

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CONTROLADORIA
LINHA DE PESQUISA: CONTABILIDADE PARA USUÁRIOS EXTERNOS**

ARIADNE BEILNER RODRIGUES

Análise da Influência do Fator Contingencial Porte na Inadimplência de Empresas: Estudo com PJ associadas em Cooperativas de Crédito

MARINGÁ
2019

ARIADNE BEILNER RODRIGUES

Análise da Influência do Fator Contingencial Porte na Inadimplência de Empresas: Estudo com PJ associadas em Cooperativas de Crédito

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais aplicadas da Universidade Estadual de Maringá.

Área de Concentração: Controladoria

Linha de Pesquisa: Contabilidade para Usuários Externos

Orientador: Prof. Dr. Romildo de Oliveira Moraes

MARINGÁ
2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

R696a

Rodrigues, Ariadne Beilner

Análise da influência do fator contingencial porte na inadimplência de empresas : Estudo com PJ associadas em cooperativas de crédito / Ariadne Beilner Rodrigues. -- Maringá, PR, 2020.

99 f.color., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Romildo de Oliveira Moraes.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Ciências Contábeis, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2020.

1. Inadimplência. 2. Cooperativas de crédito. 3. Micro e pequenas empresas. 4. Fatores contingenciais. I. Moraes, Romildo de Oliveira, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Departamento de Ciências Contábeis. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. III. Título.

CDD 23.ed. 657.453

PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIAS
CONTÁBEIS



Programa de Pós-Graduação em
Ciências Contábeis | PCO
Universidade Estadual de Maringá | UEM
Av. Colombo, 5790 - Bloco C-23, 1º andar
Maringá/PR | CEP 87020-900
www.uem.br/pco
44 3011 6025

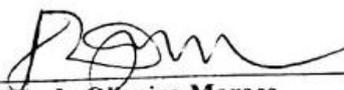
ATA DE DEFESA PÚBLICA

Aos dois dias do mês de dezembro do ano de dois mil e dezenove, as dezesseis horas, realizou-se nas dependências da Universidade Estadual de Maringá, a defesa pública da Dissertação de Mestrado, sob o título: "*Análise da Influência do Fator Contingencial Porte na Inadimplência de Empresas: Estudo com PJ Associadas em Cooperativas de Crédito*", de autoria de **Ariadne Beilner Rodrigues**, aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Mestrado – Área de Concentração: Controladoria, linha de pesquisa: Contabilidade para Usuários Externos.

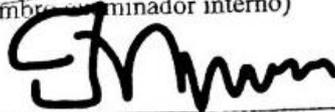
Nome do membro da banca	Função	IES
Prof. Dr. Romildo de Oliveira Moraes	Presidente	PCO/UEM
Prof. Dr. José Braz Hercos Júnior	Membro examinador	PCO/UEM
Prof. Dr. Fernando Dal-Ri Murcia	Membro examinador	FEA/USP

Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição, a candidata foi APROVADO pela Banca Examinadora, devendo, em um prazo máximo de **60 dias**, encaminhar à coordenação do programa, dois CDs contendo cada um arquivo em formato digital da dissertação completa, para serem distribuídos da seguinte forma: um na Secretaria do PCO e outro na Biblioteca Central da UEM, bem como os demais documentos exigidos para a expedição do Diploma. E, para constar, foi lavrada a presente Ata, que vai assinada pelo Coordenador do Programa e pelos membros da Banca Examinadora.

Maringá, 02 de dezembro de 2019.


Prof. Dr. Romildo de Oliveira Moraes
(Presidente)


Prof. Dr. José Braz Hercos Júnior
(Membro examinador interno)


Prof. Dr. Fernando Dal-Ri Murcia
(Membro examinador externo – FEA/USP)

Universidade Estadual de Maringá
Programa de Pós-Graduação
em Ciências Contábeis

CONFERE COM O ORIGINAL
16/12/19

Nome do Responsável (legível)
W. Sanches

Matrícula: 71072 RG 3327086-0


Prof.ª Dr.ª Simone Leticia Raimundini Sanches
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

Para

Vania e Benedito, a base que me sustenta;

Miguel Henrique, fruto da minha existência;

Sigmar, alicerce e grande amor da minha vida.

A Deus, pelo dom da vida, pela saúde e pela oportunidade de aprendizado e desenvolvimento contínuo.

Aos meus pais Benedito Rodrigues Filho e Vania Beilner Rodrigues por terem dedicado suas vidas para me dar a base e o fomento necessário para nunca desistir de um futuro melhor.

Ao meu orientador Prof. Dr. Romildo de Oliveira Moraes, por aceitar o convite para me orientar, mesmo ciente dos desafios que enfrentaria para lapidar um profissional que esteve por anos distanciado do meio acadêmico e por tê-lo feito com sabedoria, competência, empatia, dedicação e amizade.

Aos professores Dr. Fernando Dal-Ri Murcia e José Braz Hercos Junior, que participaram de minha qualificação, com sugestões e contribuições que permitiram o desenvolvimento e refinamento da pesquisa.

Aos professores e colegas do PCO/Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, pelos conhecimentos e ensinamentos durante as disciplinas que cursei no mestrado.

Ao meu esposo Sigmar Miranda Santos pelo incansável apoio, dedicação e orientação informal realizada, visto seu conhecimento e vivência acadêmica.

Ao meu ambiente de trabalho, por me proporcionar a oportunidade de afastamento para cursar as matérias do mestrado.

“Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos.”

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

A Teoria da Contingência estabelece que as empresas são influenciadas por seus processos operacionais internos, sendo estes elaborados de acordo com o tamanho/porte destas. A partir desta base conceitual, o estudo buscou identificar e analisar os fatores relacionados ao tamanho/porte empresarial e seus impactos na inadimplência da carteira de crédito empresarial das 19 Cooperativas de Crédito filiadas a uma Central de Cooperativas de Crédito. A população de pesquisa envolveu 24.612 empresas tomadoras de crédito, tanto em situação de adimplência quanto em situação de inadimplência, sendo que destas foi retirada uma amostra de 810 empresas de porte médio e/ou grande e que possuíam demonstrativos contábeis para maior aprofundamento do estudo. Para análise dos dados foram utilizadas as técnicas de estatística descritiva e regressão logística, com o uso do *software* SPSS, versão 15.0. A materialização desta pesquisa resultou em significativo volume de dados sobre as empresas tomadoras de crédito em instituições financeiras cooperativistas, que permitiram o mapeamento e o conhecimento do perfil destas, além da discriminação de variáveis explicativas a uma maior probabilidade de inadimplência. Dentre as análises, destacam-se que aproximadamente 93% da população estudada é formada por Micro e Pequenas empresas, que provavelmente adotam como critério de tributação o regime Simples Nacional. Ainda, as empresas localizadas ao norte do Paraná, tem propensão maior a inadimplência se comparadas as demais regiões paranaenses. Além disto, grande parte da formação societária das Micro e Pequenas empresas limita-se a 02 sócios, sendo que as Médias e Grandes Empresas são constituídas com 03 ou mais sócios e que aproximadamente 91% das empresas em situação de inadimplência possuem capital social de até R\$ 100.000,00. A Mediana de idade das entidades estudadas é de 8 anos quando adimplentes e de 7 anos quando inadimplentes. Da amostra de empresas de Médio e Grande Porte que possuíam demonstrativos contábeis, aproximadamente 71% das empresas inadimplentes apresentaram Caixa Líquido positivo. Comparando-se os indicadores econômico-financeiros, percebe-se a relação direta das empresas inadimplentes com o retrato estatístico de passivo à descoberto. Ainda, observou-se que a dependência de capital de terceiros foi maior nas entidades inadimplentes do que em empresas em situação de adimplência, fato ocorrido também com as medianas obtidas nos indicadores de cobertura de dívidas e juros. Entre os fatores que podem explicar uma discriminação entre empresas adimplentes e inadimplentes estão a Quantidade de Sócios, Presença/Ausência de Documentos Contábeis e Valor Renda Anual, todavia, com modesta capacidade explicativa de 56,6% na discriminação entre as empresas foco do estudo. No segundo momento da pesquisa, apesar de incluir apenas uma variável independente – a cobertura da dívida – como fator discriminante, o modelo apresentou bom ajuste, com índice de classificação correta de 90%. O conhecimento dos perfis pode contribuir para melhor compreensão da influência do porte empresarial na inadimplência de uma entidade. Além disto, sugere-se para pesquisas futuras replicar o estudo com instituições financeiras não cooperativistas e aprofundar qualitativamente sobre fatores relacionados a quantidade de sócios e a previsão de falência/inadimplência de empresas.

Palavras-chave: Cooperativas de Crédito, MPE/Micro e Pequenas Empresas, Inadimplência.

ABSTRACT

The Contingency Theory claims that companies are influenced by their internal operational processes which, in turn, are organized according to the enterprise category and size. Based on this conceptual basis, the study will seek to identify and analyze factors related to enterprise category and size and their delinquent impacts on the business credit portfolio of the 19 Credit Cooperatives Affiliated at the “Central de Cooperativas de Crédito”. A research population involving 24,612 companies with credit, either owing money or not, had a sample of 810 medium-sized and/or large companies that showed financial statements for further study. Descriptive statistics and logistic regression techniques were used in order to analyse data by using the SPSS software, version 15.0. The result in conducting this research is a significant volume of data about companies that borrow from cooperative financial institutions. Such data allowed for mapping and knowing their profile as well as for the discrimination of explanatory variables and a greater probability to default. Among the analyses, one fact that stood out was that approximately 93% of the population studied is formed by micro and small companies, which adopted the “Simples Nacional” regime as a tax criterion. Even so, companies located in the north of Paraná showed greater probability to default on a loan when compared to other companies in different regions of the state. Additionally, a large part of the corporate formation of micro and small companies consists of only two partners, whereas medium-sized and large companies are constituted by three or more partners, and approximately 91% of companies in debt have a capital of up to a hundred thousand Brazilian reais (BRL). The average age of the studied companies with a positive credit is 8 years old whereas the defaulting companies were 7 years old. Approximately 71% of the medium-sized and large companies with financial statements were not included in the positive net cash category. It is possible to notice a direct relationship between companies that have not been implemented to be discovered with the passive statistical picture, and it was made possible by comparing the economic and financial indicators. Still, if the dependence on third party capital was greater in companies not implemented due to debt, the fact also occurred with the median-sized used in the debt and interest coverage indicators. Among the factors that can explain a discrimination between companies that pay their debt and defaulting businesses, we have the number of partners, presence / absence of accounting documents and annual income value, with a modest explanatory capacity of 56.6% in the discrimination among studied companies. In a second moment of the research, despite including only one independent variable as a discriminating factor - debt coverage - the model showed a good adjustment with a correct classification index of 90%. Knowing the distinct profiles may contribute to a better understanding of the influence of a company category due to an entity's default. All things considered, we suggest this research will be replicated or conducted with non-cooperative financial institutions as to deepen knowledge qualitatively about factors related to the number of shares and prediction of bankruptcy / defaulting companies.

Key-words: *Credit Unions, Micro and Small Businesses, Financial Default.*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA	17
1.2	CONTEXTUALIZAÇÃO	17
1.3	PROBLEMA DA PESQUISA	21
1.4	OBJETIVO GERAL	21
1.5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.6	JUSTIFICATIVA	22
1.7	Delimitação da pesquisa	25
1.8	ESTRUTURA DO TRABALHO	26
2	REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1	TEORIA DA CONTINGÊNCIA	27
2.1.1	Fator Contingencial Tamanho / Porte	29
2.2	RELAÇÃO ENTRE O TAMANHO / PORTE DA EMPRESA E A INADIMPLÊNCIA	31
2.3	ESTUDOS SOBRE OUTRAS VARIÁVEIS DETERMINANTES DE INADIMPLÊNCIA EM MPE	34
2.4	MODELOS E TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	37
2.5	COOPERATIVISMO DE CRÉDITO E INADIMPLÊNCIA	39
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	42
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E TEORIA	42
3.1.1	Teoria de Base	43
3.1.2	Desenho da Pesquisa	44
3.2	COLETA DE DADOS E AMOSTRA	45
3.3	MÉTODOS E MODELOS	46
3.3.1	Análise Discriminante e Regressão Logística	46
3.4	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS	49

3.4.1	Construtos para a Mensuração do Tamanho / Porte da Empresa	49
3.5	CONSTRUÇÃO DO MODELO EMPÍRICO DA PESQUISA	53
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	60
4.1	INTRODUÇÃO	60
4.2	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	60
4.2.1	Estatística Descritiva da Amostra de Grandes Empresas	67
4.3	TRATAMENTO DOS DADOS	74
4.3.1	Análise Discriminante	74
4.4	REGRESSÃO LOGÍSTICA	77
4.5	REGRESSÃO LOGÍSTICA DE TODAS AS EMPRESAS (POPULAÇÃO DO ESTUDO).....	79
4.6	ANÁLISE LOGÍSTICA DE MÉDIAS/GRANDES EMPRESAS.....	82
4.7	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	83
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
6	REFERÊNCIAS	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Olhar das Instituições Financeiras para o Porte/tamanho empresarial e a Inadimplência	21
Figura 2: Desenho da Pesquisa.....	44
Figura 3: Formato da curva logística.....	48
Figura 4: Segregação da base de dados de estudo (População e Amostra).	76
Figura 5: Curva de ROC – referência usual em relação a área da Curva.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação das empresas por porte de acordo com IBGE e BNDES.	19
Quadro 2: Construto e variáveis de pesquisa.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação das empresas por região de atuação.	60
Tabela 2: Classificação das empresas paranaenses por localização geográfica.	61
Tabela 3: Teste não paramétrico de Qui-quadrado das empresas paranaenses por localização geográfica.	61
Tabela 4: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual das empresas paranaenses por localização geográfica.	62
Tabela 5: Classificação das empresas pelo critério de tamanho/porte do BNDES.	62
Tabela 6: Classificação das empresas pelo montante faturado.	63
Tabela 7: Classificação da quantidade de sócios por empresa.	64
Tabela 8: Classificação dos valores integralizados no Capital Social das empresas estudadas.	65
Tabela 9: Classificação do tempo de experiência das empresas estudadas.	66
Tabela 10: Classificação dos indicadores de liquidez das empresas estudadas.	68
Tabela 11: Teste não paramétrico de Qui-quadrado dos indicadores de liquidez.	68
Tabela 12: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual da liquidez das empresas.	69
Tabela 13: Teste não paramétrico de Qui-quadrado das margens obtidas pelas empresas estudadas.	69
Tabela 14: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual das Margens Operacional e Líquida observada nas empresas estudadas.	70
Tabela 15: Classificação das empresas de acordo com as margens Operacional e Líquida. ...	70
Tabela 16: Classificação das empresas de acordo com os indicadores patrimoniais.	71
Tabela 17: Teste não paramétrico de Qui-quadrado dos indicadores patrimoniais obtidos pelas empresas estudadas.	71
Tabela 18: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual dos indicadores patrimoniais registrados nas empresas estudadas.	72
Tabela 19: Classificação das empresas de acordo com os indicadores de cobertura de dívidas e juros.	73
Tabela 20: Classificação das empresas de acordo com o Giro do Ativo.	73
Tabela 21: Classificação das empresas de acordo com a Rentabilidade do PL/Patrimônio Líquido.	73

Tabela 22: Teste não paramétrico de Qui-quadrado da Rentabilidade do PL/Patrimônio Líquido.	74
Tabela 23: Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov das variáveis de estudo da base de dados que contempla todas as empresas.	75
Tabela 24: Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov das variáveis de estudo da base de dados que contempla apenas as médias/grandes empresas.	76
Tabela 25: Teste de Multicolinearidade das variáveis de estudo da base de dados que contempla todas as empresas.	78
Tabela 26: Teste de Multicolinearidade das variáveis de estudo da base de dados que contempla todas as empresas.	79
Tabela 27: Classificação inicial do modelo sem nenhuma variável independente.	80
Tabela 28: Inclusão das variáveis independentes no modelo de análise logística pelo método <i>Stepwise Forward</i>	80
Tabela 29: Classificação final do modelo com inclusão de 03 das 05 variáveis independentes.	81
Tabela 30: Classificação inicial do modelo sem nenhuma variável independente.	82
Tabela 31: Inclusão das variáveis independentes no modelo de análise logística pelo método <i>Stepwise Forward</i>	83
Tabela 32: Classificação final do modelo com inclusão de 01 das 09 variáveis independentes.	83

LISTA ABREVIATURAS E SIGLAS

EG	Endividamento Geral
LAJIR	Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda
LS	Liquidez Seca
LG	Liquidez Geral
LC	Liquidez Corrente
PCT	Participação de Capital de Terceiros
PJ	Pessoa Jurídica
PF	Pessoa Física
POSA	Passivo Oneroso
MPE	Micro e Pequenas Empresas
MO	Margem Operacional
ML	Margem Líquida
INAD 90	Contrato com atraso igual ou superior a 90 dias

1 INTRODUÇÃO

1.1 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

O problema conduz à necessidade de um estudo (Creswell, 2010). Esta seção apresenta a situação-problema ao expor as necessidades que motivaram o pesquisador a realizar o estudo.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Quando se remete à essência das instituições financeiras, duas palavras ganham destaque – crédito e inadimplência. O termo crédito, originário do latim *creditum* (algo emprestado, objeto passado em confiança a outrem), constitui a ação de crer, acreditar em algo, ou alguém, cujo sentido financeiro está em dispor recursos em favor de um ente, na crença do retorno futuro de tais recursos (Blatt, 2009; Dutra, 2010; Guimarães & Souza, 2007; Ruth, 1991).

Caovette, Altman e Narayanan (2000) afirmam que o crédito é tão antigo como a própria história da humanidade, tendo a propagação, em sua estância financeira, no início com a Revolução Industrial, impulsionado pelo aparecimento da classe operária, devido à previsibilidade dos rendimentos provenientes do trabalho, permitindo que os operários pudessem antecipar seus salários, iniciando a prática do crédito. A ascensão do crédito estimulou o crescimento econômico, uma vez que forneceu condições, aos indivíduos e empresas, a satisfazer seus desejos no momento que julgarem ser necessário, conjuntura fundamental para o capitalismo (Dutra, 2010; Guimarães & Souza, 2007; Caovette, Altman & Narayanan, 2000; Ruth, 1991).

Para Vieira, Pereira e Pereira (2012) com a chegada da família real portuguesa no Brasil em 1808, foi criado o primeiro Banco do Brasil, instituição pública que emitia notas bancárias. Tal conjuntura introduziu meio de troca circulante na colônia. No entanto, no primeiro momento, não havia a intenção de fomentar produção ou comércio local e sua função era apenas assegurar a emissão de moeda para atender as necessidades da coroa portuguesa. Somente a partir de 1838 foi criada a primeira instituição financeira privada do Brasil, iniciativa dos comerciantes mais abastados da cidade do Rio de Janeiro, fase embrionária de um sistema bancário orientado ao fomento econômico, por meio da captação de recursos e concessão de crédito.

No período entre 1840-1889, o sistema financeiro brasileiro já contava com várias casas bancárias, a maioria localizada no Estado do Rio de Janeiro. Em 1902 surge no Brasil a primeira cooperativa de crédito do Brasil. Vieira, Pereira e Pereira (2012) descreveram que até 1905, não havia regulamentação legal do sistema financeiro, sendo que somente em 1920 foi criado o primeiro órgão fiscalizador bancário. Destacam que até os primeiros anos da década de 1960, os bancos brasileiros operavam basicamente em atividades comerciais de curto prazo, sendo que a pulverização de crédito em longo prazo ocorreu com maior intensidade somente em 1964, quando o governo permitiu que existisse no Brasil um sistema financeiro segmentado e supervisionado pelo Banco Central (entidade federal responsável por regular e controlar o setor bancário, além de também executar as políticas monetárias e cambiais do país).

Atualmente, o crédito possui valoroso papel na economia brasileira, uma vez que fomenta e incentiva investimentos, desenvolvendo a sociedade, sobretudo entre empresas. Apesar disto, um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/IPEA mostra que, no Brasil, 41% dos empresários não conseguem tomar financiamento bancário (Silva, 2018). Ainda, de acordo com Silva e Zilberman (2018), apenas 59% das firmas brasileiras têm acesso a empréstimos em bancos, sendo que em países desenvolvidos o percentual médio é de 95%.

Para suprir essa lacuna, Menezes (2004) afirma que em 1990, a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras) traçou um novo caminho para as instituições financeiras cooperativistas, visando à gestão acompanhada junto ao Banco Central, capacitação dos dirigentes das Cooperativas de Crédito, além de maior eficiência e responsabilidade na gestão, uma vez que tais instituições servem para fomentar o desenvolvimento regional, dando amparo creditício especialmente as MPE/Micro e pequenas empresas. Lewgoy (2018) cita, em um levantamento realizado pela Revista Exame, e em dados extraídos do Portal do Cooperativismo Financeiro (2018), que o sistema cooperativista de crédito no Brasil contempla aproximadamente 970 cooperativas singulares.

Todavia, mesmo com a notável inserção de instituições financeiras para dar amparo creditício, o atraso/inibidor do acesso ao crédito refere-se ao problema de inadimplência, sobretudo, em MPEs. De acordo com levantamento realizado pela Serasa Experian em agosto de 2018, cerca de 5,276 milhões de MPE (Micro e Pequenas Empresas) possuíam dívidas atrasadas, resultado que é o maior registrado desde o início da série histórica em 2016. Além disso, dados do Banco Central (2018) relatam que, em abril de 2018, a inadimplência nas carteiras de crédito em pessoa jurídica classificadas como micro e pequenas empresas

registraram patamares próximos a de 5,2%, enquanto as grandes empresas apresentavam um percentual próximo a 1,5% de inadimplência.

Além dos números que comprovam a maior inadimplência em MPE, o estudo realizado por Preisler (2003) demonstra que as MPE apresentam como característica a informalidade e a pessoalidade. Com isto, a eficiência dos números evidenciados às instituições financeiras para análise de limite de crédito fica comprometida, impactando na correta avaliação creditícia por parte da instituição financeira.

Para Donaldson (2007), o porte da empresa está entre as características organizacionais que refletem influência do ambiente na qual a entidade está inserida, sendo um dos fatores observados pelas instituições financeiras, pois, conforme cita Bolzani (2018) no DCI (Diário Comércio Indústria e Serviços), para o ano de 2019, alguns bancos brasileiros, como o Bradesco, por exemplo, preveem menor inadimplência para as companhias de grande porte.

No entanto, o porte empresarial é um conceito complexo e de múltiplas facetas cujas próprias definições ainda são imprecisas. No caso da MPE, há padrões determinados pelo SBA (*Small Business Administration*) (2012) cujo tamanho de uma entidade é avaliado pelo número de funcionários e outros fatores estabelecidos em volumes de vendas e, para a maioria dos setores industriais, expressos em termos de faturamento anual (Longenecker, Moore & Petty, 1997).

Todavia, no Brasil, segundo informação do SEBRAE (2019), cada Estado possui seus próprios critérios para classificar as MPE. As instituições nacionais possuem diferentes métricas para basear/determinar o tamanho/porte de uma entidade, pois, verifica-se que o IBGE classifica o porte da empresa de acordo com o número de empregados e o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) (2019) define o porte de uma empresa conforme sua Receita Operacional Bruta (ROB), conforme pode ser observado no Quadro 1:

Quadro 1: Classificação das empresas por porte de acordo com IBGE e BNDES.

Porte	BNDES	IBGE
Microempresa	Menor ou igual a R\$ 360 mil	Indústria: até 19 funcionários Comércio e Serviços: até 09 funcionários
Pequena empresa	Maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões	Indústria: de 20 a 99 funcionários Comércio e Serviços: de 10 a 49 funcionários
Média empresa	Maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	Indústria: de 100 a 499 funcionários Comércio e Serviços: de 50 a 99 funcionários
Grande empresa	Maior que R\$ 300 milhões	Indústria: acima de 500 funcionários Comércio e Serviços: acima de 100 funcionários

Fonte: IBGE (2019) e BNDES (2019)

Para o BNDES, caso a empresa faça parte de um grupo econômico, a sua classificação é efetuada com base na Receita Operacional Bruta consolidada, não sendo possível a sua classificação individualizada. Quanto aos entes da administração pública direta não são classificados por porte e, para fins de condições financeiras, são equiparados às grandes empresas.

Diante da importância dada pelas instituições financeiras ao porte empresarial para a avaliação creditícia, entende-se que o tamanho de uma entidade pode afetar o seu desempenho e conseqüentemente a sua capacidade administrativa de pagamento dos débitos contraídos.

A preocupação com fatores contingenciais é o objeto de estudo da Teoria da Contingência, a qual defende a inexistência de uma única estrutura organizacional, sendo múltiplos os fatores que podem influenciar a configuração de uma empresa e conseqüentemente o seu desempenho, tais como: ambiente, estratégia, tamanho/porte, tecnologia, entre outros (Donaldson, 2007).

