

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO**

GERALDO MAGELA JARDIM BARRA

**MODELO DE MATURIDADE PARA PROCESSOS CERTIFICADOS EM SISTEMAS
AGROINDUSTRIAIS**

Belo Horizonte
2016

GERALDO MAGELA JARDIM BARRA

**MODELO DE MATURIDADE PARA PROCESSOS CERTIFICADOS EM SISTEMAS
AGROINDUSTRIAIS**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Área de Concentração: Mercadologia e Administração Estratégica

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Bronzo Ladeira.

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

2016

Ficha Catalográfica

B268m Barra, Geraldo Magela Jardim.
2016 Modelo de maturidade para processos certificados em sistemas agroindustriais [manuscrito] / Geraldo Magela Jardim Barra. – 2016.
185 f. : il., gráfs. e tabs.

Orientador: Marcelo Bronzo Ladeira.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia (f. 167-179) e anexos.

1. Comportamento organizacional – Teses. 2. Análise de sistemas (Administração) – Teses. I. Ladeira, Marcelo Bronzo. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título

CDD: 338.1

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM/013/2017



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Administrativas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **GERALDO MAGELA JARDIM BARRA**, REGISTRO Nº 165/2015. No dia 20 de maio de 2015, às 09:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 04 de abril de 2016, para julgar o trabalho final intitulado "**Modelo de maturidade para processos certificados em Sistemas Agroindustriais**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Mercadologia e Administração Estratégica**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Marcelo Bronzo Ladeira, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO;

APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 20 de maio de 2015.

NOMES

Prof. Dr. Marcelo Bronzo Ladeira
ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Carlos Alberto Gonçalves
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Noel Torres Júnior
(CEPEAD/UFMG)

Prof^a. Dr^a. Caroline Miria Fontes Martins
(Universidade Federal de São João Del-Rei)

Prof^a. Dr^a. Rosa Teresa Moreira Machado
(Universidade Federal de Lavras)

ASSINATURAS

.. *Marcelo Bronzo Ladeira* ..

..... *Carlos Alberto Gonçalves*

..... *Noel Torres Júnior*

..... *Caroline Fontes*

..... *Rosa Teresa Moreira Machado*

Ao meu pai, pelo exemplo de vida.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a meu pai, a minha mãe e a minha esposa.

Aos amigos da Universidade Federal de Minas Gerais agradeço pela amizade e colaboração nos estudos. Aos professores dessa instituição ressalto a importância no processo do meu amadurecimento acadêmico. Agradeço, também, aos amigos da Universidade Federal de Minas Lavras, Universidade Federal de São João Del Rei e Universidade Federal de Juiz de Fora.

Aos professores Marcos Paulo, Carlos Alberto, Noel Torres, Ricardo Martins, Rosa Machado, Caroline Martins agradeço pelas contribuições dadas a esta pesquisa. Dentre estes, dedico um agradecimento especial ao professor Marcos Paulo que contribuiu para construção deste trabalho.

Expresso minha gratidão aos cafeicultores brasileiros que participaram deste estudo.

De forma especial, agradeço ao professor Marcelo Bronzo por orientar-me neste trabalho. Reconheço a sua importância na minha formação acadêmica. Agradeço-o pela amizade e por ter contribuído para a construção desta tese de doutoramento.

“O inventor, como a natureza de Linneu, não faz saltos; progride de manso, evolui.”

Santos Dumont

LISTA DE QUADROS

	Página	
QUADRO 1	Quadro sinóptico dos modelos de maturidade	40
QUADRO 2	Quadro sinóptico dos modelos de maturidade de SCM	43
QUADRO 3	Níveis de Maturidade da SCM (Modelo SCMM)	46
QUADRO 4	Habilitadores de Processos do Modelo PEMM	48
QUADRO 5	Capacidades organizacionais do Modelo PEMM	49
QUADRO 6	Perspectiva e indicadores escolhidos na pesquisa	58
QUADRO 7	Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG	69
QUADRO 8	Especificação do domínio do construto “Maturidade de Processos”	74
QUADRO 9	Especificação do domínio do construto “Documentação de Processos”	75
QUADRO 10	Especificação do domínio do construto “Medição de Processos”	74
QUADRO 11	Especificação do domínio do construto “Rastreabilidade”	77
QUADRO 12	Especificação do domínio do construto “BPA de Lavoura”	78
QUADRO 13	Especificação do domínio do construto “BPA de Processamento”	79
QUADRO 14	Especificação do domínio do construto “Sustentabilidade de Processos”	80
QUADRO 15	Domínio dos construtos e indicadores de maturidade	81
QUADRO 16	Construtos e indicadores do modelo hipotético-conceitual relacionados a desempenho	82
QUADRO 17	Pontos-Chave de Transição do Modelo de Maturidade de Processos	84
QUADRO 18	Fases metodológicas da pesquisa (Fase Exploratória)	86
QUADRO 19	Fases metodológicas da pesquisa (Fase Conclusiva)	90
QUADRO 20	Relação dos participantes da fase exploratória	93
QUADRO 21	Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Documentação de Processos”	97
QUADRO 22	Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Medição de Processos”	102

QUADRO 23	Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Rastreabilidade no Processo”	103
QUADRO 24	Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “BPA do Processo de Lavoura”	104
QUADRO 25	Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “BPA do Processamento”	105
QUADRO 26	Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Sustentabilidade de Processos”	106
QUADRO 27	Níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas	107
QUADRO 28	Classificação do nível de maturidade das firmas certificadas	114
QUADRO 29	Nível de maturidade das firmas certificadas classificadas pelo Escore da Maturidade	116
QUADRO 30	Nível de maturidade das firmas certificadas classificadas pelo nível de desempenho	134

LISTA DE FIGURAS

		Página
FIGURA 1	Ambiente Institucional do SAG de café anterior a década de 90	31
FIGURA 2	Ambiente Institucional do SAG de café na década de 90	34
FIGURA 3	Ambiente Institucional do SAG de café na década de 2000	36
FIGURA 4	Ambiente Institucional do SAG de café no período de 2010-2015	38
FIGURA 5	Coordenação do SAG pela FCC	60
FIGURA 6	O papel da certificação UTZ na rentabilidade das firmas	63
FIGURA 7	Perspectivas da cadeia produtiva	67
FIGURA 8	Esquema conceitual de análise	71
FIGURA 9	Componentes do Modelo de Maturidade	73
FIGURA 10	Modelo hipotético-conceitual	83
FIGURA 11	Matriz “Níveis de Maturidade X Construto do Modelo de Maturidade”	85
FIGURA 12	Exemplo de mensuração da escala	85
FIGURA 13	Construtos que Constituem o Construto “Maturidade”	101

LISTA DE TABELAS

		Página
TABELA 1	Panorama geral do café certificado UTZ no mundo	37
TABELA 2	Produção média em sacas de café por ano	110
TABELA 3	Tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Tempo de Certificação”	112
TABELA 4	Estatística descritiva para os construtos formadores da Maturidade	118
TABELA 5	Estatística descritiva dos indicadores dos construtos formadores da Maturidade	133
TABELA 6	Tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Desempenho”	136
TABELA 7	Estatística descritiva dos indicadores dos construtos formadores da Maturidade	144
TABELA 8	Tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Desempenho”	148
TABELA 9	Valores observados, esperados e resíduos padronizados ajustados	150
TABELA 10	Coeficientes e nível de significância do modelo de regressão estimado	154

LISTA DE GRÁFICOS

		Página
GRÁFICO 1	Gráfico do Modelo de Maturidade	72
GRÁFICO 2	Tempo de certificação do seu processo de produção	111
GRÁFICO 3	Certificações obtidas pela empresa	113
GRÁFICO 4	Histograma dos escores referente ao construto “Documentação de Processos”	119
GRÁFICO 5	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “Documentação de Processos”	120
GRÁFICO 6	Histograma dos escores referente ao construto “Medição dos Processos”	121
GRÁFICO 7	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “Medição dos Processos”	122
GRÁFICO 8	Histograma dos escores referente ao construto “Rastreabilidade no Processo”	123
GRÁFICO 9	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “Rastreabilidade no Processo”	124
GRÁFICO 10	Histograma dos escores referente ao construto “BPA de Lavoura”	125
GRÁFICO 11	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “BPA de Lavoura”	126
GRÁFICO 12	Histograma dos escores referente ao construto “BPA de Processamento”	127
GRÁFICO 13	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “BPA de Processamento”	128
GRÁFICO 14	Histograma dos escores referente ao construto “Sustentabilidade de Processos”	129
GRÁFICO 15	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “Sustentabilidade de Processos”	130
GRÁFICO 16	Níveis médio de maturidade dos processos das firmas certificadas	131
GRÁFICO 17	Indicadores médios do construto “Medição de Processos” das firmas certificadas	132
GRÁFICO 18	Histograma dos escores referente ao construto “Desempenho Mercadológico”	137
GRÁFICO 19	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “Desempenho Mercadológico”	138
GRÁFICO 20	Histograma dos escores referente ao construto “Desempenho Financeiro”	139
GRÁFICO 21	<i>Box plot</i> dos escores referente ao construto “Desempenho Financeiro”	140
GRÁFICO 22	Níveis médios de desempenho financeiro e mercadológico	141
GRÁFICO 23	Níveis médios dos indicadores de desempenho financeiro	142

GRÁFICO 24	Níveis médios dos indicadores do construto desempenho mercadológico	143
GRÁFICO 25	Escore de desempenho X escore de maturidade dos processos das firmas certificadas	145
GRÁFICO 26	Gráfico de duas dimensões “Maturidade” e “Desempenho”	151
GRÁFICO 27	Análise de regressão linear simples – “Maturidade” x “Desempenho”	153

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANACOR – Análise de Correspondência

ABIC - Associação Brasileira da Indústria de Café

AIC - Acordos Internacionais do Café

AIP - Associação de Interesse Privado

APEX - Agência de Promoção de Exportações

BSC - Balanced Scorecard

BSCA - Brazil Specialty Coffee Association

BPA - Boas Práticas Agrícolas

BPO - Business Process Orientation

BPM - Business Process Management

BPR - Business Process Reengineering

CACCER - Conselho das Associações de Produtores de Café do Cerrado

C.A.F.E. Practices - Coffee and Farmer Equity Practices

CECAFÉ - Conselho dos Exportadores de Café

CMM - Capability Maturity Model

CMMI - Capability Maturity Model Integration

4C - Código Comum da Comunidade Cafeeira

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ECT - Economia dos Custos de Transação

