Scree plot</i>) dos autovalores para os fatores calculados, considerando-se as doze variáveis e os dados de vendas (em R\$), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017. | 46 |
| Figura 6: Dendrograma obtido pelo método de Ligação Completa (com cálculo baseado na distância euclideana), considerando-se os cooperados (indivíduos) e doze variáveis relacionadas aos dados de vendas (em R\$), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017. | 49 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Relação das rubricas (segmentos) no faturamento de vendas de insumos da filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017. | 38 |
| Tabela 2: Estatísticas descritivas para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017..... | 39 |
| Tabela 3: Cálculo da Curva ABC para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017..... | 43 |
| Tabela 4: Matriz de correlação para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017..... | 44 |
| Tabela 5: Resultados de autovalores e % das variâncias total e acumulada para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017. | 45 |
| Tabela 6: Resultados de coeficientes de correlação para os quatro fatores calculados, considerando-se os indivíduos (cooperados) e 12 variáveis relacionadas a dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017..... | 47 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA – Análise de Agrupamento

ABCS – Associação Brasileira de Criadores de Suínos

AF – Análise Fatorial

AFCP – Análise Fatorial em Componentes Principais

BtoB – Business to Business

BtoC – Business to Consumer

Coopercitrus – Cooperativa de Produtores Rurais

OCEMG – Organização das Cooperativas do estado de Minas Gerais

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 1.1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS..... | 15 |
| 1.2. HIPÓTESE..... | 15 |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA..... | 17 |
| 2.1. HISTÓRICO DO MOVIMENTO DE COOPERATIVAS E DO COOPERATIVISMO | 17 |
| 2.2. MARKETING E AS COOPERATIVAS..... | 21 |
| 2.2.1. DEFINIÇÃO DE MARKETING | 21 |
| 2.2.2. MARKETING – MIX: OS 4 P'S DO MARKETING | 24 |
| 2.2.3. MARKETING ESTRATÉGICO..... | 25 |
| 2.2.4. A GESTÃO DO MARKETING NAS COOPERATIVAS RURAIS: MARKETING DE RELACIONAMENTO (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - CRM)..... | 26 |
| 3. MATERIAL E MÉTODOS..... | 30 |
| 3.1. MATERIAL..... | 30 |
| 3.2. MÉTODOS..... | 31 |
| 3.2.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA E A CURVA ABC | 32 |
| 3.2.2. ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS..... | 34 |
| 3.2.3. ANÁLISE FATORIAL EM COMPONENTES PRINCIPAIS | 35 |
| 3.2.4. MÉTODOS DE AGRUPAMENTOS (CLUSTER)..... | 36 |
| 3.3. VARIÁVEIS DO ESTUDO..... | 37 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 39 |
| 4.1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS E A CURVA ABC..... | 39 |
| 4.2. ANÁLISE DOS DADOS MULTIVARIADOS..... | 43 |
| 4.2.1. ANÁLISE DE CORRELAÇÃO..... | 44 |
| 4.2.2. ANÁLISE FATORIAL EM COMPONENTES PRINCIPAIS | 45 |
| 4.2.3. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO (CLUSTER) | 48 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 51 |
| 6. REFERÊNCIAS | 54 |

1. INTRODUÇÃO

A expressão agronegócio refere-se ao agregado de atividades econômicas ligadas com o setor agropecuário. *Agribusiness* ou agronegócio, de acordo com Goldberg e Davis, já em 1957, (LUTA, 2001), foi definido como “a somatória das atividades da fabricação e subdivisão de insumos agrícolas, da produção nas unidades agrícolas, da estocagem, processamento e subdivisão dos produtos agrícolas e produtos fabricados a partir deles”.

Uma cooperativa trata-se de uma organização que tem por finalidade representar um grupo de pessoas de diferentes classes sociais (OCEMG, 1994) e que possui interesses em comum. Através da cooperativa, esses grupos passam a ter uma maior representatividade e poder de negociação junto aos fornecedores, tanto de insumos quanto de serviços/produtos. Uma cooperativa oriunda de atividades agropecuárias pode reunir produtores rurais de diferentes segmentos, agrícolas e pecuários.

Estratégias de *marketing* podem auxiliar no gerenciamento de dados e informações de uma maneira adequada, a fim de atender as demandas da organização e seus clientes, além de disponibilizar para os gestores, maiores informações para tomadas de decisão de forma rápida e que possibilitem alta competitividade nos resultados a serem alcançados.

A Coopercitrus é uma cooperativa de cunho agropecuário, sendo considerada uma das maiores Cooperativas do segmento no Brasil e a maior do estado de São Paulo. Com 44 anos de existência, possui mais de 60 lojas nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, com uma carteira de mais de 35 mil cooperados e milhares de colaboradores. Esta cooperativa está apta ao atendimento das diversas culturas, comercializando insumos, como fertilizantes e defensivos agrícolas, tratores, implementos agrícolas e serviços.

Este trabalho foi realizado por meio de pesquisas quantitativas e refere-se a um estudo de caso da filial de Pirassununga da Cooperativa Coopercitrus, filial com quase 30 anos de existência, e que foi analisado o banco de dados

com o perfil de seus associados, sobretudo em relação aos seus consumos nos diversos segmentos da empresa, com o intuito de, ao final, serem sugeridas estratégias para a ampliação de resultados operacionais e cumprimento de metas da organização.

1.1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Nas mais diversas áreas comerciais, o uso estratégico do *marketing* já é uma aplicação consolidada como ferramenta de gestão. Com relação ao setor do agronegócio, as grandes corporações têm utilizado, cada vez com maior frequência, das vantagens que o *marketing* proporciona em seu planejamento de negócios. Entretanto, a utilização de técnicas de *marketing* tem demonstrado e proporcionado grandes vantagens independentemente do tamanho da empresa.

Esse trabalho tem por objetivos:

- a) determinar o perfil comercial dos membros da Cooperativa COOPERCITRUS – Cooperativa de Produtores Rurais, da filial de Pirassununga, utilizando-se do método de análise estatística descritiva e multivariada, para fins de melhoria da gestão estratégica de *marketing* no âmbito da organização;
- b) sugerir, ao final, uma série de procedimentos para o aumento da eficácia da gestão de *marketing* na organização.

1.2. HIPÓTESE

A pesquisa deste trabalho procura confirmar que a determinação do perfil comercial dos membros da cooperativa auxiliará na gestão estratégica de *marketing*, a partir do diagnóstico do padrão de produtos demandados, volume

de compras dos segmentos dos produtos oferecidos e valores gastos pelos cooperados da Cooperativa em seu planejamento de suprimentos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Essa etapa da pesquisa apresenta, em formato de revisão de literatura, os conceitos mais importantes ligados a temática cooperativista, bem como os princípios de *marketing* e sua aplicação aos processos de uma organização do agronegócio e seus cooperados.

2.1. HISTÓRICO DO MOVIMENTO DE COOPERATIVAS E DO COOPERATIVISMO

De acordo com Bialoskorski Neto (2006), o cooperativismo e as diversas formas de cooperação, são práticas muito antigas na história da humanidade. Relatos descrevem situações cooperativistas e associativistas, em um formato solidário, desde a Pré-História da civilização e que podem ser observadas, em diferentes momentos e situações, em tribos indígenas e antigas civilizações como a dos babilônicos.

Desde o princípio da humanidade, a necessidade de se ajudar uns aos outros, foi despertada no ser humano, dada a indispensabilidade de sobreviver num ambiente hostil e suprir suas necessidades básicas de abrigo e alimento. Caçar, pescar e se defender, foram as formas iniciais que o homem começou a desenvolver e experimentar a cooperação (CENZI, 2012).

Princípios cooperativistas foram experimentados no antigo Egito, reunindo agricultores escravos, com apoio do governo; e, na Grécia, cidadãos livres e escravos se reuniam com o objetivo de assegurar enterros decentes, e carpinteiros e serralheiros, reunidos, formavam os chamados “colégios” (RECH, 2000).

O primeiro marco legal/formal significativo nesse processo histórico dá-se no ano de 1844, no povoado de *Rochdale*, cidade de *Manchester*, na Inglaterra, com a criação da primeira cooperativa enquanto uma organização formalmente constituída para isso (Manifesto de uma equipe de 28 tecelões).

O objetivo primário de uma cooperativa é a busca do melhoramento da condição econômica e social dos seus membros (SILVA, 1994). Com essa visão, Bialoskorski Neto (2001) descreve que um propósito mais central da forma de se organizar pessoas em cooperativas é a solução de oferta de serviços a seus cooperados, com a finalidade de melhorias nas condições econômicas e sociais destes.

Segundo o trabalho clássico de Pinho (1966), o panorama da América Latina, no começo do século XX, possuía várias semelhanças com o cenário dos tecelões de *Rochdale* e com o cenário vivenciado por *Raiffeisen*, nos anos de 1847-1848, na Alemanha. O quadro macroeconômico apontava para uma enorme complicação financeira e carências de todas as naturezas, que contribuíram para o desenvolvimento de processos associativos e do progresso das práticas de cooperação com o objetivo de elevar a produção e melhorar o escoamento da comercialização.

No Brasil, as sociedades cooperativistas se constituíram com a vinda dos imigrantes europeus, especialmente no período de 1824 a 1920, visto que, ao chegarem, enfrentaram várias dificuldades. Neste contexto, encontraram na cooperação e na ajuda, a oportunidade de se desenvolverem serviços e negócios que os alavancassem social e economicamente (SANTOS, 1998).

Descrito por Santos (1998), o movimento cooperativista brasileiro teve seu início no ano de 1847, no momento em que o francês Jean Maurice Faivre, veio a constituir uma organização de europeus, no interior do Paraná, mais precisamente, na colônia Teresa Cristina, que foi criada sob princípios cooperativistas. A organização, independentemente de sua rápida existência, favoreceu a discussão coletiva do cooperativismo no Brasil.

O cooperativismo no Brasil teve sua regulamentação através da Lei 5.764, de 16/12/1971. Essa Lei foi sancionada de forma abrangente, regulando, desde então, o funcionamento de todos os segmentos cooperativistas no país (SICOOB, 2020).

Conforme Alves (2003), a partir do século XX, começou o surgimento de cooperativas de cunho agropecuário no Brasil. As organizações foram se

estruturando até que, no período compreendido entre as décadas de 1980 e 1990, houve forte recessão no segmento. Essa situação está diretamente relacionada ao momento de crise de preços em que o mercado internacional se encontrava, em função do sucesso das medidas protecionistas para o atingimento da autossuficiência dos grandes blocos econômicos, sobretudo Estados Unidos e a União Europeia. Essa situação gerou uma disputa de preços subsidiados no comércio internacional do agronegócio, trazendo os preços e as margens negociais, artificialmente para baixo, que atingiu diretamente os países produtores, tais como o Brasil.

Mais recentemente, e com o aumento da importância do setor do agronegócio no país, no início dos anos 2000, o cooperativismo entrou em um novo período de crescimento que permanece até os dias de hoje.

Delgado (1985) contextualizou sobre a aptidão mais moderna das cooperativas agropecuárias, com a vocação de se transformarem em grandes empresas, diversificando seus modelos de negócio e deixando de comercializar apenas *commodities* para ocuparem-se com a consecução de produtos, passando a incluir em suas atividades, os processos de agroindustrialização e de serviços, objetivando a agregação de valor para a participação de seus cooperados.