Para Oliveira (2008), os fatores internos da empresa, como o porte, podem refletir nas circunstâncias externas, sobretudo em fatores contingenciais observáveis pelos agentes externos à organização. Outros estudos sugerem relação direta entre o tamanho da empresa e suas práticas gerenciais, e conseqüentemente, o seu desempenho econômico e financeiro (Oliveira & Callado, 2018; Thomson, 2010; Zimmerman & Stevens, 2006).

Greiner (1972) e Ezzamel (1990) destacam que as empresas de maior porte tendem a ser mais padronizadas, especializadas e formalizadas do que as pequenas organizações. Child (1975) ao analisar o porte empresarial, sob a ótica de número de funcionários, concluiu que quanto maior a empresa, maior o custo estrutural para que a mesma seja rentável e sustentável.

Neste viés, mesmo ponderando que os estudos supracitados não enfatizam especificamente a relação porte versus inadimplência, os mesmos comprovam que o tamanho/porte de uma entidade pode sim influenciar em seu desempenho. Desta forma, o estudo busca delimitar, à luz da Teoria da Contingência, como o fator contingencial “porte” pode influir na inadimplência empresarial, uma vez que, segundo a relatividade da teoria, os fatores contingenciais podem exercer impacto direto na entidade, sendo a inadimplência de uma entidade um dos primeiros sinais de declínio em seu desempenho (Selto, Renner & Young, 1995).

1.3 PROBLEMA DA PESQUISA

Se as instituições financeiras compreendem que o porte da empresa influencia na sua inadimplência e, entendendo que tal conjuntura possa ser explicada e/ou mais bem compreendida à luz da Teoria da Contingência, a pesquisa objetivou investigar de que maneira, isoladamente, o fator porte/tamanho de uma empresa pode influenciar em sua inadimplência.

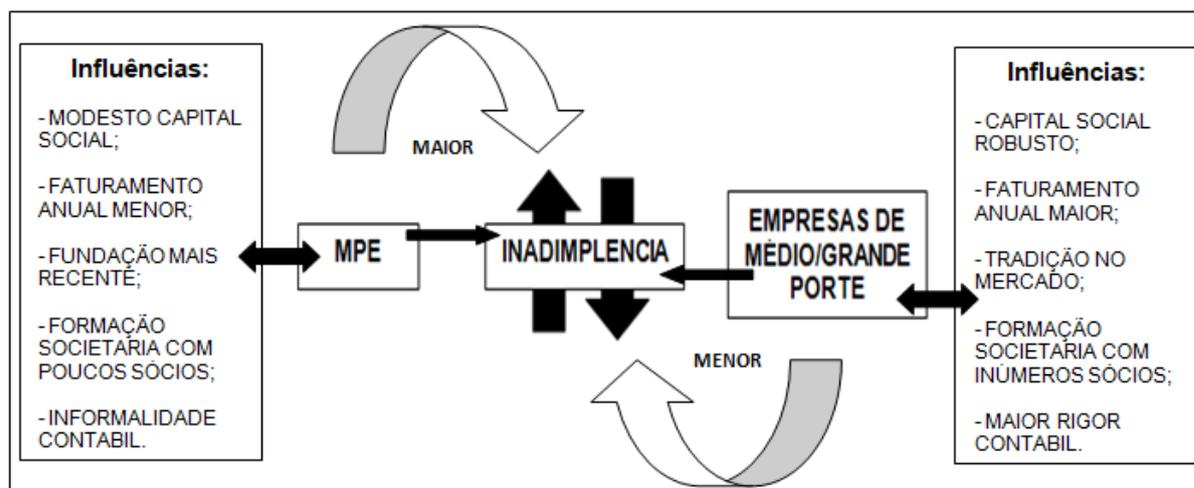


Figura 1: Olhar das Instituições Financeiras para o Porte/tamanho empresarial e a Inadimplência

Fonte: Desenvolvido pela autora.

De acordo com Casarotto Filho e Pires (1998), diante das premissas já pré-estabelecidas pelas instituições financeiras de que as MPE são mais propensas a ficar inadimplentes, o porte, de forma isolada, passou a ser um limitador de crédito. Todavia, essa influência ainda não foi analisada a partir de uma base de dados robusta que contempla casos concretos de adimplência e inadimplência e seus fatores explicativos, verificando a relação entre os fatores que compõem o porte da empresa e sua respectiva propensão à inadimplência.

Diante disso, depreende-se o seguinte questionamento, sendo a questão expressa que a pesquisa buscou responder: **Qual a influência do fator contingencial “porte” na inadimplência de empresas que compõem a carteira de crédito de PJ em instituições de crédito cooperativistas?**

1.4 OBJETIVO GERAL

O objetivo desta pesquisa, que utiliza a abordagem da Teoria da Contingência, foi identificar a influência do tamanho/porte na discriminação de empresas adimplentes de empresas inadimplentes na carteira de PJ associados de uma cooperativa de crédito.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Decorrente do objetivo geral da pesquisa proposta por meio desta dissertação, desagrega-se o escopo da pesquisa, em termos de específicos, de forma que cada um deles possa contribuir com uma parcela ao alvo geral (Miguel, 2012), sendo estes:

- a) Identificar descritivamente os tipos de delineamento do tamanho/porte empresarial, com base na teoria da contingência.
- b) Criar um constructo de porte para que seja possível a extração de dados numéricos junto ao banco de dados disponibilizado para a pesquisa.
- c) Analisar a presença ou ausência de fatores discriminantes, relacionados ao porte empresarial, envolvendo micro, pequenas, médias e grandes empresas;
- d) Analisar a presença ou ausência de fatores discriminantes, relacionados ao porte empresarial, das grandes empresas, a partir das informações econômico-financeiras disponíveis na base de dados da Cooperativa Central de Crédito.

1.6 JUSTIFICATIVA

De acordo com Casarotto Filho e Pires (1998) o porte, isoladamente, é um problema crucial para as pequenas empresas brasileiras, pois, o acesso ao crédito é limitado, tendo em vista as premissas já pré-estabelecidas pelo mercado financeiro de que as MPE são mais propensas a ficarem inadimplentes. Deste modo, Baumgartner (2004) afirma que as MPE se sujeitam a critérios de seletividade e reciprocidade rigorosos na obtenção de financiamentos, ainda, afirma que as operações creditícias formadas para tais empresas se dão com um custo operacional mais elevado.

Neste viés, o estudo se faz necessário para verificar se, isoladamente, o porte pode conduzir a inadimplência de uma empresa, uma vez que as MPE sofrem restrições de acesso ao crédito, tendo em vista a maior inadimplência apresentada pelo conjunto de tais empresas junto ao mercado financeiro.

Observa-se que na literatura há diversos estudos (Altman, 1968; Altman, Baidya & Dias, 1979; Bauer & Jordan, 1971; Dunn & Frey, 1976; Kanitz, 1976; Lufburrow *et al.*, 1984; Miller & La Due, 1989; Samanez & Menezes, 1999; Lachtermacher & Espenchitt, 2001; Horta & Carvalho, 2002; Antunes, Kato & Corrar, 2002; Guimarães, 2002) que buscaram

subsidiar o processo decisório de concessão de crédito e calcular a probabilidade de inadimplência associada a variáveis contábeis e financeiras, com a atenção direcionada às grandes empresas, todavia, conforme Almeida e Ross (2000), ao utilizar parâmetros das grandes empresas no processo de análise de crédito de MPEs, os bancos cometem erros na avaliação creditícia, pois, as MPEs não possuem documentos contábeis confiáveis devido a sua estrutura familiar.

No entanto, não há histórico de estudos que se propuseram a estudar, à luz da teoria da contingência, as características isoladas do fator porte de uma empresa, considerando os seus impactos/influência na inadimplência caso haja tomada creditícia.

Assim, diante da ausência de estudos sobre avaliação creditícia em MPEs, este trabalho busca contribuir na identificação de variáveis que possam complementar pesquisas já realizadas na formação de *scores* ligados ao crédito empresarial, sobretudo para as MPEs, adicionando novas variáveis estatísticas, com ênfase no tamanho/porte de uma instituição.

À luz da teoria da contingência, a pesquisa contribui para confirmar a relatividade de tal doutrina, sobretudo com ênfase no tamanho/porte, pois, busca estudar como as variáveis relacionadas ao porte podem influenciar para o sucesso dos objetivos da organização, ou seja, buscam identificar quais são as variáveis que podem influenciar nas organizações (Dallabona *et al.*, 2019). Ainda, Morgan (1996) afirma que, a partir de mínimos detalhes, tem ocorrido avanços significativos nas variáveis contingenciais. Por isto, estudá-las isoladamente se faz necessário, especialmente, observando a relação destas contingências com situações externas.

Na esfera prática/operacional, o estudo espera contribuir para fomentar a decisão de gerentes e analistas de crédito, uma vez que busca encontrar novas variáveis que sejam úteis para discriminar as empresas boas das más pagadoras, sendo que a sua relevância se dá ao concentrar-se em dados/fatores ainda não pesquisados.

Além disto, compreender o que motivou a escolha do segmento da pesquisa é essencial para o entendimento dos resultados desta. Portanto, enfatiza-se a justificar metodologicamente os pontos que motivaram a extração de dados em uma instituição financeira cooperativista:

- 1) Localização: O estudo foi realizado na região Sul do Brasil, território cujo desenvolvimento econômico possui relação direta com o movimento cooperativista. Rydlewski & Grisotto (2017) citam (na revista *Época*) uma lista contendo as 50 maiores empresas do sul do país, 13 referem-se a cooperativas, sendo que 11 são

paranaenses. Ainda, de acordo com os dados contidos no Portal Paraná Cooperativo: “mais de 11 milhões de brasileiros participam de algum ramo do cooperativismo”.

- 2) Influência das Cooperativas de Crédito no fomento de MPEs: Um dos sete princípios cooperativistas é o “interesse pela comunidade”, portanto, mesmo cientes do maior risco de inadimplência, estas instituições financeiras procuram atuar ativamente com as MPE, visando o desenvolvimento sustentável de suas comunidades por meio de políticas aprovadas por seus associados.
- 3) Crescimento médio de 20% em período de crise macroeconômica: Segundo dados da Revista Exame o súbito incremento destas instituições está relacionado com taxas mais competitivas, conjuntura que conduz o maior interesse por todos os tamanhos/porte de empresas. Ainda, conforme dados informados no Relatório de Economia Bancária do Banco Central nos últimos cinco anos, o número de cooperados pessoas jurídicas cresceu 80% e chegou a 1,1 milhão (Lewgoy, 2018).
- 4) Diferencial competitivo: As cooperativas além de oferecerem menores taxas também distribuem sobras a seus associados.
- 5) Segundo Pinheiro (2007) é grande o desconhecimento sobre o cooperativismo de crédito nacional, tanto por estudiosos de finanças quanto pelo público em geral, sendo necessários mais estudos relacionados a essas instituições, pois, há poucos estudos relacionados aprofundados sobre as Cooperativas de Crédito (Cuevas & Fischer, 2006).
- 6) Oportunidade: Verificação da carteira em PJ do maior sistema financeiro cooperativo do Brasil, cujo banco de dados analisado é composto por 19 cooperativas de crédito singulares, sendo 14 localizadas no Sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e as outras 05 singulares situadas no Amapá e Pará, presentes em 150 municípios, possuindo aproximadamente 240 pontos de atendimentos e 288 mil associados (PF e PJ). A referida rede é filiada a uma Central de Cooperativas localizada em Maringá-PR, responsável pelos serviços administrativos e dados de suas filiadas.

Por fim, ressalta-se que o estudo pretende dar condições mais assertivas em relação à disponibilização de crédito, sobretudo para as MPE. Também, os resultados obtidos podem potencializar novas possibilidades para futuras pesquisas relacionadas ao fomento creditício, fornecendo subsídios para pautas em estudos qualitativos.

1.7 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

As delimitações são restrições para tornar o estudo possível, definir claramente o escopo, sua importância e suas limitações, de modo que os leitores possam ter noções sobre a credibilidade e possíveis generalizações da investigação (Suresh, 2015). Esta dissertação busca verificar a influência do fator contingencial tamanho/porte na inadimplência em uma instituição cooperativista, delimitando-se na investigação da carteira de crédito em PJ/Pessoa Jurídica de 19 Cooperativas de Crédito filiadas a uma Central de Cooperativas de Crédito localizada no Paraná.

No contexto metodológico, a pesquisa está delimitada na avaliação quantitativa em *Ex Post Facto* – uma vez que se pretendeu investigar as possíveis relações de causa e efeito, pela observação da consequência existente (carteira inadimplida), procurando fazer o caminho de volta através de dados socioeconômicos relacionados ao porte da empresa, sendo o viés estatístico pautado na análise discriminante ou regressão logística, cujo foco se dará na possibilidade de o porte/tamanho empresarial discriminar uma empresa adimplente de uma mais propensa à inadimplência, sobretudo no contexto da análise de limite de crédito para as MPE, devido à importância destas para o crescimento local da economia, geração de emprego e desenvolvimento regional (Santini, Favarin, Nogueira, Oliveira & Ruppenthal, 2015). Ressalta-se ainda, que devido ao seu valor local/regional, as MPEs são vistas com bons olhos pelas Cooperativas de Crédito, pois, um dos sete princípios cooperativistas é o interesse pela comunidade e, mesmo ciente do maior risco de inadimplência, estas instituições financeiras procuram atuar ativamente com as MPEs, visando o desenvolvimento sustentável de suas comunidades por meio de políticas aprovadas por seus associados.

O período de análise compreende a posição consolidada da carteira de crédito em PJ em 31/12/2017 das Cooperativas de Crédito estudadas. Não foram utilizadas informações de anos anteriores e/ou posteriores, pois, o período compreende o recorde de inadimplência em carteira PJ observado pela Serasa e Banco Central desde 2006.

1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo aborda a introdução do estudo, com contextualização de informações sobre inadimplência e seus impactos junto a grandes e pequenas empresas, enfatizando o fator contingencial porte, uma vez que o estudo é focado na teoria da contingência. Ainda na introdução, são expostas as justificativas do estudo, finalizando com a delimitação da pesquisa.

No segundo capítulo, efetua-se um levantamento sobre a literatura da teoria da contingência, com ênfase no fator contingencial porte empresarial, com estudos que se propuseram a identificar possíveis relações entre o porte e inadimplência. Adicionalmente, são destacadas as contribuições de estudos nacionais anteriores que buscaram explicar o fenômeno da inadimplência da carteira de PJ de uma instituição financeira, sobretudo com ênfase em MPEs, sendo discutido também os modelos e técnicas estatísticas mais utilizadas em instituições financeiras para fins de avaliação de crédito. E, por fim é feita a elaboração do construto porte/tamanho empresarial, para a extração de possíveis variáveis explicativas do fenômeno inadimplência com foco na teoria de base.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, como, amostra de empresas, método de coleta de dados, dados analisados, modelos econométricos empíricos utilizados, bem como, as variáveis dependentes e explicativas para estimar o modelo discriminante e logístico.

No quarto capítulo, devolveu-se as análises estatísticas, objetivando responder a problemática de pesquisa, seguindo os objetivos propostos. Por fim, neste capítulo foram discutidos os resultados encontrados.

No quinto e último capítulo, foram apresentadas as principais conclusões, contribuições teóricas e práticas da pesquisa, limitações e restrições que foram encontradas, finalizando com sugestões para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo desse capítulo é realizar um levantamento bibliográfico formando um referencial teórico utilizado para fundamentar o modelo teórico, hipóteses da pesquisa e suas análises. O capítulo é dividido em seis seções principais. A primeira apresenta conceitos base e evolução da teoria da contingência, citando os principais propulsores da referida teoria e seus estudos similares.

Posteriormente, na segunda seção foi realizado um aprofundamento teórico sobre o fator contingencial tamanho/porte, suas particularidades, formas de delimitação utilizadas e principais achados. Na terceira seção, foi verificada a relação entre o tamanho/porte da empresa e seus impactos na inadimplência, elencando na quarta seção estudos nacionais que relacionaram outros fatores além do porte (foco deste estudo) para determinar a inadimplência de uma MPE. Em continuação, na quinta seção desse capítulo, são abordados os principais modelos e técnicas estáticas utilizadas nas instituições financeiras para fins de análise e concessão de limite de crédito, sobretudo para as MPE.

Por fim, na sexta e última seção desse capítulo são demonstrados os estudos realizados sobre inadimplência em instituições financeiras cooperativistas, tendo em vista a base de dados utilizados no estudo.

2.1 TEORIA DA CONTINGÊNCIA

A Teoria da contingência surge da conjectura de que não há moldes específicos no aspecto empresarial, uma vez que não existem modelos que possam ser adaptados a todas as empresas em todas as situações, já que as mudanças ocorrem nos sistemas em função do impacto de determinados tipos de ocorrências (Dallabona, Nardelli & Fernandes, 2019). Por isto, é uma das principais lentes teóricas utilizadas para compreender as organizações (Donaldson, 2007).

Todavia, estimar quando iniciaram os primeiros estudos e/ou como surgiu o termo que referenda a relatividade é complexo, pois, apesar de a nomenclatura “Contingência” ter sido utilizada somente em 1967, há evidências que o estudo *Management and Technology de Woodward* (1958) foi o pioneiro na abordagem contingencial, pois, realizou uma pesquisa com 100 indústrias inglesas, verificando-se as variáveis estruturais ligadas à tecnologia dos processos produtivos dessas empresas. Por isto, segundo Junqueira (2010), os primórdios da

referida teoria se situam entre o final da década de 1950 e início da década de 1960, confirmando a elevada intensidade de estudos dos temas iniciados pela Escola Sistêmica.

Ressalta-se que a base dos primeiros estudos foi o funcionalismo sociológico, partindo do pressuposto da adaptação ao meio. Neste viés, Donaldson (2007) enfatiza que a teoria analisa como variáveis externas (do ambiente) e internas (contingências) afetam o desempenho das organizações, definindo contingências como qualquer variável que modera o efeito de uma característica organizacional, focando no desempenho desta e na causalidade adaptativa.

Otley (1980) define que a Teoria da Contingência busca identificar os aspectos e/ou variáveis específicas de um sistema gerencial associado a múltiplas circunstâncias. Algumas dessas variáveis contingenciais referem-se a: estrutura e incerteza ambiental, proposta por Burns e Stalker (1961), estratégia, estudada por Chandler (1962), ciclos de vida organizacional proposta por Greiner (1972), tamanho, de acordo com Child (1975) e tecnologia, proposta por Merchant (1984).

Donaldson (2007) destaca que como o ajuste das contingências das características organizacionais leva ao alto desempenho, as empresas buscam se adequar a estas, sendo motivadas a evitar desajustes após mudanças adotando novas características organizacionais que se moldam aos novos níveis de contingências para evitar perda de desempenho. Desta forma, estudos (Woodward, 1958; Burns & Stalker, 1961; Donaldson, 2007) afirmam que a teoria da contingência contém o conceito de que o ajuste afeta no desempenho, o que impulsiona a mudança organizacional adaptativa, criando uma associação entre contingências e características organizacionais.

Portanto, a Teoria da Contingência sugere que as estruturas organizacionais e os processos eficientes dependem do contexto da organização (Waterhouse & Tiessen, 1978; Otley, 1980; Chenhall, 2003 e Donaldson, 2007), o que implica que variáveis contingenciais, como o tamanho, estrutura, tecnologia, ambiente, entre outras, influenciam no desempenho de uma empresa (Parente, Luca & Vasconcelos, 2015; Pavão, Camacho, Espejo & Marques, 2018).

Dallabona *et al.* (2019) cita que a Teoria da Contingência preceitua que as organizações, por serem sistemas abertos, necessitam se adaptar as circunstâncias externas e ao mesmo tempo atender as necessidades internas. Oliveira (2008) complementa que fatores internos da empresa, devido à relatividade da teoria, também podem influenciar as

circunstâncias externas, sobretudo em fatores contingenciais observáveis pelos agentes externos à organização.

A Teoria da Contingência difere de todos os tipos de teorias universalistas, pois, segundo Donaldson (2007), verifica como sendo possível atingir o máximo desempenho com o resultado da adoção e adequação das variáveis contingenciais. Neste sentido, a Teoria da Contingência surge a fim de proporcionar entendimento teórico para atenuar os impactos de fatores internos e externos às organizações.

Morgan (1996) afirma que, a partir de mínimos detalhes, tem ocorrido avanços significativos nas variáveis contingenciais. Por isto, estudá-las isoladamente se faz necessário, especialmente, observando a relação destas contingências com situações externas. Ainda, as pesquisas que referendam a Teoria da Contingência buscam identificar as variáveis que podem influenciar nas organizações (Dallabona *et al.*, 2019).

Existem inúmeras questões que cruzam com as várias contingências das diferentes características organizacionais. Deste modo, pesquisadores organizacionais contemporâneos buscam construir sobre a tradição estrutural da contingência e fazer novas contribuições para ela (Donaldson, 2007). Ainda, registra que algumas das teorias de contingência mais importantes da estrutura organizacional envolvem basicamente três contingências: 1) Ambiente; 2) Tamanho Organizacional e 3) Estratégia.

Por isto, diante dos inúmeros fatores contingenciais, buscou-se com esse estudo, verificar a luz da Teoria da Contingência, possíveis variáveis que possam contribuir para o entendimento e aprofundamento fator contingencial tamanho/porte, observando se há alguma influência deste fator na inadimplência de uma empresa.

2.1.1 Fator Contingencial Tamanho / Porte

O fator contingencial tamanho/porte explica parcialmente como contingências internas podem afetar as práticas gerenciais de uma empresa (Oliveira & Callado, 2018). Internacionalmente, estudos sugerem uma relação direta entre o tamanho da empresa e suas práticas gerenciais (Zimmerman & Stevens, 2006; Thomson, 2010).

Para Donaldson (2007) a contingência porte/tamanho impacta na estrutura burocrática de uma organização. Em complemento, Child (1975) afirma que a estrutura burocrática se encaixa em uma empresa de tamanho grande, pois, leva a operações e administração repetitiva, cujas decisões podem ser tomadas por regras, tornando a decisão barata e eficiente, sendo que uma estrutura desburocratizada se encaixa melhor em uma organização pequena, devido à personalidade de alta gerência. Deste modo, se uma empresa de grande porte utiliza

uma estrutura simples e desburocratizada, encontrará uma alta gerência sobrecarregada pelo número de decisões que precisa tomar (Donaldson, 2007).

Ressalta-se que o porte corresponde ao tamanho da entidade, sendo que para medi-lo, Chenhall (2003) afirma que existem várias maneiras como: lucros, volume de vendas, ativos, valorização social e dos empregados. O tamanho ou porte pode ser medido sob vários aspectos, porém o que se ressalta em diversos estudos (Greiner, 1972; Child, 1975; Ezzamel, 1990; Chenhall, 2003 e Dallabona *et al.*, 2019) é que empresas maiores tendem a ter um controle maior, fato que influencia diretamente na gestão das organizações.

Greiner (1972) em seu estudo ressalta que quanto maior a empresa em seu tamanho/porte se amplia problemas de comunicação, gestão, sendo necessária a criação de níveis de hierarquia e de novas funções, conjuntura que propicia maior interdependência no trabalho realizado. Em complemento, Ezzamel (1990) ressalta que empresas de maior tamanho/porte, se comparadas com pequenas organizações, tendem a ser mais padronizadas, especializadas e formalizadas, conjuntura que influi em sua evolução mediante o mercado.

Sobre a segregação apresentada em empresas de maior tamanho/porte, Child (1975) ao analisar a estrutura organizacional em uma medida de tamanho institucional com ênfase no total de empregados, concluiu que na medida em que aumenta a quantidade de funcionários em uma instituição, o aumento dos valores/dimensões é normalmente mais íngreme, pois, devido a gama de diferentes departamentos, a estrutura de uma empresa de maior porte deve visar à redução de custos.

A referida conjuntura dificulta e/ou atrasa o crescimento de uma empresa de menor porte, pois, segundo seus achados há um atraso entre a mudança de tamanho e uma mudança na estrutura. Ainda, ressalta que em empresas menores, cuja quantidade de funcionários é menor, há poucas diferenças entre os perfis estruturais, sendo que quanto maior a empresa, maior impacto do desempenho na estrutura de uma empresa (Child, 1975).

Dessa forma, à medida que aumenta o volume de trabalhadores em uma instituição, maior é o desafio para mantê-la rentável e sustentável. Conjuntura confirmada no estudo realizado por Hoque e James (2000), que verificou em 66 empresas de manufatura da Austrália, qual a relação entre o tamanho da organização e o desempenho organizacional, cujos resultados demonstraram que empresas maiores fazem mais o uso de BSC (*Balanced Scorecard*) – que nada mais é do que uma metodologia de medição e gestão de desempenho – para que possa e seja possível atingir um melhor desempenho.

Ezzamel (1990) trouxe também que as atribuições dadas aos gestores estão fortemente relacionadas ao tamanho da organização, pois, em seu estudo realizado com 186 empresas do Reino Unido, foi possível identificar que a percepção da incerteza ambiental é muito maior em empresas de grande porte em comparação com empresas de menor porte, conjuntura que leva a maior necessidade de especialização, padronização e formalização por parte de grandes entidades. Vale destacar, que o estudo mensurou o tamanho/porte por três medidas de tamanho empresarial, sendo: faturamento, capital e número de funcionários.