FCC - Federação de Cafeicultores do Cerrado

FLO - Fairtrade Labelling Organizations

GIP - Good Inside Portal

IBC - Instituto Brasileiro do Café

MIP – Manejo Integrado de Pragas

MMSAG - Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG

NEI - Nova Economia Institucional

OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model

PEMM - Process and Enterprise Maturity Model

PMI - Project Management Institute

SAG - Sistema Agroindustrial

SCAA - Specialty Coffee Association of American

SCOR - Supply Chain Operation Reference

SCM - Supply Chain Management

SCMM - Supply Chain Management Maturity Model

SEI - Instituto de Engenharia de Software

SPSS Statistical Package for the Social Sciences

PMI - Project Management Institute

VBR - Visão Baseada em Recursos

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE QUADROS	07
LISTA DE FIGURAS	09
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE GRÁFICOS	11
1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Problema da Pesquisa	24
1.2 Objetivos da Pesquisa	25
1.2.1 Objetivo Geral	25
1.2.2 Objetivos Específicos	25
1.3 Justificativa	25
1.4 Estrutura do Trabalho	28
2 SAG DO CAFÉ NO BRASIL	29
2.1 Ambiente Institucional do SAG de café anterior a década de 90	29
2.2 Ambiente Institucional do SAG de café na década de 90	32
2.3 Ambiente Institucional do SAG de café na década de 2000	34
2.4 Ambiente Institucional do SAG de café no período de 2010-2015	36
3 MARCO CONCEITUAL	39
3.1 Maturidade em Processos	39
3.1.1 Maturidade de Processos em Cadeias de Suprimentos	42
3.1.2 SCMM (Supply Chain Maturity Model)	44
3.2 PEMM (Process and Enterprise Maturity Model)	47
3.3 Sistema de Medição de Desempenho	50
3.4 Economia dos Custos de Transação	53
3.4.1 O Papel da Certificação na Coordenação de SAG's na Perspectiva da ECT	59
3.5 Esquema Conceitual de Análise	64
4 DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO-CONCEITUAL DA PESQUISA	68
4.1 Modelo de Maturidade	68
4.2 Modelo hipotético-conceitual	72
4.2.1 Domínio dos construtos	73
4.2.1.1 Especificação do domínio dos construtos	74
4.2.2 Operacionalização do construto	80
5 METODOLOGIA	88
5.1 Universo da pesquisa, unidade de análise e unidade de observação	89
5.2 Fase exploratória da pesquisa	89
5.2.1 Pesquisa bibliográfica e análise documental	90
5.2.2 Coleta de dados	91
5.2.3 Tratamento e Análise dos Dados	92
5.3 Fase conclusiva da pesquisa	92
5.3.1 Coleta de dados	92
5.3.2 Amostragem	93
5.3.3 Tratamento dos dados	93
5.3.4 Análise dos dados	94
6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	96
6.1 Resultados da fase exploratória da pesquisa	96
6.1.1 Validação do modelo de maturidade	96

6.1.1.1	Construto “Maturidade”	98
6.1.1.2	Construtos que Constituem o Construto “Maturidade”	102
6.1.1.3	Construtos “Desempenho Financeiro” e “Desempenho Mercadológico”	108
6.2	Resultados da fase conclusiva	110
6.2.1	Níveis de maturidade	110
6.2.2	Níveis de desempenho	134
6.3	Impacto da maturidade no desempenho	146
6.3.1	Análise de Correspondência	146
6.3.1.1	Relação entre “Maturidade” e “Desempenho”	147
6.3.1.2	Tabulação cruzada entre as variáveis “Maturidade” e “Desempenho”	147
6.3.1.3	Teste qui-quadrado de Pearson	149
6.3.1.4	Análise de resíduos padronizados ajustados	149
6.3.1.5	Análise de correspondência: procedimento gráfico	151
6.3.2	Análise de regressão linear simples	152
7	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA	155
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167
	ANEXO 1	180

RESUMO

Esta tese tem como objetivo desenvolver e validar um modelo de maturidade para processos certificados em sistemas agroindustriais para que a relação entre maturidade dos processos das firmas certificadas e o seu impacto no desempenho mercadológico e financeiro pudesse ser avaliada. Partiu-se da premissa de que a certificação de processos favorece a firma a percorrer processos evolutivos influenciando em ganhos de desempenho, uma vez que a certificação é instrumento de difusão e institucionalização das melhores práticas produtivas. A hipótese deste trabalho é a de que o nível de maturidade dos processos certificados das empresas pesquisadas está positiva e fortemente associado ao desempenho dessas organizações. Acredita-se que este tema seja relevante para o setor cafeeiro, principalmente nesse momento em que o mercado de café tem criado oportunidades para diferenciação. Trata-se de um estudo descritivo-conclusivo, estando dividido em duas fases: qualitativa com três grupos de especialistas (especialistas em processos, especialistas em cafeicultura e membros da FCC - Federação de Cafeicultores do Cerrado) e quantitativa com cafeicultores que obtiveram a certificação UTZ. Para isso, foi desenvolvido um modelo de maturidade baseado na certificação UTZ denominado MMSAG (Modelo de Maturidade para Processos Certificados em Sistema Agroindustriais). Após uma extensa pesquisa sobre maturidade de processos e certificações na cafeicultura, o modelo de maturidade foi desenvolvido. Este modelo foi construído tendo como base o código de conduta UTZ Certified (2015a) sendo, em seguida, validado por especialistas dos ramos empresarial e acadêmico por meio de entrevistas e pelo método do grupo focal. Após a validação por especialistas, o questionário do MMSAG foi aplicado aos cafeicultores certificados pela UTZ por meio de um *survey*. Os dados do *survey* foram obtidos por meio de questionários estruturados, os quais foram enviados pelo correio tradicional e pelo correio eletrônico aos respondentes. A pesquisa compreendeu um universo de 203 produtores, tendo como resultado da coleta de dados 55 respondentes. Os dados do *survey* foram analisados por meio de análise estatística descritiva, análise de correspondência e análise de regressão linear simples. Os resultados da pesquisa evidenciaram que as empresas com maior nível de maturidade de processos certificados tendem a apresentar um melhor desempenho nas áreas críticas do desempenho financeiro e mercadológico. Os resultados da pesquisa indicam que, além disso, as firmas com os maiores tempos de certificação apresentaram os maiores níveis de maturidade. Foi percebido que níveis superiores de maturidade de processos são estabelecidos por um processo evolutivo de difusão de melhores práticas fruto da certificação e estão relacionados ao nível de desempenho das firmas certificadas. Além disso, há que se destacar o papel da certificação UTZ na melhoria da gestão dos processos. A contribuição maior da tese para o agronegócio e para estudos na área do gerenciamento de processos está centrada no modelo de maturidade proposto, pois permite identificar os pontos críticos de cada firma individualmente, possibilitando destacar os pontos de melhoria dos processos das firmas certificadas. Além do mais, o MMSAG permite a elaboração de estratégias coletivas, pois há possibilidade de verificar pontos de melhoria comuns em grupos estratégicos para orientar esforços coletivos por melhores resultados de desempenho. O modelo de maturidade proposto será capaz de categorizar grupos de cafeicultores de acordo com os níveis de maturidade dos processos e do desempenho com relação aos requisitos das certificações.

Palavras-chaves: modelo de maturidade, certificação, sistema agroindustriais

ABSTRACT

This thesis aims to develop and validate a maturity model for certified processes in agroindustrial systems so that the relationship between maturity of the firms certified processes and their impact on the marketing and financial performance could be evaluated. We started with the premise that the process certification favors the firm to go evolutionary processes influencing performance gains, since certification is spreading tool and institutionalizing best production practices. The hypothesis of this study is that the level of maturity of the certificates processes of the companies surveyed are positive and strongly linked to the performance of these organizations. It is believed that this issue is relevant to the coffee sector, especially in this time the coffee market has created opportunities for differentiation. This is a descriptive and conclusive study and is divided into two stages: qualitative with three groups of experts (specialists in processes, coffee experts and members of the FCC - Federação de Cafeicultores do Cerrado) and quantitative with growers that have been certified UTZ . For this, we developed a maturity model based on the UTZ certification called MMSAG (Maturity Model for Process Certificates in Agroindustrial System). After extensive research on process maturity and certification in coffee production, the maturity model was developed. This model was built based on the code of conduct UTZ Certified (2015a), and then validated by experts from business and academic branches through interviews and the focus group method. After validation by experts, the questionnaire MMSAG was applied to farmers certified by UTZ through a survey. The survey data were obtained through structured questionnaires, which were sent by regular mail and electronic mail to respondents. The research included a universe of 203 producers, resulting in the collection of data 55 respondents. Data from the survey were analyzed using descriptive statistics, correlation analysis and linear regression analysis. The survey results showed that companies with higher certificates processes maturity level tend to perform better in critical areas of the financial performance and market. The results indicate that, in addition, companies with the highest certification times showed the highest levels of maturity. It was noticed that higher levels of process maturity are established through an evolutionary process of dissemination of best practices and certification of fruit are related to performance of certified firms. In addition, it is necessary to highlight the role of UTZ certification in improving the management of processes. The major contribution of this thesis for agribusiness and for studies in the area of process management is focused on the proposed maturity model, which allows to identify the critical points of each firm individually, making it possible to highlight the points of improvement of processes of certified firms. Moreover, the MMSAG enables the development of collective strategies, it is possible to check common points of improvement in strategic groups to guide collective efforts for better performance results. The proposed maturity model will be able to categorize farmers groups according to the levels of process maturity and performance with regard to the requirements of certifications.

Keywords: maturity model, certification, agro-industrial system

1 INTRODUÇÃO

A demanda por cafés certificados no mercado internacional nas últimas décadas exigiu dos cafeicultores brasileiros um nível maior de efetividade na coordenação do sistema agroindustrial (SAG) do café e na intensificação dos projetos de certificação voluntária, repercutindo muito favoravelmente na padronização de melhores práticas dos agentes envolvidos nesse sistema produtivo.

De fato, a comercialização de cafés certificados no mundo cresceu muito desde 2000, definindo um atrativo mercado para cafés certificados, no qual o Brasil se destaca como sendo um dos maiores exportadores nesse mercado (POTTS *et al.*, 2014).

O Brasil é considerado o maior produtor e o maior exportador de café do mundo, tendo exportado 36.589.826 sacas de café no período compreendido entre fevereiro de 2015 e janeiro de 2016 (CECAFE, 2016).

A combinação dessa expansão de mercado com o valor do prêmio obtido pela comercialização de cafés certificados tornou esse mercado atrativo para os cafeicultores. Realmente, o mercado de cafés certificados tem atraído muitos cafeicultores brasileiros pela possibilidade de receber valores maiores em comparação aos valores dos cafés negociados no mercado de café tradicional, com ágio que gira entre 30% a 40% sob o preço do café não certificado (CECAFÉ, 2014).

Há desde o início dos anos 2000 uma profusão de tipos de certificação no mercado de cafés diferenciados. Esses certificados coexistem e competem entre si, dificultando a diferenciação entre o papel de cada certificação nesse mercado. Esses certificados são resultantes de ações governamentais, de organizações não governamentais e de empresas privadas (REINECKE, 2014; PANHUYSSEN e PIERROT, 2014).

Dentre os diversos tipos de certificados aceitos no mercado internacional do café, merece destaque a certificação UTZ pela sua abordagem de atuação centrada na sustentabilidade. Trata-se de um programa de certificação para a produção de café responsável envolvendo o conceito de cadeia de custódia (UTZ CERTIFIED, 2015a).