De acordo com Cook (1995), cooperativas agropecuárias podem ser identificadas em quatro tipos:

“a) cooperativas regionais, que perfazem economias de alta grandeza e especialização na venda de *commodities* e, comumente, são monopolistas/monopsonistas para determinado mercado;

b) cooperativas regionais multifuncionais, que focam na concorrência trabalhando em vários segmentos, como aquisição de insumos, prestação de serviços e distribuição de produtos dos agricultores. Várias são integradas, podem-se organizar em centrais ou federações e, penosamente, são monopolistas e / ou monopsonistas nas suas áreas de atuações;

c) cooperativas de troca, que se dirigem a rupturas de mercado a partir da composição horizontal com a finalidade de elevar os lucros dos produtores e assegurar

venda para seus produtos; produtores de *commodities* perecíveis, em que a especificidade dos ativos temporários provoca potencialmente uma situação de oportunismo pós-contratual;

d) marketing cooperativo, que é uma maneira de composição vertical que compete com firmas não cooperativas com o intuito de reforçar as margens bem como os preços pagos ao associado e esquivar-se de empresas com dominação do comércio”.

Zylbersztajn (2002) discorreu que as complicações enfrentadas na administração cooperativa estão relacionadas à hipótese das oportunidades e aos estímulos que afetam as correspondências entre cooperado e cooperativa, uma vez que os princípios cooperativistas não são suficientes para asseverar custos mais baixos de operação entre cooperativa e cooperado. De acordo com o autor, o repetido papel do cooperado, sendo, ao mesmo tempo, proprietário e cliente, é o motivo de grande parte das complicações de gestão que as cooperativas enfrentam. Isso normalmente provoca complicações relativas à não separação entre “casa e controle”, gerando redução da capacidade gerencial da cooperativa, especificamente em organizações com alto nível de dificuldade.

Bialoskorski Neto (2002) afirma que, embora a maior parte das cooperativas entenda que o foco de seu trabalho precisa realçar o aspecto social, é na capacidade de se gerar índices de natureza econômica que se define uma boa performance comunitária da cooperativa. Isso pode ser visualizado nas variáveis socioeconômicas, como nível de receita dos associados, conformidade na posse da terra, entre outras variáveis. Desta forma, performance financeira e de mercado são requisitos necessários para o bom funcionamento das cooperativas.

Em referência à procura por adaptar-se à concorrência, de acordo com Cook (1995), uma instituição, quer seja ela cooperativa, quer não, necessita manter-se preparada para as mudanças frequentes no local competidor e na demanda volúvel de mercado, tornando-se preciso assumir técnicas corporativas adequadas, enfrentando as rupturas do comércio e enfrentando o oportunismo da concorrência, mantendo-se dessa maneira a sobrevivência desejada. De

acordo com Rodrigues (1999), as cooperativas no planeta e no Brasil tiveram que se render ao movimento capitalista e, nesse ambiente, a procura por redução de custos, profissionalização, qualidade, tecnologia, produtividade entre outros, são imperativos para o sucesso competitivo.

Nesse intuito, para Bialoskorski Neto (2001), em cooperativas existe uma maior eventualidade de agregação de valor e disposição da fabricação, por ocorrer uma relação de forças desejando alcançar mais qualidade na fabricação do produto/serviço final. Busca-se, com isso, mitigar riscos de mercado nas cooperativas, no que se atribui a uma maior especialização na gestão da empresa, extinguindo dessa maneira, os atravessadores entre o produtor e a empresa cooperativa. Comportar-se cooperativamente, de acordo com Pinho (1982), possibilita maior capacidade de desenvolvimento tecnológico por concentrar capital, gerando, por meio da especialização da gestão, maior viabilidade da fabricação, constantemente com intenção de diminuir custos e reforçar a concorrência na atual perspectiva globalizada.

2.2. MARKETING E AS COOPERATIVAS

2.2.1. DEFINIÇÃO DE MARKETING

Referências descrevendo a relação de *marketing* entre empresas não é algo exatamente novo. Pioneiro, Wanamaker (1899), apresentou uma das primeiras interpretações com essa perspectiva, com definições e papéis a serem desenvolvidos entre fornecedores, clientes e varejistas. Essas descrições foram feitas anteriormente à criação dos primeiros conceitos sobre *marketing* (CORTEZ, 2017; LAPLACA, 2013).

Antes de definir marketing, é necessário discorrer sobre a origem do termo. Este, foi criado na Inglaterra e transcrito no Brasil por volta de 1954, quando surgiram as evidências primárias da implantação destes conceitos na educação superior (LAS CASAS, 1997).

Nas palavras de Churchill e Peter (2000, p.4), “marketing é o processo de planejar e executar a concepção, estabelecimento de preços, promoção e distribuição de ideias, produtos e serviços a fim de criar trocas que satisfaçam metas individuais e organizacionais”.

Na descrição de Cobra (1992), em correspondência com Dias (2005), declaram o marketing como sendo um comprometimento com a demanda das pessoas no que se refere a qualidade de vida. É algo que vai muito além de estudar o mercado e incluir produtos nos portfólios das empresas. O *marketing* desempenha o papel na criação de valor aos clientes e cria condições competitivas para a empresa. Portanto, a empresa que desenvolve uma política de competitividade diante dos seus fornecedores, tem através do *marketing* uma ferramenta indispensável.

O estudo de *marketing*, segundo Mattar e Santos (2003, p. 138), foi desenvolvido para os seguintes fins: a) Planificar o procedimento para colher os dados; b) Gerenciar e implementar o processamento de coleta de informações; e, c) Analisar os resultados e descrever os achados e suas consequências.

Descrito por Kotler (2000), o *marketing* é uma aplicação institucional e um agrupamento de processos que envolvem a elaboração, a comunicação e a percepção de valor para os clientes, tal como a gestão do relacionamento com eles, de forma que dispõe a administração e seu público interessado. O propósito maior do *marketing* é o reconhecimento e satisfação das carências e desejos do cliente. Nessa perspectiva, encontra-se claro que o conceito de *marketing* necessita que a maximização dos lucros passe a ser o objetivo de uma empresa.

Complementarmente, o *marketing* é um agrupado de atividades realizadas por empresas e similarmente um processamento sociável, segundo Lambin (2000). Ele colabora com a prática de técnicas que configurem entrega de valor aos mercados, conforme descreve Woodruff (1997). É preciso ter a percepção de que o indivíduo compõe sua escolha de compra comparando as vantagens oferecidas com os custos de oportunidade e, posteriormente, defrontando o valor de uma dada oferta com o valor das demais, fazendo ao final, a sua opção (OLIVER, 1999).

O *marketing*, nos momentos atuais tem sofrido alterações em suas definições e particularidades, tal como em suas prerrogativas. Para Kotler (1994): “marketing é um processo social e gerencial pelo qual os indivíduos e grupos obtêm o que necessitam e desejam através da criação e troca de produtos e valores com outros”.

Entretanto, Ries e Trout (1993) descrevem, complementarmente, que *marketing* não é uma luta de produtos, mas efetivamente, uma luta de compreensões. “...Será vencedora a empresa cujos produtos ou serviços são percebidos ou notados pelas pessoas”.

De acordo com a compreensão de Kotler (2006), o complexo de *marketing* é determinado como uma concentração de elementos que estabelece a forma em que o mercado influencia a decisão dos consumidores. Por essa razão, há uma correlação direta, sobre como as empresas mudam seus produtos ou serviços para serem percebidos pelo consumidor. No início, esta definição apresentava uma série de elementos que consentia criar o plano de *marketing* das empresas (BORDEN, 1964).

Com relação a *marketing* no *agribusiness*, Megido e Xavier (1998, p. 93), em trabalho clássico, destacam que: “*Marketing* industrial, rural, de serviços, de varejo, educacional, internacional, institucional, direito, de relacionamento, *business to business (BtoB)*, *business to consumer (BtoC)*, político”, e demais, estão inseridos no que se entende por *marketing* do agronegócio.

Conforme descrito por Machado (2004), as cooperativas, quanto ao que se refere à gestão de *marketing*, restringem sua ação a poucas técnicas disponíveis e praticamente se limitando à ação de venda. Dependendo do segmento de mercado que a cooperativa atua, essas situações podem envolver várias outras. Um exemplo claro ocorre quando as cooperativas, buscando crescimento através de processos de verticalização de suas atividades atuantes e incorporando processos agroindustriais, conseguem, posteriormente à comercialização, a agregação de valor de seus produtos e serviços através da operação no varejo e na distribuição.

2.2.2. MARKETING – MIX: OS 4 P'S DO MARKETING

A expressão *mix de marketing*, proposta primeiramente por McCarthy e Perreault (2002), demonstra situações importantes para as organizações a partir de um conjunto de aplicações de administração que oferecem recursos para se atingir seus objetivos.

A aplicação de *marketing*, relativo ao “*Mix de Marketing*”, envolve as escolhas do produto, as quais envolve o reconhecimento de possibilidades de expansão de produtos e adaptação do mesmo às demandas dos clientes; as decisões de valor, o qual é escolhido pretendendo gerar benefícios competitivos e resultado para a corporação; as definições de promoção, relativas aos investimentos em formas de comunicação e melhoria de vendas; e as definições de praça ou escoamento, que envolvem a decisão de canais de vendas que atenda as demandas dos clientes (GONÇALVES et. al., 2008). A Figura 1, explanada por Kotler e Keller (2006), apresenta os quatro aspectos que compõem o denominado composto de *marketing*.



Figura 1: Representação esquemática dos 4P's do *marketing*.

Fonte: Kotler e Keller (2006).

Complementarmente, a definição de *marketing*, passa menos por Produto, Preço, Promoção e Ponto-de-venda, e muito mais por Percepção. Isso

significa que o *marketing* pode ser descrito por apenas um "P" (Percepção), que tem sido, de fato, a diferenciação em um mercado sobrecarregado de marcas e incentivado pelas mídias (NÓBREGA, 1999).

2.2.3. MARKETING ESTRATÉGICO

De acordo com Westwood (1996) e descrito por Lima (2011), a expressão "planejamento de *marketing*" é utilizada para caracterizar o conjunto de ferramentas e metodologias relacionadas às funcionalidades do *marketing*, com a finalidade de atingir o propósito que o *marketing* oferece. Esses processos podem, em primeiro instante, parecer simples, porém tratam-se de complexas técnicas a serem aplicadas. Os propósitos a serem alcançados são modificados de empresa para empresa, bem com os recursos disponíveis. A segmentação de mercados com intuito de posição em relação ao mercado é realizada através do planejamento de *marketing*, sendo possível dimensionar o mercado e elaborar a *Market Share* dentro de cada mercado desejado.

Na concepção de Palácio (2014), o *marketing* estratégico é uma ferramenta que permite a gestores, compreender as possibilidades das necessidades de seus clientes, seja necessidades atuais ou futuras, permitindo atualizar-se para atender as demandas específicas de sua clientela da melhor maneira possível. O *marketing* estratégico permite que as empresas elaborem a criação de ações para atingir seus objetivos. O ato de planejar permite, de forma antecipada, desenvolver planos de ação, isto é, pode proporcionar controle em ações futuras, até mesmo antes dos acontecimentos. Baseado nessa concepção, as corporações têm dado mais atenção a este método.

A missão de planejar nem sempre foi algo muito corrente. Iniciou-se tal atividade, de forma estrutural, nas primeiras guerras mundiais, onde usava-se essas definições, dinâmicas e estratégicas para utilizar em combates (CAVALCANTI; MARQUES, 2015).

O *marketing* estratégico exerce o papel de direcionar a empresa para possibilidades existentes ou possibilidades a serem criadas, possibilidades

atrativas que se moldam às capacidades da empresa, proporcione lucro e crescimento potencial (LAMBIN, 2000; TOLEDO, 1973).

O planejamento estratégico com a utilização do *marketing* define atitudes que a empresa deve tomar para alcançar os objetivos esperados, rentabilidades, desenvolvimento, crescimento, etc. (SILVA e FERNANDES, 2006).