Dallabona *et al.* (2019) ao mensurar o tamanho da empresa pelo faturamento bruto, corrobora com os diversos estudos (Ezzamel, 1990; Hoque & James, 2000; Chenhall, 2003) ressaltando que quanto maior tamanho/porte, maior a necessidade de padronização dos métodos para um maior desempenho. Todavia, outros estudos (Gomez-mejia & Balkin, 1992; Donaldson, 1999) relatam que a otimização das estruturas varia de acordos com os fatores contingenciais, citando o tamanho da empresa, o estágio desta, desenvolvimento e tecnologia, sendo que para ser eficaz, a organização necessita identificar esses fatores contingenciais e se adaptar as diferentes situações.

Os estudos supracitados com ênfase na teoria da contingência fomentaram a confecção dos constructos da pesquisa, pois, apesar de não focarem especificamente na relação do porte *versus* inadimplência, demonstra que há relação direta entre o tamanho/porte e o desempenho de uma entidade.

Ainda, diante dos achados destas pesquisas, pode-se compreender que as organizações menores tendem a ser mais homogêneas, sendo este um diferencial competitivo, todavia, tendem a basear-se em interações interpessoais informais (Ezzamel, 1990; Mahamid, 2012), conjuntura que pode impactar negativamente tais empresas, sobretudo nos aspectos relacionados à credibilidade por outras entidades, especialmente, as financeiras.

2.2 RELAÇÃO ENTRE O TAMANHO / PORTE DA EMPRESA E A INADIMPLÊNCIA

Crouhy, Galai e Mark (2004) definem o fenômeno inadimplência, como sendo o resultado na perda integral do valor devido, ou, o que é mais comum, parcial, gerando uma perda de parte do crédito. Em complemento, Sicsú (2010) destaca que tal comportamento nasce a partir do registro de atraso de qualquer parcela superior a noventa dias.

A inadimplência possui ligação direta com os riscos de uma instituição financeira, especialmente ligados a operações de crédito. Ressalta-se que embora o risco de crédito seja

um dos fatores determinantes para o retorno das instituições financeiras, um risco maior só é aceito por tais instituições após uma análise cuidadosa de variáveis que possam influenciar na capacidade de pagamento de determinado tomador (Ruth, 1991). Em função disso, a gestão de risco de crédito é uma das principais atividades das instituições financeiras, pois, busca otimizar os resultados operacionais e contribui para a sustentabilidade financeira (Amaral, 2015).

Ainda, sobre a gestão do risco de crédito empresarial, Crouhy, Galai e Mark (2004) complementam que a correta classificação do risco das empresas é uma questão chave para controlar a inadimplência da carteira PJ. Portanto, quando o foco da instituição financeira ocorre em carteiras empresariais, a complexidade das operações e atribuição de limites aumenta, uma vez que segundo Audretsch (1999) são muitas as incertezas que giram em torno de uma empresa, sobretudo em seus primeiros anos, conjuntura que se acentua dependendo do tamanho/porte empresarial.

Segundo a literatura (Hudson-Smith & Smith, 2007; Moore & Manring, 2009; Ates, Garengo, Cocca & Bititci, 2013), existem acentuadas diferenças entre grandes e micro/pequenas empresas, sendo que estas últimas possuem características, como: maior independência e informalidade empresarial, o gerenciamento da empresa é efetivada pelos sócios, com isto, a capacidade para gerir fica a cargo destes, ainda, há ampla dependência de recursos, sobretudo dos sócios para o crescimento da empresa, conjuntura que segundo alguns estudos (Santini *et al.*, 2015; Nascimento, Lima, Lima & Ensslin, 2013; Azoulay & Shane, 2001; Motta, 2000; Mahamid, 2012) propiciam elevados índices de mortalidade de MPE. Por isto, o porte/tamanho da empresa é fator relevante ao risco de crédito e, segundo Amaral (2015), determinante para propensão de inadimplência de uma empresa.

Jovanovic (1982) explica que há relação estreita entre o tempo de atividade da empresa e seu tamanho, pois, quando uma empresa menos eficiente deixa o mercado, logo há transferência da demanda para as empresas que se mantêm ativas, conjuntura que leva ao aumento do tamanho da empresa com o passar do tempo. Amaral (2015) afirma que as empresas de maior porte estão associadas a maior nível de gestão estratégica e financeira, com isto, as alternativas de fomento financeiro acabam sendo maiores, uma vez que estas possuem comunicação mais clara e eficaz de seus números contábeis, conjuntura que é frágil em empresas de menor porte, devido a sua característica familiar, sem uma estrutura organizacional definida.

Para Almeida e Ross (2000), os bancos utilizam parâmetros das grandes empresas no processo de análise de crédito de MPEs, sendo isto uma atitude indevida, pois, as MPEs, em geral, não apresentam documentos contábeis confiáveis, fato que implica na restrição ao crédito (Alves & Camargos, 2014; Nascimento, Lima, Lima, & Ensslin, 2013; Mahamid, 2012; Azoulay & Shane, 2001; Motta, 2000). Ainda, Blatt (1999) complementa que a fragilidade de informações sobre a real conjuntura econômico-financeira de uma MPE acaba impactando diretamente na obtenção de recursos financeiros, uma vez que as instituições financeiras buscam tomar decisões de modo a proporcionar a maximização dos retornos, se respaldando em informações concretas e objetivas para a concessão de crédito (Dutra, 2010; Ruth, 1991).

Amaral (2015) afirma que outro ponto que deve ser observado em relação ao porte da empresa é a própria característica da forma de financiamento adotada por tal entidade, pois, a utilização de empréstimos de curto prazo por empresas de pequeno porte pode fazer com que elas sejam sensivelmente impactadas em períodos de crise/retração econômica, diferentemente das empresas de maior porte, que em geral são menos alavancadas, possuem estruturas de financiamento por subscrição de ações, ou debêntures, recorrendo a instituições financeiras apenas para empréstimos de longo prazo. Tal diferença na captação de recursos onerosos deixa as pequenas empresas mais suscetível à inadimplência (Titman & Wessels, 1988).

Diante da fragilidade contábil e do cenário de incertezas que impactam com maior rigidez as empresas de menor porte, as instituições financeiras acabam criando restrições ao crédito junto a MPE, pois, conceder crédito configura-se como atividade de risco, sobretudo no que se refere à capacidade e à pretensão de pagamento (Guimarães & Souza, 2007; Dutra, 2010). Neste viés, o risco de inadimplência, acaba elevando os custos de transação e consequentemente a taxa de juros cobradas para as MPE, uma vez que a mensuração do risco é crucial para que uma instituição financeira possa avaliar corretamente a exposição e limites/volume de crédito com determinado cliente, assim como precificar um empréstimo/obrigação creditícia (Desai & Mellor, 1993; Saunders, 2000).

Portanto, a junção destes fatores pode conduzir a maior taxa de inadimplência para as MPE (Amaral, 2015). Da mesma forma, Jiménez e Saurina (2004) reconhecem que, devido aos montantes pleiteados por MPE serem menores, o porte desta pode impactar na probabilidade de inadimplência, em virtude da maior ou menor análise creditícia pela instituição financeira.

No entanto, Bonfim (2009), em pesquisa realizada com base em dados de mais de 33 mil empresas portuguesas no período de 1996 a 2002, identificou pelo método *Gaussian Kernel Density* (Centro de Densidade Gaussiano) que as médias e grandes empresas possuem distribuição de um pico centrada à esquerda, enquanto às pequenas empresas possuem uma distribuição em picos, tal resultado sugere que as empresas de maior porte possuem maior probabilidade de inadimplência, ao contrário dos resultados majoritários verificados na literatura. Todavia, temos que destacar que, apesar da maior taxa de inadimplência para empresas de maior porte, o número desses eventos ocorre com menor frequência.

Depois de verificar de forma generalista a relação entre o tamanho/porte da empresa e seus impactos na inadimplência, a seguir evidencia-se estudos nacionais que relacionaram outros fatores para determinar a inadimplência de uma MPE. O propósito deste capítulo é verificar possíveis variáveis que possam auxiliar no aprofundamento e criação do construto porte/tamanho empresarial, uma vez que, segundo a teoria contingencial temos diversas formas para definir a amplitude de uma instituição.

2.3 ESTUDOS SOBRE OUTRAS VARIÁVEIS DETERMINANTES DE INADIMPLÊNCIA EM MPE

Bresan, Guimarães e Bertucci (2003), utilizando de análise discriminante e regressão logística, pesquisaram nas obrigações creditícias de 728 empresas clientes do Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais, empresas em situação de adimplência ou inadimplência, cujas variáveis verificadas, foram: localização da empresa, setor de atividade, nível de informatização, nível de escolaridade do sócio majoritário, tempo de experiência do sócio majoritário, gênero do sócio majoritário, faturamento anual da empresa demandante, tempo de atividade da empresa, investimento em ativo fixo e o valor total do projeto, entre outras que caracterizavam a operação tomada. A partir disto, foi construído um modelo a partir de três variáveis que se apresentaram significativas ao nível de 10%: tempo de atividade, proporção do faturamento no financiamento e valor dos bens do avalista, tendo como resultado a classificação correta de 59,2% dos empréstimos, ainda, utilizando a Regressão Logística, foi imputado o valor “0” para empresas adimplentes e o valor “1” no caso de empresas inadimplentes, definindo as demais variáveis coletadas como independentes, tal conjuntura possibilitou identificar relação entre o investimento em ativo fixo e o valor total do projeto e uma relação direta entre o valor de recursos próprios e o valor total do financiamento concedido, classificando corretamente 66,62% das empresas.

Lima (2003) utilizando-se da análise discriminante verificou em 40 MPEs (sendo 20 adimplentes e 20 inadimplentes) clientes da agência de fomento Desembahia, no âmbito da linha BNDES automático, se os indicadores: valor do financiamento sobre faturamento mensal projetado; tempo de atividade da empresa sobre prazo global do financiamento e faturamento mensal projetado sobre amortização do principal/juros eram suficientes para discriminar as empresas com pagamentos pontuais (adimplentes) das empresas inadimplentes, cujo modelo proposto obteve como resultado a correta classificação de 85% dos empréstimos.

Silva, Cavalcante e Bruni (2009) buscaram identificar variáveis significativas associadas ao processo decisório de concessão de crédito para MPEs, analisando 63 financiamentos já efetivados junto uma agência de fomento localizada no estado da Bahia, em situação de adimplência (zero) e inadimplência (um) no período entre abril de 2003 e outubro de 2004. Para tanto, foi aplicado os testes não paramétricos de Qui-quadrado e Mann-Whitney nas variáveis: Forma de capital da empresa (0 – capital aberto, 1 – capital fechado); Localização da empresa (0 – capital, 1 – interior); Setor de Atividade da empresa (0 – indústria, 1 – comércio, 2 – serviços); Forma Jurídica da empresa (0 – firma individual, 1 – sociedade de cotas limitada); Quantidade de sócios e Percentual da participação do sócio majoritário. Ainda, o estudo verificou a relação entre diversos fatores, como: faturamento *versus* dívida, dívida *versus* impostos, entre outros.

Camargos, Camargos, Silva, Santos e Rodrigues (2010) pesquisaram junto aos financiamentos concedidos pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais/BDNG junto ao Programa Geraminas no período de junho de 1997 a janeiro de 2006, fatores condicionantes da inadimplência, com base em mais de 26 mil processos de crédito, utilizando modelo de regressão logística binária. Os resultados obtidos com o estudo indicaram que os fatores determinantes da inadimplência foram: ter maior porte, atuar em um mercado com baixas oportunidades, ser do setor industrial, pouco tempo de atividade da empresa, nível de informatização intermediário, baixo valor dos bens do avalista, experiência do sócio, uso dos recursos como capital de giro e valor do faturamento da empresa.

Na esfera do microcrédito Dutra (2010) no estudo realizado com tomadores de crédito no Estado do Espírito Santo, buscou identificar nas 6.349 operações realizadas no período de 2007 pelas instituições financeiras Banestes e Bandes, se as variáveis disponíveis no cadastro, como: valor do crédito, número de parcelas, valor das parcelas, renda mensal, gênero, número de empregos a serem gerados com o crédito e percentual do comprometimento mensal com o valor das parcelas – se foram suficientes para avaliar a probabilidade da inadimplência destes

tomados, por meio de regressão logística. Os resultados do estudo apontaram para a necessidade de utilização de outras variáveis para melhor explicar a inadimplência em sua carteira de microcrédito.

Camargos, Araújo e Camargos (2012), utilizando regressão logística hierárquica junto a uma instituição financeira pública do estado de Minas Gerais, objetivou estimar o risco de inadimplência utilizando 22 variáveis independentes, baseadas em dados contratuais e socioeconômicos dos sócios e avalistas em relação aos financiamentos concedidos entre 1997 e 2005, cuja amostra contemplou aproximadamente 25 mil operações de crédito. Os resultados obtidos revelaram que as empresas mais propensas à inadimplência possuem valor financiado maior que o valor dos bens do avalista em relação ao financiamento e que o menor tempo de atividade da empresa é fator que influi na inadimplência, tendo assertividade de 88,5%.

Na pesquisa realizada por Alves e Camargos (2014) para entender os fatores que provocam a inadimplência em operações de microcrédito, foi utilizado o Modelo de Regressão Logística Binária em 20.033 contratos (adimplentes e inadimplentes) de duas instituições financeiras localizadas em Santa Catarina e no Maranhão, cujas variáveis independentes foram definidas em três grupos: (i) socioeconômicas dos empreendedores e avalistas; (ii) econômicas e financeiras dos empreendimentos e (iii) os contratos de financiamentos. Em síntese, os achados do estudo, sobretudo no viés dos dados socioeconômicos, apontaram que quanto maior a escolaridade do sócio microempreendedor, menor a inadimplência, todavia, caso estes sejam do sexo masculino e solteiros a propensão à inadimplência aumenta. Ainda, sócios com maior tempo de atuação no negócio têm mais chances de serem inadimplentes e, quanto maior o faturamento, maior as chances de inadimplência. No entanto, quanto maior o tempo de atividade na empresa, menor a sua propensão à inadimplência. Ressalta-se que o modelo estatístico utilizado foi eficaz no alcance dos objetivos propostos, com probabilidade de previsão correta de 83,68%.

De modo geral, os estudos supracitados indicam insuficiência das variáveis analisadas para a identificação da futura situação de adimplência de financiamentos concedidos a MPEs, pois, devido à ausência de demonstrativos contábeis e financeiros confiáveis as MPEs são prejudicadas no processo de avaliação creditícia. Ainda, os estudos acima confirmaram a escassez de estudos voltados para MPEs, indicando a necessidade de inclusão de outras variáveis nos instrumentos de solicitação de crédito, sobretudo relacionadas aos sócios/proprietários das empresas, objetivando gerar informações e melhores condições para auxiliar os processos de análise de crédito para as MPEs (Silva, Cavalcante & Bruni, 2009).

2.4 MODELOS E TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

Embora o risco de crédito seja um dos fatores determinantes para o retorno, os bancos só aceitam maior risco após análise cuidadosa de variáveis que possam influenciar capacidade de pagamento de determinado tomador (Ruth, 1991). Por isto, é de extrema importância elencar fatores que possam auxiliar no entendimento das variáveis causadoras da inadimplência em MPE, visando encontrar alternativas para minimizar o nível de incerteza de liberação creditícia junto as MPE (Blatt, 1999; Alves & Camargos, 2014), uma vez que na literatura há diversos estudos (Altman, 1968; Altman, Baidya & Dias, 1979; Bauer & Jordan, 1971; Dunn & Frey, 1976; Kanitz, 1976; Lufburrow *et al.*, 1984; Miller & La Due, 1989; Samanez & Menezes, 1999; Lachtermacher e Espenchitt, 2001; Horta & Carvalho, 2002; Antunes, Kato & Corrar, 2002; Guimarães, 2002) que buscaram subsidiar o processo decisório de concessão de crédito e calcular a probabilidade de inadimplência associada a variáveis contábeis e financeiras, com a atenção direcionada às grandes empresas.

Securato (2002) afirma que um ponto principal na concessão do crédito é a correta avaliação de risco, que pode ser realizada por meio de julgamentos pessoais, de forma mais subjetiva e/ou por meio de classificação do tomador de crédito via modelos de avaliação, envolvendo análise creditícia mais quantitativa. Sendo que este último, conhecido como método massificado, é o mais utilizado para a avaliação creditícia das MPE, uma vez que os limites pleiteados junto às instituições financeiras contemplam menor valor.

Ressalta-se que no estudo realizado por Amaral (2015) foi citado que nos últimos anos determinadas características empresariais e de seus sócios vem sendo reconhecidas como reveladoras da propensão a inadimplir e/ou apresentar algum caráter de insolvência (Bertucci, Guimarães e Bressan (2003); Linardi (2008); Bonfim (2009); Camargos, Araújo e Camargos (2012), dentre outros).

Sob essa perspectiva, o desenvolvimento de modelos estatísticos para a melhor avaliação do risco de crédito, especialmente com o desenvolvimento tecnológico (Silva, 1998), vem permitindo o aprofundamento na utilização de dados qualitativos e quantitativos, como forma de medir e gerir o risco de crédito, sobretudo nas operações envolvendo MPE (Blatt, 1999). Ainda, a utilização de modelos estatísticos na análise para concessão de crédito vem sendo o objeto de pesquisa (Silva, 1998; Blatt, 1999; Dutra, 2010; Alves & Camargos, 2014) e tem sido adotado nas instituições financeiras com o objetivo de acelerar e aperfeiçoar a avaliação de limite de crédito (Gonçalves, 2005). Para tanto, a correta concepção de

variáveis estatísticas, visando à extração de dados históricos relativos às características do tomador, devem estar em constante modificação, uma vez que a análise de crédito não é uma ciência exata e carece de estudos que verifiquem com profundidade os possíveis causadores da inadimplência (Dutra, 2010).

Caovette, Altman & Narayanan (2000) citam exemplos de modelos estatísticos utilizados na avaliação de crédito massificado para MPE, como: modelos de regressão *logit* e *probit*, análise discriminante múltipla, as redes neurais, modelos de simulações computacionais. Em complemento, Santos (2008) ressalta que uma das técnicas mais utilizadas em instituições financeiras se refere ao *credit scoring*, método de avaliação de crédito baseado em dados cadastrais, financeiros, patrimoniais e de idoneidade dos clientes desenvolvido por meio de fórmulas e conceitos estatísticos.

Em síntese, os modelos e estudos supracitados procuram atribuir pesos a determinadas variáveis dos solicitantes de crédito, permitindo a geração de pontuação de crédito, que é comparada a valor de corte para a aprovação do crédito, cuja pretensão é diferenciar clientes com baixa probabilidade de inadimplência (clientes ‘bons’) de clientes com alta probabilidade de inadimplência (cliente ‘ruins’) (Caouette, Altman & Narayanan, 1999).

Tais modelos econométricos podem ser genéricos – quando desenvolvidos por instituições privadas de serviços de apoio e proteção ao crédito; ou específicos – quando elaborados pelas próprias organizações credoras, sendo mais ajustados à realidade de crédito da concessora de crédito (Caouette, Altman & Narayana, 1999; Silva, 2006; Sicsú, 2010). Ainda, uma das vantagens da utilização de modelos estatísticos na avaliação de crédito ocorre devido ao baixo custo, sendo possível a aplicação em créditos massificados, sobretudo para empresas de menor porte (Silva, 2006; Berger & Frame, 2007). Por isto, é de suma importância reconhecer as características da empresa e de seus sócios, pois, estas podem evidenciar maior ou menor propensão a inadimplir (Bertucci, Guimarães & Bressan, 2003; Mário & Carvalho (2007); Carling *et al.* (2007); Linardi (2008); Bonfim (2009); Bhimani, Gulamhussen & Lopes (2010); Camargos, Araújo & Carmargos (2012), dentre outros).

Segundo Silva (2006), para a determinação de variáveis observáveis, as instituições financeiras classificam os riscos de crédito em quatro vertentes: (a) cliente; (b) operação; (c) concentração; e (d) administração do crédito. Neste viés, Bonfim (2009) destaca também que na literatura há três grupos de classificação de variáveis observáveis que são explicativas para a inadimplência, sendo: 1) modelos baseados em dados contábeis – que conforme destacado por Almeida e Ross (2000) é válido apenas em grandes empresas; 2) modelos baseados em

informações de mercado – cuja maior desvantagem é que podem ser aplicados apenas em companhias listadas em bolsa; e, 3) modelos baseados em fatores macroeconômicos ou que consideram outros fatores de correlação.

Além dos modelos supracitados, Amaral (2015) destaca que há ampla literatura de fatores condicionantes de inadimplência baseados em características individuais das firmas e de seus sócios que contribuem para a gestão de risco das instituições financeiras, sobretudo no caso das MPEs, cujas informações de mercado e dados contábeis são consideradas frágeis. Ressalta-se que as variáveis não contábeis, são de extrema importância no contexto brasileiro, pois, as MPEs não possuem a obrigação de divulgar suas demonstrações contábeis.

2.5 COOPERATIVISMO DE CRÉDITO E INADIMPLÊNCIA

O Cooperativismo de Crédito surgiu em 1856 em Delitzsch na Alemanha, por iniciativa de Friedrich Wilhelm Raiffeisen, cujo formato, modelo de constituição e funcionamento influencia as cooperativas de crédito brasileiras, sobretudo na abrangência da carteira de crédito rural (Pinheiro, 2007). Na Europa, as cooperativas de crédito têm sido propulsoras de setores econômicos estratégicos, sobretudo na agricultura (Alves & Soares, 2003).

Lima e Amaral (2011) destacam em seu estudo a importância das experiências do cooperativismo de crédito americano e canadense, além disto, complementam que diversos países em desenvolvimento também têm colhido resultados expressivos junto ao crescimento do cooperativismo de crédito.

O estudo desenvolvido por Westley e Brach (2000) constatou que os empréstimos e os depósitos realizados nas cooperativas de crédito situadas na América Latina correspondem a apenas 3% do total dos montantes movimentados pelas demais instituições financeiras, conjuntura muito aquém do total movimentado pelos países desenvolvidos, que chegam próximos de 20% na movimentação financeira global. No entanto, os autores defendem a importância das cooperativas de crédito na América Latina, sobretudo devido ao seu potencial creditício para atender populações menos favorecidas e na atuação com microempreendedores locais.

No Brasil, o cooperativismo de crédito teve início no final de 1902, na cidade de Nova Petrópolis/RS, que continua em plena atividade com nome de “Cooperativa de Crédito de Livre Admissão de Associados Pioneira da Serra Gaúcha – SICREDI Pioneira” (Pinheiro,

2007). Até a década de 1960, as cooperativas de crédito brasileiras exerceram papel de extrema importância em diversos municípios, todavia, nesta época, diversas destas cooperativas começaram a apresentar sérios problemas administrativos, o que conduziu a desconfiança dos associados e levou ao desvirtuamento dos propósitos e princípios do cooperativismo (Bittencourt, 2001).

Todavia, com a Lei 4.595/64, que trouxe a reforma ao setor bancário e equiparou às cooperativas de crédito às demais instituições financeiras, sobretudo pela atribuição passada ao BACEN de autorizar e fiscalizar estas cooperativas. Com isto, houve retomada do cooperativismo de crédito no Brasil (Pinheiro, 2007). Atualmente, segundo levantamento realizado pela Revista Exame (2018) e dados extraídos do Portal do Cooperativismo Financeiro (2018), o sistema cooperativista de crédito no Brasil contempla aproximadamente 970 cooperativas de crédito singulares e mais de 6 mil pontos de atendimento ao associado, possuindo 37 cooperativas centrais, 04 confederações de crédito, correspondente ao: Sistema de Crédito Cooperativo (Sicredi), ao Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil (Sicoob Brasil), a Unicred do Brasil e a Confebrás, além de 02 bancos cooperativos.

Em 31 de dezembro de 2017, a participação das cooperativas de crédito em operações de crédito correspondia a 2,97% do total movimentado junto ao Sistema Financeiro Nacional (SFN), alcançando a marca de R\$ 92,25 bilhões neste período. Ressalta-se que apesar dos números ainda modestos, o cooperativismo de crédito tem contribuído para o fortalecimento da economia local, especialmente na região sul do Brasil (Soares & Melo Sobrinho, 2007).

Ressalta-se que, na pesquisa realizada por Ferguson e McKillop (1997), foi proposta uma tipologia para classificar os diferentes estágios do desenvolvimento do cooperativismo de crédito, conjuntura que posteriormente foi abandonada pelos próprios autores, pois, devido à complexidade das cooperativas de crédito, não há um único caminho a seguir para que o cooperativismo de crédito se desenvolva (Sibbald, Ferguson & McKillop, 2002).