O UTZ Certified¹ é um programa de certificação que demonstra uma vocação para prover um sistema de coordenação do SAG do café, pois desenvolveu iniciativas que foram importantes para coordenação desse sistema de produção, como a criação de softwares on-line para o controle de seus sistemas de certificação, rastreabilidade e comercialização (LEME, 2015).

A UTZ é uma organização não governamental presente na cadeia global do café, muito importante para os agentes econômicos do SAG do café no Brasil, à medida que os produtores brasileiros com certificação UTZ já respondem aproximadamente por 35% a 40% do total de sacas de café UTZ comercializado no mundo (UTZ CERTIFIED, 2015b).

A certificação UTZ possui um papel de coordenação do SAG do café à medida que funciona como mecanismo sinalizador de qualidade garantindo um padrão de qualidade. O comprador de café tende a ficar mais confiante com relação ao café fornecido com a certificação UTZ, pois a transação nesse caso é realizada no portal da UTZ. Há, portanto, o propósito de evitar ou diminuir a possibilidade de comportamento oportunista dos agentes nesse sistema produtivo.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a UTZ proporciona estabilidade institucional para a realização das transações entre os agentes econômicos, uma vez que essa instituição neutraliza os efeitos indesejáveis que podem surgir, fruto de informação assimétrica e do oportunismo desses agentes econômicos.

¹ UTZ Certified é um programa e um selo para uma agricultura sustentável. O código de conduta define os requisitos que estão no centro do programa UTZ, cobrindo melhores técnicas de cultivo e condições de trabalho, bem como dando uma especial atenção à natureza e às gerações futuras. Isso contribui para que os agricultores obtenham melhores colheitas e tenham mais rentabilidade, o que aumenta a sua capacidade de segurança social e econômica, assegurando no futuro os recursos naturais da Terra. O código de conduta é desenvolvido em colaboração direta com uma ampla gama de partes interessadas, incluindo uma consulta pública de grande alcance. O código de conduta também é desenvolvido com base nas convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e convenções da ONU. Isso garante que o código de conduta seja um conjunto internacionalmente reconhecido de critérios para uma agricultura sustentável, refletindo os últimos acordos, pesquisas e especializações. O processo de desenvolvimento e revisão do código de conduta está alinhado com as exigências da Associação Mundial de Normas para a Sustentabilidade Mundial, a ISEAL Alliance. Se os produtores implementarem os requisitos do código de conduta e tiverem uma auditoria realizada por uma Entidade Certificadora acreditada, resultando num parecer favorável à certificação, poderão vender os seus produtos como UTZ Certified e registrar a venda no sistema de rastreabilidade UTZ Certified. Aos compradores, isto fornece uma garantia independente de produção sustentável (UTZ Certified, 2015a, p. 3).

O monitoramento efetuado por auditoria da UTZ contribui para alimentar a reputação dessa certificação no mercado. Por conseguinte, tende a ser gerado um maior grau de confiança por parte do comprador que se relaciona com as firmas certificadas pela UTZ, uma vez que a observância do código de conduta da UTZ reduz o nível de incerteza e a possibilidade de ações oportunistas na relação comprador-fornecedor. Por esta razão, e em consequência do seu conceito evolutivo baseado na melhoria contínua das boas práticas agrícolas e boas práticas de gestão, essa certificação foi escolhida para ser estudada nesta tese.

Como resultado desse programa de certificação, o cafeicultor recebe o prêmio UTZ². Além do prêmio UTZ, essa certificação traz consigo outras benesses ao cafeicultor como a redução de custos e a melhoria da qualidade do café (LEME, 2015), sendo baseada em um conceito evolutivo que permite que as melhores práticas sejam objetivadas em uma filosofia de melhoria contínua, baseada na teoria da mudança³.

A certificação UTZ tem sido um condutor basilar na promoção do desenvolvimento de melhores práticas de gestão dos processos das firmas envolvidas na produção e comercialização de café no Brasil, tendo o seu código de conduta centrado no conceito de boas práticas agrícolas e boas práticas de gestão. Isto posto, entende-se que a possibilidade de desenvolvimento de um modelo de maturidade em processos certificados no setor baseado nesta certificação pode ser uma iniciativa relevante de implantação da gestão de processos em SAG's.

² Prêmio UTZ: um valor em dinheiro adicional pago acima do preço de mercado por um produto convencional similar (não certificado/não verificado), porque o produto é produzido sustentavelmente e cumpre os requisitos das normas da UTZ. O prêmio UTZ é obrigatório e acordado entre o grupo ou produtor certificado pelo Código de Conduta da UTZ e o primeiro comprador, é líquido e livre de quaisquer deduções por amortização de bens ou serviços pré-financiados e é registrado no *Good Inside Portal* da UTZ (UTZ CERTIFIED, 2015c, p. 8).

³ Para garantir que a teoria da mudança aconteça, o produtor recebe o código de conduta da UTZ, no qual estão descritos todos os requisitos que o produtor precisa seguir. Esses requisitos incluem boas práticas de agricultura e manejo da produção, saúde e segurança e melhores condições de trabalho, abolição do trabalho infantil e proteção ao meio ambiente. Para garantir que os requisitos sejam seguidos, os produtores e as fazendas são monitorados anualmente por auditores independentes. A certificação UTZ garante também a rastreabilidade do produto, das prateleiras até a produção no campo. Todas as comercializações são registradas em um portal online da própria UTZ. O centro do modelo é o agricultor que representa uma agricultura sustentável, evidenciando o objetivo do programa. O programa requer melhores métodos de produção agrícolas; melhores condições de trabalho; maior preocupação e cuidado com a natureza; e maior cuidado e preocupação com a próxima geração. A partir desses critérios a certificação UTZ vai contribuir para melhores cultivos, maiores receitas, meio ambiente melhor e condições de vida melhor. (UTZ CERTIFIED, 2015b, p. 16).

É importante destacar que o campo de estudos de modelos de maturidade de processos tem recebido um crescente interesse entre acadêmicos e profissionais, tendo aplicação em diversas áreas do conhecimento, como: maturidade em projetos (PMI, 2003), maturidade em software (BARBARÁ, 2004), maturidade em processos organizacionais (HAMMER, 2007), maturidade de processos em cadeias de suprimentos (MCCORMACK *et al.*, 2003; LOCKAMY e MCCORMACK, 2004; MCCORMACK *et al.*, 2008; OLIVEIRA, 2009), entre outros.

Embora já exista uma variedade de modelos de maturidade, ainda há a necessidade de desenvolvimento de modelos de maturidade em alguns segmentos, como é o caso específico do SAG do café, principalmente em virtude do crescimento das exigências por cafés certificados nesse mercado.

Na perspectiva gerencial, o conceito de maturidade de processos é um campo de estudo relevante para a tomada de decisão, pois poucos executivos questionam a tese de que a gestão de processos pode produzir avanços em indicadores de desempenho. Não obstante, embora exista a intenção, muitos gestores ainda malogram na tentativa de gerenciar processos. Há pouco progresso, principalmente, porque na hora de transformar os processos, há uma dificuldade na definição do que exatamente mudar, em que grau e quando (HAMMER, 2007).

No caso específico do modelo de maturidade em processos, constata-se na literatura acadêmica e no ambiente empresarial o propósito semelhante de influenciar na gestão empresarial e no desempenho competitivo da firma, seja por meio de avaliação dos processos ou então pela busca de melhoria dos processos (LOCKAMY e MCCORMACK, 2004; OLIVEIRA, 2009).

Evidências recolhidas de firmas que participam de diferentes segmentos econômicos indicam a existência de uma correlação positiva e relevante entre níveis de maturidade e o desempenho das firmas. Isso ocorre em parte porque níveis superiores de maturidade são estabelecidos por um processo evolutivo de difusão de melhores práticas (LOCKAMY e MCCORMACK, 2004; OLIVEIRA, 2009).

Neste trabalho, acredita-se na premissa de que a certificação de processos favorece a firma a percorrer processos evolutivos influenciando em ganhos de desempenho, uma vez que a certificação é um instrumento de difusão e institucionalização das melhores práticas produtivas.

Além disso, como a conduta dos cafeicultores é construída tomando-se como base normas formais e informais, é importante compreender o papel dos padrões das normas de certificação, pois se tratam de códigos de conduta que afetam o comportamento dos cafeicultores em mercados de produtos diferenciados.

Pelo conceito de maturidade de processos, acredita-se que as organizações consigam atingir a níveis elevados de maturidade de processos no momento em que o processo de institucionalização ocorre por meio de políticas, padrões e estruturas organizacionais (HAMMER, 1996).

Os requisitos das normas de certificação estabelecem padrões a serem seguidos no processo produtivo dos grupos de produtores de café que implantam a certificação; por sua vez os valores instituídos nesses grupos, fruto da certificação, influenciam no comportamento desses cafeicultores (BARRA *et al.*, 2007). Por esta razão, é importante compreender como os padrões impactam a maturidade de processos, dado que essas alteram o ambiente institucional. Neste estudo, entende-se que a certificação atesta um padrão que condiciona as transações e define a institucionalização da maturidade de processos.

Assim, com a finalidade de desdobrar os argumentos precedentes, este trabalho teve como objetivo desenvolver e validar um modelo de maturidade para processos certificados em SAG's para que a relação entre maturidade dos processos das firmas certificadas e o seu impacto no desempenho mercadológico e financeiro das firmas pudesse ser avaliado. Trata-se de um estudo descritivo-conclusivo, estando dividido em duas fases: qualitativa com especialistas em processo, especialistas em cafeicultura e membros da Federação de Cafeicultores do Cerrado (FCC); e quantitativa com cafeicultores que obtiveram a certificação UTZ. Para isso, após uma extensa pesquisa sobre maturidade de processos e certificações na cafeicultura, o modelo de maturidade foi desenvolvido com base no código de conduta UTZ Certified (2015a) e, em seguida, validado por especialistas e aplicado aos cafeicultores por meio de um *survey*.

A principal contribuição acadêmica deste trabalho é a proposição e validação do modelo de maturidade, que permitirá avaliar em pesquisas empíricas a maturidade dos processos das firmas certificadas. Possibilitará, ainda, validar a relação do impacto da maturidade de processos certificados sobre o desempenho das firmas do SAG do café, bem como de outras empresas de outros SAG's, em pesquisas futuras.

O modelo de maturidade proposto permite identificar os pontos críticos de cada firma individualmente, possibilitando sugerir as recomendações para a melhoria dos seus processos. Há, também, a possibilidade de verificar pontos de melhoria comuns em grupos estratégicos (como associações e cooperativas) para orientar esforços coletivos por melhores resultados de desempenho nas operações, bem como facilitar políticas setoriais.

Por fim, a utilização de modelos de maturidade em processos certificados de SAG tem o potencial de favorecer esforços de coordenação coerentes ao reconhecimento de que a concorrência ocorre entre sistemas produtivos e não apenas entre firmas. Nessa perspectiva, há a possibilidade de aplicar este modelo em um único elo ou então em diferentes elos do SAG, o que possibilita conhecer os descompassos e desalinhamentos estratégicos existentes entre os elos desse sistema produtivo. Com seus resultados, podem ser estabelecidas estratégias individuais e coletivas que contribuirão para o processo de coordenação dos SAG's.