No que envolve o processo estratégico como um todo, Gilligan e Wilson (2003) citados por Neves (2004) descrevem os requisitos para aplicação de *marketing*:

- a) Reconhecer as demandas dos clientes - reconhecimento do que se compra e que serviços são utilizados, como são adquiridos e por que e por quem são adquiridos;
- b) Reconhecer segmentos de mercados-alvo – forma de agrupamentos de clientes, bem como aspectos comuns;
- c) Desenvolvimento de um aspecto competitivo dentro dos segmentos almejados e que podem ser definidos de outras empresas, cuja lucratividade maior é referência para ser alcançada.

2.2.4. A GESTÃO DO MARKETING NAS COOPERATIVAS RURAIS: MARKETING DE RELACIONAMENTO (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - CRM)

Afirma-se que uma negociação obteve sucesso em seu objetivo quando as necessidades e desejos dos clientes e ou cooperados no caso de uma cooperativa, foram alcançados. Atendê-las e fidelizar clientes significa proporcionar produtos com qualidade, a custos acessíveis, com segurança e excelente atendimento. As organizações atuais precisam, antes de tudo, demonstrarem-se atentas para saber e atender estas carências.

De acordo com Girardi (2002), a visão do *marketing* com embasamento em clientes, é parte da gestão estratégica que envolve a avaliação, o

planejamento, a elaboração, a disposição e o domínio dos programas designados a fazer, reproduzir e conservar trocas com o mercado-alvo.

Dessa forma, o objetivo essencial é a satisfação das necessidades e desejos dos consumidores, o que leva a alcançar as metas da empresa. Determinando uma “marca” como o maior patrimônio da economia universal, Martins e Blecher (1997) sugerem que a compreensão que o cliente tem sobre ela é resultado de um aglomerado de técnicas de *marketing* geradas para fidelizar o consumo das pessoas.

Como descrito por Bretzke (2000, p.51), o CRM (*Customer Relationship Management*) possui elevada relevância, por ser tratar de uma plataforma de informações dos clientes. Essas informações descrevem os relacionamentos estabelecidos de forma categórica e definem que:

“Gerência de Relacionamento com o Cliente é uma abordagem empresarial destinada a entender e influenciar o comportamento dos clientes, por meio de comunicações significativas para melhorar as compras, a retenção, a lealdade e a lucratividade delas. É inevitável uma preparação direcionada, como objetivo principal com o foco no cliente para que ocorra a realização”.

Filgueira (2018) descreve que a relação com clientes através do CRM abrange uma gestão de todas as informações relacionadas ao desenvolvimento dos relacionamentos com os clientes. Essas informações combinadas com os processos do negócio, pessoas, tecnologias e etc., têm o mesmo objetivo, que é a captação e fidelização dos clientes.

De acordo com Payne (2005), o CRM pode ser relacionado em três grandes grupos:

- a) CRM Operacional – Está diretamente relacionado com os atendimentos via *Call Center* e vendas, trazendo independência e agilidade ao processo;
- b) CRM Analítico – Consiste na utilização das informações armazenadas em banco de dados, oriunda dos atendimentos e

vendas realizada ao cliente. Permite criação de relatórios e análises para compreender melhor o cliente;

- c) CRM Colaborativo – Promove um engajamento entre os envolvidos no relacionamento, empresa, funcionário e cliente.

A princípio, o *marketing* fundamentado nos relacionamentos foi admitido como uma maneira de desenvolver uma malha composta de consumidores e consolidá-la a partir de um contato individual e fundamentado na interatividade, inserindo grandeza e mantendo este relacionamento por um prolongado tempo, gerando vantagens para os dois envolvidos (SHANI e CHALASANI, 1992).

Organização estratégica ou planejamento estratégico de *marketing* é o procedimento gerencial para melhorar e preservar um ajuste viável entre metas, experiências e fundos da entidade e suas possibilidades de mercado variáveis. O objetivo do planejamento estratégico é “criar e remodelar os interesses e produtos da instituição com metas de desenvolvimento e ganho” (KOTLER, 1998, p.71).

Com o pensamento de aproximar o cliente cada vez mais com suas marcas e produtos, seja ele cooperado ou não, as instituições já estão adotando um novo artifício conhecido por *marketing* sensorial ou da experiência sensorial que pretende envolver-se na construção do produto e sugere a experiência de utilização como a melhor maneira de alcançar a fidelidade do consumidor (COBRA; RIBEIRO, 2000).

De acordo com Payne (1994), o método de atração de clientes é somente o primeiro passo na teoria do *marketing* de relacionamento. O seu intuito é a preservação do cliente realizando com que o elo entre instituição e consumidor não termine no procedimento de compra de um bem ou serviço.

Na descrição de Barabba (1999), são três categorias que são capazes de influenciar e serem influenciados por ações da empresa, sendo:

- a) o cliente: indivíduo ou instituição no sistema de distribuição que consoma um produto ou serviço de uma instituição;

b) a comunidade: formada de clientes e não clientes, os governantes que são responsáveis por essas categorias de interesses especiais que evidencia considerações fortes sobre questões específicas e concorrentes;

c) a empresa: seus colaboradores e todos que favorecem para a elaboração, criação ou remessa de seus produtos e serviços (fornecedores, investidores, engenheiros).

O *marketing* de relacionamento, descrito por Berry (2002), propunha distância do *marketing* convencional e, dessa maneira, usar seus esforços para a confecção de relacionamentos interpessoais que são concebidos pela construção de uma ligação individual entre entidade e cliente.

No começo, pensava-se que a satisfação do cliente e a qualidade das experiências seriam obtidas com a relação entre equipe de trabalho e o cliente, de acordo com Kandampully (1999). Conforme Palmer (2005), o cliente é componente que tem participação do serviço e, dessa forma, possui seu valor nos resultados conquistados. Com isso a maneira abordada pela concepção clássica do marketing tornou-se falha para confirmar a satisfação do cliente.

“É através do *marketing* de relacionamento, que as organizações podem projetar e lançar ações voltadas aos clientes, buscando sempre que estes tornem-se cada vez mais próximos de seus produtos e/ou serviços, de forma a utilizá-los e recomendá-los a inúmeras pessoas, pois indiretamente e imperceptivelmente, reconhecem o valor e o esforço a eles disponibilizado por aquela empresa, que a todo momento se preocupa com seu bem estar e atende prontamente suas solicitações” (CABRINO, 2002, p.1).

Nos dias de hoje, são notáveis os obstáculos localizados pelos gestores frente às carências de seus clientes. Precisa-se observar elementos como a exigência de mercado e as possibilidades do mesmo para se ultrapassar essas exigências (OFÍDIO, 2003).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Esta etapa do projeto teve por objetivo demonstrar o tipo e o tratamento dos dados e a metodologia geral utilizada, bem como os critérios (indivíduos e variáveis) adotados.

3.1. MATERIAL

Os dados do cadastro dos cooperados foram fornecidos pela Cooperativa de Produtores Rurais – Coopercitrus, filial de Pirassununga – SP. As informações foram enviadas em formato de banco de dados (planilha de Excel), onde constam o volume de compras, os valores gastos por seus associados no respectivo ano de 2017, divididos pelos segmentos dos produtos e serviços comercializados na filial.

Não houve contato direto entre o pesquisador e os cooperados, o que tornou a pesquisa dispensada da avaliação preliminar junto ao Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos. Estes dados foram organizados e tratados para constituir a base para as análises experimentais desta pesquisa.

Para o entendimento do perfil comercial dos cooperados da organização Coopercitrus, que foi o foco do trabalho, foi descrito o que se segue. De acordo com o sítio da cooperativa¹ (2018), sua história se deu conforme abaixo:

“Superados os obstáculos para a formação de uma cooperativa na cidade, os produtores foram convocados pela Associação Rural, para participarem de uma Assembleia Geral e no dia 29 de novembro de 1964, às 10hs, na sede da Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Bebedouro, 32 agropecuaristas de Bebedouro e região reuniram-se e fundaram a Cooperativa Agropecuária da Zona de Bebedouro –

¹ Acessado em 10/07/2018 no sítio http://www.coopercitrus.com.br/?pag=coopercitrus_historia

Capezobe. À medida que a citricultura se desenvolvia na região, a cafeicultura ia perdendo força e, como consequência, a Capdo, Cooperativa Agrária dos Cafeicultores D'Oste de São Paulo, também sofria com isso. Essa cooperativa, a Capdo, com sede em Monte Azul Paulista, fundada no início da década de 50, congregava os cafeicultores daquela região e destinava-se ao preparo e à comercialização do café de seus associados. Com o fim do ciclo do café na sua área de ação, a Capdo passou a também comercializar insumos com seus cooperados e a situação ficou a seguinte: duas cooperativas grandes, bem-conceituadas, com muitos cooperados em comum e atuando de maneira semelhante numa mesma área. A consequência lógica dessa situação seria a fusão dessas cooperativas e foi o que aconteceu. Após todos os estudos necessários a esse tipo de união de cooperativas, as duas organizações convocaram uma Assembleia Geral Extraordinária conjunta e, no dia 14 de maio de 1976, às 20 horas, no Ginásio de Esportes do Bebedouro Clube, os cooperados das duas cooperativas reuniram-se e constituíram a Cooperativa dos Cafeicultores e Citricultores de São Paulo – Coopercitrus. Hoje denominada Coopercitrus Cooperativa de Produtores Rurais, orgulha-se de ser a maior cooperativa do Estado de São Paulo na comercialização de insumos, máquinas e implementos agrícolas, com seu excepcional faturamento em 2017 de R\$ 3.24 bilhões. Tem escrito, ao longo de todos esses anos, uma história de coerência de princípios, atitudes de respeito e preocupação com seus cooperados e com as comunidades onde está inserida, ao agronegócio brasileiro e principalmente ao patrimônio de seus associados. Atua sem nunca esquecer os princípios cooperativistas sob os quais foi fundada”.

3.2. MÉTODOS

Inicialmente, foram efetuadas pesquisas bibliográficas com a finalidade de que o pesquisador ganhasse uma base teórica para esse trabalho, além de buscar-se conhecer algumas técnicas de análises de dados. Essas revisões iniciais foram feitas em periódicos, artigos científicos, livros e sites. Gil (1999) expõe que a revisão bibliográfica é desenvolvida mediante material já planejado, especialmente livros e artigos científicos.

A técnica aplicada a esta pesquisa é a de estudo de caso, que consiste em uma técnica empírica que verifica se a hipótese proposta é verdadeira ou não, em função do estudo da parte amostral que passa a ser generalizada para uma situação mais geral (YIN, 2010; STAKE, 2007). Utiliza-se essa técnica preferencialmente quando a situação em que os limites entre o evento a ser observado e o contexto são pouco díspares. Impõe-se então o propósito de pesquisar, descrever e explicar o evento ou fornecer um amplo entendimento do fenômeno.

A metodologia de estudo de caso é tida como uma forma estruturada de pesquisa, podendo aplicá-la em diversas situações a fim de disponibilizar informações individuais ou de grupos. Por ser definido como uma técnica de pesquisa, o estudo de caso apresenta atributos próprios e pode ser considerado como base para os pesquisadores (YIN, 2010; STAKE, 2007).

Além disso, esse trabalho utilizou-se de técnicas de análise estatística de dados (descritivas e multivariadas) e outras auxiliares (curva ABC) para a obtenção dos resultados desejados.

3.2.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA E A CURVA ABC

Maia et al. (2017), descrevem que a curva ABC foi criada em meados de 1897, desenvolvida pelo então economista e sociólogo Wilfredo Frederico Samaso de nacionalidade italiana, reconhecido também como Vilfredo Pareto, que desenvolvia pesquisas na área de distribuição de renda entre a população da região.

Descrito por Pozo (2010), Pareto constatou que uma parcela pequena da população era detentora de grande fatia da renda local, portanto, a maior parte das riquezas ficavam de forma concentrada na posse de poucos e pouca riqueza na mão de muitos. Na descrição de Facchini et al. (2019), o estudo de Pareto determinava uma proporcionalidade cerca de 80% e 20% nesta ordem, portanto 80% da riqueza era de propriedade de apenas 20% da população.