Goddard, McKillop e Wilson (2002), ao estudarem o crescimento das cooperativas de crédito norte americanas na década de 1990, verificaram relação estatisticamente significativa entre a variável tamanho e crescimento da cooperativa, sugerindo que seu crescimento será mais rápido se o seu tamanho for maior, ainda, quanto mais nova for tal cooperativa, com maior rapidez tende a crescer. Neste mesmo viés, Westley e Shaffer (1999), ao mensurar o desempenho de cooperativas de crédito na América Latina, concluíram que a inadimplência tem sido a causa mais importante das perdas e até mesmo da insolvência das cooperativas de

crédito, alertando em seu estudo que uma inadimplência acima de 5% já traria impactos significativos nas receitas desta cooperativa, aumentando seus custos administrativos.

Corroborando esses achados, o estudo realizado por Richardson, Westley e Branch (2000) destaca que o valor aceitável para o teto máximo de inadimplência de uma cooperativa de crédito é de 10%, ainda, a pesquisa sugere que fatores como: o tamanho da cooperativa, o tempo desta no mercado e se é uma singular adepta a livre admissão, são variáveis preditivas à maior ou menor propensão a inadimplência da carteira de associados de uma determinada cooperativa de crédito.

Neste viés, a pesquisa efetivada por Lima e Amaral (2011), tendo como universo de análise todas as cooperativas de crédito brasileiras que se tornaram de livre admissão antes de 31/12/2005, correspondendo a um total de 56 cooperativas de crédito, verificou se houve alguma mudança significativa na inadimplência das carteiras de crédito destas cooperativas após a transformação de sua modalidade para livre admissão, comparando também se o tamanho e o tempo de atuação no mercado destas cooperativas influenciaram na inadimplência de sua carteira. Os achados identificaram que houve mudança no desempenho da carteira, aumentando a inadimplência, depois da transformação para a modalidade de livre admissão. Apesar disto, o estudo trouxe que as taxas médias de inadimplência observadas nas cooperativas de crédito estudadas se encontram em patamares inferiores a 5%, limite aceitável para os autores, que caso se elevassem já seria observado um impacto significativo nas receitas e nos custos administrativos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No intuito de responder o problema de pesquisa, o estudo objetiva identificar a influência do fator contingencial tamanho/porte na inadimplência de uma carteira de créditos concedidos a PJ. Para alcançar o referido objetivo foi delineado um método, pois, de acordo com a definição de Richardson (2012) é o caminho ou a maneira para chegar a determinado fim ou objetivo, ou seja, são as escolhas de procedimentos sistemáticos efetivadas pelo pesquisador para que o mesmo possa explicar e/ou descrever os fenômenos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E TEORIA

Considerando os meios empregados no estudo proposto nesta dissertação, pode-se classificar a pesquisa como exploratória, uma vez que se propôs a explorar variáveis construídas à luz da teoria da contingência, com foco no fator contingencial tamanho/porte empresarial. Para tanto, foi necessário realizar uma revisão bibliográfica, no intuito de construir a plataforma teórica do estudo, para fomentar as discussões relacionadas ao tema ou problema, com base em referências anteriores (Martins & Theóphilo, 2009).

O alcance da pesquisa pode ser caracterizado como descritivo, uma vez que busca descrever como o porte de uma empresa pode influenciar na inadimplência desta. Ressalta-se que, para Cooper e Schindler (2016) o estudo descritivo deve responder questões com abordagens relacionadas a: como, quem, o que, quando, onde?

Em relação a abordagem do problema, esta pesquisa se enquadra como quantitativa, pois, se propõe a realizar medições numéricas e análises estatísticas para constituir padrões e comprovar teorias (Sampieri *et al.*, 2013). Ressalta-se que método quantitativo é usualmente aplicado em pesquisas descritivas e, segundo Richardson (2012), possibilita maior segurança, uma vez que evita vieses, distorções de interpretação e análise. Por isto, para a análise dos dados foram empregadas técnicas de análise discriminante e regressão logística.

A pesquisa é *ex post facto*, uma vez que se pretendeu investigar as possíveis relações de causa e efeito, pela observação da consequência existente (carteira inadimplida), percorrendo o caminho de volta, por meio de dados socioeconômicos relacionados ao porte da empresa. Desse modo, o pesquisador não possui controle sobre as variáveis de estudo, no sentido de poder manipulá-las, podendo apenas somente relatar/descrever o que aconteceu (Cooper & Schindler, 2016).

Quanto à dimensão de tempo, o presente estudo tem seu enquadramento no tipo transversal, pois, tais estudos abrangem um determinado ponto do tempo. Isto posto, o período de análise compreende a posição consolidada da carteira de crédito em PJ em 31/12/2017 das 19 Cooperativas de Crédito estudadas. Ressalta-se que não foram utilizadas informações de anos anteriores e/ou posteriores, pois, o período pega o recorde de inadimplência em carteira PJ observado pela Serasa e Banco Central desde 2006, portanto, a foto deste período possibilitou uma rica comparação estatística de empresas em situação de inadimplência e adimplência.

3.1.1 Teoria de Base

As teorias orientam a busca dos fatos, sendo uma lente para o pesquisador observar mais de perto suas hipóteses, estabelecendo critérios de busca às respostas do problema proposto (Martins & Theóphilo, 2009). Assim, o presente estudo busca compreender o tamanho/porte empresarial à luz da teoria da contingência, uma vez que seu conceito é complexo e possui múltiplas facetas, cujas próprias definições ainda são imprecisas.

No caso da MPE temos padrões determinados pelo SBA / *Small Business Administration* (2012) cujo porte é avaliado pelo número de funcionários e outros fatores estabelecidos em volumes de vendas e, para a maioria dos setores industriais, são expressos em termos de faturamento anual (Longenecker, Moore & Petty, 1997). Todavia, no Brasil, segundo informação do SEBRAE (2019), cada estado possui seus próprios critérios para classificar as MPE. Ainda, órgãos nacionais possuem diferentes métricas para basear/determinar o porte de uma entidade, como pode ser observado no Quadro 1.

Por isto, para que se possa compreender e delinear o conceito de tamanho/porte de uma empresa, nos amparamos na Teoria da Contingência, pois, segundo Donaldson (2007), a teoria da contingência parte do pressuposto de que não existe uma única estrutura organizacional, sendo que múltiplos são os fatores que podem influenciar a configuração de uma empresa, tais como: ambiente, estratégia, tamanho/porte, tecnologia, entre outros. No que se refere a esses aspectos, Selto, Renner e Young (1995) destacam que tais fatores podem exercer impacto direto na entidade.

Deste modo, acredita-se que, com a utilização da Teoria da Contingência como lente teórica, será possível explicar os fatores relacionados ao tamanho/porte que influenciam na inadimplência empresarial das pessoas jurídicas em uma cooperativa de crédito.

3.1.2 Desenho da Pesquisa

Sampieri *et al.* (2013) sugerem que o pesquisador deve pensar em uma estratégia para operacionalizar a proposta e responder à questão de pesquisa. Diante desta afirmação, entende-se que a representação de um desenho de pesquisa demonstra de forma prática e esquemática como os objetivos serão alcançados para fins de atendimento a questão de pesquisa. Assim, na Figura 2 é apresentado de forma esquematizada o desenho desta dissertação.

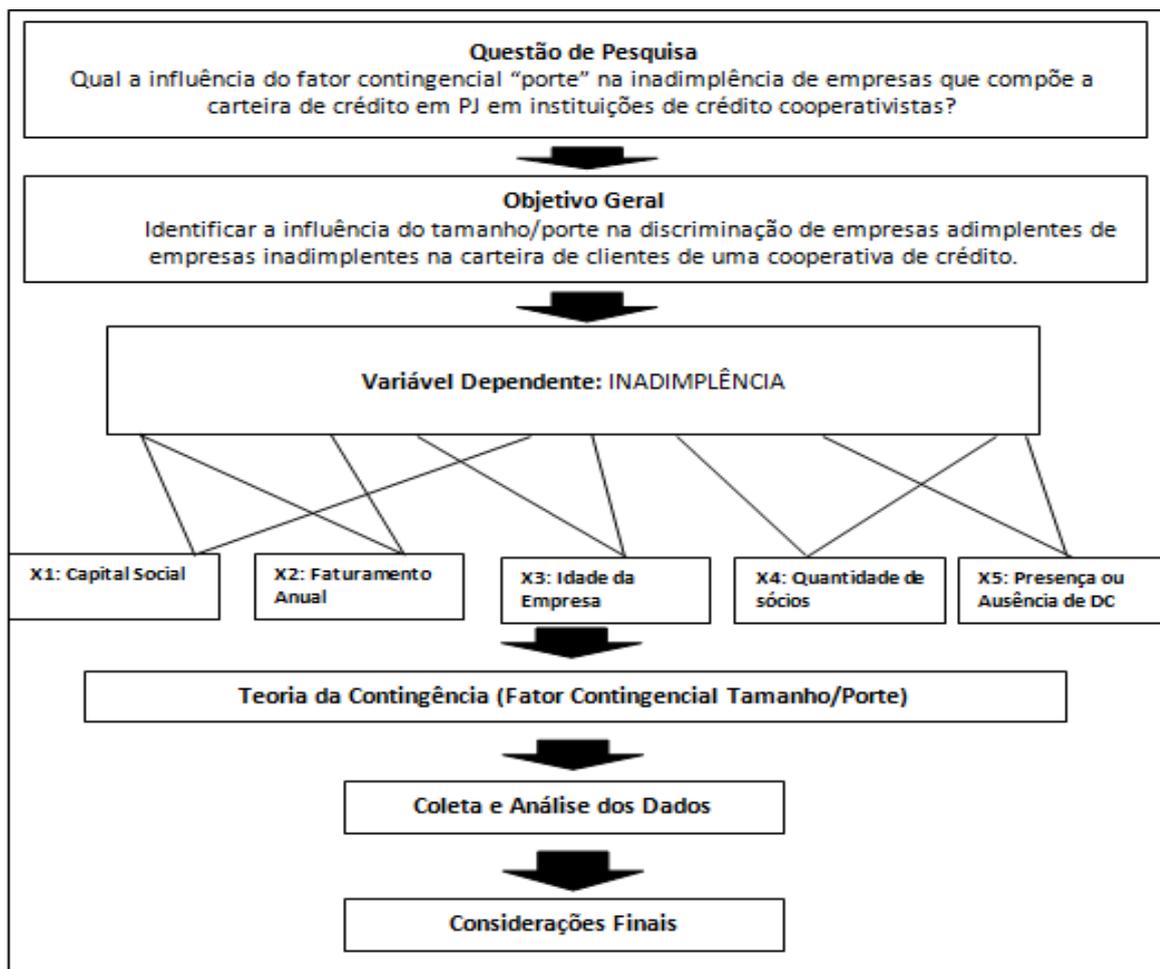


Figura 2: Desenho da Pesquisa.

Fonte: Desenvolvido pela autora.

Conforme a Figura 2, a base deste estudo é sua questão e objetivo geral. Deles são decorrentes os objetivos específicos que estão relacionados com uma ou mais variáveis de pesquisa, tais objetivos nortearam as análises. Por fim, foram elaboradas as conclusões e considerações finais.

3.2 COLETA DE DADOS E AMOSTRA

A população do estudo composta por 24.612 empresas de diversos tamanho/porte, cooperadas em uma das 19 cooperativas de crédito filiadas à Central localizada em Maringá-PR e que possua algum tipo de operação de crédito, tanto em situação de adimplência (pagamentos efetivados com pontualidade) quanto em inadimplência (considerado para o estudo operações com atraso igual ou superior a 90 dias (INAD 90)).

Ressalta-se que a segregação da população – em Cooperados PJ com operação de crédito ativa – se faz necessária, uma vez que o estudo pretende avaliar a conjuntura de inadimplência, fenômeno que não pode existir caso não haja movimentação creditícia. Ainda, a definição pelo prazo de noventa dias (INAD 90) como parâmetro delimitador se deve ao fato do conceito internacional de *non performing loans* (Linardi, 2008). Ainda, nos termos do Acordo da Basileia II, noventa dias é o prazo determinado para as instituições financeiras considerarem uma obrigação descumprida (*default*). Também, o referido parâmetro foi adotado nos estudos efetivados por Linardi (2008); Lima *et al.* (2009); Annibal (2009); Bhimani, Gulamhussen e Lopes (2010) e Camargos, Araújo e Camargos (2012).

Os dados foram coletados do sistema interno desta Central (SISBR 2.0), em corte transversal, compreendendo a posição consolidada da carteira de crédito em PJ de 31/12/2017. Ressalta-se que não foram segregadas amostras da população, pois, o registro das variáveis independentes (Capital Social, Renda Anual, Idade da Empresa, Quantidade de sócios e Presença ou Ausência de Demonstrativos Contábeis), necessárias para a realização do estudo, estavam devidamente preenchidas na base de dados extraída.

Este estudo classifica os contratos das empresas apenas em dois grupos: (a) Inadimplentes e (b) Adimplentes, de modo a reduzir a complexidade da discriminação estatística, evitando a necessidade de desenvolvimento de mais do que uma fórmula para a distinção de bons ou maus pagadores, uma vez que as variáveis propostas no estudo possuem um cunho exploratório, sendo o fomento inicial para estudos com maior profundidade utilizando-se dessas mesmas variáveis.

Portanto, seguindo o viés do mercado empresarial, será atribuído o valor 0 para as empresas inadimplentes e valor 1 para referendar as empresas adimplentes. Com isto, ao segregar os grupos temos que das 24.612 empresas 20.940 (85% da população) estava em situação de “adimplência” e 3.672 (15% da população) estava “inadimplente”.

O tratamento dos dados e o desenvolvimento das análises serão realizados por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* na versão 15.0, sendo adotado o nível de significância de 5% ($p\text{-value} < 0,05$).

3.3 MÉTODOS E MODELOS

3.3.1 Análise Discriminante e Regressão Logística

Para o desenvolvimento de modelos de determinantes de inadimplência, há várias técnicas estatísticas que podem ser utilizadas, dentre elas podem-se destacar: regressão logística, regressão linear, análise discriminante, análise fatorial, redes neurais, árvores de decisão, dentre outras. Todavia, devido ao viés exploratório do estudo, optou-se inicialmente pela verificação e atendimento às premissas da Análise Discriminante, pois, segundo Corrar, Paulo e Dias (2007) tal técnica permite entender as diferenças entre grupos, para prever a possibilidade de um determinado indivíduo pertencer a um grupo em particular, com base nas variáveis independentes elencadas para a discriminação destes indivíduos.

No entanto, caso a base de dados esbarre em alguma premissa como normalidade e/ou multicolinearidade, será dado continuidade no exame técnico com base na regressão logística, uma vez que o principal objetivo deste trabalho é estabelecer o padrão de comportamento de empresas, por meio da identificação de suas características comuns.

No Brasil, o pioneiro na utilização da análise discriminante foi Stephen C. Kanitz, ao construir um modelo de avaliação de empresas denominado “Termômetro de Insolvência de Kanitz”, posteriormente, a técnica foi utilizada por outros pesquisadores brasileiros, como Roberto Elizabetsky (1976), Alberto Borges Matias (1978) e José Pereira da Silva (1982), desenvolvendo outros modelos preditivos de solvência (Silva, 1998). Em síntese, a análise discriminante fornece um ponto de corte (“Z” crítico) que permite a distinção estatística de empresas com maior propensão a serem “adimplentes” das “inadimplentes”. Desta maneira, de acordo com Corrar, Paulo e Dias (2007), o conceito de regressão discriminante pode ser expresso pela seguinte equação:

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

Sendo:

Z = score discriminante representado o valor estimado da variável dependente;

α = intercepto da reta que representa a função discriminante;

β_i = peso discriminante para a variável independente i;

X_i = variável independente i.

A discriminação é realizada pela técnica por meio da estimação dos pesos de cada variável, com o objetivo de maximizar a variância intra e entre grupos. Assim, os grupos se distinguem o máximo possível dos valores da função discriminante. Na análise, multiplica-se cada variável independente por seu peso correspondente e somam-se esses produtos; o resultado é um escore discriminante composto para cada indivíduo considerado na análise, onde, na apuração da média obtêm-se os centroides (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998).

O impasse ao utilizar a análise discriminante, para o desenvolvimento de modelos preditivos relacionados à inadimplência, está relacionado à impossibilidade de verificar de forma quantitativa os inúmeros fatores, como: pesos que sofrem alteração com o passar do tempo, características regionais, entre outros que influenciam no desempenho de uma empresa. Por isto, críticas são feitas aos modelos de previsão (Silva, 1998). Assim, ponderando as limitações da referida técnica, em complemento à análise, será utilizado a técnica de regressão logística, pois, segundo Securato (2002) as instituições financeiras têm buscado cada vez mais adotar estratégias massificadoras de operações de crédito, visando atuar com novos perfis de clientes, sobretudo empresas de menor porte e população de baixa renda.

O modelo de Regressão Logística permite ao pesquisador uma análise multivariada, uma vez que é possível verificar variáveis nominais ou não métricas, ainda, possibilita estimar a probabilidade de ocorrência de um evento e quais as variáveis independentes que contribuíram efetivamente para a sua predição. De acordo com Hair *et al.* (1998), tanto a regressão logística e análise discriminante são utilizados para segregar dois grupos, todavia, a regressão logística é mais comumente utilizada devido à inexistência de exigência de normalidade das variáveis independentes e da igualdade de matrizes de covariância.

Deste modo, caso seja necessário, optar-se-á pela Regressão Logística ao invés da Análise Discriminante, para que o mesmo possa atingir os objetivos propostos no estudo. Caso isso ocorra, a variável dependente também assumirá duas possíveis situações, sendo: Adimplente – 1 ou Inadimplente – 0, verificando junto a um conjunto de variáveis independentes: x_1, x_2, \dots, x_i , abaixo a descrição do modelo de regressão logística:

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}}$$

Sendo $g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i$

Considerando certa combinação de coeficientes $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_i$ e variando os valores de x , observa-se que a curva logística tem comportamento probabilístico no formato da letra S (Figura 3), o que é característica da regressão logística, formato esse que fornece um alto grau de generalidade:

- a) Quando $g(x) \rightarrow +\infty$, então $P(Y = 1)$ sendo 1;
- b) Quando $g(x) \rightarrow -\infty$, então $P(Y = 1)$ sendo 0.

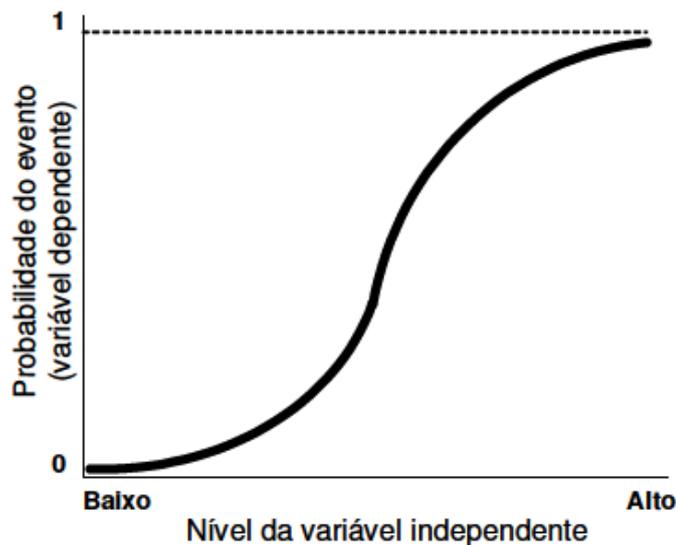


Figura 3: Formato da curva logística.

Fonte: Hair *et al.*, 1998.

Isto posto, se há como estimar a probabilidade direta de um evento ocorrer, pode-se também estimar a probabilidade da não ocorrência pela diferença: $P(Y = 0) = 1 - P(Y = 1)$. Ao utilizar a regressão logística, a principal suposição é que o logaritmo da razão entre as probabilidades de ocorrência e não ocorrência do evento é linear, onde a expressão de probabilidade é denominada Odds²:

$$Odds_i = \frac{P(Y = 1)}{P(Y = 0)} = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}$$

A variável *Odds* resolve os problemas de estimativa de probabilidades entre 0 e 1, abaixo deste limite a solução é o logaritmo de *odds*, denominado de *logit* (Hair *et al.*, 1998):

$$Logit_i = \ln\left(\frac{P(Y = 1)}{P(Y = 0)}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i$$

Desta forma, ao interpretar os coeficientes da regressão logística, opta-se pela interpretação de e^β e não diretamente de β . Para utilizar o modelo de Regressão Logística para discriminação de dois grupos, a regra de classificação é a seguinte:

- Se $P(Y = 1) > 0,5$ então classifica-se $Y = 1$;
- Caso contrário, classifica-se $Y = 0$.

No estudo, o modelo resultará na estimativa da probabilidade do evento ocorrer ou não, para a probabilidade prevista maior que 0,5, então a previsão será sim, caso contrário será não, calculando:

$$\frac{\text{Prob}(\text{evento ocorrer})}{\text{Prob}(\text{evento não ocorrer})} = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i}$$

Sendo que os coeficientes estimados $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_i$ são na verdade medidas das variações na proporção das probabilidades, conhecida como razão de desigualdade. Ressalta-se que o coeficiente negativo representa a diminuição de probabilidade prevista e o positivo aumento desta probabilidade. Assim, para comprovar a adequação do modelo, deve-se verificar a precisão dos parâmetros estimados, construir intervalos de confiança, testar hipóteses e por fim, realizar a análise de diagnóstico. Denomina-se tal processo de inferência e é baseado na teoria de máxima verossimilhança, sendo 03 estatísticas disponíveis para testar as hipóteses relativas aos Betas – 1: Estatística de Verossimilhança; 2: Estatística Wald; e 3: Estatística Score – para verificar se $H_0: \beta = \beta_0$ e $H_A: \beta \neq \beta_0$.

Além disto, a medida Hosmer e Lemeshow de ajuste é um teste estatístico que visa avaliar a validade preditiva do modelo de Regressão Logística, todavia, baseia-se na visão real da variável dependente. Tais medidas, segundo Hair *et al.* (1998), amparam o aceite do modelo, assegurando a evidência de significância estatística das variáveis relevantes, o autor sugere as seguintes etapas para aplicação da regressão logística: - Estar de acordo com os objetivos/Desenho da pesquisa; - Obedecer as premissas estatísticas; - Construir o modelo de Regressão Logística; - Avaliar o ajuste geral do modelo; - Interpretar e validar os resultados.

3.4 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.4.1 Construtos para a Mensuração do Tamanho / Porte da Empresa

Dubin (1976) afirma que toda teoria é uma teoria de contingência, porque para uma proposição ou "lei de interação" se manter, suposições devem ser feitas sobre o

estabelecimento de premissas, limites e estados do sistema. Portanto, para que se possa verificar a propensão e/ou influência do tamanho/porte na inadimplência de uma empresa, inicialmente é necessário construir variáveis observáveis em constructo.

A princípio, para fomentar a base estatística, buscou-se pensar quais os fatores relacionados ao porte que pudessem estar presentes tanto em empresas mais robustas quanto em MPE, uma vez que o viés do estudo é exploratório. Apesar disto, à luz da teoria da contingência e diante de estudos anteriores (Evans, 1987; Ezzamel, 1990; Bertucci, Guimarães & Bressan, 2003; Jiménez & Saurina, 2004; Bonfim, 2009; Grunet & Weber, 2009; Camargos *et al.*, 2010; Bhimani, Gulamhussen & Lopes, 2010; Camargos, Araújo & Camargos, 2012; Khieu, Mullineaux & Yi, 2012), foi possível iniciar a criação do constructo das variáveis independentes.

Na formação inicial de uma empresa, a primeira situação que se pode observar é a quantidade de sócios que tal entidade terá e a concepção de seu Capital Social, conjuntura que pode ser entendida como complementar, pois, segundo estudos (Pereira, 1995; Raymundo, 2002; Amaral, 2015) as características específicas da empresa e de seus sócios contribuem ativamente para o sucesso ou fracasso de uma entidade, todavia, tais individualidades são fatores intrínsecos do empreendedor, sendo assim, difíceis de quantificar para estratificação numérica. Ainda, segundo Camargos, Araújo e Camargos (2012), as informações do proprietário da empresa explicam parte significativa do desempenho em operações de crédito, sobretudo em MPE em que o patrimônio, finanças e gestão se confundem.

Além dos fatores supracitados, Santini *et al.* (2015) destacam que a baixa capacidade dos sócios para gerir os negócios leva à mortalidade da empresa, sendo que quanto maior a experiência de sócios, maior a probabilidade de sobrevivência da empresa e, portanto, do cumprimento de suas obrigações creditícias (Audretsch, 1999; Guimarães, 2002; Mahamid, 2012; Santini *et al.*, 2015). Fato corroborado no estudo realizado por Camargos *et al.* (2010), cujos resultados sugeriram que o sócio com experiência superior 5 anos atua como fator influenciador da inadimplência.

Outro ponto a ser observado no viés dos sócios e do capital social disponível para determinada empresa, está relacionado aos “C’s do Crédito”, apontado em estudos (Blatt, 1999; Silva, 2006; Amaral, 2015) como método de avaliação do tomador de crédito por suas características, sendo observado: Caráter; Capacidade; Capital; as Condições, Conglomerado e Colateral de um tomador de crédito.