1.1 Problema da Pesquisa

O problema central deste trabalho envolve uma questão significativa para a coordenação de SAG's, em especial para o segmento de produção e comercialização de cafés diferenciados do Brasil: Quais são os efeitos da maturidade de processos certificados em SAG's sobre o desempenho competitivo das firmas certificadas?

1.2 Objetivos da Pesquisa

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver e validar um modelo de maturidade para processos certificados em SAG's para avaliar a relação entre maturidade dos processos e o seu impacto no desempenho mercadológico e financeiro das firmas certificadas.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para atender o objetivo geral do trabalho, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Em sentido convergente às normas constituintes do programa de certificação UTZ, desenvolver as escalas de atributos necessárias ao desenvolvimento de um modelo de maturidade para processos certificados no SAG do café;
- Descrever os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas;
- Descrever os níveis de desempenho mercadológico e financeiro das firmas certificadas;
- Avaliar o impacto da maturidade no desempenho mercadológico e financeiro das firmas certificadas.

1.3 Justificativa

O tema deste trabalho é relevante para o setor cafeeiro, principalmente nesse momento em que o mercado de café tem criado oportunidades para produtos certificados e com diferenciação. A proposta de um modelo de maturidade para o SAG cafeeiro é adequado em um cenário em que a manutenção da sustentabilidade nesse setor pode ser realizada por meio da estratégia de diferenciação e não apenas por meio da competição em termos de preço.

Este modelo de maturidade permitirá verificar se a certificação tem a capacidade de conduzir as firmas certificadas a percorrerem processos evolutivos, verificados pela maturação e pelo desempenho das mesmas no tempo. Há necessidade de tal investigação pois podem existir situações em que a certificação não seja capaz de promover a maturidade das empresas certificadas. Ou, ainda, podem existir situações em que a certificação não seja capaz de promover maior desempenho.

Existem exemplos em outros sistemas produtivos de firmas em que a certificação tem sido implantada para “*inglês ver*”. Em outros termos, algumas práticas definidas pelo padrão são realizadas para ser apresentadas a auditoria e não com o intuito de melhorar os processos. A definição de questões como essas são importantes tanto para o campo de estudos de certificação quanto, propriamente, para o avanço do conhecimento em gerenciamento de processos.

Conquanto exista a percepção de que, com o passar dos anos, as empresas já certificadas se tornem mais maduras com relação a seus processos, ainda não existe uma teoria estabelecida que possa fundamentar tal percepção. Os estudos sobre esta temática ainda são recentes (NASCIMENTO *et al.*, 2015).

Ademais, não há uma teoria solidificada que sustente a relação entre maior nível de maturidade de processos certificados e maior desempenho empresarial. Embora exista uma profusão de modelos de maturidade de processos, seja para funções de diagnóstico, seja para prescrições em relação a melhores práticas, o conceito de maturidade de processos de negócios ainda integra uma área do conhecimento não consolidada (LAHTI *et al.*, 2009; LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).

A relação entre processos certificados e desempenho ainda precisa ser aprofundada no SAG do café no Brasil. Ainda que tenham sido crescentes os estudos sobre certificação de café⁴ no país, os estudos ainda não apresentam resultados conclusivos sobre os efeitos da certificação na promoção de maior desempenho.

Como há uma profusão de normas nas cadeias de valor no mundo com padrões que coexistem e competem entre si é importante analisar não apenas a eficiência das certificações, mas também o seu papel na coordenação dos SAG's. Em virtude do aumento das certificações no SAG de café, cria-se uma demanda por estudos que descrevam e analisem o papel dessas certificações no suporte aos negócios das firmas certificadas.

⁴ Com relação a certificação de café, merecem destaque os seguintes estudos realizados nesse setor no Brasil: ABIC (SAES *et al.*, 1998); BSCA (BARRA, 2006); UTZ (MARTINEZ, 2006); FCC (MAFRA, 2008); RAS (PALMIERI, 2008); ABIC (LEME e MACHADO, 2010); FLO (PEDINI, 2011); FLO (MIRANDA e SAES, 2012); FLO (SOUZA *et al.*, 2013); BPA (PEREIRA, 2013); BPA (ROSA, 2014); BPA (PRADO, 2014); UTZ (UTZ CERTIFIED, 2015b); UTZ (LEME, 2015).

É importante discutir a eficiência das certificações de processos na cafeicultura dado que o seu financiamento é provido tanto por cafeicultores como por fontes governamentais. Além disso, é necessário avaliar o retorno da certificação para os agentes dos SAG's como também para a economia.

O estudo sobre modelos de maturidade de processos tem-se desenvolvido no campo das pesquisas científicas de forma continuada. Contudo, as abordagens sobre o papel desses modelos de maturidade ainda têm sido parciais. Ora os modelos são analisados na perspectiva de especialistas acadêmicos ligados à área, ora são analisados na perspectiva das empresas pesquisadas.

Neste trabalho, buscou-se obter uma visão mais abrangente sobre o papel desses modelos de maturidade de processos. Para isso, realizou-se uma conjugação da perspectiva de especialistas (em processos e acadêmicos ligados a área) e das empresas pesquisadas, com o uso de dados qualitativos e quantitativos, proporcionando assim amplitude e profundidade à pesquisa.

O modelo de maturidade proposto neste estudo será capaz de categorizar os cafeicultores certificados de acordo com os níveis de maturidade dos processos, bem como pelos níveis de desempenho mercadológico e financeiro. Entende-se que essa categorização possibilitará a definição de políticas públicas mais eficientes por ser possível diagnosticar com maior precisão os pontos de melhoria em grupos de cafeicultores, favorecendo também a pesquisa e a extensão.

Por fim, acredita-se que a contribuição deste trabalho para o agronegócio está focada no modelo de maturidade elaborado. A utilização desse modelo de maturidade como uma ferramenta gerencial pode ter repercussão positiva no incremento da competitividade da agroindústria café, que é um setor econômico relevante no país, aumentando a competitividade interna das empresas e seu potencial de competitividade também nas exportações.

1.4 Estrutura do Trabalho

Esta tese está organizada em oito capítulos. Neste capítulo introdutório, abordou-se o problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a justificativa. No segundo capítulo, descreveu-se o ambiente institucional do café no Brasil apresentando o papel histórico dos principais agentes institucionais. No terceiro capítulo, sistematizou-se o marco conceitual do projeto. No seu início, foram apresentados os temas maturidade de processos, maturidade em processos em cadeias de suprimentos e sistemas de medição de desempenho e então destacado o sistema do Balanced Scorecard. Em seguida, ainda na seção do marco teórico, apresentou-se as contribuições da nova economia institucional pela vertente da economia dos custos de transação. No final deste capítulo, foram apresentadas também as potenciais contribuições da economia dos custos de transação para a análise da coordenação de SAG's. No quarto capítulo, tem-se o desenvolvimento do modelo teórico-conceitual da pesquisa, no qual foi proposta a contribuição desta pesquisa: Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG (MMSAG). No quinto capítulo, os processos metodológicos do trabalho foram descritos, abordando-se as fases exploratória e conclusiva da pesquisa. No sexto capítulo, foram apresentados os resultados da pesquisa. Inicialmente, foram descritos os resultados da fase exploratória da pesquisa, que permitiu a validação de conteúdo do modelo de maturidade. Em seguida, ainda neste capítulo, foram apresentados os resultados da pesquisa conclusiva, possibilitando a verificação da percepção dos produtores sobre a maturidade e desempenho de seus processos. Neste capítulo, foi realizada a análise da influência dos níveis de maturidade sobre o desempenho das firmas pesquisadas. No sétimo capítulo, foram apresentadas as discussões sobre os resultados das fases exploratória e conclusiva. Por fim, no oitavo capítulo, tem-se a descrição das considerações finais do trabalho.

2. SAG DO CAFÉ NO BRASIL

Neste capítulo, o ambiente institucional do café no Brasil foi descrito em uma perspectiva histórica por meio de diagramas, que destacam os fatores mais importantes de cada período analisado. Para tanto, foram utilizadas pesquisa bibliográfica e análise documental. Nesta análise, o papel das principais organizações (governo, certificadoras e associações) do SAG de café no Brasil⁵ foi analisado.

Com intuito de melhorar a visualização dos elementos das instituições e organizações do SAG de café analisado ao longo da história, foram elaborados diagramas, orientando-se pelo princípio das árvores hiperbólicas. Este diagrama é formado por uma rede de nós que se desdobram em suas componentes hierarquicamente dependentes. O nó inicial representa o Ambiente Institucional do SAG de café. Neste trabalho, os nós são desenvolvidos à medida que as ações das organizações vão se diversificando no período histórico analisado. As primeiras derivações do nó central representam os elementos-foco. O conjunto de elementos surgidos em cada período diferencia-se do período anterior por estar destacado na cor amarelo.

2.1 Ambiente Institucional do SAG de café anterior à década de 90

O ambiente institucional desempenha um papel essencial no fluxo de atividades econômicas. Isto se torna evidente ao analisar a regulamentação do mercado de café no Brasil desde o início do século XIX. Naquela época, os preços do café verde foram sustentados através da implantação de uma política unilateral. Posteriormente, o governo implantou políticas multilaterais com outros países. A regulamentação envolveu uma forma de negociação que foi desfavorável à produção de cafés de qualidade no Brasil. O legado da política de restrição de oferta foi a consolidação da imagem negativa do café brasileiro em todo o mundo no que diz respeito à qualidade. Com a desregulamentação do mercado de café no final do século XX, um novo cenário surgiu no SAG do café abrindo espaço para os cafés diferenciados e com certificação (BARRA e MACHADO, 2014).

⁵ Diversos estudos têm sido realizados sobre os agentes do SAG do café no Brasil (SAES, 1995; SAES et al., 1995, SAES, 1998; SAES, 2001; SAES et al., 2001 ; SOUZA et al., 2002; SAES e NAKAZONE, 2002; SPERS, et al., 2003; SAES, 2004; SAES, 2005; BARRA, 2006; MAFRA, 2008; BARRA e MACHADO, 2014; LEME, 2015).

A desregulamentação do mercado cafeeiro no final do século XX foi um dos fatores determinantes para a geração de um novo cenário institucional e competitivo, abrindo espaço para o investimento em cafés diferenciados, muitos deles, a exigir esforços de certificação por parte dos cafeicultores brasileiros. Em razão do extenso período de regulamentação, não existia incentivos para o cafeicultor brasileiro investir em cafés diferenciados, pois até aquele período, o cafeicultor brasileiro não conseguia adicionar valor ao seu café. A desregulamentação foi preponderante para a criação desse novo cenário competitivo, principalmente em consequência da quebra dos Acordos Internacionais do Café (AIC's), do término do controle de preços e da extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC) (BARRA, 2006).