Ainda de acordo com Maia et al. (2017), a classificação utilizando a curva ABC é utilizada em amplos setores no favorecimento de processos decisórios, em que descreve diferenças presentes no estoque, e ainda possibilita o reconhecimento de materiais de acordo com a fatia de representatividade no faturamento, além de correlacionar com estratégia de compra, estoque e venda de insumos.

Pesquisas fundamentadas nas curvas ABC possibilitam a verificação de orçamentos, indicando itens com valores mais críticos (serviços e ou produtos com maiores representatividades). A começar deste ponto é possibilitado realizar exames mais aprofundados nos preços, índices de produtividade, condições de pagamento, composições e etc., possibilitando tomadas de decisão necessárias (Sampaio, 2005).

Conforme escreve Martins et al. (2005), a aplicação do método de curva ABC classifica os itens em três grupos: A, B e C, levando em consideração seus valores e sua representatividade, no estoque, no faturamento entre outros. Abaixo segue a descrição dos grupos:

a) Classe A: Essa classe representa itens de maior relevância, falhar na reposição e comercialização dos itens desse grupo, pode comprometer de **forma** significativa o segmento dentro da empresa, gerando prejuízos na cadeia produtiva;

b) Classe B: Os itens pertencentes nesse grupo são de grande importância, entretanto sua falta em um determinado tempo é facilmente contornável e não gera maiores prejuízos na cadeia produtiva;

c) Classe C: Os faturamentos relativos a itens desse grupo não afetam de modo direto a cadeia produtiva da empresa, entretanto sua presença é necessária uma vez que colaboram para o desenvolvimento da estratégia agregada ou outras de forma indireta.

Nessas circunstâncias, a aplicação da curva ABC é compreendida como sendo uma poderosa ferramenta de análise para estratégia de gestão, possibilitando reconhecer itens de maior representatividade no estoque ou

faturamento, permitindo tratá-los de forma diferencial, de acordo com seu valor e consumo e movimentação (CHING, 1999; LOURENÇO; CASTILHO, 2006).

Conforme descrito por Dupczak et al. (2018), a aplicação da curva ABC, bem como a metodologia empregada nos cálculos e nas análises, deve se considerar as peculiaridades dos dados em questão e desconsiderar eventuais dados que possa proporcionar alterações nos resultados.

3.2.2. ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS

De acordo com Escofier e Pages (1992), as técnicas de avaliação de dados multivariados têm alta aptidão para aplicação em pesquisas com grande volume de informações.

A designação “Análise Multivariada” é equivalente a vasta quantidade de metodologias e técnicas que utilizam, ao mesmo tempo, todas as variáveis na análise teórica da agregação de dados colhidos (NETO, 2004).

Estudos com dados multivariados conta com uma gama de diversas técnicas. Neste trabalho serão utilizadas: a) análise fatorial em componentes principais e, b) análise de agrupamentos (ou de *cluster*). Detalhando:

a) Análise fatorial: contém a avaliação de componentes principais e avaliação dos elementos comuns. É aplicada no momento em que há um algarismo grande de variáveis e correlacionadas entre si, com o intuito de definir um número menor de novas variáveis opção, não associadas e que, de uma forma, condense as informações relevantes das variáveis originais encontrando os elementos ou variáveis latentes (MINGOTI, 2005);

b) Análise de agrupamento: refere-se a uma análise que determina grupos em itens de dados multivariados. O propósito é fazer conjuntos com características homogêneas de amostras heterogêneas notáveis. Devem-se pedir grupos mais homogêneos possíveis e que as dessemelhanças entre eles sejam as maiores possíveis (HÄRDLE e SIMAR, 2007).

3.2.3. ANÁLISE FATORIAL EM COMPONENTES PRINCIPAIS

A Análise Fatorial (AF) inclui técnicas multivariadas que visam demonstrar variáveis latentes (fatores) que têm influência na variabilidade de um agrupamento ou de todas as variáveis originais sendo que as variáveis que compartilham de variâncias comuns (são influenciadas pelas mesmas subjacências) são referidas a um mesmo fator (BROWN, 2006). O fator é uma variável não mensurada no estudo original que possui interferência em mais de uma das variáveis originais (DAMÁSIO, 2012). Por isso, a AF possui o propósito de agrupar as variáveis de variabilidades afins em elementos de modo a diminuir a massa de dados com a mínima redução de informação possível.

A técnica de AF contém, sobretudo, quatro fases para a sua formação, que são: 1ª) cálculo da matriz de correlação das variáveis em pesquisa para a averiguação do nível de agregação entre as variáveis, duas a duas. Nesta etapa, é verificada a adaptação da aplicação da análise fatorial; 2ª) extração dos fatores mais relevantes que demonstrarão os dados, por meio do procedimento mais apropriado. Aqui se entende o que bem a expressão representa os dados; 3ª) aplicação da rotação, nos fatores, para favorecer o conhecimento dos mesmos; e 4ª) geração dos escores fatoriais para uso em outras análises (LAFIT, 1994).

A análise de AF em Componentes Principais (ACP) tem diversas aplicações nos mais variados setores científicos. A sua utilização tem se difundido depois dos avanços computacionais e do progresso de programações que permitem cálculos matriciais que analisem matrizes simétricas positivas semi-definidas. Similarmente, reduz a massa de dados em poucos componentes ortogonais que demonstram a variação dos dados em proporções de ordem descendente. Porém, a ACP não é indicada no momento em que se evidencia vários zeros na matriz de dados, ou vários dados ausentes, uma vez que é muito vulnerável a *outliers* (HONGYU, 2015).

Conforme Alves (2011), é indicada a análise de componentes principais no momento em que o receio maior é definir o algarismo mínimo de fatores que

respondem pela máxima variação nos dados, para aproveitamento em análises multivariadas subsequentes.

3.2.4. MÉTODOS DE AGRUPAMENTOS (CLUSTER)

A Análise de Agrupamento (AA) ou de cluster é uma das técnicas mais usadas no processamento de exploração de dados para descoberta de agrupamentos e reconhecimento de relevantes distribuições e padrões para conhecimento dos dados (HALDIKI E BATISTAKIS, 2001).

A avaliação de agrupamento ou categorização possui, por propósito, comprovar a presença de grupos homogêneos no contexto de uma amostra. Os princípios de classificação empregados é um princípio hierárquico, com principais particularidades que produzem sequência de partições em classes cada vez mais vastas e obtém a construção de uma sequência de partição em $n, n-1, n-2, \dots$, classes embutidas umas nas outras no intuito de uma distância e um norma de agrupamento (BOUROCHE E SAPORTE., 1980; EVERITT, 1974).

O agrupamento, em bancos de dados, parte do procedimento de desunir o conjunto de dados em componentes que retratam padrões consistentes de comportamento, particionando o banco de dados de maneira que cada fração ou grupo sejam semelhantes de acordo com um método ou métrica. As técnicas de avaliação de cluster têm sido amplamente usadas em diversas aplicações, inclusive identificação de padrões, avaliação de dados, processamento de imagens e estudo de mercado (JAIN et al., 1999). Por exemplo, um banco de dados seria capaz de ser empregado para a geração de perfis de *marketing* projetados nos quais as respostas prévias às campanhas comerciais já teriam gerado um perfil dos indivíduos que responderam.

Há dois tipos de metodologias ou algoritmos de ordenamento de categorias. Um é o método hierárquico, no qual a partição dos agrupamentos se efetua por intermédio de um mínimo de grupos não determinados no início, sendo que os grupos dominantes são separados em sub-grupos minoritários

ordenando aqueles indivíduos que demonstram qualidades semelhantes. A estrutura final das categorias é apresentada em relação à maneira de uma árvore de categorização (dendrograma) que apresenta uma súmula concreta dos resultados. O outro é o método não hierárquico de categorização no qual o número dos agrupamentos é decidido *a priori*. Nos dois recursos de agrupamentos, a categorização dos indivíduos em categorias diferentes é feita a começar por uma aplicação de concentração e de um parâmetro matemático de agrupamento (EVERITT, 1993).

Na abordagem deste estudo foi utilizado o *software* MINITAB, versão 18.0, para desenvolvimento das técnicas de componentes principais e para análise de agrupamento (cluster).

3.3. VARIÁVEIS DO ESTUDO

Este estudo considerou os dados fornecidos pela COOPERCITRUS, referentes aos faturamentos da filial de Pirassununga, no ano de 2017 para 819 cooperados (indivíduos). Foram analisadas, ao todo, 12 (doze) variáveis (rubricas ou segmentos) que se subdividiram para a constatação do faturamento da empresa no tocante à venda de insumos. Todas essas variáveis foram consideradas nas análises conforme a Tabela 1.

Tabela 1: **Relação das rubricas (segmentos) no faturamento de vendas de insumos da filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.**

| Variável | Sigla | Descrição |
|-----------------|----------------------|---|
| V1 | AD.FOLIAR/SOLO/ORGAN | Fertilizantes Foliar - R\$/Faturado |
| V2 | AUTOSERVICO | Motoserra, Roçadeiras, Ferragens, arames - R\$/Faturados |
| V3 | CORRETIVOS | Calcário e Gesso - R\$/Faturado |
| V4 | DEFENSIVOS | Herbicidas, inseticidas, fungicidas e acaricidas - R\$/Faturado |
| V5 | FARELOS | Farelos de soja, trigo e algodão - R\$/Faturado |
| V6 | FERT.SOLO-ELEMENTOS | Fertilizantes composto por um elemento - R\$/Faturado |
| V7 | FERT.SOLO-FORMULAS | Fertilizantes composto por mais de um elemento - R\$/Faturado |
| V8 | MILHO | Milho em grão e Quirera - R\$/Faturado |
| V9 | RACOES | Rações de Cães, Bovinos, Equinos, etc - R\$/Faturado |
| V10 | SEMENTES | Sementes de Milho, Feijão, Capim, Sorgo e Hortaliças - R\$/Faturado |
| V11 | SOJA SEMENTE | Semente de Soja - R\$/Faturado |
| V12 | VETERINARIA | Médicamentos e vacinas - R\$/Faturado |

Fonte: Dados do estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS E A CURVA ABC

A Tabela 2 tem a finalidade de resumir valores de faturamento da Coopercitrus, para o ano de 2017. Com a utilização da estatística descritiva, foi permitido formar uma visão geral desses valores e do grau de importância de cada rubrica (ou segmento) no faturamento da empresa. Essa análise inicial ampara parte da proposta de gestão estratégica de *marketing* para futura implantação na empresa. O valor total do faturamento para o ano de 2017 foi de R\$ 35.409.890,86.

Tabela 2: Estatísticas descritivas para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

| Variável | Média | Total | % | Mínimo | Q1 | Mediana | Q3 | Máximo | Amplitude |
|----------------------|-------|-------------|-------|-----------|----|---------|---------|------------|------------|
| AD.FOLIAR/SOLO/ORGAN | 2045 | 1674977,35 | 4,73 | -850,41 | 0 | 0 | 262,55 | 199174,56 | 200024,97 |
| AUTOSERVICO | 944 | 773026,82 | 2,18 | -345,98 | 0 | 14,53 | 413,55 | 302437,03 | 302783,01 |
| CORRETIVOS | 81,5 | 66718,94 | 0,19 | -32286,15 | 0 | 0 | 0 | 34219,9 | 66506,05 |
| DEFENSIVOS | 16918 | 13855755,91 | 39,13 | -6152,06 | 0 | 241,96 | 5779,97 | 1933890,81 | 1940042,87 |
| FARELOS | 3998 | 3274402,78 | 9,25 | 0 | 0 | 0 | 93,33 | 582223,58 | 582223,58 |
| FERT.SOLO-ELEMENTOS | 2413 | 1975993,7 | 5,58 | -23400 | 0 | 0 | 0 | 285630,72 | 309030,72 |
| FERT.SOLO-FORMULAS | 10334 | 8463354,54 | 23,90 | -224200 | 0 | 0 | 569 | 659480 | 883680 |
| MILHO | 427 | 349369,09 | 0,99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59853,6 | 59853,6 |
| RACOES | 749 | 613820,33 | 1,73 | 0 | 0 | 0 | 95,11 | 88505,2 | 88505,2 |
| SEMENTES | 2482 | 2032949,24 | 5,74 | 0 | 0 | 0 | 29,65 | 134643,78 | 134643,78 |
| SOJA SEMENTE | 545 | 446438,5 | 1,26 | -10962,08 | 0 | 0 | 0 | 59165,95 | 70128,03 |
| VETERINARIA | 2299 | 1883083,66 | 5,32 | 0 | 0 | 54,64 | 814,46 | 224372,72 | 224372,72 |

Fonte: Dados do estudo.