Ressalta-se que tais conceitos são de fácil aplicação em análises de PF (Pessoa Física) e ficam mais complexos de serem mensurados em PJ (Pessoa Jurídica), sobretudo devido à dificuldade em aplicá-los na mensuração do “caráter” e “capacidade” de uma empresa. Segundo Silva (2006), o caráter, refere-se a real intenção de pagamento que o tomador de crédito possui e, a capacidade, seriam as competências como: conhecimento, habilidade e atitude dos condutores do negócio, ambas as situações altamente subjetivas e de difícil mensuração. Todavia, diante de tais definições, conseguiu-se criar um conceito/hipótese de que essas características poderiam ser identificadas sobre a ótica dos sócios e que certamente, quanto maior o número de sócios, maior a chance de encontrar ambos os “2C’s do crédito” em tal empresa. Portanto, entende-se ser viável analisar a influência da quantidade de sócios na inadimplência de uma empresa, sendo essa uma das variáveis exploratórias a ser concebida.

Outra variável a ser pesquisada é o capital que tais sócios dispõem para a empresa, pois, segundo Raymundo (2002), em boa parte das MPE, a avaliação de riscos relacionada ao capital que a entidade possui é realizada ponderando os números inerentes aos proprietários, uma vez que os demonstrativos contábeis podem ser frágeis para fomentar tal avaliação. Situação que pode também ser verificada, observando de onde provém e a monta do Capital Social investido nesta empresa, uma vez que, de modo geral, seu conceito está relacionado ao recurso inicial disponível para a efetivação da atividade, que servirá de base e fomento inicial para a atividade (SEBRAE, 2004).

No Brasil, a quantidade/número de sócios em uma empresa e o capital inicial investido também possui relação com o tamanho/porte empresarial, uma vez que ao entrar no formato legal, verificam-se limitações da quantidade de sócios por entidade, quando se tem a constituição em MEI (Microempreendedor Individual) e Empresário Individual (EI), e limitação ao capital social investido, quando a empresa é constituída como uma Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI). Diante deste contexto, entende-se que é importante analisar a influência do capital social na inadimplência de uma empresa, sendo essa outra variável exploratória a ser utilizada para fins de predição.

Armendáriz e Morduch (2005) trazem que empresas com histórico operacional longo são menos propensas a apresentar dificuldades financeiras do que as empresas com menor tempo de atividade, conjuntura corroborada por diversos estudos (Camargos & Lima, 2008; Camargos *et al.*, 2010, Guimarães, 2002; Pereira & Ness Jr., 2003) que comprovaram estatisticamente que as chances de sobrevivência dos empreendimentos aumentam com o

passar do tempo, deste modo, temos uma menor probabilidade de inadimplência com empresas com maior tempo de atividade.

Ainda, Evans (1987) reconhece que, com o passar do tempo, há uma aprendizagem das próprias habilidades empresariais, sendo assim, têm-se evidências de que pequenas empresas têm maior probabilidade de falir do que grandes empresas em virtude de seu ciclo de aprendizagem. Ainda, Guimarães (2002) complementa que as empresas mais antigas tendem a ser maiores devida a maior diversificação de fontes de financiamento, de mercados (localização) e de produtos. Por fim, Bonfim (2009) reconhece que quanto mais novas, as empresas tendem a ser mais sensíveis a choques externos, levando a maior probabilidade de inadimplência. Desta forma, se faz necessário extrair os dados relacionados à idade da empresa para fins de análise e verificação estatística.

Outro ponto observado na avaliação creditícia de uma empresa que pode refletir em uma possível inadimplência futura é o fato da empresa apresentar ou não suas informações financeiras e/ou documentos contábeis para a instituição financeira, pois, no Brasil, não há obrigatoriedade legal da exposição de tais documentos para empresas de capital fechado. Neste viés, a disponibilização de tais informações para a instituição financeira está no sentido de atender a política de crédito desta. Para Silva (2006), a política de crédito serve como guia e regulamento para as liberações de crédito, fornecendo os padrões de concessão e acompanhamento exigidos por uma determinada instituição financeira.

Deste modo, os parâmetros para a realização da análise de crédito estão elencados na política de crédito da instituição financeira e geralmente possuem relação com o montante pleiteado de limite de crédito e com o tamanho/porte da empresa, uma vez que os bancos/cooperativas de crédito comparam o benefício de uma análise mais aprofundada e menos automatizada, com o custo das perdas esperadas por possível inadimplência (Lima *et al.*, 2009).

Ressalta-se que devido à assimetria de informação decorrente da ausência de informações financeiras, sobretudo da apresentação de demonstrativos contábeis que reflitam com plenitude a realidade operacional da empresa, as MPE que não dispõem de tais informações são submetidas à análise de crédito massificada, portanto, menos aprofundada, o que gera restrições ao crédito (Berger & Frame, 2007). Neste viés, para o estudo, será verificado se a presença ou ausência de informações/dados financeiros nas empresas tomadoras de crédito exerce algum impacto na inadimplência destas.

Por fim, devido à propagação e conceito desenvolvido pelo BNDES sobre a definição do tamanho/porte empresarial estar relacionado ao faturamento/receita operacional bruta de uma empresa, para verificação estatística do estudo, a criação do construto será baseada em tal regra. Isto posto, para melhor observação das variáveis independentes candidatas a explicar a influência do tamanho/porte na inadimplência de uma empresa, foi construído o Quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Construto e variáveis de pesquisa.

Base Teórica	Construto/Variáveis	Referências
Fator Contingencial Tamanho/Porte	Capital Social	Raymundo (2002) e SEBRAE (2004).
	Renda Anual	Ezzamel, 1990; Bertucci, Guimarães e Bressan (2003); Jiménez e Saurina (2004), Bonfim (2009), Grunet e Weber (2009), Khieu, Mullineaux e Yi (2012), BNDES (2019).
	Idade da empresa	Evans (1987), Guimarães (2002), Pereira e Ness Jr. (2003), Bhimani, Gulamhussen e Lopes (2010), Camargos, Araújo e Camargos (2012).
	Quantidade de sócios	Audretsch (1999), Guimarães (2002), Camargos <i>et al.</i> (2010), Mahamid (2012), Santini <i>et al.</i> (2015), Amaral (2015).
	Presença ou Ausência de informações financeiras	Amaral (2015), Camargos, Araújo e Camargos (2012).

Fonte: Elaborado pela autora.

3.5 CONSTRUÇÃO DO MODELO EMPÍRICO DA PESQUISA

O objetivo geral da pesquisa foi identificar se o tamanho/porte realmente consegue segregar empresas adimplentes de empresas inadimplentes. Portanto, o modelo que foi utilizado para responder o objetivo de estudo, é o proposto por Corrar, Paulo e Dias (2007):

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

Em que:

Z = score discriminante representado o valor estimado da variável dependente;

α = intercepto da reta que representa a função discriminante;

β_1 = peso discriminante para a variável independente 1;

X1 = Capital Social.

β_2 = peso discriminante para a variável independente 2;

X2 = Faturamento Anual.

β_3 = peso discriminante para a variável independente 3;

X3 = Idade da empresa.

β_4 = peso discriminante para a variável independente 4;

X4 = Quantidade de sócios.

β_5 = peso discriminante para a variável independente 5;

X5 = Presença ou ausência de informações financeiras (Demonstrativo Contábil).

Em um segundo momento, foram avaliadas apenas as empresas que possuem informações financeiras, segregando seus principais indicadores financeiros. Na literatura (Matarazzo, 2003; Marion, 2012; Amaral, 2015) há consenso que os índices, basicamente, servem para mensurar a realidade econômico-financeira das empresas. Todavia, para execução no referido trabalho, buscou-se verificar quantos índices são necessários para que se possa conhecer com profundidade a real conjuntura econômico-financeira de uma empresa. Segundo Matarazzo (2003) o importante não é uma grande quantidade de índices, mas sim um conjunto de índices que lhe permita conhecer a situação daquela entidade. Diante disto, o estudo utilizará:

1) *Liquidez*: Uma vez que o referido índice é utilizado para verificar a capacidade de pagamento da empresa, considerando os respectivos prazos. Segundo Zdanowicz (2012) a análise é efetivada através de quocientes, ou seja, verifica-se a relação entre os bens e direitos com as obrigações de determinada empresa, podendo assim mensurar o quanto que tal empresa possui para honrar cada unidade monetária de dívida a terceiros. Ainda, para maior aprofundamento, o estudo segregará tal índice em:

a) *Liquidez Seca*: que observa a capacidade financeira da empresa honrar suas obrigações de curto prazo, com seus ativos mais líquidos, ou seja, sem considerar os estoques.

$$L_{seca} = AC - \frac{Estoques}{PC}$$

b) *Liquidez Corrente*: evidencia o quanto que a empresa possui de bens e direitos circulantes para honrar as obrigações de curto prazo.

$$L_{corrente} = \frac{Ativo Circulante}{Passivo Circulante}$$

- c) **Liquidez Geral:** também conhecida como liquidez total, pois, informa a relação entre a totalidade dos ativos realizáveis para saldar suas obrigações totais, ou seja, de curto ou longo prazo.

$$L_{geral} = \frac{(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo)}{(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)}$$

- 2) **Cobertura de juros:** Verifica a capacidade da empresa de fazer pagamentos de juros contratuais relativos às obrigações/dívidas.

$$CJ = \frac{(LAJIR)}{(Despesas com Juros no Ano)}$$

- 3) **Cobertura de dívidas:** Confronto entre a capacidade periódica da geração de caixa na atividade (normalmente de um ano) e a dívida propriamente dita (considerando passivos de longo prazo).

$$CD = \frac{Dívida Líquida}{Geração de Caixa}$$

- 4) **Rentabilidade:** O referido indicador mostra o grau de êxito econômico da empresa (Matarazzo, 2003), ou seja, retrata quanto rendeu os capitais investidos na entidade.

$$R = \frac{Lucro do Exercício}{Patrimônio Líquido}$$

- 5) **Margem Operacional:** Verifica a eficiência operacional da empresa, sem considerar as movimentações financeiras do período e provisão de IRPJ/CSSL.

$$MO = \frac{LAJIR}{Receita Operacional Líquida}$$

- 6) **Margem Líquida:** Verifica a eficiência operacional da empresa, após as movimentações financeiras do período e provisão de IRPJ/CSSL.

$$ML = \frac{Lucro Líquido}{Receita Operacional Líquida}$$

- 7) Giro do ativo: Indica quanto a empresa vendeu para cada R\$ 1,00 de investimento total. Na interpretação de Matarazzo (2013) quanto maior melhor.

$$\text{Giro do Ativo} = \frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo Total}}$$

- 8) PCT/Participação de Capital de Terceiros: Índice que segundo Matarazzo (2003) relaciona duas grandes fontes de recursos da empresa (Capital Próprio x Capital de Terceiros), sendo este um indicador de risco ou de dependência de capital de terceiros por parte da empresa.

$$PCT = \frac{\text{Capital de Terceiros}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100$$

- 9) EG/Endividamento Geral: Indicador é utilizado para mensurar o grau de endividamento de determinada empresa, ou seja, quanto que utiliza de capital de terceiros.

$$EG = \frac{\text{Passivo Total}}{\text{Ativo Total}} \times 100$$

- 10) Composição do endividamento financeiro: Indica o percentual de obrigação de curto prazo em relação às obrigações totais.

$$CEF = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Capital de Terceiros}} \times 100$$

- 11) Passivo Oneroso sobre Ativo total: Mensura a participação do endividamento bancário, ou seja, oneroso uma vez que gera juros, em relação ao ativo total.

$$POSA = \frac{\text{Passivo Circulante Financeiro} + \text{Empréstimos e Fin. de Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$$

Tais indicadores são universalmente utilizados para fins de avaliação financeira (Amaral, 2015). Ainda, para Matarazzo (2003), os índices clareiam e evidenciam determinado aspecto e situação econômico-financeira de uma empresa. Marion (2012) complementa que para se conhecer a situação econômico-financeira de uma empresa é necessário o exame aprofundado de sua liquidez, de seu endividamento e o cálculo de sua rentabilidade.

Além destes indicadores, é avaliado o fluxo de caixa (*cash flow*), uma vez que é considerado por muitos analistas um dos principais instrumentos de análise, propiciando-lhes identificar o processo de circulação do dinheiro, através da variação de caixa (Silva, 2008).

O intuito desta segunda leitura apenas com as empresas que possuem indicadores contábeis, está na possibilidade de encontrar variáveis que possam discriminar empresas adimplentes de empresas inadimplentes, mesmo ponderando que estas possuem maior porte, pois, para as cooperativas estudadas, somente para as empresas tomadoras de limite de crédito acima de R\$ 500.000,00 que é necessário a apresentação de documentação contábil, sendo realizado estudo/análise completa de tais empresas. Portanto, é utilizado o mesmo modelo estatístico supracitado, todavia, alterando as variáveis independentes:

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14}$$

Em que:

Z = escore discriminante representado o valor estimado da variável dependente;

α = intercepto da reta que representa a função discriminante;

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{14}$ = peso discriminante para a variável independente;

X_1 = Liquidez Seca.

X_2 = Liquidez Geral.

X_3 = Liquidez Corrente.

X_4 = Cobertura de Juros.

X_5 = Cobertura de Dívidas.

X_6 = Rentabilidade.

X_7 = Margem Operacional.

X_8 = Margem Líquida.

X_9 = Giro do Ativo.

X_{10} = Participação de Capital de Terceiros.

X_{11} = Endividamento Geral.

X_{12} = Composição do endividamento financeiro.

X_{13} = Passivo Oneroso.

X_{14} = Caixa Líquido (*cash flow*).

Ressalta-se que, devido às limitações da análise discriminante, sobretudo quanto às premissas e suposições que devem ser obedecidas, como: normalidade multivariada das variáveis explicativas e homogeneidade das matrizes de variâncias e covariâncias (Efron, 1975), os dados do estudo também são submetidos a análise de regressão logística, pois tal técnica pode ser utilizada mesmo sem obedecer a suposições funcionais das variáveis independentes, também é utilizada quando a variável dependente é nominal dicotômica (0 e 1), além disto, as covariáveis associadas à referida técnica podem ser contínuas, categóricas e/ou uma combinação destes dois tipos. Para Haggstrom (1983), quando as distribuições são claramente não-normais deve ser preferida a regressão logística, ao invés da técnica discriminante.

A técnica de regressão logística foi desenvolvida por volta da década de 1960, com intuito de realizar previsões ou explicar a ocorrência de determinados fenômenos quando a variável dependente fosse de natureza binária (Fávero, Belfiore, Silva & Chan, 2009). Desta forma, para o estudo, a variável dependente assumiu as situações de “adimplente – 1” ou “inadimplente – 0”, verificando junto a um conjunto de variáveis independentes, sendo:

1ª análise (população completa):

X_1 = Capital Social.

X_2 = Faturamento Anual.

X_3 = Idade da empresa.

X_4 = Quantidade de sócios.

X_5 = Presença ou ausência de informações financeiras (Demonstrativo Contábil).

2ª análise (amostra de médias/grandes que possuem Demonstrativos Contábeis):

X_1 = Liquidez Seca.

X_2 = Liquidez Geral.

X_3 = Liquidez Corrente.

X_4 = Cobertura de Juros.

X_5 = Cobertura de Dívidas.

X_6 = Rentabilidade.

X_7 = Margem Operacional.

X_8 = Margem Líquida.

X_9 = Giro do Ativo.

X_{10} = Participação de Capital de Terceiros.

X_{11} = Endividamento Geral.

X_{12} = Composição do endividamento financeiro.

X_{13} = Passivo Oneroso.

X_{14} = Caixa Líquido (*cash flow*).

Cujas variáveis: x_1, x_2, \dots, x_i , de ambas as bases foram aplicadas no modelo abaixo:

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}}$$

Sendo $g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i$

Para Securato (2002), as instituições financeiras têm buscado cada vez mais adotar estratégias massificadoras de operações de crédito, visando atuar com novos perfis de clientes, sobretudo empresas de menor porte e população de baixa renda. No estudo, com as variáveis independentes supracitadas, o modelo resulta na estimativa da probabilidade do evento ocorrer ou não, para a probabilidade prevista maior que 0,5, calculando:

$$\frac{\text{Prob}(\text{evento ocorrer})}{\text{Prob}(\text{evento não ocorrer})} = e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i}$$

O modelo de Regressão Logística difere da Regressão Múltipla especialmente pela forma de estimação dos parâmetros, uma vez que a primeira baseia-se no método de máxima verossimilhança, pois, busca maximizar a probabilidade de que um evento ocorra. Portanto, se fez necessário a efetivação de medidas de ajustamento, sobretudo a aplicação do teste não paramétrico Qui-quadrado que avalia a existência de diferenças significativas entre o esperado e o observado, sendo a H_0 : não há associação entre as variáveis dependentes e independentes; e H_1 : há associação entre as variáveis dependentes e independentes, cuja validação foi dada na estatística descritiva de cada variável independente de estudo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 INTRODUÇÃO

Após a coleta de dados junto a Cooperativa Central, exportou-se a extração para uma planilha de Excel com intuito de verificar a consistência dos dados. Ressalta-se que não foram segregadas amostras da população, pois, o registro das variáveis independentes (Capital Social, Renda Anual, Idade da Empresa, Quantidade de sócios e Presença ou Ausência de Demonstrativos Contábeis) necessárias para a realização do estudo, estavam devidamente preenchidas na base de dados extraída. Durante o processo de crítica e consistência dos dados foi segregada uma amostra contendo apenas médias/grandes empresas que possuíam demonstrativos contábeis e, com isto, indicadores econômico-financeiros para uma segunda leitura estatística, ainda, observou-se aspectos quanto a região de concentração das empresas foco do estudo.

Realizado o processo de crítica, consistência e elaboração de variáveis a partir da base extraída, os dados numéricos e não numéricos foram transferidos para o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* na versão 15.0 para o processamento estatístico.

4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

O estudo classifica os contratos das empresas apenas em dois grupos: (a) Inadimplentes e (b) Adimplentes, com isto, ao segregar os grupos temos que das 24.612 empresas 20.937 (85% da população) estavam em situação de “adimplência” e 3.672 (15% da população) estava “inadimplente”. Das 20.937 empresas em situação de adimplência, 97% estão localizadas no Sul do Brasil, sendo que destas 98% são associadas a cooperativas paranaenses. Tal concentração justifica-se pela essência desta Cooperativa Central, uma vez que sua sede está em Maringá-PR.

Tabela 1: Classificação das empresas por região de atuação.

Região		Adimplente	%	Inadimplente	%
Norte	648	544	3%	104	3%
Sul	23.961	20.393	97%	3.568	97%
Total	24.609	20.937	100%	3.672	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

A concentração dos associados tomadores de crédito no estado do Paraná, corrobora os apontamentos de Rydlewski e Grisotto (2017) que citam que na lista contendo as 50 maiores empresas do sul do país, 13 referem-se a cooperativas, sendo que 11 são paranaenses. Diante disto, a Tabela 2 traz o detalhamento da concentração das empresas situadas no estado do Paraná.

Tabela 2: Classificação das empresas paranaenses por localização geográfica.

Paraná		Adimplente	%	Inadimplente	%
Noroeste	6.056	5.156	26%	900	26%
Norte	3.111	2.373	12%	738	21%
Oeste	5.933	5.222	26%	711	20%
Centro e Centro-Sul	4.256	3.459	17%	797	23%
Vales do Iguaçu	1.923	1.723	9%	200	6%
Capital e Região Metropolitana	2.333	2.151	11%	182	5%
Total	23.612	20.084	100%	3.528	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que, percentualmente, as empresas localizadas ao norte do Paraná, tem propensão maior a inadimplência se comparadas às demais regiões, pois, aproximadamente 24% destas encontram-se nesta situação, seguidas da região Centro e Centro-Sul, registrando 19% de inadimplência nas empresas estudadas.

Ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e as regiões paranaenses estudadas, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativa para cinco das seis regiões segregadas.

Tabela 3: Teste não paramétrico de Qui-quadrado das empresas paranaenses por localização geográfica.

	Valor	DF	Significância
Pearson Qui-quadrado	402,375	5	0,000
Razão de verossimilhança	398,102	5	0,000
Nº de casos válidos	23.612		

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que para as regiões Norte e Centro/Centro Sul a quantidade esperada foi inferior à quantidade registrada, indicando uma maior propensão a inadimplência nestas áreas se comparadas às demais regiões paranaenses.

Tabela 4: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual das empresas paranaenses por localização geográfica.

		Região						Total
		Capital e Região Metro	Centro e Centro-Sul	Noroeste	Norte	Oeste	Vales do Iguaçu	
Adimplente	Contagem	2.151	3.459	5.156	2.373	5.222	1.723	20.084
	Frequência Esperada	1984,4	3620,1	5151,1	2646,2	5046,5	1635,7	20.084
	Ajuste Residual	10,2	-7,7	0,2	-14,7	7,4	5,8	85,1%
Inadimplente	Contagem	182	797	900	738	711	200	3.528
	Frequência Esperada	348,6	635,9	904,9	464,8	886,5	287,3	3.528
	Ajuste Residual	-10,2	7,7	-0,2	14,7	-7,4	-5,8	14,9%
Total	Contagem	2.333	4.256	6.056	3.111	5.933	1.923	23.612
	Total	9,9%	18,0%	25,66%	13,2%	25,1%	8,1%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Outro detalhamento realizado na base de estudo foi a segregação do tipo de empresa, uma vez que as referidas cooperativas singulares adotam o critério de classificação do BNDES para mensurar o tamanho/porte empresarial.

Tabela 5: Classificação das empresas pelo critério de tamanho/porte do BNDES.

Tipo de Empresa		Adimplente	%	Inadimplente	%
Microempresa	12.092	10.230	49%	1.862	51%
Pequena Empresa	10.800	9.219	44%	1.581	43%
Média Empresa	1.678	1.452	7%	226	6%
Grande Empresa	39	36	0%	3	0%
Total	24.609	20.937	100%	3.672	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Aproximadamente 93% da população estudada é de Micro e Pequenas empresas, sendo que as Microempresas exibem uma faixa de inadimplência maior se comparadas com as Médias e Grandes Empresas. Tal fato corrobora os estudos (Audretsch, 1999; Guimarães, 2002; Mahamid, 2012) relacionados à mortalidade das MPE, sobretudo no cumprimento de suas obrigações creditícias. Todavia, ao aplicar o teste não paramétrico Qui-quadrado,

observa-se $p > 0,05$ sugerindo que não há associação entre inadimplência e a classificação do tipo de empresas.

Neste viés, com intuito de validação da base de dados, sobretudo quanto à coerência e possíveis erros cadastrais, classificamos as empresas de acordo com seu faturamento.

Tabela 6: Classificação das empresas pelo montante faturado.

Faturamento		Adimplente	%	Inadimplente	%
R\$ 0 à R\$ 4.800.000,00	22.905	19.466	93%	3.439	94%
R\$ 4.800.001,00 à R\$ 78.000.000,00	1.603	1.380	7%	223	6%
R\$ 78.000.001,00 à R\$ 150.000.000,00	65	58	0%	7	0%
R\$ 150.000.001,00 à R\$ 500.000.000,00	29	27	0%	2	0%
> R\$ 500.000.000,00	7	6	0%	1	0%
Total	24.609	20.937	100%	3.672	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que, caso as empresas com faturamento até R\$ 4.800.000,00 sejam todas optantes pelo regime de tributação Simples Nacional, teríamos uma fragilidade maior de informações sobre a real conjuntura econômico-financeira destas entidades, situação que segundo Blatt (1999) e Dutra (2010) acaba impactando diretamente na obtenção de recursos financeiros. Ainda Almeida e Ross (2000) destacam que os bancos utilizam parâmetros das grandes empresas no processo de análise de crédito de MPEs, sendo isto uma atitude indevida, pois as MPEs em geral, não apresentam documentos contábeis confiáveis, fato que implica na restrição ao crédito. Todavia, ao aplicar o teste não paramétrico Qui-quadrado, observa-se $p > 0,05$ sugerindo que não há associação entre inadimplência e a faixa de faturamento.

Outro ponto analisado foi a quantidade de sócios por empresa. Destaca-se que grande parte da formação societária das Micro e Pequenas empresas limita-se a 02 sócios, sendo que as Médias e Grandes Empresas são constituídas com 03 ou mais sócios, conjuntura que segundo Santini *et al.* (2015) também pesa na sobrevivência de uma entidade, uma vez que seu estudo destaca que a baixa capacidade dos sócios para gerir os negócios, pode conduzir à mortalidade da empresa.

Observa-se que a Mediana da quantidade de sócios nas empresas adimplentes está em 2,0 sócios por empresa. Já para as empresas inadimplentes, a Mediana é de apenas 1 sócio por empresa. A Tabela 7 demonstra a quantidade de empresas em relação ao número de sócios:

Tabela 7: Classificação da quantidade de sócios por empresa.