Até o final do século XX, o mercado cafeeiro era caracterizado por excessiva regulamentação. As políticas do governo brasileiro até a década de 60 do século XX tinham como objetivo a valorização de preços do café por meio de restrições de oferta. O governo brasileiro, naquele período, utilizava essa política em virtude de uma situação de quase monopólio no mercado. Entretanto, em função da entrada de novos concorrentes e da queda na participação nesse mercado, o governo brasileiro procurou os demais países produtores para implementar políticas de valorização de preço por meio de acordos internacionais (SAES *et al.*, 1995).

Como resultado desse esforço, o Brasil em conjunto com os demais países produtores de café, a partir de 1962, instituíram o primeiro Acordo Internacional do Café (AIC), com objetivo de desenvolver uma política de sustentação de preços. Esta política vigorou até 1989 em consequência das cláusulas do AIC não terem gerado bons resultados (SAES, 2001).

Desde o início da regulamentação do SAG de café no Brasil, vários organismos foram criados pelo governo brasileiro para controlar a oferta de café. Dentre esses organismos, merece destaque o Instituto Brasileiro de Café (IBC) que, entre a década de 50 e início da década de 90, regulou o mercado principalmente por meio de subsídios aos processadores de café para a aquisição de café verde em momento de excesso de oferta. Além de esse fator ter contribuído negativamente para valorização de cafés de qualidade, há que se destacar a política de tabelamento de preços (SAES, 2004).

A política intervencionista brasileira no setor cafeeiro, desenvolvida até a década de 90 do século XX, foi realizada com intuito de valorização do preço do café. Não obstante, contribuiu em grande parte para o não-desenvolvimento de produtos diferenciados, criando dificuldades para o posicionamento das marcas brasileiras no mercado mundial. A regulamentação do mercado de café trouxe como consequência uma forma de negociação favorável à produção de cafés focados em quantidade (SAES, 2004).

Naquele período, vale ressaltar que, as associações de produtores que representavam a cafeicultura funcionavam apenas como agente de interface com o governo. Essas organizações expandiram o seu papel de atuação em razão das mudanças relacionadas à desregulamentação que ocorreram na economia brasileira no final do século XX. A partir desse período, algumas associações de interesse privado (AIP's) passaram a agir de forma mais pró-ativa no suporte aos negócios de seus associados (BARRA, *et al.* 2007).

A partir do final da década de 90 do século XX, iniciou-se uma busca pela implementação de estratégias de diferenciação no mercado de café brasileiro. Para Souza *et al.* (2002), a crescente demanda por produtos sustentáveis contribui para o fortalecimento da diferenciação do café. A Figura 1 sintetiza o ambiente institucional do SAG de café anterior à década de 90.

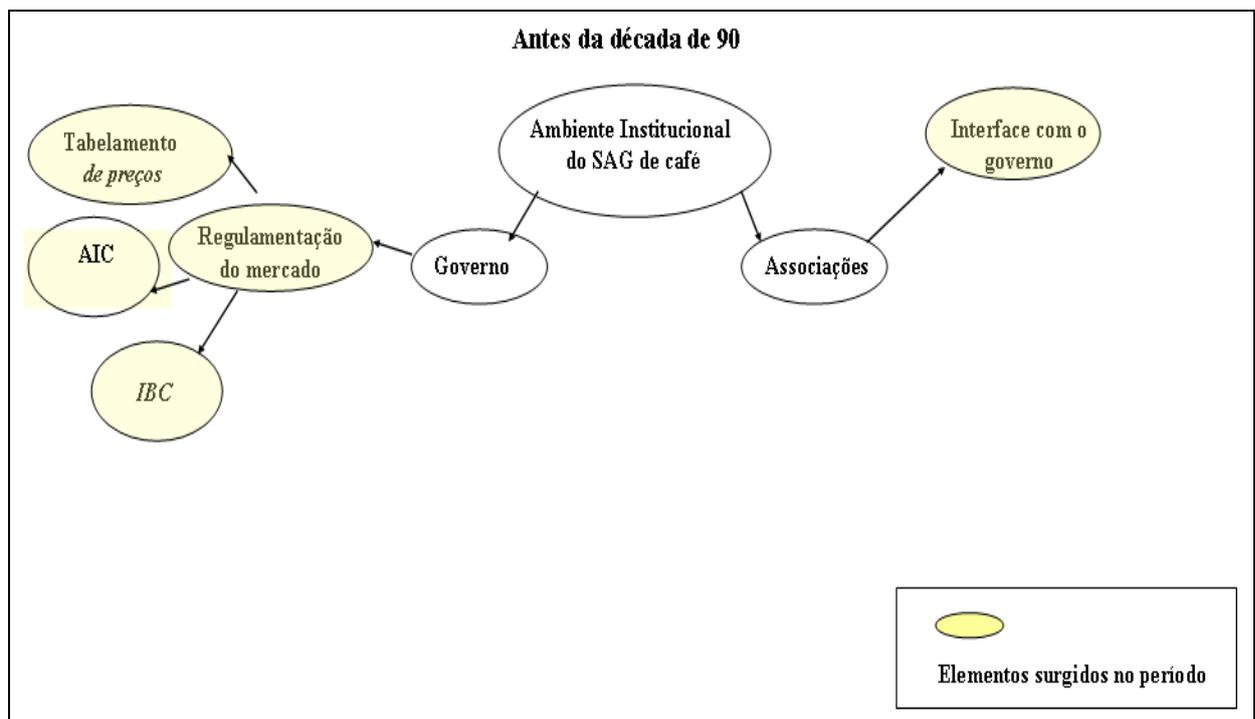


Figura 1: Ambiente Institucional do SAG de café anterior a década de 90
 Fonte: Elaborado pelo autor

2.2 Ambiente Institucional do SAG de café na década de 90

Com a desregulamentação do mercado cafeeiro na década de 90 do século XX, houve a criação de uma nova conjuntura, no qual a exigência por produtos certificados no mercado mundial passou a ser um fator fundamental para a competição. Nesse cenário, foi necessária a adequação dos processos aos códigos de conduta voluntários das certificadoras. Nesse mercado, existem vários sistemas de certificação que se complementam ou concorrem entre si. Dentre estes, merecem destaque os sistemas de certificação realizados por meio independente de monitoramento e acreditação (terceira parte) e os sistemas de verificação. No primeiro grupo, destacam-se: Fairtrade Labelling Organizations (FLO é o órgão normatizador), a Certificação Orgânica (IFOAM - Federação Internacional de Movimentos de Agricultura Orgânica - é o órgão normatizador), a Rainforest Alliance (RAS - Rede de Agricultura Sustentável é o órgão normatizador) e o UTZ Certified (UTZ é o órgão normatizador). Há três sistemas de verificação: a Starbucks tem o seu próprio padrão, denominado Starbucks' Coffee and Farmer Equity Practices (C.A.F.E. Practices); o sistema Triple AAA da Nespresso; o Código Comum da Comunidade Cafeeira (4C) (LEME, 2015).

Na década de 90, tem-se o início das atividades das diferentes certificações no Brasil, com a certificação orgânica na década de 1990 e pelo *fair trade* em 1997. Posteriormente, na década seguinte, a busca pela implementação das certificações UTZ e Rainforest Alliance. Nesta década, é importante destacar a fundação da UTZ no ano de 1997 por cafeicultores guatemaltecos e a torrefadora europeia *Ahold Coffee Company* (LEME, 2015). É importante ressaltar também nesta década o esforço do governo brasileiro no suporte aos negócios do setor cafeeiro relacionados com a certificação, em que se pode destacar a implantação de três esforços de coordenação. Destaca-se inicialmente, a certificação denominada “Certicafé” criada em 1996 focando a certificação de origem. Posteriormente, na década seguinte merecem destaque os projetos Agrominas e Certifica Minas (DUTRA, 2009).

A partir da década de 90, as associações de interesse privado têm papel relevante na trajetória da certificação de agentes no SAG de café no Brasil. Destaca-se o papel da *Brazil Specialty Coffee Association* (BSCA) por ter sido a entidade representante dos produtores de cafés especiais brasileiros e a FCC, pela implementação da certificação de origem do café do cerrado. Essas organizações proveram ações coletivas de suporte aos negócios dos seus associados e impactaram o mercado cafeeiro brasileiro (BARRA et al. 2007).

A BSCA é uma associação de cafeicultores que enfocam a gestão baseada nos conceitos de qualidade, responsabilidade social e preocupação ambiental. As atividades da BSCA iniciaram-se, em 1991 pela ação de um grupo de cafeicultores brasileiros que estiveram naquele mesmo ano, em uma feira da *Specialty Coffee Association of American* (SCAA). No decorrer dos anos, a BSCA foi reunindo produtores de cafés dos principais estados brasileiros, reconhecidos no mercado mundial por serem regiões adequadas para a produção de café de qualidade. Em 1999, a BSCA implementou o programa de certificação de qualidade de gestão da produção, gestão ambiental e gestão social. Esse programa foi implementado por meio do estabelecimento de um código de conduta que orienta e padroniza as práticas produtivas dos associados, instituído como o Sistema de Gestão Sócio-ambiental para a Produção de Cafés Especiais (BARRA, 2006).

A FCC é uma federação de cafeicultores do cerrado do estado de Minas Gerais composta por, aproximadamente, 4.500 produtores que produzem cafés com origem controlada. A FCC foi criada em 1992 como CACCER (Conselho das Associações de Cafeicultores do Cerrado) com objetivo de valorizar o café produzido pela região. Já em 1993, foi registrada a marca Café do Cerrado. Em seguida, foi iniciado o desenvolvimento de um sistema oficial de denominação de origem para evitar os “caronas” e as ações oportunistas. Em 1997, por meio do Certicafé, foram delimitadas quatro regiões em Minas Gerais, cabendo ao Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) emitir o certificado de origem para os cafés destas regiões. A Cooperativa dos Cafeicultores do Cerrado (EXPOCACCER) foi criada em 1995 com objetivo de ser um braço de exportação para os produtores da FCC.

A Figura 2 apresenta o Ambiente Institucional do SAG de café na década de 90.