A Figura 2 resume a distribuição percentual das 12 rubricas (ou segmentos) utilizadas para o faturamento de vendas da Coopercitrus, no ano de 2017.

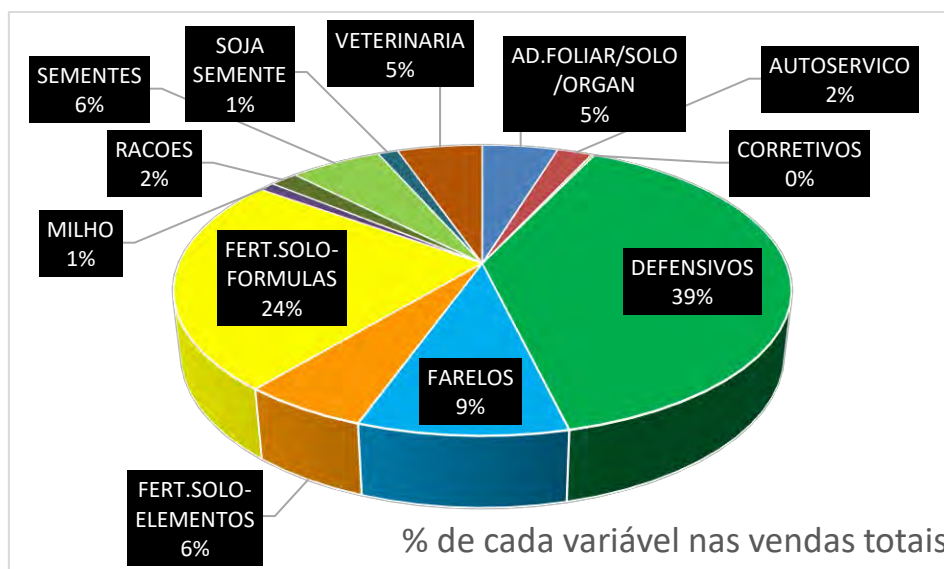


Figura 2: Representação gráfica (em %) para os dados de faturamento nas principais rubricas, na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

Fonte: Dados do estudo.

Os valores chamados como “Mínimo” na Tabela 1, apresentam o menor valor de venda de cada variável. Nos resultados obtidos, foi constatado, com uma certa frequência, valores negativos em algumas variáveis. Esses valores são explicados em situações cujas compras foram realizadas no ano 2016 e em 2017 ocorreram devoluções, cancelamentos e ou desacordos comerciais, daí decorrendo em valores negativos.

Os dados representados no 1º quartil (Tabela 2), significam que 25% dos valores são menores ou iguais a zero. Como pode se observar na coluna Q1, o valor zero significa que pelo menos 25% dos cooperados não realizam compras nessas variáveis durante o ano. Esse resultado sugere a necessidade de tomadas de ações para conquistar e/ou reconquistar esses cooperados que não

tem realizado compras na cooperativa. Sendo uma possível ação de acordo com Pinho (1982) é a possibilidade de ter junto a cooperativa desenvolvimento tecnológico e concentração de capital, uma vez que a cooperativa possui uma série de benefícios.

Nos dados representados pela Mediana – 2º quartil, conforme resultados apresentados, pode-se observar que em apenas três variáveis (AUTOSERVICO, DEFENSIVOS, VETERINARIA), apresentaram vendas a pelo menos 50% dos cooperados. É notável nos resultados da mediana uma certa discrepância entre as variáveis, se forem analisadas pela curva ABC, uma vez que AUTOSERVICO possui classificação C, VETERINARIA possui classificação B e DEFENSIVOS A e ambas possuem maiores alcances entre os cooperados.

Esse resultado entra em conformidade com Martins et al. (2005), quando o mesmo descreve que variáveis classificadas como C, embora não afetem de modo significativo o faturamento total, podem favorecer o aumento de outras variáveis. Como foi constatado número baixo de variáveis com o alcance de 50% dos cooperados, sugere-se uma série de medidas de ações baseadas em *marketing* para atingir números maiores de cooperados nas demais variáveis.

Para dados do Q3 – 3º quartil, 75% dos dados são menores ou iguais a este valor. De acordo com os resultados obtidos após análise, 4 variáveis (CORRETIVOS, FERT.SOLO-ELEMENTOS, MILHO, SOJA SEMENTE), não obtiveram faturamento, ou seja, não atingiram vendas nem para 25% dos cooperados. Esses dados sugerem que essas variáveis devem sofrer ações para alavancagem de vendas, podendo cada variável ser tratada de forma individual.

A relação entre valores Máximo e Mínimo para cada segmento resulta na amplitude de operações. Como pode-se observar, a ocorrência de uma amplitude grande nas variáveis, sendo a menor amplitude na variável MILHO (59853,60), demonstra uma maior uniformidade nos preços praticados dos produtos desta variável, como pode observar na Figura 3 como exemplo do nível de dispersão das vendas. A variável com maior amplitude apresentada é a DEFENSIVO (R\$ 200.024,97). Como essa variável abrange defensivos para diversos objetivos, embalagens etc., apresenta uma maior variação nos valores praticados.

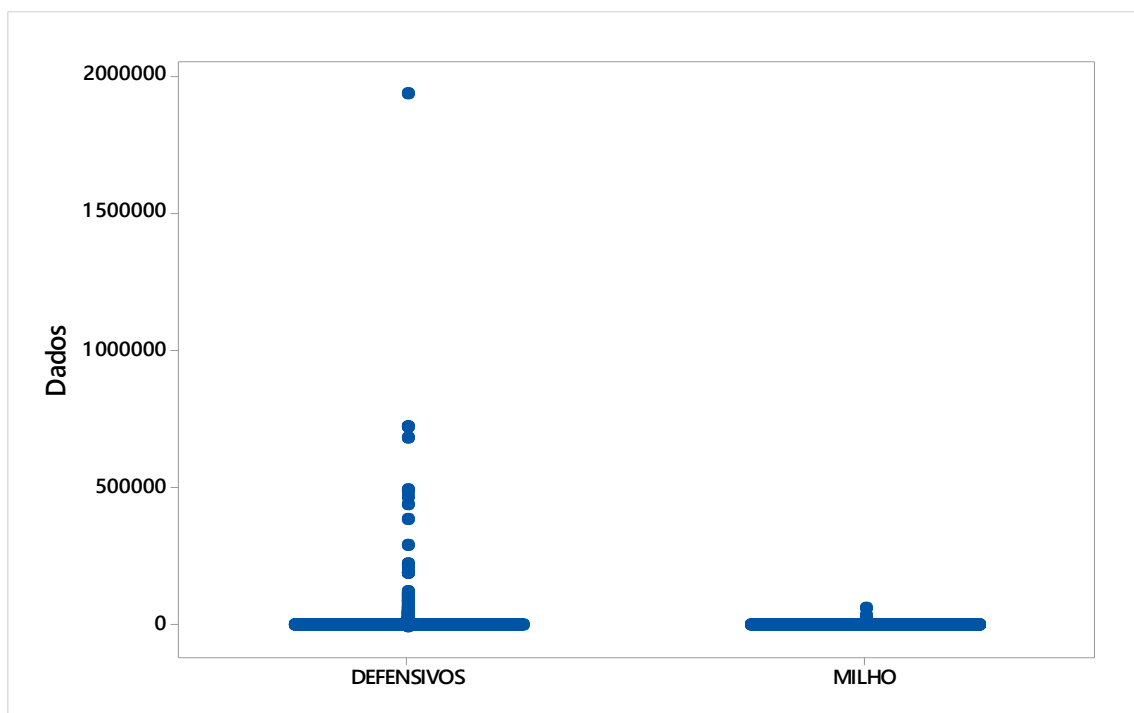


Figura 3: Representação gráfica para a amplitude das variáveis DEFENSIVOS e MILHO para os dados de vendas (em R\$), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

Fonte: Dados do estudo.

Na construção da Curva ABC, foi confeccionado a tabela 3 com intuito de demonstrar a classificação de cada variável desse trabalho, onde pode-se observar, duas variáveis (DEFENSIVOS E FERT.SOLO-FORMULAS) receberam classificação A. Essas duas variáveis juntas são responsáveis por 63,03% do faturamento da empresa na venda de insumos. Esses fatos apresentam a possibilidade de classificar, em concordância com Maia et al. (2017), uma curva de priorização para valores da representatividade de cada variável.

Tabela 3: Cálculo da Curva ABC para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

| Variável | Classificação |
|----------------------|----------------------|
| AD.FOLIAR/SOLO/ORGAN | B |
| AUTOSERVICO | C |
| CORRETIVOS | C |
| DEFENSIVOS | A |
| FARELOS | B |
| FERT.SOLO-ELEMENTOS | B |
| FERT.SOLO-FORMULAS | A |
| MILHO | C |
| RACOES | C |
| SEMENTES | B |
| SOJA SEMENTE | C |
| VETERINARIA | B |

Fonte: Dados do estudo.

A Figura 4 resume a classificação das 12 rubricas (ou segmentos) utilizadas na classificação ABC

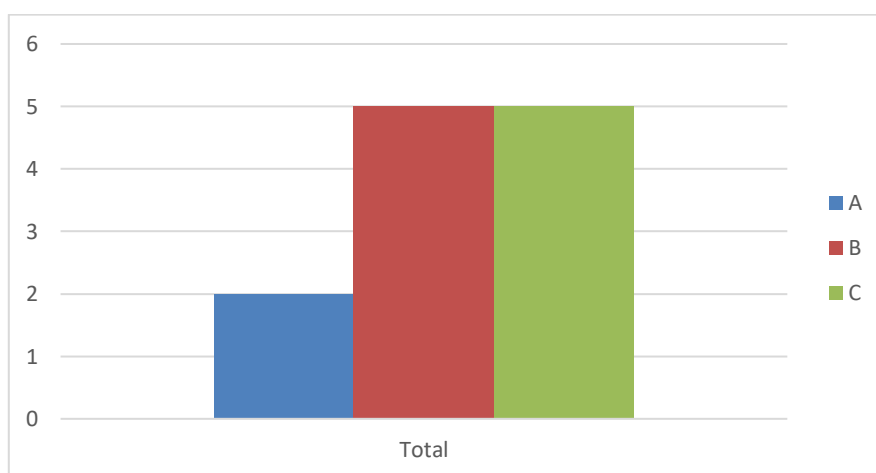


Figura 4: Representação gráfica para classificação dos seguimentos na curva ABC

4.2. ANÁLISE DOS DADOS MULTIVARIADOS

4.2.1. ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

Após processo de análise dos dados, foi gerada a Tabela 4, baseada na correlação de Pearson. Nessa tabela foi possível mensurar associações lineares geradas entre cada par de variável analisada. Valores considerados significativos na análise são mostrados em amarelo (acima de 0,07).

A pré-análise com o cálculo da matriz de correlação entre as variáveis utilizadas, estimulou a continuidade do estudo, a ser detalhado na sequência.