Quantidade de sócios		Adimplente	%	Inadimplente	%
1	10.225	8.313	40%	1.912	52%
2	10.909	9.370	45%	1.539	42%
3	2.570	2.398	11%	172	5%
4	606	571	3%	35	1%
5	181	171	1%	10	0%
>5	118	114	1%	4	0%
Total	24.609	20.937	100%	3.672	100%
Moda		2,0		1,0	
Mediana		2,0		1,0	

Fonte: Elaborado pela autora.

Como não foram dispostos dados qualitativos sobre os sócios, não se entrou no mérito quanto ao grau de parentesco em uma sociedade, uma vez que, todavia, é possível que grande parte das empresas que possuem até 2 sócios seja formada por entes familiares. Segundo Camargos, Araújo e Camargos (2012), as informações do proprietário da empresa explicam parte significativa do desempenho em operações de crédito, sobretudo em MPE em que o patrimônio, finanças e gestão se confundem. Ainda, estudos (Pereira, 1995; Raymundo, 2002; Amaral, 2015) sugerem que as características específicas dos sócios contribuem ativamente para o sucesso ou fracasso de uma entidade.

Ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e a quantidade de sócios das empresas estudadas, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significante para todas as quantidades de sócios, sendo que para as empresas que possuem apenas 1 sócio a contagem foi de 1.912 casos, sendo que o esperado seria de 1.525 casos, ou seja, além de a quantidade registrada superior a estimada demonstrar que a inadimplência tem relação com a quantidade de sócios, o teste indicou que empresas com até 1 sócio são mais propensas a inadimplência.

Outro ponto importante das empresas que possuem até 02 integrantes em seu quadro societário, é a percepção de que o proprietário é o dono, assim sendo, não tem obrigatoriedade de prestar contas para um outro membro e/ou conselho, fato que segundo Preisler (2003) demonstra que as MPE apresentam como característica a informalidade e a pessoalidade. Além disto, na literatura (Motta, 2000; Azoulay & Shane, 2001; Moore & Manning, 2009; Ates, Garengo, Cocca & Bititci, 2013; Santini *et al.*, 2015; Nascimento, Lima, Lima & Ensslin, 2013), há relatos de que há maior independência e informalidade empresarial, quando o gerenciamento da empresa é efetivado pelos sócios, com isto, a capacidade para gerir fica a cargo destes. Portanto, é possível que o menor número de sócios em uma empresa, leve a uma menor preocupação com critérios contábeis. Segundo Amaral (2015), as empresas de maior porte estão associadas a maior nível de gestão estratégica e financeira, portanto, comunicam-se com mais clareza, sobretudo, em seus números contábeis.

Tabela 8: Classificação dos valores integralizados no Capital Social das empresas estudadas.

Capital Social		Adimplente	%	Inadimplente	%
R\$ 0 à R\$ 50.000,00	17.102	14.364	69%	2.738	75%
R\$ 50.001,00 à R\$ 100.000,00	4.401	3.822	18%	579	16%
R\$ 100.001,00 à R\$ 250.000,00	1.567	1.370	7%	197	5%
R\$ 251.000,00 à R\$ 500.000,00	738	658	3%	80	2%
R\$ 500.001,00 à R\$ 1.000.000,00	362	328	2%	34	1%
> R\$ 1.000.000,00	439	395	2%	44	1%
Total	24.609	20.937	100%	3.672	100%
Mediana		R\$ 30.000,00		R\$ 20.000,00	

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que o Capital Social em empresas adimplentes registra Mediana de R\$ 30.000,00. Já nas empresas inadimplentes a Mediana está em R\$ 20.000,00. Além disto, aproximadamente 75% das empresas em situação de inadimplência possuem capital social de até R\$ 50.000,00 fato que deve ser analisado com certa cautela, uma vez que considerando tanto as empresas em situação de inadimplência quanto às empresas adimplentes, tem-se que 69% destas possuem até R\$ 50.000,00 em seu capital social. Todavia, se considerarmos as empresas com capital integralizado de até R\$ 100.000,00 (devido à obrigatoriedade legal das

entidades EIRELI de no mínimo de 100 salários mínimos), nota-se que o montante de empresas em situação de inadimplência se eleva para 91%.

Ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e o capital social da empresa, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativa para todas as faixas de capital social integralizado, sendo que para a faixa de R\$ 0,00 à R\$ 50.000,00 da contagem de 2.738 casos o esperado seria de 2.551 casos, ou seja, demonstra que se obteve uma quantidade superior do que o esperado, indicando que a inadimplência teve relação ao valor do capital social investido na empresa.

Por fim, em uma última análise de dados descritivos, classificou-se o tempo de atuação das empresas relacionadas na base de estudo, pois, para Jovanovic (1982) há relação entre o tempo de atividade da empresa e seu tamanho, pois, quando uma empresa menos eficiente deixa o mercado, logo há uma transferência da demanda para as empresas que se mantêm ativas, conjuntura que leva ao aumento do tamanho da empresa com o passar do tempo.

Tabela 9: Classificação do tempo de experiência das empresas estudadas.

Idade da Empresa		Adimplente	%	Inadimplente	%
até 02 anos de constituição	2.553	2.392	11%	161	4%
de 03 até 06 anos de constituição	7.660	6.188	30%	1.472	40%
de 07 até 11 anos de constituição	5.756	4.801	23%	955	26%
de 12 até 17 anos de constituição	3.645	3.125	15%	520	14%
>17 anos de constituição	4.995	4.431	21%	564	15%
Total	24.609	20.937	100%	3.672	100%
Mediana		8		7	

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação à idade da empresa, observa-se que das entidades adimplentes a Mediana encontra-se em 8 anos. Já nas empresas inadimplentes a Mediana é de 7 anos. Observa-se predomínio de empresas em situação de inadimplência que possuem de 03 até 06 anos de constituição. Assim, conforme a Tabela 9, não corrobora os achados de Camargos, Camargos, Silva, Santos e Rodrigues (2010) e de Camargos, Araújo e Camargos (2012), pois, os mesmos afirmam que quanto menor o tempo de atividade da empresa, maior a propensão a inadimplência. Todavia, o estudo revela que as empresas com menos de 2 anos não são as

mais inadimplentes e sim as empresas que estão na faixa de 3 a 6 anos de constituição, sendo este o período mais perigoso.

Ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e o tempo de constituição da empresa, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativa para todas as faixas analisadas, sendo que para as empresas que possuem de 03 a 06 anos de constituição a quantidade estimada é superior ao número de casos inadimplentes, sugerindo que estas empresas tem maior tendência a ficarem inadimplentes. Ainda, as empresas com mais de 17 anos de constituição de uma menor propensão a ficarem inadimplentes.

Após delinear-se a população global das empresas estudadas, segregou-se uma amostra contendo apenas empresas de Médio e Grande Porte que possuíssem demonstrativos contábeis, uma vez que a avaliação de limite de crédito realizada para tais empresas contempla um estudo diferenciado por parte da cooperativa central, sendo realizado uma análise fundamentalista e aprofundada das demonstrações contábeis para fins de atribuição de crédito. Por isto, em seguida classifica-se dados descritivos observados em tal amostra.

4.2.1 Estatística Descritiva da Amostra de Grandes Empresas

Nesta segunda análise, verificou-se o potencial dos indicadores econômico-financeiros de segregar empresas Adimplentes de Inadimplentes. A amostra composta por 812 empresas registra que 774 encontram-se em situação de adimplência e 38 classificam-se como inadimplentes.

Das entidades adimplentes, aproximadamente 64% apresentam Caixa Líquido positivo, todavia, as empresas em situação de inadimplência registram um patamar maior, de 71% - dados que contrariam os achados de Silva (2008), pois, o fato de uma entidade possuir um Caixa Líquido positivo é sinônimo de conjuntura financeira confortável, logo, maior perenidade nos resultados e permanência no mercado de atuação.

Comparando-se os indicadores econômico-financeiros das empresas, pode-se confirmar as afirmações de Matarazzo (2003) e Zdanowicz (2012), sobretudo diante do registro estatístico de Mediana pertinente à Liquidez Corrente, Seca e Geral.

Tabela 10: Classificação dos indicadores de liquidez das empresas estudadas.

Situação		Liquidez		
		Corrente	Seca	Geral
ADIMPLENTE	MODA	0,86	0,10	0,95
	MEDIANA	1,07	0,65	0,99
INADIMPLENTE	MODA	0,41	0,39	0,33
	MEDIANA	0,74	0,39	0,74

Fonte: Elaborado pela autora.

Na literatura (Matarazzo, 2003; Marion, 2012; Zdanowicz, 2012 e Amaral, 2015) a análise de liquidez é efetivada através de quocientes, ou seja, verifica-se a relação entre os bens e direitos com as obrigações de determinada empresa, podendo assim mensurar o quanto que tal empresa possui para honrar cada unidade monetária de dívida a terceiros. Ainda, há um consenso de que quando mais próxima de 1,0 for a liquidez, seja ela corrente, seca ou geral (salvo exceções, sobretudo de algumas atividades que envolvem elevadas montas em estoques), melhor é a situação da entidade, conjuntura que pode ser observada nos indicadores estatísticos de Moda e Mediana, uma vez que as empresas em situação de inadimplência se apresentaram com liquidez próxima ou superior ao patamar de 1,0, com exceção a Moda da liquidez seca. E as empresas inadimplentes, registram indicadores bem abaixo da paridade 1/1 (Vide Tabela 10).

Ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e os indicadores de liquidez, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativo para a maioria das faixas de liquidez verificadas.

Tabela 11: Teste não paramétrico de Qui-quadrado dos indicadores de liquidez.

	Valor	DF	Significância
Pearson Qui-quadrado	34,607	8	0,000
Razão de verossimilhança	47,711	8	0,000
Nº de casos válidos	2.541		

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que para a liquidez corrente e geral de 0 a 1 a quantidade esperada foi inferior à quantidade registrada, indicando uma maior propensão a inadimplência para empresas que possuem liquidez nesta faixa, como pode ser observado na Tabela 12.

Tabela 12: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual da liquidez das empresas.

		Liquidez					
		Corrente de 0 a 1	Corrente > 1 a 2	Corrente > 2	Geral de 0 a 1	Geral > 1 a 2	Geral > 2
Adimplente	Contagem	372	239	199	420	234	156
	Frequência Esperada	381,6	236,2	192,2	431,3	229,5	149,2
	Ajuste Residual	-2,6	0,9	2,4	-2,9	1,5	2,8
Inadimplente	Contagem	27	8	2	31	6	0
	Frequência Esperada	17,4	10,8	8,8	19,7	10,5	6,8
	Ajuste Residual	2,6	-0,9	-2,4	2,9	-1,5	-2,8
Total	Contagem	399	247	201	451	240	156
	Total	15,7%	9,7%	7,9%	17,7%	9,4%	6,1%
		Liquidez			Total		
		Seca de 0 a 1	Seca > 1 a 2	Seca > 2			
Adimplente	Contagem	566	123	121	2.430		
	Frequência Esperada	571,9	122,4	115,7	2.430		
	Ajuste Residual	-1,3	3	2,4			
Inadimplente	Contagem	32	5	0	111		
	Frequência Esperada	26,1	5,6	5,3	111		
	Ajuste Residual	1,3%	-3	-2,4			
Total	Contagem	598	128	121	2.541		
	Total	23,5%	5,0%	4,8%	100%		

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que os indicadores pertinentes às Margens obtidas pelas entidades, também apresentaram uma relação já prevista na literatura. Pois, ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e a margem de uma empresa, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativo.

Tabela 13: Teste não paramétrico de Qui-quadrado das margens obtidas pelas empresas estudadas.

	Valor	DF	Significância
Pearson Qui-quadrado	18,741	7	0,009
Razão de verossimilhança	18,633	7	0,009
Nº de casos válidos	1.694		

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que para as margens líquida e operacional entre <0 a 1 a quantidade esperada foi inferior a quantidade registrada, indicando uma maior propensão a inadimplência para empresas que possuem margem nesta faixa, como pode ser observado na Tabela 14.

Tabela 14: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual das Margens Operacional e Líquida observada nas empresas estudadas.

		Margem				
		Líquida <0 a 1	Líquida >1 a 10	Líquida >10 a 20	Líquida >20	Operacional <0 a 1
Adimplente	Contagem	368	255	60	127	157
	Frequência Esperada	376,8	249,6	59,3	124,3	163,5
	Ajuste Residual	-2,5	1,8	0,4	1,2	2,6
Inadimplente	Contagem	26	6	2	3	14
	Frequência Esperada	17,2	11,4	2,7	5,7	7,5
	Ajuste Residual	2,5	-1,8	-0,4	-1,2	-2,6
Total	Contagem	394	261	62	130	171
	Total	23,3%	15,4%	3,7%	7,7%	10,1%
		Margem			Total	
		Operacional >1 a 10	Operacional >10 a 20	Operacional >20		
Adimplente	Contagem	334	132	187	1.620	
	Frequência Esperada	129,1	334,7	182,7	1.620	
	Ajuste Residual	-0,2	1,3	1,6		
Inadimplente	Contagem	3	16	4	74	
	Frequência Esperada	5,9	15,3	8,3	74	
	Ajuste Residual	0,2	-1,3	-1,6		
Total	Contagem	135	350	191	1.694	
	Total	8,0%	20,7%	11,3%	100%	

Fonte: Elaborado pela autora.

Para Matarazzo (2003) os índices clareiam e evidenciam determinado aspecto de uma empresa, por isto, evidenciar se a atividade tem tido o retorno/margens esperadas é um aspecto ponderado pelos analistas de crédito e financeiros. Na Tabela 15, pode-se confirmar que as empresas adimplentes possuem uma relação positiva em sua respectiva Mediana, sendo que as entidades inadimplentes registraram índices estatísticos negativos, como pode ser verificado abaixo:

Tabela 15: Classificação das empresas de acordo com as margens Operacional e Líquida.

Situação		Margem		
		Operacional	Líquida	
ADIMPLENTE		MEDIANA	7,19	1,61
INADIMPLENTE		MEDIANA	2,42	-0,77

Fonte: Elaborado pela autora.

Observou-se na segregação da amostra estudada, outro fator preditivo, a relação direta das empresas inadimplentes com o retrato estatístico de passivo à descoberto, uma vez que o indicador patrimonial de PCT/Participação de Capital de Terceiros sobre os próprios, registrou Mediana negativa para as empresas em situação de inadimplência. Ainda, observou-se que a dependência de capital de terceiros foi maior nas entidades inadimplentes do que em empresas em situação de adimplência, confirmando estudos (Matarazzo, 2003; Marion, 2012; Zdanowicz, 2012) que afirmam que quanto maior a dependência de capital de terceiros sobre o capital próprio, maior a probabilidade de insolvência de tal entidade, sobretudo em virtude do fator oneroso que penaliza sob forma de juros tais empresas.

Tabela 16: Classificação das empresas de acordo com os indicadores patrimoniais.

Situação		Indicadores Patrimoniais			
		PCT	EG	POSA	Comp. End.
ADIMPLENTE	MEDIANA	115,07	70,41	32,46	86,17
INADIMPLENTE	MEDIANA	-159,09	101,17	56,49	78,87

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante do retrato acima, é possível afirmar que os dados segregados corroboram a declaração de Marion (2012) de que para se conhecer a real situação econômico-financeira de uma empresa é necessário o exame aprofundado de sua liquidez, de seu endividamento e o cálculo de sua rentabilidade.

Todavia, ao aplicar o teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e os indicadores patrimoniais de uma empresa, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativo.

Tabela 17: Teste não paramétrico de Qui-quadrado dos indicadores patrimoniais obtidos pelas empresas estudadas.

	Valor	DF	Significância
Pearson Qui-quadrado	81,794	11	0,000
Razão de verossimilhança	67,127	11	0,000
Nº de casos válidos	3.388		

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que para os indicadores patrimoniais EG >101%, PCT Negativo (situação de passivo a descoberto), POSA >21% e >41% registram uma frequência esperada inferior à quantidade registrada, indicando uma maior propensão à inadimplência para empresas que estão enquadradas nas referidas faixas, como pode ser observado na Tabela 18.

Tabela 18: Teste não paramétrico de Qui-quadrado e ajuste residual dos indicadores patrimoniais registrados nas empresas estudadas.

		Indicadores Patrimoniais				
		Composição Endividamento > 51%	Composição Endividamento até 50%	EG de 0 a 50%	EG de 51 a 100%	EG >101%
Adimplente	Contagem	740	70	265	422	123
	Frequência Esperada	739,2	70,8	257,2	417,9	135,8
	Ajuste Residual	0,2	-0,4	2,4	1,3	-5,4
Inadimplente	Contagem	33	4	4	14	19
	Frequência Esperada	33,8	3,2	11,8	19,0	6,2
	Ajuste Residual	-0,2	0,4	-2,4	-1,3	5,4
Total	Contagem	773	74	269	436	142
	Total	22,8%	2,2%	7,9%	12,9%	4,2%
		Indicadores Patrimoniais				
		PCT de 0 a 100%	PCT de 101% a 200%	PCT >201%	PCT N° Negativo	POSA >41%
Adimplente	Contagem	263	97	320	130	316
	Frequência Esperada	256,3	94,7	316,5	143,4	325,1
	Ajuste Residual	2,4	1,2	1,0	-5,5	-2,6
Inadimplente	Contagem	4	2	11	20	24
	Frequência Esperada	11,7	4,3	14,5	6,6	14,9
	Ajuste Residual	-2,4	-1,2	-1,0	5,5	2,6
Total	Contagem	267	99	331	150	340
	Total	7,9%	2,9%	9,8%	4,4%	10%
		Indicadores Patrimoniais				
		POSA de 0 a 20%	POSA de 21 a 40%	Total		
Adimplente	Contagem	248	246	3.240		
	Frequência Esperada	245,8	239,1	3.240		
	Ajuste Residual	0,7	2,2			
Inadimplente	Contagem	9	4	148		
	Frequência Esperada	11,2	10,9	148		
	Ajuste Residual	-0,7	-2,2			
Total	Contagem	257	250	3.388		
	Total	7,6%	7,4%	100%		

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que em regra geral, uma empresa com indicadores salutaros deve apresentar uma cobertura de dívidas <2,5 e uma cobertura de juros >3 (Matarazzo, 2003). Assim, na base de dados pode-se retratar que as empresas adimplentes exibem Mediana mais

confortável frente às entidades em inadimplência, conforme a Tabela 19. No entanto, ao aplicar o teste não paramétrico Qui-quadrado, observa-se que $p > 0,05$ sugerindo que não há associação entre inadimplência e os índices de cobertura.

Tabela 19: Classificação das empresas de acordo com os indicadores de cobertura de dívidas e juros.

Situação		Índice de Cobertura	
		DÍVIDAS (<2,5)	JUROS (>3)
ADIMPLENTE	MEDIANA	0,8	1,54
INADIMPLENTE	MEDIANA	1,91	0,43

Fonte: Elaborado pela autora.

Além dos indicadores patrimoniais, a base extraída também contemplou a rentabilidade do Patrimônio Líquido e o giro do ativo. Todavia, no indicador giro do ativo não foi possível observar uma discriminação entre as Medianas, inclusive ao aplicar o teste não paramétrico Qui-quadrado, observa-se que $p > 0,05$ sugerindo que não há associação entre inadimplência e a classificação do tipo de empresas.

Tabela 20: Classificação das empresas de acordo com o Giro do Ativo.

Situação		GIRO DO ATIVO
ADIMPLENTE	MEDIANA	1,42
INADIMPLENTE	MEDIANA	2,01

Fonte: Elaborado pela autora.

Ainda, no indicador de rentabilidade do PL observou-se que a Mediana exibe uma relação direta, uma vez que as empresas adimplentes exibem uma maior rentabilização ante as entidades inadimplentes, fato que corrobora os achados literários, que relacionam uma melhor conjuntura econômica atrelada a índices de rentabilidade maiores (Matarazzo, 2003).

Tabela 21: Classificação das empresas de acordo com a Rentabilidade do PL/Patrimônio Líquido.

Situação		RENTABILIDADE DO PL
ADIMPLENTE	MEDIANA	15,69
INADIMPLENTE	MEDIANA	0,30

Fonte: Elaborado pela autora.

Fato corroborado pelo teste não paramétrico de Qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a inadimplência e rentabilidade do PL, pois, observa-se $p < 0,05$ com valor residual significativo.

Tabela 22: Teste não paramétrico de Qui-quadrado da Rentabilidade do PL/Patrimônio Líquido.

	Valor	DF	Significância
Pearson Qui-quadrado	17,254	3	0,001
Razão de verossimilhança	16,322	3	0,001
Nº de casos válidos	847		

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a realização da estatística descritiva da amostra de médias/grandes empresas, objetivou-se o aprofundamento das técnicas estatísticas que conseguissem solucionar o problema de pesquisa: Qual a influência do fator contingencial “porte” na inadimplência de empresas que compõe a carteira de crédito em PJ em instituições de crédito cooperativistas?

4.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Para iniciar a análise estatística é necessário que o pesquisador deixe claro sua intenção de pesquisa partindo das hipóteses formuladas inicialmente pelo mesmo. De regra, a hipótese alternativa (H_1) representa a suposição que deverá ser comprovada após iniciados os testes/validações estatísticas, sendo a hipótese nula (H_0) formulada com a intenção de ser rejeitada, uma vez que ela que sempre será examinada.

Diante de tais definições, elencamos abaixo as hipóteses que serão verificadas ao longo do estudo:

H_0 = O tamanho/porte empresarial não influencia na inadimplência em PJ.

H_1 = O tamanho/porte empresarial influencia na inadimplência em PJ.

4.3.1 Análise Discriminante

Para a efetivação da análise discriminante, se faz necessário o atendimento a algumas premissas, como:

- a) Normalidade dos dados - uma vez que a violação dessa premissa pode afetar a capacidade de estimação da função discriminante;

- b) Multicolinearidade – é dada pela alta correlação entre as variáveis independentes de uma base de dados;
- c) Verificação de *Outliers* – caso existam, podem influenciar significativamente a precisão da classificação.

Inicialmente, realizou-se a verificação de normalidade dos dados. Na Tabela 23, consta os resultados do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, optou-se pelo referido teste de verificação, pois, a população estudada (de 24.612 empresas) possui mais de 50 variáveis. A premissa deste teste de normalidade refere-se à: $H_0 =$ Os dados da variável estudada se originam de uma distribuição normal. Por isto, caso o nível de significância seja $> 0,05$ não se rejeita a hipótese nula.

Tabela 23: Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov das variáveis de estudo da base de dados que contempla todas as empresas.

Situação		Kolmogorov-Smirnov		
		Estatística	DF	Significância
Idade da empresa	Inadimplente	0,167	3.481	0,000
	Adimplente	0,140	18.923	0,000
Quantidade de Sócios	Inadimplente	0,345	3.481	0,000
	Adimplente	0,277	18.923	0,000
Capital Social	Inadimplente	0,397	3.481	0,000
	Adimplente	0,463	18.923	0,000
Faturamento Anual	Inadimplente	0,418	3.481	0,000
	Adimplente	0,441	18.923	0,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que os resultados obtidos detectaram significâncias menores do que 0,05. Assim, rejeita-se a hipótese nula. Desta forma, as variáveis do estudo: X1 – Capital Social, X2 – Faturamento Anual, X3 - Idade da Empresa e X4 - Quantidade Sócios – não tendem a normalidade.

Isto posto e para uma revalidação da referida base de dados, repetiu-se o teste de normalidade, retirando-se os *outliers*. Do total de 24.612 empresas, havia 2.208 que possuíam algum tipo de *outlier* nas variáveis de estudo. Ressalta-se que foi considerado como *outlier* valores acima ou abaixo do intervalo entre a média de cada variável e três desvios padrões.

Após a réplica do teste, confirmou-se que mesmo com a exclusão de *outliers*, os dados extraídos não pressupõem a normalidade dos resíduos. Portanto, refuta-se a possibilidade de

adoção da técnica de análise estatística discriminante para o exame de todas as empresas, uma vez que a capacidade de estimação da função é afetada.