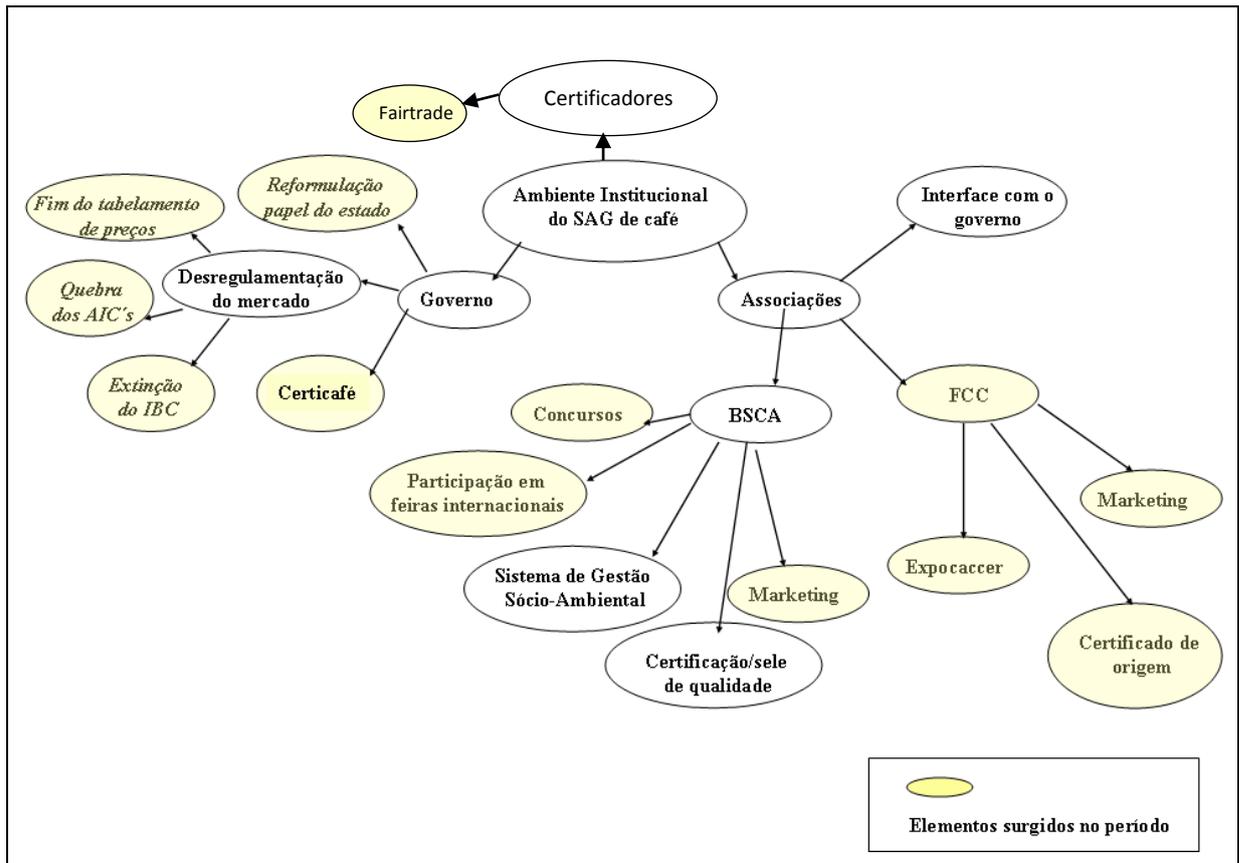


Figura 2: Ambiente Institucional do SAG de café na década de 90
 Fonte: Elaborado pelo autor

2.3 Ambiente Institucional do SAG de café na década de 2000

Na década de 2000, tem-se o início das atividades das diferentes certificações no Brasil, como a UTZ e a *Rainforest Alliance* em 2002, o início do programa 4C nos anos 2000 e a criação pelo governo de Minas Gerais do programa Certifica Minas Café no ano de 2006 (LEME, 2015).

Na esfera governamental, merecem destaques os esforços que deram prosseguimento ao “Certicafé”. Inicialmente, o projeto “Agrominas” que foi criado em 2004 com foco no aprimoramento da base da cadeia do café. Posteriormente, o projeto “Certifica Minas” foi criado a partir de 2008 objetivando a certificação de “boas práticas de produção”, incorporando o fator sustentabilidade (DUTRA, 2009).

Em 2001, a BSCA desenvolveu o selo de qualidade BSCA com o intuito de certificar os cafés especiais produzidos pelos associados que são certificados pelo código de conduta dessa entidade. O selo de qualidade é um mecanismo sinalizador de qualidade que permite eliminar possíveis "caronas". A partir de 2005, a FCC iniciou o processo de indicação geográfica no cerrado mineiro, que permitiu valorizar a origem dos produtores de café do cerrado.

A partir do relatório anual da UTZ de 2006, o foco nas práticas de gestão dentro das lavouras e na da cadeia de custódia através dos sistemas UTZ passa a ter reflexo do Código de Conduta, nas empresas compradoras. A UTZ começa a demonstrar sua vocação para prover sistemas de rastreabilidade, controle e coordenação de cadeias de produtos certificados. Nos anos de 2005 e 2006, a UTZ se empenhou em criar o "Portal dos Membros", que foi um sistema de controle que, posteriormente, originaria um sistema de rastreabilidade (Octopus) e, mais adiante, um portal (*Good Inside Portal - GIP*⁶). Essas iniciativas foram importantes para coordenação de SAG's sendo realizada por meio da criação de softwares on-line para o controle de seus sistemas de certificação, rastreabilidade e vendas (LEME, 2015). A Figura 3 apresenta o Ambiente Institucional do SAG de café na década de 2000.

⁶ Good Inside Portal - GIP Sistema de administração de certificados e rastreabilidade on-line da UTZ Certified (UTZ Certified, 2015c, p. 6).

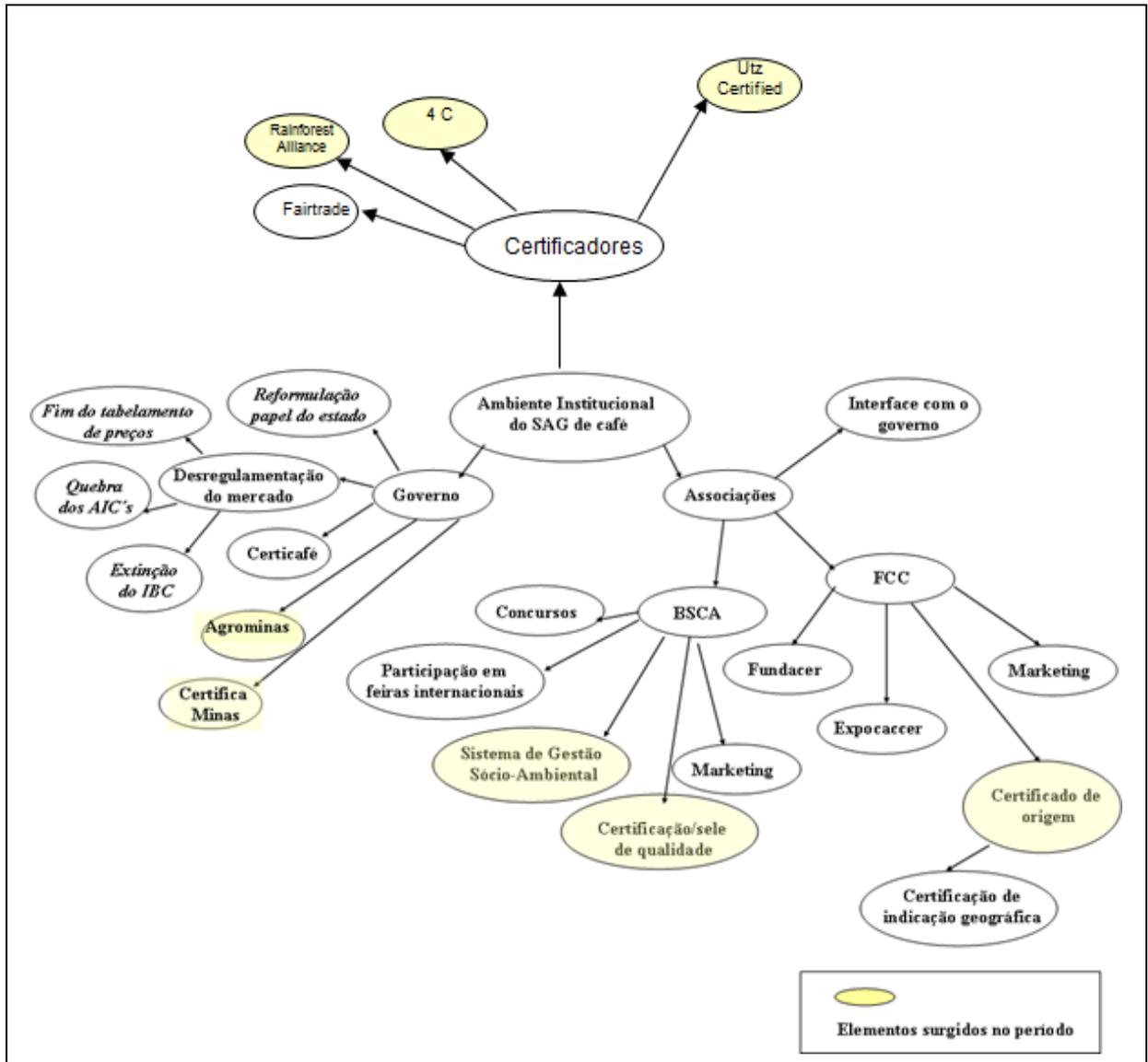


Figura 3: Ambiente Institucional do SAG de café na década de 2000

Fonte: Elaborado pelo autor

2.4 Ambiente Institucional do SAG de café no período de 2010-2015

Durante 2010, foi estruturado o projeto de *branding* da região da FCC, quando foi criada uma nova expressão para a marca da região, valorizando a origem. A marca “Região do Cerrado Mineiro” foi um instrumento de marketing para direcionar as estratégias da região por meio da ideia “Café de Atitude”. Utiliza-se a marca como abordagem de gestão, construindo valor compartilhado para a região. Já em 2014, foi instituída a primeira certificação de origem controlada do café do cerrado (EXPOCACCER, 2015).

O programa UTZ para certificação de café, cacau e chá cresceu de 23 países produtores em 2009 para 37 em 2014. As vendas desses produtos cresceram no período compreendido entre 2011 e 2014 significativamente: 89% (café), 814% (cacau) e 54% (chá). O número de detentores da certificado UTZ de café, cacau e chá cresceu de 345 em 2009 para 1.071 em 2014. A área agrícola total com certificação UTZ aumentou de cerca de 270.000 hectares em 2009 para mais de dois milhões em 2014 (UTZ CERTIFIED, 2016).

De acordo com dados descritos na Tabela 1, a certificação UTZ apresentou um crescimento de 98,53% no volume de café certificado UTZ no período compreendido entre 2009 e 2013. No entanto, a média do prêmio pago (U\$ cent/peso libra) reduziu 29,58% nesse mesmo período. Dados recentes comprovam que a UTZ já é um dos maiores programas para agricultura sustentável de café, cacau e chá, chegando a 575.000 agricultores e 335.000 trabalhadores, com sua marca aparecendo em mais de 20.000 produtos vendido em 135 países (UTZ CERTIFIED, 2014).

Tabela 1: Panorama geral do café certificado UTZ no mundo

Volume de café verde certificado	2009	2010	2011	2012	2013
Volume de café certificado UTZ (ton)	365.972	394.003	476.903	715.648	726.591
Volume de café certificado UTZ (sacas de café de 60 kg)	6.099.525	6.566.717	7.948.377	11.927.467	12.109.850
Média do prêmio pago (U\$ cent/peso libra)	4,97	4,91	4,14	4,29	3,5
Número de países produtores	21	21	22	23	21

Fonte: UTZ CERTIFIED (2015b)

Em 2010, o Sistema Octopus criado pela UTZ alavancou as transações de café e a verificação do pagamento de prêmio. Em 2011, o sistema sofreu uma grande modificação e passou a ser conhecido como *Good Inside Portal*. O GIP é um sistema de gestão da certificação que congrega as principais atividades dos agentes ligados a UTZ. Os cafeicultores e compradores, ao acessar o portal eletrônico GIP, têm acesso a uma plataforma de negociação que contribui para formar arranjos de precificação e encontros de mercado com ferramentas de transação (LEME, 2015). A Figura 4 sintetiza o ambiente institucional do SAG de café no período de 2010-2015.