Tabela 4: Matriz de correlação para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

| | AD.FOLIAR/SOLO/O | AUTOSERVICO | CORRETIVOS | DEFENSIVOS | FARELOS | FERT.SOLO-ELEMEN | FERT.SOLO-FORMUL | MILHO | RACOES | SEMENTES | SOJA SEMENTE |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| AUTOSERVICO | 0,0180 0,6130 | | | | | | | | | | |
| CORRETIVOS | 0,1970 0,0000 | 0,0720 0,0380 | | | | | | | | | |
| DEFENSIVOS | 0,4510 0,0000 | -0,0020 0,9530 | 0,0920 0,0090 | | | | | | | | |
| FARELOS | 0,0060 0,8740 | 0,0920 0,0080 | 0,0330 0,3470 | -0,0100 0,7820 | | | | | | | |
| FERT.SOLO-ELEMEN | 0,4270 0,0000 | 0,0050 0,8790 | 0,3470 0,0000 | 0,2650 0,0000 | 0,0150 0,6610 | | | | | | |
| FERT.SOLO-FORMUL | 0,2900 0,0000 | 0,0120 0,7320 | 0,3100 0,0000 | 0,1900 0,0000 | 0,1530 0,0000 | 0,3600 0,0000 | | | | | |
| MILHO | -0,0080 0,8130 | 0,4510 0,0000 | 0,0350 0,3120 | -0,0170 0,6240 | 0,6050 0,0000 | 0,0060 0,8700 | 0,0710 0,0430 | | | | |
| RACOES | 0,0210 0,5390 | 0,2350 0,0000 | 0,0350 0,3140 | -0,0110 0,7520 | 0,5840 0,0000 | 0,0270 0,4420 | 0,1040 0,0030 | 0,6180 0,0000 | | | |
| SEMENTES | 0,2830 0,0000 | 0,0310 0,3700 | -0,2150 0,0000 | 0,1610 0,0000 | 0,1220 0,0000 | 0,0990 0,0040 | 0,1810 0,0000 | 0,0620 0,0780 | 0,0770 0,0270 | | |
| SOJA SEMENTE | 0,1710 0,0000 | 0,0000 0,9920 | 0,0260 0,4660 | 0,0790 0,0240 | 0,0180 0,6080 | -0,0030 0,9410 | 0,0850 0,0150 | -0,0190 0,5910 | -0,0060 0,8600 | 0,3710 0,0000 | |
| VETERINARIA | 0,0230 0,5150 | 0,4340 0,0000 | 0,0500 0,1520 | -0,0080 0,8280 | 0,6300 0,0000 | 0,0240 0,4900 | 0,1480 0,0000 | 0,6810 0,0000 | 0,6500 0,0000 | 0,1120 0,0010 | 0,0240 0,4950 |

Fonte: Dados do estudo.

4.2.2. ANÁLISE FATORIAL EM COMPONENTES PRINCIPAIS

Aplicando-se o método da Análise Fatorial em Componentes Principais, optou-se pela utilização dos quatro primeiros fatores, uma vez que estes, reunidos, passaram a explicar 65,3% da variância total dos dados (Tabela 5), valor considerado significativo para a análise. Os demais fatores foram desprezados na interpretação, pois passaram a representar valores não importantes para a explicação da variância total dos dados (Figura 4).

Tabela 5: Resultados de autovalores e % das variâncias total e acumulada para os dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

| FATORES | AUTOVALORES | % VARIÂNCIA TOTAL | AUTOVALORES ACUMULADOS | % VARIÂNCIA ACUMULADA |
|---------|-------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 2,9680 | 0,247 | 2,9680 | 24,7 |
| 2 | 2,1665 | 0,181 | 5,1345 | 42,8 |
| 3 | 1,5854 | 0,132 | 6,7199 | 56,0 |
| 4 | 1,1111 | 0,093 | 7,8309 | 65,3 |

Fonte: Dados do estudo.

As combinações lineares das variáveis utilizadas constituíram novos vetores associados aos eixos fatoriais. Assim, com o uso dos fatores (eixos fatoriais), pode-se interpretar o problema de forma mais pragmática (KAGEYAMA e SILVEIRA, 1997).

Os quatro primeiros componentes principais apresentaram resultados maiores que 1 para autovalores. Uma variação nos dados de 65,3% é explicada por esses quatro componentes. A Figura *scree plot* descreve os autovalores formando uma linha reta após o quarto componente principal. 65,3% é uma quantidade apropriada de variação evidente nos dados, e portanto, optou-se pela utilização dos primeiros quatro componentes principais.

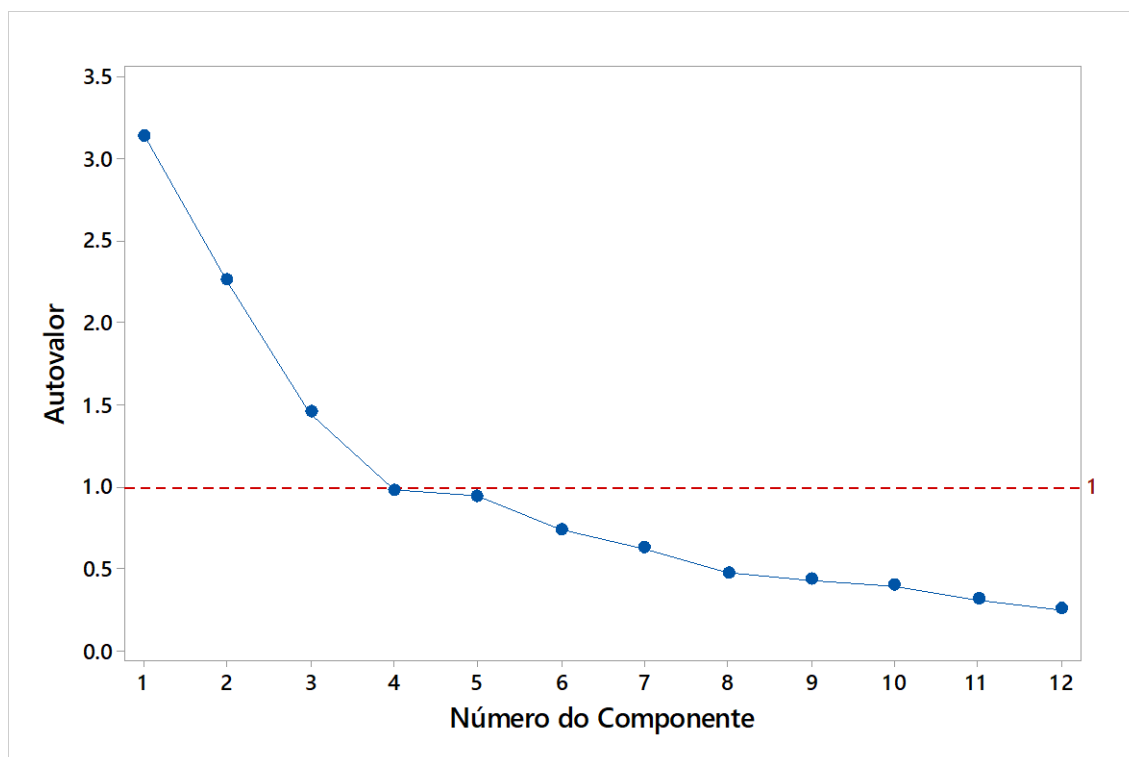


Figura 5: Diagrama (*Scree plot*) dos autovalores para os fatores calculados, considerando-se as doze variáveis e os dados de vendas (em R\$), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

Fonte: Dados do estudo.

Pode-se visualizar os coeficientes de correlação entre as variáveis selecionadas e os fatores na Tabela 6. Os índices que se apresentam marcados, em amarelo, estão acima de 0,60 de correlação e facilitam a visualização dos resultados.

Foi utilizada nesta análise, uma rotação dos eixos através da transformação ortogonal denominada VARIMAX, com o objetivo da obtenção de uma estrutura simples, isto é, obter uma nova matriz $n \times m$ de coeficientes dos fatores de maneira que os valores absolutos dos elementos de cada coluna dessa matriz se aproximem, na medida do possível, de zero ou 1.

Isto facilita a interpretação dos fatores, que após a rotação deverão apresentar correlações mais fracas ou mais fortes com determinado conjunto de variáveis. Como lembra HOFFMANN (1992), a “rotação ortogonal não altera a comunalidade das variáveis”.

Tabela 6: Resultados de coeficientes de correlação para os quatro fatores calculados, considerando-se os indivíduos (cooperados) e 12 variáveis relacionadas a dados de faturamento nas principais rubricas (ou segmentos), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

| Variável | Pecuária Agricultura Sementes AutoServiço | | | | Comum |
|----------------------|---|--------|--------|--------|--------------|
| | Fator1 | Fator2 | Fator3 | Fator4 | |
| AD.FOLIAR/SOLO/ORGAN | -0.072 | 0.671 | -0.391 | 0.188 | 0.644 |
| AUTOSERVICO | 0.302 | -0.002 | 0.069 | 0.852 | 0.822 |
| CORRETIVOS | 0.064 | 0.649 | 0.405 | -0.036 | 0.590 |
| DEFENSIVOS | -0.130 | 0.517 | -0.313 | 0.283 | 0.462 |
| FARELOS | 0.849 | 0.036 | -0.074 | -0.185 | 0.762 |
| FERT.SOLO-ELEMENTOS | -0.003 | 0.769 | 0.014 | 0.004 | 0.592 |
| FERT.SOLO-FORMULAS | 0.213 | 0.653 | -0.096 | -0.249 | 0.543 |
| MILHO | 0.817 | -0.012 | 0.024 | 0.321 | 0.771 |
| RACOES | 0.827 | 0.028 | -0.016 | 0.046 | 0.687 |
| SEMENTES | 0.113 | 0.070 | -0.838 | -0.005 | 0.721 |
| SOJA SEMENTE | 0.008 | 0.045 | -0.668 | -0.059 | 0.452 |
| VETERINARIA | 0.849 | 0.037 | -0.036 | 0.252 | 0.786 |
| Variância | 2.9680 | 2.1665 | 1.5854 | 1.1111 | 7.8310 |
| % Var | 0.247 | 0.181 | 0.132 | 0.093 | 0.653 |

Fonte: Dados do estudo.

O primeiro fator (F1) apresenta correlações elevadas e positivas principalmente com as variáveis: FARELOS (0,849), MILHO (0,817), RACOES (0,827), VETERINARIA (0,849). Estas variáveis possuem uma carga fatorial alta dentro do fator 1, assim sendo esse fator descreve fatores relacionados com produção animal, sugerindo assim a denominação do fator de **Pecuária**. Este fator, explica sozinho, 24,7% da variabilidade dos dados.

O segundo fator (F2) apresenta correlações elevadas e positivas principalmente com as variáveis: AD.FOLIAR/SOLO/ORGAN (0,671), CORRETIVOS (0,649), DEFENSIVOS (0,517), FERT.SOLO-ELEMENTOS (0,769), FERT.SOLO-FORMULAS (0,653). Estas variáveis apresentam

relevância dentro do fator 2, portanto esse fator descreve os segmentos relacionados a produção vegetal, sugerindo a denominação do fator de **Agricultura**. Este fator, explica sozinho, 18,1% da variabilidade dos dados.

O terceiro fator (F3) apresenta correlações elevadas e positivas principalmente com as variáveis: SEMENTES (-0,838), SOJA SEMENTE (-0,668), que evidencia relevância dentro do fator, podendo esse fator ser descrito como **Sementes**. Este fator, explica sozinho, 13,2% da variabilidade dos dados.

Ao final, o quarto fator (F4) apresenta correlação elevada e positiva com a variável: AUTOSERVICO (0,852). Este fator difere dos demais, sendo uma única variável a possuir carga fatorial significativa dentro do fator 4, evidenciando uma descrição de **Serviços** para o cooperado. Este fator, explica sozinho, 9,3% da variabilidade dos dados.