No segundo momento do estudo, foi segregada uma amostra da população contendo apenas médias e grandes empresas que possuem demonstrativos contábeis, como está demonstrado na Figura 4:

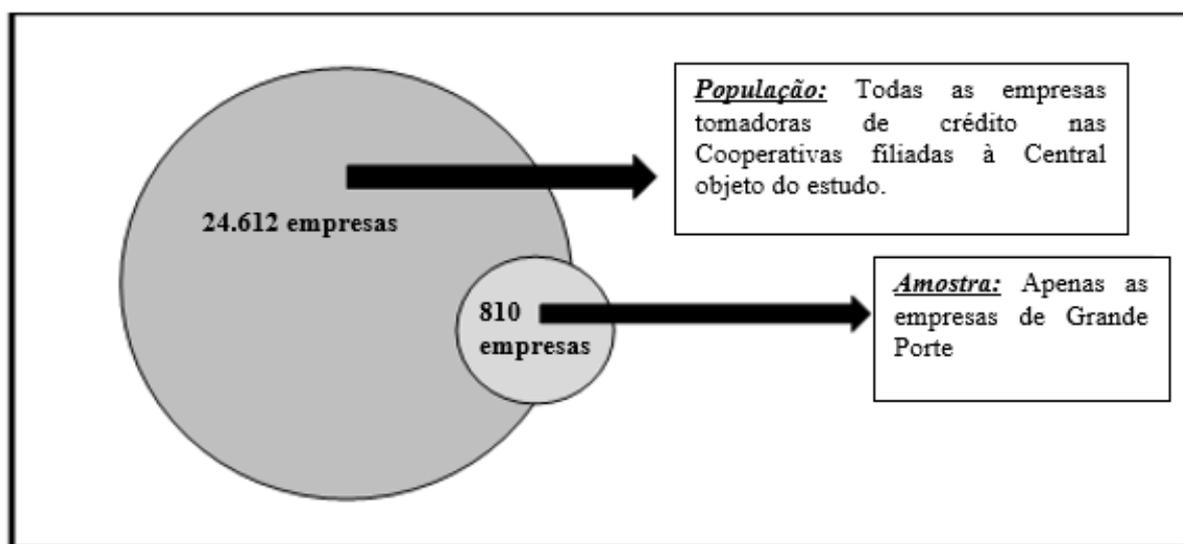


Figura 4: Segregação da base de dados de estudo (População e Amostra).

Fonte: Elaborada pela autora.

Para a referida amostra, as variáveis de estudo foram: Liquidez Seca; Liquidez Corrente; Liquidez Geral; Margem Operacional; Margem Líquida; Cobertura de Juros; Cobertura de Dívidas; Rentabilidade do PL; Giro do Ativo; Participação de Capital de Terceiros; Endividamento Geral; Composição de Endividamento; Passivo Oneroso e Caixa Líquido positivo (ausência e/ou presença), que também foi necessário a verificação de normalidade dos dados utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov. Na Tabela 24, observa-se que as variáveis de estudo detectaram significâncias menores do que 0,05, ou seja, também não originam uma distribuição normal.

Tabela 24: Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov das variáveis de estudo da base de dados que contempla apenas as médias/grandes empresas.

Situação		Kolmogorov-Smirnov		
		Estatística	DF	Significância
Liquidez Corrente	Inadimplente	0,236	37	0,000
	Adimplente	0,396	773	0,000
Liquidez Seca	Inadimplente	0,314	37	0,000
	Adimplente	0,415	773	0,000

Liquidez Geral	Inadimplente	0,274	37	0,000
	Adimplente	0,404	773	0,000
Rentabilidade do PL	Inadimplente	0,341	37	0,000
	Adimplente	0,322	773	0,000
Cobertura de Dívidas	Inadimplente	0,401	37	0,000
	Adimplente	0,305	773	0,000
Cobertura de Juros	Inadimplente	0,445	37	0,000
	Adimplente	0,463	773	0,000
Margem Operacional	Inadimplente	0,223	37	0,000
	Adimplente	0,412	773	0,000
Margem Líquida	Inadimplente	0,350	37	0,000
	Adimplente	0,413	773	0,000
Giro do Ativo	Inadimplente	0,350	37	0,000
	Adimplente	0,240	773	0,000
PCT	Inadimplente	0,357	37	0,000
	Adimplente	0,372	773	0,000
EG	Inadimplente	0,197	37	0,000
	Adimplente	0,357	773	0,000
Comp. Endividamento	Inadimplente	0,128	37	0,005
	Adimplente	0,163	773	0,000
POSA	Inadimplente	0,114	37	0,000
	Adimplente	0,411	773	0,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Isto posto e para uma revalidação da referida amostra, repetiu-se o teste de normalidade, retirando-se possíveis os *outliers*. Todavia, mesmo após a réplica do teste, confirmou-se que os dados extraídos também não pressupõem a normalidade dos resíduos.

Portanto, diante dos resultados obtidos, entendemos que a técnica estatística mais adequada para os estudos propostos, não seria a estatística discriminante e sim a técnica estatística logística, uma vez que ambas as bases extraídas não pressupõem a normalidade dos resíduos.

4.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA

A regressão logística assume as seguintes premissas: a) Relação linear entre o vetor das variáveis explicativas X e a variável dependente Y; b) valor esperado dos resíduos é igual a zero; c) ausência de heterocedasticidade; d) ausência de multicolinearidade (Fávero, Belfiore, Silva & Chan, 2009).

Além disto, cabe ao pesquisador verificar se há *outliers* na base de dados estudada. Portanto, iniciou-se o tratamento dos dados verificando os possíveis *outliers* e sua significância sobre a população de estudo.

Observou-se que do total de 24.612 empresas, havia 2.208 que possuíam algum tipo de *outlier* nas variáveis de estudo. Ressalta-se que foi considerado como *outlier* valores acima ou abaixo do intervalo entre a média de cada variável e três desvios padrões. Ao retirar os dados discrepantes, a amostra contendo todas as empresas ficou reduzida a 22.404 empresas, sendo 3.481 em situação de inadimplência e 18.923 adimplentes.

Após a verificação dos *outliers*, aplicou-se o teste de multicolinearidade na base estudada. Como pode ser observada na Tabela 25, nenhuma das variáveis independentes apresenta multicolinearidade estatística, pois, exibem uma tolerância maior que 0,05 e não ultrapassam a paridade de 10,0 no VIF. Diante disto, pode-se afirmar que as variáveis independentes elencadas para o estudo de todas as empresas, estão aptas a integrar a análise da regressão logística.

Tabela 25: Teste de Multicolinearidade das variáveis de estudo da base de dados que contempla todas as empresas.

Modelo	Multicolinearidade Estatística	
	Tolerância	VIF
(Constante)		
Valor do Capital Social	0,865	1,156
Valor da Renda Anual	0,815	1,226
Idade da Empresa	0,922	1,085
Quantidade de Sócios	0,922	1,084
Demonstrativos Contábeis	0,908	1,101

Fonte: Elaborado pela autora.

Isto posto, passa-se ao segundo momento do estudo, verificando se a amostra contendo somente as médias/grandes empresas que possuem demonstrações contábeis também estão aptas para a análise por regressão logística. Iniciou-se o tratamento dos dados verificando os possíveis *outliers* e sua significância sobre a população de estudo. Optou-se por manter a amostra sem exclusões, permanecendo as 810 empresas, sendo 37 em situação de inadimplência e 773 adimplentes.

No primeiro momento, as variáveis: Margem Operacional (MO); Liquidez corrente; Liquidez Seca; Liquidez Geral; Endividamento Geral (EG) e Passivo Oneroso (POSA) apresentaram multicolinearidade. Diante disto, retirou-se uma a uma as variáveis que

inicialmente exibiram multicolinearidade, deixamos apenas as variáveis independentes que apresentou uma tolerância maior que 0,05 e um VIF menor que 10,0.

Tabela 26: Teste de Multicolinearidade das variáveis de estudo da base de dados que contempla todas as empresas.

Modelo	Multicolinearidade Estatística	
	Tolerância	VIF
(Constante)		
Liquidez Geral	0,976	1,025
Cobertura da Dívida	0,988	1,013
Cobertura dos Juros	0,998	1,002
Rentabilidade do PL	0,962	1,039
Margem Líquida	0,469	2,134
Giro do Ativo	0,956	1,046
PCT	0,967	1,034
Composição do Endividamento	0,955	1,047
POSA	0,469	2,131

Fonte: Elaborado pela autora.

Após os referidos ajustes, pode-se afirmar que as variáveis independentes elencadas para o estudo das médias/grandes empresas que possuem demonstrativos contábeis, também estão aptas para integrar a análise logística.

4.5 REGRESSÃO LOGÍSTICA DE TODAS AS EMPRESAS (POPULAÇÃO DO ESTUDO)

Após o tratamento dos dados, foi aplicado o modelo de regressão logística binária sob o método *stepwise forward*, para que fosse possível definir o modelo final que minimiza o número de variáveis e maximiza a precisão do modelo.

Conforme Fávero, Belfiore, Silva e Chan (2009) o ideal para o desenvolvimento da regressão logística é utilizar uma amostra equilibrada, ou seja, 50% correspondendo à ocorrência do evento de interesse ($Y=1$) e 50% não ($Y=0$). No entanto, como para o estudo optou-se em utilizar a população total (sem *outliers*), foi necessário efetivar o cálculo proporcional, onde chegou-se na proporção de 77%.

O modelo inicial exibe uma classificação sem nenhuma variável independente. Desta forma, se arbitrariamente todas as empresas fossem consideradas “Adimplentes”, a taxa de acerto seria de 84,5%.

Tabela 27: Classificação inicial do modelo sem nenhuma variável independente.

Observação		Situação Prevista		
		Inadimplente	Adimplente	% Correta
Passo 0	Inadimplente	0,0	3.481	0,0
	Adimplente	0,0	18.923	100,0
Porcentagem geral				84,5

Fonte: Elaborado pela autora.

Deste modo, o método *stepwise forward* selecionou as variáveis que devem ser incluídas no modelo, baseando-se na estatística de pontuação mais alta, estatística Wald. O modelo logístico ajustou-se após 03 passos com a identificação de 05 variáveis.

Tabela 28: Inclusão das variáveis independentes no modelo de análise logística pelo método *Stepwise Forward*.

		Variáveis da Equação					95%	
		B	S.E	Wald	Sig	Exp(B)	Lower	Upper
Passo 1	Quantidade de sócios	0,434	0,030	206,808	0,000	1,543	1,454	1,637
	Constante	1,002	0,050	404,724	0,000	2,723		
Passo 2	Quantidade de sócios	0,413	0,030	186,181	0,000	1,511	1,424	1,603
	Documentos Contábeis	-3,982	1,002	15,796	0,000	0,019	0,003	0,133
	Constante	5,000	1,003	24,836	0,000	148,478		
Passo 3	Valor Renda Anual	0,000	0,000	15,713	0,000	1,000	1,000	1,000
	Quantidade de sócios	0,422	0,030	193,194	0,000	1,525	1,437	1,619
	Documentos Contábeis	-5,521	1,610	11,755	0,001	0,004	0,000	0,094
	Constante	6,536	1,611	16,469	0,000	689,814		

Fonte: Elaborado pela autora.

A qualidade de ajuste do modelo foi verificada pelo teste *Omnibus* para a verificação do ajuste do modelo. O referido teste apresentou significância $< 0,005$ para as variáveis incluídas, comprovando que o ajuste do modelo atual é diferente do ajuste do modelo sem previsores.

Além disto, utilizou-se a função de Verossimilhança L que é indicada pela probabilidade de se obter os resultados da amostra com base nas estimativas dos parâmetros do modelo logístico. O valor de -LL foi igual a 19.032,603. A medida de Cox & Snell R^2 registrou o indicador de 0,014 e a medida de Nagelkerke R^2 foi igual a 0,025, indicando que o modelo final possui um fraco ajuste, sugerindo que apesar de haver diferença com a inclusão as variáveis independentes, não há expressiva diferença entre elas, conforme demonstrado no gráfico ROC (Figura 5), cuja área abaixo da curva corresponde a 0,588 sinalizando uma baixíssima distinção entre as variáveis independentes elencadas. Apesar disto, foram incluídas na equação logística final, as seguintes variáveis: Valor Renda Anual; Quantidade de Sócios e Presença/Ausência de Documentos Contábeis.

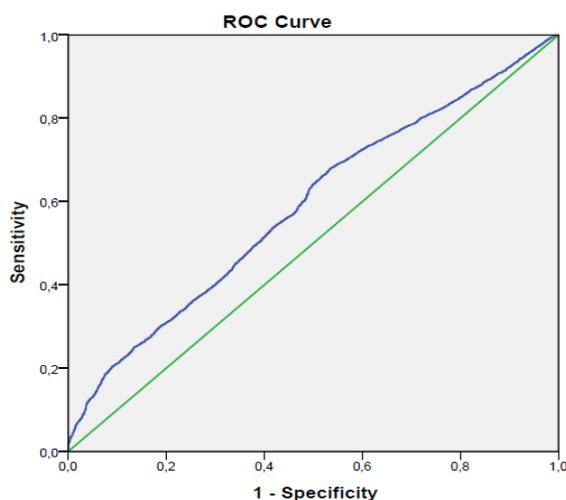


Figura 5: Curva de ROC – referência usual em relação a área da Curva.

Observa-se na Tabela 29, que o modelo logístico apresentou um índice de classificação correta entre empresas adimplentes e inadimplentes com média de acertos de 56,6%, indicando que as variáveis incluídas no modelo possibilitam uma baixa discriminação entre as situações testadas.

Tabela 29: Classificação final do modelo com inclusão de 03 das 05 variáveis independentes.

Observação		Situação Prevista		
		Inadimplente	Adimplente	% Correta
Situação	Inadimplente	1.882	1.599	54,1
	Adimplente	8.130	10.793	57,0
Porcentagem geral				56,6

Fonte: Elaborado pela autora.

Concluída a primeira etapa do estudo, com a verificação estatística das variáveis independentes relacionadas à luz da Teoria da Contingência, com foco no tamanho/porte das empresarial. Assim, para a realização do segundo momento do estudo, efetivou-se a segregação da população em uma amostra contendo apenas as médias/grandes que possuísem demonstrativos contábeis, para que fosse possível a extração de dados econômico-financeiros para a análise estatística de tais informações.

4.6 ANÁLISE LOGÍSTICA DE MÉDIAS/GRANDES EMPRESAS

Para a população de médias/grandes empresas, também foi aplicado o modelo de regressão logística binária sob o método *stepwise forward*, para que fosse possível definir o modelo final que minimiza o número de variáveis e maximiza a precisão do modelo. Devido a amostra não ser equilibrada, necessitou-se efetivar o cálculo proporcional proposto por Fávero *et al.* (2009), onde chegou-se na proporção de 95%.

O modelo inicial exibe uma classificação sem nenhuma variável independente. Desta forma, se arbitrariamente todas as empresas fossem consideradas “Adimplentes”, a taxa de acerto seria de 95,4%.

Tabela 30: Classificação inicial do modelo sem nenhuma variável independente.

Observação		Situação Prevista		
		Inadimplente	Adimplente	% Correta
Passo 0	Inadimplente	0,0	37	0,0
	Adimplente	0,0	773	100,0
Porcentagem geral				95,4

Fonte: Elaborado pela autora.

Deste modo, o método *stepwise forward* selecionou as variáveis que devem ser incluídas no modelo, baseando-se na estatística de pontuação mais alta, estatística Wald. O modelo logístico ajustou-se após 01 passo, com a identificação de apenas 01 variável entre as 09 variáveis independentes selecionadas para fins de análise estatística.

Tabela 31: Inclusão das variáveis independentes no modelo de análise logística pelo método *Stepwise Forward*.

		Variáveis da Equação					95%	
		B	S.E	Wald	Sig	Exp(B)	Lower	Upper
Passo 1	Cobertura da Dívida	0,026	0,009	7,899	0,005	1,026	1,008	1,045
	Constante	3,074	0,172	318,520	0,000	21,622		

Fonte: Elaborado pela autora.

A qualidade de ajuste do modelo foi verificada pela função de Verossimilhança L que é indicada pela probabilidade de se obter os resultados da amostra com base nas estimativas dos parâmetros do modelo logístico. O valor de -2LL foi igual a 293,723. A medida de Cox & Snell R^2 registrou o indicador de 0,009 e a medida de Nagelkerke R^2 foi igual a 0,027, indicando que o modelo final possui um ajuste razoável, apesar de incluir apenas 01 variável independente – “Cobertura da Dívida”.

Apesar disto, observa-se na Tabela 32, que o modelo logístico apresentou um índice de classificação correta entre empresas adimplentes e inadimplentes com média de acertos de 90%, indicando que as variáveis incluídas no modelo possibilitam uma alta discriminação entre as situações testadas.

Tabela 32: Classificação final do modelo com inclusão de 01 das 09 variáveis independentes.

Observação		Situação Prevista		
		Inadimplente	Adimplente	% Correta
Situação	Inadimplente	5	32	13,5
	Adimplente	49	724	93,7
Porcentagem geral				90,0

Fonte: Elaborado pela autora.

4.7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após as verificações estatísticas, podemos constatar que apesar da robustez das amostras estudadas, os dados verificados esbarraram em premissas que invalidaram a utilização da análise discriminante, tanto para a população contendo todas as empresas,

quanto para a amostra das grandes empresas, uma vez que não atendem a premissa de normalidade.

Apesar disto, foi possível realizar o estudo valendo-se da análise logística. Aplicou-se a referida técnica tanto no primeiro momento do estudo, que buscou observar sob a ótica da teoria da contingência, fatores relacionados ao porte/tamanho empresarial que pudessem distinguir empresas boas das más pagadoras. Quanto, no segundo momento da pesquisa, que segregou a população estudada em uma amostra contendo apenas médias e grandes empresas que possuíssem demonstrativos contábeis para a análise de seus respectivos indicadores econômico-financeiros.

Observa-se que das variáveis construídas a luz da teoria da contingência, apenas as variáveis “Quantidade de sócios”, possui ou não “Demonstrativos Contábeis” e “Valor Renda Anual”, foram selecionadas para constituir o modelo logístico, baseando-se na estatística Wald, corroborando os estudos realizados por Bresan, Guimarães e Bertucci (2003); Lima (2003); Silva, Cavalcante e Bruni (2009); Camargos, Camargos, Silva, Santos e Rodrigues (2010) e Alves e Camargos (2014). Ainda, destaca-se que tais estudos observaram a relação do tempo de constituição do negócio e experiência dos sócios na empresa, não considerando diretamente a quantidade de sócios na entidade, fato que diferencia o referido estudo.

Ressalta-se que sobre a variável “Quantidade de sócios”, o levantamento descritivo da base estudada, constatou que quase 95% das empresas em situação de inadimplência são compostas por até 02 sócios, sendo que em mais de 50% consta apenas 01 sócio no quadro societário, conjuntura apontada em diversos estudos (Motta, 2000; Azoulay & Shane, 2001; Moore & Manring, 2009; Ates, Garengo, Cocca & Bititci, 2013; Santini *et al.*, 2015; Nascimento, Lima, Lima & Ensslin, 2013) há relatos de que há uma maior independência e informalidade empresarial, quando o gerenciamento da empresa é efetivado pelos sócios, com isto, a capacidade para gerir fica a cargo destes.

Apesar de as variáveis “Tempo de Constituição da Empresa” e “Capital Social” não terem sido selecionadas para o modelo estatístico, verificou-se na estatística descritiva tendências que são corroboradas no estudo de Camargos, Camargos, Silva, Santos e Rodrigues (2010), uma vez que apontam um declínio na inadimplência em empresas com mais de 12 anos no mercado de atuação. Ainda, mesmo que estudos anteriores não respaldem critérios monetários envoltos sobre o “Capital Social”, pode-se identificar que mais de 90% das empresas inadimplidas possuem capital investido de até R\$ 100.000,00 – conjuntura que

pode representar uma maior tendência a ficar inadimplente, as empresas constituídas sob formato de EIRELI.

Na análise logística, apresentou-se o modelo final com uma taxa de acerto de 56,6%, sugerindo que apesar de haver diferença com a inclusão as variáveis independentes, não há expressiva diferença entre elas. Diante disto, podemos confirmar que somente vislumbrando variáveis relacionadas ao porte empresarial, não é possível prever que uma empresa é mais ou menos propensa a ficar inadimplente. Assim, rejeita-se a hipótese alternativa e acata-se a hipótese nula de que: $H_0 =$ O tamanho/porte empresarial não influencia na inadimplência em PJ.

Outro ponto levantado no estudo foi a amostra das empresas de médio/grande porte que possuem demonstrativos contábeis, sendo estes documentos utilizados na análise de limite de crédito concedido para as referidas empresas. Ou seja, dentro da população inicial do estudo – que contemplou 24.612 – foi retirada uma amostra de 810 empresas, para a verificação de discriminação entre os indicadores financeiros de empresas boas das más pagadoras, uma vez que tais indicadores servem para mensurar a realidade econômico-financeira das empresas (Matarazzo, 2003; Marion, 2012; Amaral, 2015), portanto, nossa premissa decorre também do tamanho/porte empresarial.

Na estatística descritiva, observou-se que das entidades adimplentes, aproximadamente 64% apresentam Caixa Líquido positivo, todavia, as empresas em situação de inadimplência registram um patamar maior, de 71% - dados que contrariam os achados de Silva (2008), pois, o fato de uma entidade possuir um Caixa Líquido positivo é sinônimo de conjuntura financeira confortável, logo, maior perenidade nos resultados e permanência no mercado de atuação. Comparando-se os indicadores econômico-financeiros das empresas, pode-se confirmar as afirmações de Matarazzo (2003) e Zdanowicz (2012), sobretudo diante do registro estatístico de Mediana pertinente à Liquidez Corrente, Seca e Geral, além das Margens Operacional e Líquida.

Ainda, observou-se que a dependência de capital de terceiros foi maior nas entidades inadimplentes do que em empresas em situação de adimplência, confirmando estudos (Matarazzo, 2003; Marion, 2012; Zdanowicz, 2012) que afirmam que quanto maior a dependência de capital de terceiros sobre o capital próprio, maior a probabilidade de insolvência de tal entidade, sobretudo em virtude do fator oneroso que penaliza sob forma de juros tais empresas.

Observa-se que das 09 variáveis independentes adotadas para o estudo, apenas uma (01), foi incluída no modelo logístico, baseando-se na estatística Wald. A qualidade de ajuste do modelo foi verificada pela função de Verossimilhança e indicou que o modelo final possui um ajuste razoável, apesar de incluir apenas 01 variável independente – “Cobertura da Dívida”. Exibindo um índice de classificação correta entre empresas adimplentes e inadimplentes com média de acertos de 90%, indicando que as variáveis incluídas no modelo possibilitam uma alta discriminação entre as situações testadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Teoria da Contingência estabelece que as empresas são influenciadas por seus processos operacionais internos, sendo estes elaborados de acordo com o seu tamanho/porte, pressuposto que se encaixa para o estudo, pois serve de *proxy* para a delimitação da relação de fatores que levam uma empresa a ser mais propensa a ficar inadimplente do que outras.

Portanto, essa pesquisa buscou identificar e analisar os fatores relacionados ao tamanho/porte empresarial a luz da Teoria Contingencial e seus impactos na inadimplência da carteira de crédito empresarial das 19 Cooperativas de Crédito filiadas a uma Central de Cooperativas de Crédito.

O objeto de pesquisa, a influência do tamanho/porte na inadimplência empresarial, decorre da importância deste fator entre as características organizacionais que refletem influência do ambiente na qual a entidade está inserida (Donaldson, 2007). Além disto, o tamanho/porte da entidade também é uma variável observada pelas instituições financeiras na concessão de limites de crédito, uma vez que elevados índices de inadimplência acometem sobretudo as entidades de menor porte (Bolzani, 2018).

No entanto, o porte empresarial é um conceito complexo e de múltiplas facetas cujas próprias definições ainda são imprecisas, por isto, antes mesmo de se extrair a base de dados, foi necessário delinear conceitos quantitativos atrelados ao tamanho/porte empresarial, uma vez que a pesquisa decorre de averiguação de hipóteses estatísticas.

Após o delineamento das variáveis, foi possível definir fatores quantitativos como variáveis Capital Social, Renda Anual, Idade da empresa, Quantidade de sócios e Presença ou Ausência de informações financeiras, atendendo parcialmente os objetivos específicos do estudo. Em seguida, a partir das variáveis de pesquisa, efetuou-se a extração dos dados junto às Cooperativas estudadas, para o atendimento complementar dos objetivos específicos, utilizando-se para verificação da base de dados a análise discriminante e logística.

A materialização desta pesquisa resultou em um significativo volume de dados sobre empresas tomadoras de crédito em instituições financeiras cooperativistas, que permitiram o mapeamento e conhecimento de fatores discriminantes entre empresas adimplentes e inadimplentes. Uma constatação significativa para delineamento do perfil da carteira de crédito das 19 cooperativas de crédito estudadas é que as empresas localizadas ao norte do Paraná tem propensão maior à inadimplência se comparadas às demais regiões paranaenses,

pois, aproximadamente 24% destas encontram-se nesta situação, seguidas da região Centro e Centro-Sul, registrando 19% de inadimplência nas empresas estudadas.

Além disto, aproximadamente 93% da população estudada é formada por Micro e Pequenas empresas, que provavelmente adotam como critério de tributação o regime Simples Nacional, sendo que deste montante 53% refere-se a Microempresas, cuja faixa percentual de inadimplência é maior se comparadas as Pequenas, Médias e Grandes Empresas, corroborando os estudos (Audretsch, 1999; Guimarães, 2002; Mahamid, 2012) relacionados à mortalidade das MPE, sobretudo no cumprimento de suas obrigações creditícias.

Neste viés, destaca-se que grande parte da formação societária das Micro e Pequenas empresas limita-se a 02 sócios, sendo que as Médias e Grandes Empresas são constituídas com 03 ou mais sócios, conjuntura que segundo Santini *et al.* (2015) também pesa na sobrevivência de uma entidade, uma vez que seu estudo destaca que a baixa capacidade dos sócios para gerir os negócios, pode conduzir à mortalidade da empresa.