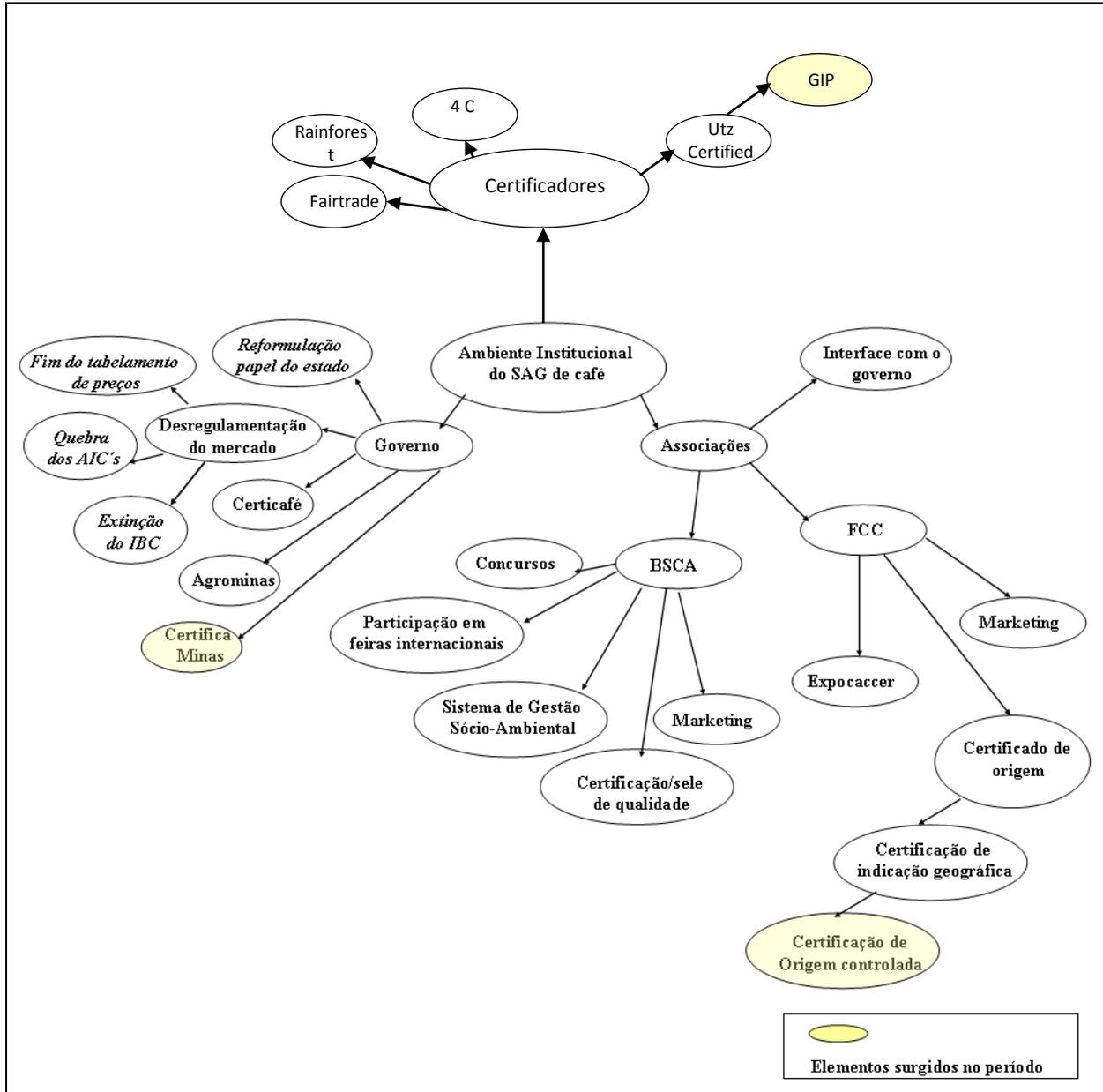


Figura 4: Ambiente Institucional do SAG de café no período de 2010-2015

Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, pela análise institucional do SAG de café realizada neste capítulo, constata-se que a desregulamentação do mercado cafeeiro no Brasil proporcionou um ambiente favorável para a implementação de estratégias de diferenciação, possibilitando aos cafeicultores estabelecer uma posição estratégica mais segura. Para tal, esse posicionamento demandou iniciativas de certificação dos processos dos cafeicultores e demais agentes desse SAG. A compreensão do ambiente institucional delineado neste capítulo foi um fator fundamental para a construção do modelo de maturidade que será apresentado nos próximos capítulos deste trabalho. Esta análise institucional influenciou em fatores críticos da construção do mesmo e criou oportunidades de compreender as limitações e as dificuldades existentes nesse mercado.

3 MARCO CONCEITUAL

Neste capítulo, sistematizou-se o arcabouço teórico incluindo os conceitos que foram fundamentais para prover a base conceitual para a elaboração do modelo de maturidade deste trabalho. No seu início, foram apresentados os temas maturidade de processos, maturidade em processos em cadeias de suprimentos e sistemas de medição de desempenho. Ainda neste capítulo, foram apresentadas as contribuições da economia dos custos de transação (ECT) para a análise da coordenação de SAG's.

Para adequação a proposta desta pesquisa, foram escolhidos os modelos de maturidade Process and Enterprise Maturity Model (PEMM) de Hammer (2007), e Supply Chain Maturity Model (SCMM) de McCormack *et al.* (2003). Para analisar a relação da maturidade com desempenho escolheu-se mensuração de desempenho do Balanced Scorecard (BSC) de Kaplan e Norton (1992). A ECT foi escolhida como suporte teórico pela sua adequação aos estudos de SAG's como demonstrado por Zylbersztajn (1995) em sua tese de livre-docência.

3.1 Maturidade em Processos

O modelo “Grid de Maturidade em Gerência da Qualidade”, criado por Crosby (1979), foi predecessor dos modelos de maturidade. Este modelo foi criado para mensuração do nível de maturidade em processos de qualidade e, por seu caráter seminal, influenciou posteriormente, outros modelos de maturidade (OLIVEIRA, 2009).

O modelo de Crosby, por exemplo, serviu de base para o Capability Maturity Model (CMM) desenvolvido pelo Instituto de Engenharia de Software (SEI) em 1983. A partir do SEI-CMM ocorreu uma série de modelos maturidade direcionados a várias áreas, como gerência de projetos e gerência de processos (OLIVEIRA, 2009).

Em geral, nos modelos de maturidade, há uma concepção de melhoria contínua baseada em mudanças incrementais e não em transformações radicais dos processos, característica já presente no momento precursor de Crosby (1979). Nesta linha de raciocínio, a concepção básica é que o amadurecimento de processos perpassa por etapas de evolução que se desenvolvem a partir de um estágio inicial até um estágio final, em que há a combinação de elementos evolucionários, oriundos da adoção de melhores práticas (LAHTI *et al.*, 2009).

Roglinger *et. al.* (2012) constataram que pontos comuns ao realizar pesquisa sobre os modelos de maturidade em gestão de processos. O Quadro1 descreve os modelos estudados por esses autores, destacando-se seus níveis e escopo (descritivos e prescritivos).

Quadro 1: Quadro sinóptico dos modelos de maturidade

Modelo de Maturidade	Nível Inicial de Maturidade	Último Nível de Maturidade	Escopo
BPM Maturity Model (Rosemann e De Bruin, 2005)	Inicial (1): Premissas BPM não existem, ou são desestruturadas e não coordenadas	Otimizado (5): BPM é central na gestão estratégica e operacional	Descritivo e prescritivo
Process Performance Index (Rummler e Branche, 1990)	Iniciação de gestão de processos (1): Há interesse em aprender BPM (<i>Business Process Management</i>)	Domínio de Gestão de Processos (3): BPM é um modo de ser da organização	Descritivo
BPR Maturity Model (Maull <i>et al.</i> 2003)	Grupo 1 (1): fase inicial de projeto BPR (<i>Business Process Reengineering</i>)	Grupo 5 (5): Projetos BPR redesenham o negócio completamente	Descritivo
Business Process Maturity Model (Fisher, 2004)	Silos (1): Grupos otimizam apenas a sua própria área	Rede de operação inteligente (5): Otimização atravessa a cadeia de valor.	Descritivo e prescritivo
Process Management Maturity Assesment (Rodholff, 2009)	Inicial (1): Processos não são definidos	Otimizado (5): Processos são analisados, otimizados e ajustados às mudanças do mercado	Descritivo e prescritivo
BPO Maturity Model (McCormack <i>et al.</i> , 2007; McCormack <i>et al.</i> , 2009)	Ad-hoc (1): Medições dos processos ocorrem em âmbito funcional	Integrado (4): Os parceiros cooperam no nível de processo. As estruturas e funções são baseadas no SCM. Os sistemas de medição são implementados	Descritivo e prescritivo
Process and Enterprise Maturiry Model (Hammer, 2007)	P-1 E-1 (1): Processos não são desenhados em uma base ponta a ponta	P-4 E-4 (5): Processos desenhados para integração com clientes e fornecedores	Descritivo
Process Maturity Ladder (Harmon, 2004)	Inicial (1): Processos não são definidos	Otimizado (5): Processos são medidos e gerenciados	Descritivo
Business Process Maturity Model (Weber <i>et al.</i> , 2008)	Inicial (1): Gestão do tipo “apagar incêndios”	Inovador (5): “Gestão da mudança”	Descritivo e prescritivo
Business Process Maturity Model (Lee <i>et al.</i> , 2007)	Inicial (1): Processos são gerenciados de forma ad-hoc	Otimizado (5): Processos são monitorados e controlados de forma proativa	Descritivo e prescritivo

Fonte: Adaptado de ROGLINGER *et. al.* (2012).

Conceitualmente, os modelos de maturidade são empregados como ferramentas descritivas quando se busca avaliar a situação atual. Já os modelos prescritivos são usados para delinear a trajetória de aprimoramento. Os modelos podem ser também empregados como ferramentas comparativas quando servem ao propósito de confrontar níveis de desempenho de uma firma frente ao desempenho de firmas concorrentes (PAULK *et al.*, 1993).

No geral, os modelos são compostos por cinco níveis evolutivos, sendo que o quinto nível denota um estado de otimização em que a gestão de processos está sedimentada na organização. Esse estado traduz a preocupação central de maximização de desempenho empresarial dos modelos de maturidade. A relação entre níveis de maturidade e níveis de desempenho está presente em diversos modelos de maturidade (MCCORMACK *et al.*, 2003; MCCORMACK *et al.*, 2008; OLIVEIRA, 2009, BRONZO *et al.*, 2013).