4.2.3. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO (CLUSTER)

As considerações acerca dos resultados da análise Fatorial em Componentes Principais, com o universo de dados referente às rubricas (ou segmentos) relativas ao faturamento (em R\$) da Coopercitrus para o ano de 2017, podem ser auxiliadas na complementação de informações pelo uso da construção da “árvore de classificação” com o emprego da técnica de Agrupamento (*cluster*).

A análise de Agrupamento (*cluster*) para os dados da pesquisa utilizou o método de Ligação Completa - com cálculo baseado nas distâncias euclidianas - para os cooperados e 12 variáveis estudadas. Este método, em resumo, considera a variância mínima entre pontos intra-grupos e a variância máxima entre pontos inter-grupos, como condição para que sejam determinados grupos bem diferenciados.

Após a obtenção dos resultados gráficos, que podem ser visualizados na Figura 6, a análise da “árvore” contendo as observações serviu de base para a definição de 5 grupos principais a serem retidos. Sendo assim, o corte para as

análises foi realizado com o objetivo de se obter grupos relativamente homogêneos, com motivação para a explicação dos resultados e diferenciando-se, claramente uns dos outros (VOLLE, 1993). O corte foi dado na altura aproximada do índice de valor= 59,5 da “Distância de Ligação”.

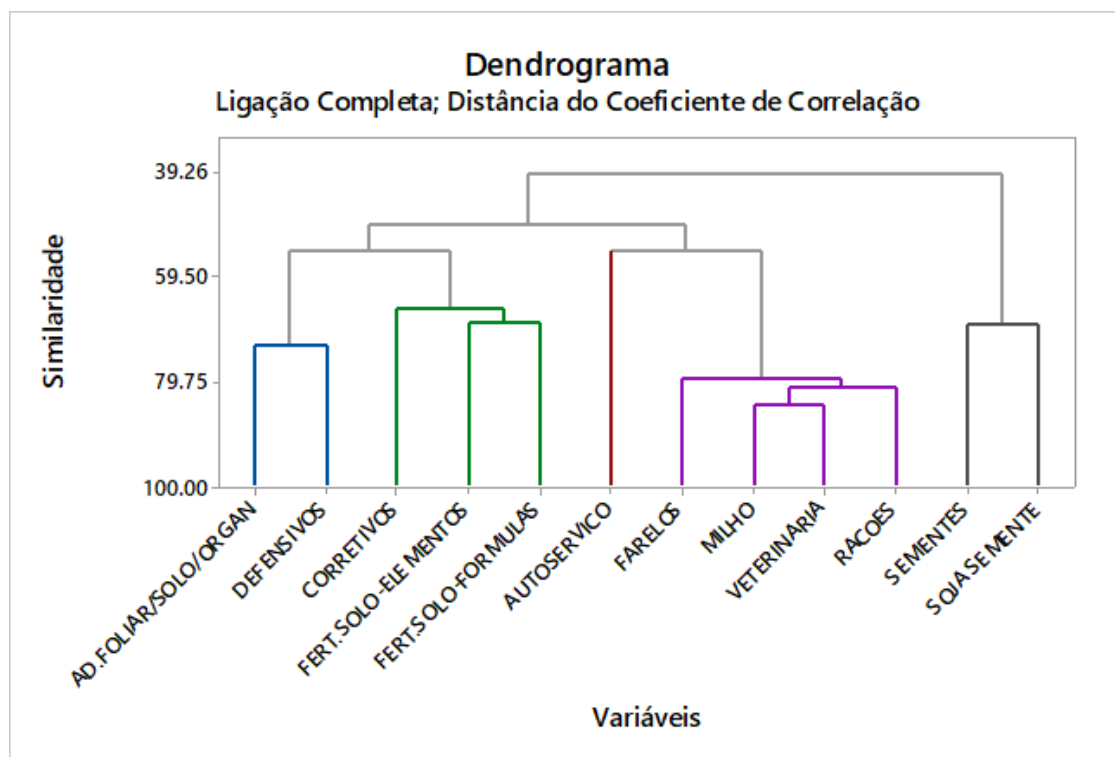


Figura 6: Dendrograma obtido pelo método de Ligação Completa (com cálculo baseado na distância euclidiana), considerando-se os cooperados (indivíduos) e doze variáveis relacionadas aos dados de vendas (em R\$), na filial Pirassununga da Coopercitrus, para o ano de 2017.

Fonte: Dados do estudo

Dessa forma, foram gerados 5 Grupos para as 12 variáveis, sendo esclarecidos pelas características seguintes:

- Grupo 1 – Reúne duas variáveis, sendo: AD.FOLIAR/SOLO/ORGAN, DEFENSIVOS. Estas variáveis apresentam correspondência agrícola e estão relacionados diretamente aos tratos culturais e fitossanidade das lavouras (cor azul no gráfico).

- b) Grupo 2 – Reúne três variáveis, sendo: CORRETIVOS, FERT.SOLO-ELEMENTOS, FERT.SOLO-FORMULAS. Estas variáveis apresentam relação importante para ações ligadas à nutrição vegetal (cor verde).
- c) Grupo 3 – Reúne uma variável, sendo: AUTOSERVICO. Esta variável mante-se isolada das demais, devido a possuir característica própria e exclusiva (cor vermelha).
- d) Grupo 4 – Reúne quatro variáveis, sendo: FARELOS, MILHO, VETERINARIA, RACOES. Estas variáveis apresentam relação ligada à produção animal, uma vez que essas variáveis são ligadas a insumos utilizados na nutrição animal e medicamentos veterinários (cor lilás).
- e) Grupo 5 – Reúne duas variáveis, sendo: SEMENTE e SOJA SEMENTE. Estas variáveis apresentam relação relevante para a implantação de lavouras, uma vez que estão ligadas a todas as sementes faturadas na empresa (cor preta).

A análise de agrupamento sugeriu grande similaridade de resultados com a análise fatorial em componentes principais.

As recomendações de uso dessas informações, com a sugestão da adoção de um plano de *marketing* para a Coopercitrus estão concentradas nas Conclusões.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Cooperativas são reconhecidas como mecanismos de apoio ao desenvolvimento territorial por meio da consolidação de cooperados capazes de alavancar empregos e ocupação de qualidade e renda agregada nas economias mais avançadas. O entendimento dos fenômenos que regem o fornecimento de insumos para esta cadeia de negócios pode resultar em vantagens competitivas quando corretamente interpretados.

Por sua vez, as aplicações dos resultados à realidade local, a partir da discussão de ferramentas e estratégias de marketing poderão, espera-se, contribuir para se obter melhores resultados a partir do aprendizado da dinâmica gerada no setor, incluído as ameaças e oportunidades enfrentadas por Cooperativas no passado recente.

O estudo obteve uma correlação direta e positiva entre a interpretação dos dados relativos ao faturamento da empresa e a capacidade de se gerar uma proposta de marketing, baseado nos resultados do tratamento das variáveis estudadas.

Os achados foram ao encontro do que reforçaram autores como Bialoskorski Neto (2002) que afirmou que, embora a maior parte das cooperativas precisa realçar o aspecto social, é na capacidade de se gerar índices de natureza econômica que se define uma boa performance para a sobrevivência da mesma. Desta forma, a performance financeira e de mercado são requisitos necessários para o bom funcionamento das cooperativas.

Em referência à Cook (1995), uma instituição, cooperativa ou não, necessita manter-se preparada para as mudanças frequentes no local competidor e na demanda volúvel de mercado, tornando-se preciso assumir técnicas corporativas adequadas, enfrentando as rupturas do comércio e enfrentando o oportunismo da concorrência, mantendo-se dessa maneira a sobrevivência desejada. Ainda, Rodrigues (1999), acena com a necessidade das cooperativas se renderem à uma gestão capitalista e, nesse ambiente, a procura por redução de custos, profissionalização, qualidade, tecnologia, produtividade entre outros, são imperativos para o sucesso competidor.

No que envolve o processo estratégico como um todo, reforçando os achados de Gilligan e Wilson (2003) citados por Neves (2004), seriam necessários os seguintes os requisitos para aplicação de um plano de *marketing*:

- a) Reconhecer as demandas dos clientes - reconhecimento do que se compra e que serviços são utilizados, como são adquiridos e por que e por quem são adquiridos;
- b) Reconhecer segmentos de mercados-alvo – forma de agrupamentos de clientes, bem como aspectos comuns;
- c) Desenvolvimento de um aspecto competitivo dentro dos segmentos almejados e que podem ser definidos de outras empresas, cuja lucratividade maior é referência para ser alcançada.

Uma vez alcançada a interpretação dos resultados, sugerem-se medidas de gestão de *marketing* buscando melhorar os resultados da empresa que são resumidas no que se segue:

- a) A construção da Curva ABC, como pode-se observar ao longo do estudo, apresentou que apenas duas variáveis (DEFENSIVOS E FERT.SOLO-FORMULAS) são responsáveis por 63,03% do faturamento da empresa na venda de insumos. Do ponto de vista do planejamento de *marketing* de relacionamento a ser proposto, seria desejável que o atendimento aos cooperados fosse feita pelos colaboradores mais preparados, com treinamento específico para operarem vendas neste segmento. O pós venda aqui também assume importância estratégica;
- b) Variáveis classificadas como C, na curva ABC, embora não afetem de modo significativo o faturamento total, podem favorecer o aumento da venda de outras variáveis. Como foi constatado número baixo de variáveis com o alcance de 50% dos cooperados, sugere-se uma série de medidas de ações baseadas em *marketing* para atingir números maiores de cooperados nas demais variáveis;
- c) O estudo apresentou cinco grandes grupos de insumos, com dinâmicas distintas, que precisariam ser trabalhadas com diferentes

estratégias de promoção e *marketing* casado. Talvez aqui, coubesse ações combinadas para as variáveis que se assemelham no comportamento de resultados, como a realização de palestras, dias de campo e visitas técnicas para a indução do fluxo de vendas;

- d) De acordo com os resultados obtidos após a análise, 4 variáveis (CORRETIVOS, FERT.SOLO-ELEMENTOS, MILHO, SOJA SEMENTE), não obtiveram faturamento, ou seja, não atingiram vendas nem para 25% dos cooperados. Esses dados sugerem que essas variáveis devem sofrer ações para alavancagem de vendas, podendo cada variável ser tratada de forma individual;

Muitos desafios para estudos futuros nesta temática foram abertos e podem estimular o detalhamento das análises para condições, períodos e marcos diferentes e ou específicos.

Ao final, constatou-se que a utilização de técnicas de análise estatística multivariada e descritivas com a valiosa contribuição do cálculo da Curva ABC, mostraram-se adequadas para o tratamento dos objetivos propostos e pode auxiliar, de maneira complementar para uma análise qualitativa, de forma eficaz e interessante na consecução do conhecimento nesta área do conhecimento.

Dessa forma, recupera-se e reafirma-se a validade da hipótese inicial que preconizava a confirmação de que a determinação do perfil dos membros da cooperativa auxiliaria na gestão estratégica de *marketing*, a partir do diagnóstico do padrão de produtos demandados, volume de compras dos segmentos dos produtos oferecidos e valores gastos pelos cooperados da Cooperativa em seu planejamento de suprimentos.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, A. G. M. P. **As cooperativas agropecuárias e o BRDE– Histórico, Situação Atual e Perspectivas.** Diretoria de Planejamento, BRDE.

Novembro/2003.

ALVES, J. N. **Gestão de redes: a arte de geração de novos benefícios. Dissertação (Mestrado em Administração).** Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2011.

BARABBA, V. P. **Reunião de talentos.** Rio de Janeiro: ROCCO, 1999.

BERRY, L. **Relationship Marketing of services- perspectives from 1983 and 2000.** p. 59-77, 2002.