Observa-se que a quantidade de sócios e o capital social da entidade podem apresentar alguma correlação, uma vez que o número de empresas que possuem integralizado um Capital Social de até R\$ 100.000,00 equivale ao número de empresas que possuem até 02 integrantes em seu quadro societário. Além disto, aproximadamente 75% das empresas em situação de inadimplência possuem capital social de até R\$ 50.000,00. Todavia, se considerar as empresas com capital integralizado de até R\$ 100.000,00 (devido à obrigatoriedade legal das entidades EIRELI de no mínimo de 100 salários mínimos), nota-se que o montante de empresas em situação de inadimplência se eleva para 91%.

A Mediana da Idade das entidades estudadas é de 8 anos quanto estão em situação de adimplência e de 7 anos em situação de inadimplência, sendo que nesta última situação, aproximadamente 40% das empresas possuem entre 03 e 06 anos de constituição, não corroborando os achados de Camargos, Camargos, Silva, Santos e Rodrigues (2010) e de Camargos, Araújo e Camargos (2012), que afirmam que quanto menor o tempo de atividade da empresa maior será a inadimplência.

Após delinear-se a população global das empresas estudadas, segregou-se uma amostra contendo apenas empresas de Médio e Grande Porte que possuíssem demonstrativos contábeis, uma vez que a avaliação de limite de crédito realizada para tais empresas contempla um estudo diferenciado por parte da cooperativa central, sendo realizado uma análise fundamentalista e aprofundada das demonstrações contábeis para fins de atribuição de crédito.

Das entidades adimplentes, aproximadamente 64% apresentam Caixa Líquido positivo, todavia, as empresas em situação de inadimplência registram um patamar maior, de 71% - dados que contrariam os achados de Silva (2008), pois, o fato de uma entidade possuir um Caixa Líquido positivo é sinônimo de conjuntura financeira confortável, logo, maior perenidade nos resultados e permanência no mercado de atuação.

Comparando-se os indicadores econômico-financeiros das empresas, pode-se confirmar as afirmações de Matarazzo (2003) e Zdanowicz (2012), sobretudo diante do registro estatístico de Moda e Mediana pertinente à Liquidez Corrente, Seca e Geral, Margens Líquida e Operacional.

Relatou-se na segregação da amostra estudada outro fator preditivo, a relação direta das empresas inadimplentes com o retrato estatístico de passivo à descoberto, uma vez que o indicador patrimonial de PCT/Participação de Capital de Terceiros sobre os próprios, registrou Média e Mediana negativa para as empresas em situação de inadimplência. Ainda, observou-se que a dependência de capital de terceiros foi maior nas entidades inadimplentes do que em empresas em situação de adimplência, fato ocorrido também com as médias obtidas nos indicadores de cobertura de dívidas e juros, além dos indicadores patrimoniais, confirmando estudos (Matarazzo, 2003; Marion, 2012; Zdanowicz, 2012). Ainda, no indicador giro do ativo não foi possível observar uma discriminação entre as Medianas das empresas adimplentes e inadimplentes.

Após a análise da estatística descritiva de ambas as bases de estudo, o aprofundamento decorreu da escolha de técnicas estatísticas mais adequadas para os objetivos propostos. Diante da inexistência da normalidade dos dados, não foi possível a verificação estatística discriminante, apenas foi realizado a técnica de Regressão Logística Binária com o objetivo de validar as dimensões explicativas de maior ou menor propensão à inadimplência empresarial.

A primeira análise estatística realizada foi com a população completa do estudo, teve como variável dependente a situação da empresa, categorizada como adimplente ou inadimplente, e, como variáveis independentes 05 constructos baseados na Teoria da Contingência, com foco no tamanho/porte empresarial. Com uma modesta capacidade explicativa de 56,6% na discriminação entre as empresas foco do estudo, sendo que as variáveis que mais impactaram na avaliação e foram selecionadas pelo *método Stepwise Forward* baseada na estatística de pontuação mais alta (estatística Wald) foram: Valor Renda Anual; Quantidade de Sócios e Presença/Ausência de Documentos Contábeis.

Isto posto, mesmo diante da rejeição da hipótese do estudo, foi possível atingir os objetivos propostos, uma vez que se comprovou estatisticamente que fatores relacionados apenas ao porte da empresa, se isolados, não tem o poder de explicar a inadimplência de uma empresa. Além disto, podemos afirmar que o estudo permitiu a desmistificação de que o tamanho da empresa, isoladamente, influencia na inadimplência desta, uma vez que os achados estatísticos não deram suporte à hipótese alternativa de que – o tamanho/porte empresarial influencia na inadimplência em PJ, para o caso da cooperativa de crédito objeto deste estudo.

No segundo momento do estudo, efetivou-se a segregação da população em uma amostra contendo apenas as médias/grandes que possuíssem demonstrativos contábeis, a fim de analisar dados econômico-financeiros que pudessem discriminar as empresas mais propensas a ficar inadimplentes das menos propensas, comparando-se indicadores econômico-financeiros. O modelo, apesar de incluir apenas uma variável independente (cobertura da dívida) apresentou um bom ajuste, com um índice de classificação correta de 90%.

Dada à importância do assunto e devido a notável inserção de instituições financeiras para dar amparo creditício às empresas brasileiras, o estudo pode contribuir com os achados de Preisler (2003) que demonstra que as MPE apresentam como característica a informalidade e a pessoalidade, fatores observados tanto no momento da extração da base de dados trabalhada no estudo, uma vez que das 24.612 empresas do estudo, apenas 810 apresentaram dados contábeis, quanto nas indicações estatísticas sobre as variáveis “quantidade sócios” e “valor renda anual”.

Outro achado do estudo decorre da importância da análise conjunta de dados contábeis para grandes empresas, uma vez que avaliado isoladamente, os indicadores financeiros não implicam em correta discriminação para empresas mais propensas à inadimplência, corroborando a afirmação de Matarazzo (2003) onde expõe que o conjunto de índices é o que permite conhecer a situação daquela entidade e não um fator isolado. Fato que agrega para tanto para estudos relacionados a análises fundamentalistas quanto para funções estatísticas que visam massificar o crédito para grandes empresas.

Além disto, no referido estudo ter caixa líquido positivo, não foi critério de discriminação entre empresas adimplentes e inadimplentes, discordando de cujo fluxo de caixa (*cash flow*) é considerado um dos principais instrumentos de análise (Silva, 2008) – ponderadas as fragilidades da amostra, sobretudo na quantidade de empresas inadimplentes, ao total 37 empresas, o que dificulta a generalização dos resultados. Por fim, como intenção

deste trabalho espera-se que os resultados obtidos possam contribuir para uma melhor compreensão da influência do porte empresarial na inadimplência de uma entidade.

Além disto, sugere-se para pesquisas futuras replicar o estudo com instituições financeiras não cooperativistas, também um aprofundamento qualitativo sobre fatores relacionados à quantidade de sócios e a previsão de falência/inadimplência de empresas.

6 REFERÊNCIAS

- Almeida, M. I. R., & Ross, E. R. (2000, setembro). A visão dos bancos em relação as micro e pequenos empresários. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Florianópolis, SC, Brasil, 24.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I., Baidya, T. K., & Dias, L. M. R. (1979). Previsão de problemas financeiros em empresas. *Revista de Administração de Empresas*, 19(1), 17-28.
- Alves, C. M., & Camargos, M. A. (2014). Fatores condicionantes da inadimplência em operações de microcrédito. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 11(1), 59-74.
- Alves, S. D. S., & Soares, M. M. (2003). *Nota Técnica: As cooperativas de crédito e o Banco Central do Brasil*. Brasília: Banco Central do Brasil.
- Amaral, G. H. de O. (2015). *Determinantes de inadimplência e de recuperação de crédito em um banco de desenvolvimento* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Antunes, M. T. P., Kato, H. T., & Corrar, L. J. (2002, setembro). A eficiência das informações divulgadas em “Melhores & Maiores” da Revista Exame para a previsão de desempenho das empresas. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 26.
- Armendáriz, B.; Morduch, J. 2005. *The economics of microfinance*. Cambridge/London, The MIT Press, 361 p.
- Ates, A., Garengo, P., Cocca, P., & Bititci, U. (2013). O Desenvolvimento de Práticas de Gestão de PME para uma Gestão de Desempenho Eficaz. *Jornal de Pequenas Empresas e Desenvolvimento Empresarial*, 20(1), 28–54.
- Audretsch, B. D. (1999). Small firms and efficiency. In Z. J. Acs (Ed.), *Are small firms important? Their role and impact* (pp. 21-37). Washington: Springer.
- Azoulay, P., & Shane, S. (2001) Entrepreneurs, contracts, and the failure of young firms. *Management Science*, 47(3), 337-358.
- Bauer, L. L.; Jordan, J. P. A statical technique for classifying loan applications. [S.I.]: Univ. Tenn. Ag. Exp. Sta. Bul., mar. 1971.
- Baumgartner, R. (2004). *Propostas para implantação de um sistema de garantia de crédito mutualista como alternativa de acessos ao crédito para as micro, pequenas e médias empresas no Brasil* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, SC, Brasil.
- Berger, A. N., & Udell, W. S. (2007). Small Business Credit Scoring and Credit Availability. *Journal of Small Business Management*, 45(1).

- Bertucci, L. A., Guimarães, J. B., & Bressan, V. G. F. (2003, setembro). Condicionantes de inadimplência em processos de concessão de crédito a micro e pequenas empresas. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Atibaia, SP, Brasil, 27.
- Bhimani, A., Gulamhussen, M. A., & LOPES, S. D. (2010). Accounting and non-accounting determinants of default: An analysis of privately-held firms. *Journal of Accounting and Public Policy*, 29.
- Bittencourt, G. A. (2001). *Cooperativas de crédito solidário: constituição e funcionamento*. (2. ed. revisada - Estudos NEAD 4). Brasília: MDA.
- Blatt, A. (1999). *Avaliação de risco e decisão de crédito - um enfoque prático*. São Paulo: Nobel.
- Bolzani, I. (2018, julho 27). *Bradesco prevê inadimplência menor para grandes companhias em 2019*. [DCI – Diário Comércio Indústria & Serviços]. Recuperado em:
- BNDES (2019). Porte de empresa. Recuperado em 05 de fevereiro, 2019, de <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/porte-de-empresa>.
- Bonfim, D. (2009). Credit risk drivers: Evaluating the contribution of firm level information and of macroeconomic dynamics. *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 281-299.
- Burns, T. E., & Stalker, G. M. (1961). The management of innovation. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.
- Camargos, M. A., Araújo, E. A. T., & Camargos, M. C. S. (2012). A Inadimplência em um Programa de Crédito de uma Instituição Financeira Pública de Minas Gerais: Uma Análise Utilizando Regressão Logística. *Revista de Gestão*, 19(3), 473-492.
- Camargos, M. A., Camargos, M. C. S., Silva, F. W., Santos, F. S., & Rodrigues, P. J. (2010). Fatores condicionantes de inadimplência em processos de concessão de crédito a micro e pequenas empresas do estado de minas gerais. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(2), 333-352.
- Caovette, J. B., Altman, E. I., & Narayanan, P. (2000). *Gestão do risco de crédito: o próximo grande desafio financeiro*. Rio de Janeiro: Qualiymark.
- Carling, K., Jacobson, T., Linde, J., & Roszbach, K. (2007). Corporate credit risk modeling and the macroeconomy. *Journal of Banking & Finance*, 31.
- Casarotto Filho, N., & Pires, L. H. (1998) *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local*. São Paulo: Atlas.
- Chandler, A. (1962). *Strategy and structure*. Cambridge: MIT Press.

Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, organizations and society*, 28(2), 127-168.

Child, J. (1975). Managerial and organizational factors associated with company performance-Part 11. A contingency analysis. *Journal of Management Studies*, 12(1-2), 12-27.

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. (M. Lopes, Trad.). (3rd ed.). Porto Alegre: Artmed.

Crouhy, M., Galai, D., & Mark, R (2004). *Gerenciamento de risco: abordagem conceitual e prática: uma visão integrada dos riscos de crédito, operacional e de mercado*. (C. H. Trieschmann & L. Frazão Filho, Trad.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Cuevas, C. E., & Fischer, K. P. (2006). *Cooperative financial institutions: issues in governance, regulation, and supervision*. Washington: The World Bank.

Dallabona, L. F., Nardelli, L. T. & Fernandes, A. R. V. (2019). Variáveis contingenciais e sistemas de controle gerencial predominantes em uma rede de supermercados do Brasil. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 7(1), 58-77.

Desai, B.M.; Mellor, J.W. (1993). *Institutional finance for agricultural development: an analytical survey of critical issues*. Washington: International Food Policy Research Institute.

Donaldson, L. (2007). *Teoria da contingência estrutural*. In S. R. Clegg, C. Hardy, & W. R. Nord. *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas.

Dubin, R. (1976). Theory building in applied areas. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago: Rand McNally.

Dunn, D. J.; & Frey, T. L. (1976). Discriminant analysis of loans for cash grain farms. *Agricultural Finance Review*, 36, 60-66.

Dutra, L. R. (2010). *Análise da concessão do microcrédito e sua relação com a inadimplência: um estudo no Banestes e Bandes* (Dissertação de mestrado). Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças – FUCAPE, Vitória, ES, Brasil.

Efron, B. (1975). The efficiency of logistic regression compared to normal discriminant analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 70(352), 892-898.

Ezzamel, M. (1990). The impact of environmental uncertainty, managerial autonomy and size on budget characteristics. *Management Accounting Research*, 1(3), 181-197.

Favero, L. P; Belfiore, P.; Silva, F. L. da & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Ferguson, C., & McKillop, D. G. (1997). An industry approach to classifying credit union development. Working Paper. Coleraine: University of Ulster, 1997.

- Goddard, John A., McKillop Donal G., Wilson John O. S. Scale and life cycle effects on credit union growth: an empirical investigation. Working Paper. Swansea: University of W Diggales Swansea, 2002.
- Gomez-Mejia, L. R. (1992). Structure and process of diversification, compensation strategy, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 13(5), 381-397.
- Greiner, L. E. (1972). Evolution and revolution as organizations grow. *Harvard Business Review*, 50(4), 1-12.
- Guimarães e Souza, G. J. (2007). *A interação entre a dinâmica macroeconômica e os bancos: uma perspectiva acerca do risco de crédito* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal Fluminense - UFF, Niterói, RJ, Brasil.
- Guimarães, J. B. (2002). *Financiamento de micros e pequenas empresas em uma instituição pública de crédito* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Haggstrom, G. W. (1983). Logistic Regression and Discriminant Analysis by Ordinary Least Squares. *Journal of Business and Economic Statistics*, 1(3), 229-238.
- Hair, Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). New York: Prentice Hall.
- Hoque, Z., & James, W. (2000). Linking balanced scorecard measures to size and market factors: impact on organizational performance. *Journal of management accounting research*, 12(1), 1-17.
- Horta, R. A. M., & Carvalho, F. A. (2002, setembro). Um modelo de duas etapas para previsão de insolvência com base em indicadores contábeis. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Salvador, BA, Brasil, 26.
- Hudson Smith, M., & Smith D. (2007). Implementando a mensuração de desempenho estrategicamente alinhada em pequenas empresas. *International Journal of Production Economics*, 106 (2), 393408.
- Jiménez, G., & Saurina, J. (2004). Collateral, type of lender and relationship banking as determinants of credit risk. *Journal of Banking & Finance*, 28.
- Jovanovic, B. (1982). Selection and the Evolution of Industry. *Econometrica*, 50(3).
- Junqueira E. R. de M. (2010). *Perfil do sistema de controle gerencial sob a perspectiva da teoria da contingência* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, SP, Brasil.
- Kanitz, S. C. (1976). *Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência: a experiência da pequena e média empresa brasileira* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, SP, Brasil.

Lachtermacher, G., & Espenchitt, D. G. (2001, setembro). Previsão de Falência de Empresas: Estudo de Generalização de Redes Neurais. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Campinas, SP, Brasil, 25.

Leech, N. L.; Barrett, K. C.; Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: use and interpretation*. 2. ed. Lawrence Erlbaum. Associates Inc. New Jersey.

Lewgoy, J. (2018, julho 10). *Cooperativas de crédito roubam a cena. É hora de sair do seu banco* [EXAME]. Recuperado de: <https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/cooperativas-de-credito-roubam-a-cena-e-hora-de-sair-do-seu-banco/>

Lima, L. R. S (2003). Uma proposta de construção de um modelo de avaliação de risco de crédito para micro e pequenas empresas financiadas pela Desenhahia. *Caderno de Análise Regional da Unifacs*, 9, 11-23.

Lima, R. E., & Amaral, H. F. (2011). Inadimplência nas Cooperativas de Crédito de Livre Admissão. *Revista de Contabilidade e Organizações (USP)*, 5(12), 72-89.

Linardi, F. M. (2008). *Avaliação dos Determinantes Macroeconômicos da Inadimplência Bancária no Brasil* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG – FACE-UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Longenecker, J. G, Moore, C. W, & Petty, J.W. (1997). *Administração de pequenas empresas*. São Paulo: Makron Books.

Lufburrow J. *et al.* (1984) Credit scoring for farm loan pricing. *Agricultural Finance Review*, 44, 8-14.

Mahamid, I. (2012) Factors affecting contractor's business failure: contractors' perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 19(3), 269-285.

Mário, P. C., Carvalho, L. N. G. (2007, julho). O fenômeno da falência numa abordagem de análise de causas. *Anais do Congresso USP de Contabilidade e Finanças*, São Paulo, SP, Brasil, 7.

Marion, J. C. (2012). *Análise das Demonstrações Contábeis: Contabilidade Empresarial*. 7. ed. São Paulo: Atlas.

Matarazzo, D. C. (2003). *Análise Financeira de Balanços – Abordagem Básica e Gerencial*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

Menezes, A. (2004). *Cooperativa de crédito: o que é e quais seus benefícios*. Brasília: Stilo Gráfica e Editora.

Merchant, K. A. (1984). Influences on departmental budgeting: an empirical examination of a contingency model. *Accounting, Organizations and Society*, 9(3-4), 291-307.

Miller, L. H.; La Due, E. L. (1989). Credit assessment models for farm borrowers: a logit analysis. *Agriculture Finance Review*, 49, 22-36.

Miguel, P. A. C. (2012). *Metodologia de pesquisa para engenharia de produção e gestão de operações*. (2nd ed.). Rio de Janeiro: Elsevier, ABEPRO.

Moore, S. B., & Manring, S. L. (2009). Desenvolvimento de Estratégia em Pequenas e Médias Empresas para Sustentabilidade e Maior Criação de Valor. *Journal of Cleaner Production*, 17, 276282

Morgan, P. G. (1996). *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas.

Motta, F. G. (2000). *Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

Nascimento, M., Lima, C. R. M., Lima, M. A. & Ensslin, E. R. (2013). Fatores determinantes da mortalidade de micro e pequenas empresas da região Metropolitana de Florianópolis sob a ótica do contador. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócio*, 6(2), 244-283.

Oliveira, D. P. R. (2008). *Teoria geral da administração*. São Paulo: Atlas.

Oliveira, A. S., & Callado, A. A. C. (2018). Fatores contingenciais e o controle gerencial: uma avaliação em organizações não governamentais (ongs) brasileiras. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 11(1), 92-109.

Otley, D. T. (1980). The contingency theory of management accounting: achievement and prognosis. *Accounting, Organizations and Society*, 5(4), 413-428.

Parente, P. H. N., Luca, M. M. M., & Vasconcelos, A. C. (2015). Teoria contingencial e intangibilidade: um estudo nas empresas listadas na BM&FBovespa. *Enfoque Revista Contábil*, 34(3), 21-40.

Pavão, J. A., Camacho, R. R., Espejo, M. M. S. B. & Marques, K. C. M. (2018). Influência dos fatores estratégia, inovação e tecnologia nos custos da qualidade no arranjo produtivo local de confecções. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 15(34), 03-20.

Pinheiro, M. A. H. (2007). *Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil*. (5ª ed.). Brasília: Banco Central do Brasil.

Portal do Cooperativismo Financeiro. (2018, junho 14). *Participação das cooperativas no mercado de crédito*. [Site]. Recuperado de: <https://cooperativismodecredito.coop.br/2018/06/participacao-das-cooperativas-no-mercado-de-credito/>

Preisler, A. M. (2003). Análise de risco e crédito para micro e pequenas empresas – uma proposta orientativa. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Rydlewski, C., & Grisotto, R. (2017, janeiro 11). *Cooperativas de crédito querem conquistar o Brasil*. [ÉPOCA NEGÓCIOS]. Recuperado de: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/01/cooperativas-de-credito-querem-conquistar-brasil.html>

Ruth, G. E. (1991). *Empréstimos a pessoas jurídicas*. São Paulo: IBCB.

Samanez, C. P., & Menezes, A. S. (1999, setembro). Análise de solvência de instituições bancárias: uma abordagem multivariada. *Anais do Encontro Nacional da ANPAD*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 23.

Santini, S., Favarin, E. V., Nogueira, M. A., Oliveira M. L. & Ruppenthal, J. E. (2015). Fatores de mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo na região central do rio grande do sul. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócio*, 2(1), 145 - 169.

Santos, J. O. (2008). Análise Comparativa de Métodos de Previsão de Insolvência em uma carteira de Crédito Bancário de Empresas de Médio Porte. *Revista de Gestão*, 15(3) 11-24.

Saunders, A. (2000). *Administração de instituições financeiras*. São Paulo: Atlas.

SBA U.S. SMALL BUSINESS ADMINISTRATION (Washington). **Am I a Small Business?** Disponível em: <<https://www.sba.gov/content/am-i-small-business-concern>>. Acesso em: 28.01.2019.

Securato, J. R. (2002). *Crédito - análise e avaliação do risco - pessoas físicas e jurídicas*. São Paulo: Saint Paul.

Selto, F. H., Renner, C. J., & Young, S. M. (1995). Assessing the organizational fit of a just-in-time manufacturing system: testing selection, interaction and systems models of contingency theory. *Accounting, Organizations and Society*, 20(7), 665-684.

Serasa. (2018, setembro 28). *Inadimplência das micro e pequenas empresas cresce 10,2% em agosto, revela Serasa*. [SERASA]. Recuperado de: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/inadimplencia-das-micro-e-pequenas-empresas-cresce-102-em-agosto-revela-serasa>

Sibbald, A., Ferguson, C., & McKillop, D. G. (2002). An examination of key factors of influence in the development process of credit union industries. *Annals of Public & Cooperative Economics*, 73, 399-428.

Sicsú, A. L. (2010). *Creditscoring: desenvolvimento, implantação, acompanhamento*. São Paulo: Blucher.

Silva, N. (2018, setembro 18). *Restrições financeiras e o PIB per capita no Brasil*. [IPEA]. Recuperado de: <http://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2018/09/18/restricoes-financeiras-e-o-pib-per-capita-no-brasil/>

Silva, J. P. (2006). *Gestão e análise de risco de crédito*. 5 ed. São Paulo: Atlas.

Silva, J. P. (1998). *Avaliação do risco de crédito*. São Paulo: Atlas.

Silva, J. P. da (2008). *Análise financeira das empresas*. São Paulo: Atlas.

- Silva, N., & Zilberman, E. (2018). *Restrições financeiras e o PIB per capita no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA.
- Silva, M. A. S., Cavalcante, L. R. M. T., & Bruni, A. L. (2009). Financiamento de capital de giro a micro e pequenas empresas: um estudo na agência de fomento do estado da Bahia. *Revista da FAE*, 12(1), 15-28.
- Soares, M. M., & Melo Sobrinho, A. D. (2007). *Microfinanças: O papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito*. (2a ed. Revisada e ampliada). Brasília: Banco Central do Brasil.
- Suresh, K. S. (2015). *Nursing research and statistics* (3rded.). Elsevier Health Sciences.
- Thomson, D. (2010). Exploring the role of funders performance reporting mandates in nonprofit performance measurement. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 39(4), 611-629.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1).
- Vieira, J. A. G., Pereira, H. F. S., & Pereira, W. N. A. (2012). Histórico do sistema financeiro nacional. *Elocução – Revista científica da FAEX*, 2, 146-162.
- Waterhouse, J. H., & Tiessen, P. (1978). A contingency framework for management accounting systems research. *Accounting, Organizations and Society*, 3(1), 65-76.
- Westley, G. D., & Shaffer, S. (1999). Credit union policies and performance in Latin America. *Journal of Banking & Finance*, 23, 1303-1329.
- Westley, G. D., Branch, B. (2000). *Safe Money: building effective credit unions in Latin America*. Washington: Inter-American Development Bank and World Council of Credit Unions.
- Woodward, J. (1958). *Management and technology*. London: HM Stationery Off.
- Zdanowicz, J. E. (2012). *Finanças Aplicadas para Empresas de Sucesso*. São Paulo: Atlas.
- Zimmerman, J., & Stevens, B. (2006). The Use of Performance Measurement in South Carolina Nonprofits. *Non profit Management and Leadership*, 16(3), 315-327.