BIALOSKORSKI NETO, S. **Agronegócio cooperativo.** In Batalha, M. (org) **Gestão Agroindustrial.** Ed. Atlas, São Paulo, 2001;

BIALOSKORSKI NETO, S. **Aspectos Econômicos das Cooperativas.** Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.

BIALOSKORSKI NETO, S. **Estratégias e cooperativas agropecuárias: um ensaio analítico.** In: BRAGA, Marcelo José; REIS, Brício dos Santos (Org). **Agronegócio cooperativo – reestruturação e estratégias.** Viçosa, 2002

BORDEN, N. H. **The Concept of The Marketing Mix,** v.4, n.2, p. 2-7, 1964. *Journal of Advertising Research*, 4(2), p.2-7, 1964.

BOUROCHE, J.M. & SAPORTE, G. **L'Analyse des Données.** Presses Universitaire France, 127p, 1980.

BROWN, T. **Confirmatory fator analysis for applied research. 2006. Confirmatory factor analysis for applied research. xiii,** 2006.

CAVALCANTI, Wesley B.; MARQUES, Ieso C. **Planejamento Estratégico na Construção Civil: um estudo de caso na Alfa Construtora Industrial**

EIRELI ME. Goiás: UniEvangélica, 2015. Disponível em:

<<https://www.researchgate.net/profile/leso>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

- CENZI, N. L. **Cooperativismo: desde as origens ao projeto de lei de reforma do sistema cooperativo brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2012.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística: supply chain**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHURCHILL JR., G., A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2000.
- COBRA, M. **Administração de marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- COBRA, M. **Administração de Marketing no Brasil**. São Paulo: Elsevier, 2003.
- COBRA, M.; RIBEIRO, Á. **Marketing: magia e sedução**. São Paulo: Cobra, 2000.
- COOK, M. **The future of US agricultural cooperatives: a neo-institucional approach**. *American Journal of Agricultural Economics*, dez. 1995.
- COOPERCITRUS, Cooperativa de Produtores Rurais. **COOPERCITRUS – História**. Disponível em:
<http://www.coopercitrus.com.br/?pag=coopercitrus_historia> Acesso em: 10 de Julho de 2018.
- CORTEZ, R. M.; JOHNSTON, W. J. **The future of B2B marketing theory: A historical and prospective analysis**. 2017
- DAMÁSIO, B. F.. **Uso da análise fatorial exploratória em psicologia**. *Avaliação psicológica*, 2012, 11.2: 213-228.
- DELGADO, G. C. **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil**. São Paulo: Unicamp/Cone, 1985.
- DIAS, S. R. (Org.). **Gestão de marketing**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- DUPCZAK, Diego et al.. **APLICAÇÃO DA CURVA ABC NO CONTROLE DE ESTOQUES EM MERCADOS**. *TCC Administração*, 2018.

ESCOFIER, B.; PAGÈS, J. **Análisis factorialies simples y multiples: objetivo, métodos y interpretación.** Bilbao. Ed. Universidad del Pais Vasco, 1992.

EVERITT, B. **Cluster Analysis.** Heinemann Educational Books, London, 135 p, 1994.

EVERITT, B.S. **Cluster analysis .** Heinemann Educational Books, London: Academic Press, 3ª edição, 1994. p.170.

FACCHINI, Eduardo; DA SILVA, Juliano Rubens; LEITE, Vitor Machado. **CURVA ABC E ESTOQUE DE SEGURANÇA.** South American Development Society Journal, [S.l.], v. 5, n. 13, p. 73, abr. 2019. ISSN 2446-5763. Disponível em: <<http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/191>>. Acesso em: 16 jan. 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v5i13p73-88>.

FILGUEIRA, Mariana et al.. **IMPLANTAÇÃO DO CRM: UM ESTUDO DE CASO NA CENTRAL DE ATENDIMENTO DA EMPRESA UNIMED DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO.** Revista Científica, v. 1, n. 1, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GILLIGAN, C.; WILSON, R. M. S. **Strategic marketing planning.** ButterworthHeinemann: Oxford, 2003.

GIRARDI, R. E.. **Estratégias de marketing no agronegócio de semente de soja. 2002. 124f.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

GONÇALVES, F. P. S.; SILVA, C.H.O.; SILVA, F.C.; XAVIER, S. W.; TAVARES, B.. **O Impacto das Certificações de RSE sobre o Comportamento de Compra do Consumidor.** In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

HAIR JUNIOR, J. F.; A., R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALKIDI, M.; BATISTAKIS, Y.; V., Michalis. **On clustering validation techniques**. *Journal of Intelligent Information Systems*, v. 17, n. 2-3, p. 107-145, Dec. 2001.

HÄRDLE, W.; SIMAR, L. **Applied multivariate statistical analysis**. 2. ed. Berlin: Springer, 2007.

HOFFMANN, R. **Componentes principais e análise fatorial**. Piracicaba: ESALQ/USP-DESR, 1992. 25p. (Série Didática, 76).

HONGYU, K. **Comparação do GGE biplot-ponderado e AMMI-ponderado com outros modelos de interação genótipo x ambiente**. 2015. PhD thesis. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

JAIN, A. K.; MURTY, M. N.; FLYNN, P. J. **Data clustering: a review**. *ACM Computing Surveys*, New York, v. 31, n. 3, p. 265-323, Sept., 1999.

KAGEYAMA, A. et al. **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais**. In : Delgado, G. et alii (org.). *Agricultura e Políticas Públicas*. IPEA. 127. 1990. p. 113-223.

KANDAMPULLY, J. **Relationship Marketing: a Concept Beyond The Primary relationship**, 17(7). *Marketing Intelligence & Planning*, p. 315-323, 17 jul 1999.

KOTLER, Philip; ANDREASEN, Alan R.; PARKER, David. **Strategic marketing for nonprofit organizations**. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2008.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Atlas, 1994.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. 5ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LAFIT, S. A. **A análise fatorial auxiliando a resolução de um problema real de pesquisa de marketing**. Caderno de pesquisa em administração. São Paulo, v.00, n.0, 2º sem.,1994.

LAMBIN, J. J. **Marketing estratégico**. 4ª ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2000. (756 p.)

LAPLACA, P. J.; KATRICHIS, J. M. **Relative presence of business-tobusiness research in the marketing literature**. **Journal of Business-toBusiness Marketing**. 2009

LAS CASAS, A. L. **Marketing: conceitos, exercícios, casos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

LIMA, Gustavo Barbieri; DE CARVALHO, Dirceu Tornavoi. **Plano estratégico de marketing: Proposta de uma análise teórica**. Revista Brasileira de Marketing, v. 10, n. 2, p. 163-187, 2011.

LOURENÇO, K. G.; CASTILHO, V. **Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem**. Revista Brasileira de Enfermagem – REBEn. v. 59, n. 1, p. 52-55, 2006

MACHADO FILHO, Cláudio Antonio Pinheiro; MARINO, Matheus Kfourir; CONEJERO, Marco Antonio. **Gestão estratégica em cooperativas agroindustriais**. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 61-69, 2004.

MAIA, Larissa Martins et al.. A importância da ferramenta curva ABC no gerenciamento de estoque. **Anais do IX SIMPROD**, 2017.

MARTINS, P. G.; ALT. P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2005

MARTINS, José Roberto; BLECHER, Nelson. **O império das marcas: como alavancar o maior patrimônio da economia global**. 2. ed. São Paulo: Negócio, 1997.

MATTAR, F. N. & SANTOS, D. G. **Gerência de Produtos - Como tornar seu produto um sucesso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003 p. 138.

MCCARTHY, E. J.; PERREAU, W. D. **Basic marketing: a Global-Managerial Approach**. 14^aed. Homewood, IL: McGraw-Hill/Irwin, 2002.

MEGIDO, J.L.T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1998. 334p.

NETO, M. M. J. **Estatística multivariada**. *Revista de Filosofia e Ensino*. 9 maio 2004. Disponível em: http://www.criticanarede.com/cien_estatistica.html. Acesso em: 9 maio 2018.

NEVES, Marcos Fava et al.. **Processo estratégico de marketing e plano de marketing para o agronegócio**. In: SOBER-XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. 2004.

NÓBREGA, C. **Queremos você**. *Revista Exame*, São Paulo, ed. 686, p. 92-114,21 abr. 1999.

OCEMG, **Coleção Ato Cooperativo N.7**. Belo Horizonte: Organização das Cooperativas do Estado de MG, 1994.

OLIVER, R. L. **Whence consumer loyalty?** *Journal of Marketing*, vol.63 (special issue), p. 33-44, 1999.

PALÁCIO, Rodrigo Scherer. **Como o marketing estratégico pode ajudar a sua Empresa**. S.L: SEBRAE, 2014.

PALMER, R. L. **Relationship Marketing: Schools of thought and Future research directions**. *23(3)*, 313-330. *Marketing Intelligence & Planning*, p.313-330, 23 mar 2005.

- PAYNE, A. F. - **A strategic framework for customer relationship management**. Journal of Marketing. Vol. 69. p. 167-176, October, 2005.
- PAYNE, A. "**Relationship marketing- Making The Customer Count**". **Managing Service Quality: na Internacional Journal**. 4(6). P. 29-31, 1994. Congresso Internacional de Custos - Florianópolis, SC, Brasil, 28 a 30 de novembro de 2005.
- PINHO, D. B.. **A doutrina cooperativa nos regimes capitalista e socialista**. São Paulo: Pioneira, 1966.
- PINHO, D. B. **O pensamento cooperativo e o cooperativismo brasileiro. Manual de cooperativismo**. São Paulo: CNPq, v.1, 1982.
- POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- RECH, D. **Cooperativas: uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- RIES, Al; TROUT, Jack. **As 22 consagradas leis do marketing**. Tradução de Bárbara Theoto Lambert. São Paulo: Makron Books, 1993.
- RODRIGUES, Roberto. **Novos tempos para o cooperativismo**. Revista de Política Agrícola. Brasília, n.33, p. 3-4, jul./ago./set. 1999.
- SAMPAIO, F. M. **Orçamento e custo na construção**. São Paulo: Hemus, 2005.
- SANTOS, A.C.L. dos, **Cooperativismo: entre os princípios teóricos e o desenvolvimento viável, um estudo de caso**. 1998. 90 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 1998.

- SICCOOB, Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil. **SICCOOB – Regulamentação**. Disponível em:
<<https://www.siccoobcentralcecremge.com.br/cooperativismo/regulamentacao>>
Acesso em: 10 de Janeiro de 2020.
- SILVA, H. H., TENCA, E. C., SCHENINI, P. H., FERNANDES, S. (2006). **Planejamento Estratégico de Marketing**. (3a ed.). Rio de Janeiro: Editora FGV.
- SHANI D.; CHALASANI S. (3 de 9 de 1992). **Exploiting Niches Using Relationship Marketing**. *Journal of Consumer Marketing*. P. 33-42, 3 set 1992.
- STAKE RE. **Investigación com estúdio de casos**. 4ª ed. Madrid (ES): Ediciones Morata; 2007.
- TOLEDO, G. L. **Segmentação de mercado e estratégia de marketing**. 1973. 87 f. Tese de Doutorado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- VOLLE, M. **Analyse des données**. 3. ed. Paris: Economica, 1993. 323 p.
- WANAMAKER, J. **A little handbook of Philadelphia together with certain annals of the Wanamaker system**. *American Academy of Political and Social Science*, 15(13), 123- 135. !899.
- WESTWOOD, J. (1996). **O plano de marketing**. (2a ed.). São Paulo: Makron Books.
- WOODRUFF, R. B. (1997, Spring). **Customer value: the next source for competitive advantage**. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 139-153.
- YIN, R. K. (2001). **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZYLBERSZTAJN, D. **Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas.** In: BRAGA, Marcelo José; REIS, Brício dos Santos (Org). **Agronegócio cooperativo – reestruturação e estratégias.** Viçosa, 2002.