Sob a ótica de Lockamy e McCormack (2004), a literatura sobre orientação para processos sugere que as organizações podem maximizar seu desempenho por adotar uma visão organizacional por processos. Para Oliveira (2009), um nível alto de maturidade de processos resulta em melhor controle sobre os resultados.

Nessa linha de raciocínio, LOCKAMY e MCCORMACK (2004) argumentam que a possibilidade de uma firma atingir um nível mais elevado de maturidade em um processo é uma condição que tende a repercutir em melhoria da performance empresarial, o qual pode ocorrer de algumas formas. Um maior nível de controle sobre os resultados do processo, por exemplo, contribui para a melhoria da performance por permitir um planejamento mais adequado. Por sua vez, um maior nível de previsibilidade em relação aos resultados do processo contribui para a performance em virtude da redução da variabilidade dos processos. Por fim, o desempenho é elevado quando há maior efetividade em relação ao processo de atingir metas e há também a capacidade em propor alvos mais elevados.

Por fim, com base no interesse desta relação entre maturidade de processo e desempenho empresarial, na última década há um crescimento de pesquisas focalizadas a investigar os efeitos da maturidade de processos sobre o desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK *et al.*, 2007; HAMMER, 2007).

3.1.1 Maturidade de Processos em Cadeias de Suprimentos

O tema *supply chain management* (SCM) vem adquirindo crescente destaque no ambiente empresarial e acadêmico. Isso ocorreu, em parte, em consequência da crescente complexidade dos processos produtivos e de distribuição de produtos. Na perspectiva do SCM, a busca da competitividade relaciona-se com a busca da coordenação das cadeias de suprimentos, incluindo os relacionamentos entre diversos agentes participantes nessas cadeias. Este tema tem recebido um crescente interesse entre acadêmicos e profissionais no mundo (CHAN *et al.*, 2010; CAO *et al.*, 2008; DROGE *et al.*, 2012 ; BORGATTI e LI, 2009; FUGATE *et al.*, 2006; HOFMANN, 2010; PRAJOGO *et al.*, 2012; RAO e GOLDSBY, 2009).

Nesse contexto, o desafio passa a ser de integrar e coordenar o fluxo de produção e, ao mesmo tempo, gerenciar a distribuição de produtos de forma sustentável. Para isso, torna-se necessário aprofundar a gestão em uma perspectiva ampliada, em que se busque a visão de processo proposta pela SCM. Constata-se, portanto, que a colaboração nos relacionamentos da cadeia de suprimentos apresenta oportunidades de pesquisas muito interessantes tanto na perspectiva estratégica quanto na perspectiva operacional, na qual os modelos de maturidade são uma ferramenta diferenciada.

Uma das principais críticas colocadas à SCM é a falta de modelos para guiar o processo de aplicação desta metodologia. Alguns modelos foram propostos para esse propósito, merecendo destacar o modelo *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Para McCormack *et al.* (2003), o desenvolvimento da SCM é um esforço complexo a ser empreendido, principalmente diante de inexistente guia de orientação. Nesse sentido, o autor propõe um modelo de maturidade para SCM como uma alternativa para avaliar as condições dos processos e determinar estágios de maturidade. Com esse modelo de maturidade é possível contribuir para a focalização das áreas que precisam ser melhoradas e que realmente importam para alcançar o nível de maturidade e os resultados de desempenho pretendidos.

É importante destacar que o campo de estudos de modelos de maturidade de processos aplicado na SCM tem recebido um crescente interesse entre acadêmicos e profissionais em vários grupos de pesquisas no Brasil e no mundo (BRONZO *et al.* (2013) MCCORMACK *et al.*, 2007; MCCORMACK *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2007; OLIVEIRA, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2011; TRKMAN *et al.*, 2011; TRKMAN *et al.*, 2012 ; SOUZA, 2015).

O conceito de maturidade tem sido aplicado na SCM como um meio de avaliação e como parte de um modelo de melhoria. A concepção central dos modelos de maturidade nesse campo de estudos é que eles são capazes de descrever comportamentos típicos, exibidos por uma organização, em diferentes níveis de maturidade. O seu uso possibilita determinar o estágio de maturidade de uma organização, bem como os passos para avançar de um nível inferior de maturidade para um nível mais avançado (LAHTI *et al.*, 2009).

O Quadro 2 apresenta uma seleção de alguns dos mais importantes modelos de maturidade para processos no contexto da SCM. Embora existam diferenças entre eles, há também pontos comuns entre os mesmos, em especial o fato de que definem um número de dimensões e áreas em estágios ou níveis de maturidade, com padrões de desempenho também específicos em diversos níveis (LAHTI *et al.*, 2009).

Quadro 2: Quadro sinóptico dos modelos de maturidade de SCM

Modelo de Maturidade	Objetivo
<i>The Supply Chain Process Management Maturity Model</i> (Oliveira, 2011)	Define o nível de maturidade em cada nível por meio de uma rigorosa análise estatística, usando o <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i> como referência.
<i>Supply Chain Maturity Model</i> (Lockamy e McCormack, 2004; McCormack <i>et al.</i> , 2003; McCormack <i>et al.</i> , 2008).	Descreve a maturidade dos processos da cadeia de suprimentos baseando-se nos conceitos BPO e usando o SCOR como referência.
<i>SC Capability Map</i> (Sray e Gregory, 2005)	Avalia a maturidade das capacidades em cadeias de suprimentos, baseando-se na VBR (Visão Baseada em Recursos).
<i>Supply Chain Visibility Roadmap</i> (Aberdeen Group, 2006)	Avalia o grau de visibilidade de uma SC.
<i>The Supply Chain Maturity Model</i> (IBM, 2005)	Descreve o grau de integração na SC, objetivando alcançar a situação “ <i>on demand SC</i> ”.
<i>Supply Chain Management Maturity Model</i> – (PRTM, Management Consultants, 2005)	Avalia o estágio de capacidades em cadeias de suprimentos baseando-se no SCOR.
<i>Supply Chain Capability Maturity Model</i> (Handfield e Straight, 2004)	Avalia a maturidade da firma e prescreve ações para afetar positivamente a lucratividade.
<i>E-Supply Chain</i> (Pourier e Bauer, 2001)	Avalia a maturidade da firma em estágios, nos quais ferramentas de comércio eletrônico são introduzidas para interconectar a comunicação em toda rede.

Fonte: Adaptado de OLIVEIRA (2009) e LAHTI *et al.* (2009).

Conquanto seja possível encontrar modelos de maturidade dedicados a SCM, esses modelos encontram-se em estágio incipiente e ainda exigem ajustes de forma a melhorar seu poder de explicação. Há necessidade do desenvolvimento de modelos voltados especificamente para avaliar processos em SCM objetivando traçar caminhos para a melhoria contínua da eficiência e efetividade das operações, a partir de uma avaliação de precedência no direcionamento das ações para melhoria (OLIVEIRA, 2009).

Por fim, dentre os diversos modelos de maturidade em gestão de processos aplicáveis a SCM, destaca-se o modelo de maturidade proposto por McCormack *et al.*(2003) pela sua influência e consistência.

3.1.2 SCMM (Supply Chain Maturity Model)

Mccormack *et al.* (2003) estruturaram o *Supply Chain Maturity Model* (SCMM) baseado nos conceitos de maturidade de processos sob inspiração do CMM. Este modelo de maturidade permite aos gestores identificar áreas de progresso e estagnação nas firmas dentro da ótica da SCM. O modelo SCMM emprega a classificação das áreas de processos de planejamento, fornecimento, execução e entrega tomando o Modelo SCOR como base, para avaliação de indicadores que irão descrever a maturidade de processos de uma cadeia de suprimentos (OLIVEIRA, 2009).

O SCOR é considerado o primeiro modelo de referência construído para descrever, comunicar, avaliar e melhorar o desempenho da SCM. O SCOR representa um complexo processo de gestão que possibilita, por meio da mensuração dos processos, do gerenciamento e do controle do redesenho dos processos atingir determinado objetivo. O SCOR demonstra-se extremamente útil quando se percebe que, enquanto a prática de *benchmarking* continua sendo útil para a definição das metas de desempenho, a simples observação de práticas de outras empresas não garante uma fácil transposição para uma dada empresa. O SCOR toma como referência uma empresa focal, apresentando 2 (dois) escopos básicos, o interno e o externo. No caso interno, o foco reside nos fornecedores e nos clientes imediatos. No caso externo, o modelo tende a facilitar a gestão das relações com as empresas ao longo da cadeia. O modelo é composto de cinco processos de negócios: planejar, abastecer, executar, entregar e retornar (PIRES, 2004).

Mccormack et al. (2003), no desenvolvimento do modelo de maturidade SCMM, destaca que a tentativa de ultrapassar um nível de maturidade sem que o nível anterior esteja estabelecido é contra produtivo porque cada nível constrói uma base para alcance do próximo nível. Nesse sentido, a estabilidade nessa evolução entre níveis de maturidade pode degradar ou falhar sobre pressão se não houver o estabelecimento dessa base.

Neste estudo, parte-se da premissa defendida por Mccormack *et al.* (2003) sobre modelos de maturidade, segundo a qual a construção de uma base cultural que dê suporte aos métodos, práticas e procedimentos que habilitem o processo de maturidade é fundamental para garantir o processo contínuo de manutenção da consistência da maturidade. Para esses autores, o percurso de melhoria contínua, baseado em pequenas mudanças evolucionárias, é um importante aspecto dessa cultura, que funciona como a energia que permite a manutenção e o avanço entre níveis de maturidade. Esse aspecto cultural provê sustentação para as quatro bases do Modelo de Maturidade MMSAG (processos definidos, medidos, controlados e gerenciados).

A concepção da importância de se definir, medir, controlar e gerenciar processos em uma estratégia é defendida por alguns autores (MCCORMACK *et al.*, 2009; MCCORMACK *et al.*, 2008; LOCKAMY; MCCORMACK, 2004a; POIRIER; QUINN, 2004) e é um elemento central neste estudo.

O Quadro 3 apresenta os níveis de maturidade da SCM propostos por MCCORMACK *et al.* (2003).

Quadro 3: Níveis de Maturidade do Modelo de Maturidade em Cadeias de Suprimentos

Nível	Definição
Adhoc	As práticas de SCM não são estruturadas e nem definidas. As medições dos processos são baseadas em funções tradicionais e não em processos horizontais na cadeia. O desempenho é imprevisível. Os objetivos, embora sejam definidos, muitas vezes não são atingidos. Os custos de SCM são altos. A frustração e o estresse estão presentes frequentemente na organização e o nível de satisfação dos clientes é baixo.
Definidos	Os processos básicos de SCM são documentados. Os processos estão disponíveis em fluxogramas. As mudanças nos processos precisam ser realizadas por meio de um procedimento formal que reflete as bases da gestão de processos. A estrutura organizacional e as funções incluem um aspecto de SCM, embora continuem tradicionais. Representantes de vendas, produção e transporte se reúnem regularmente para coordenação, mas apenas com os representantes de suas funções tradicionais. Representantes de áreas funcionais se reúnem para coordenar agendas com fornecedores e clientes. O desempenho é mais previsível e as metas são definidas, mas ainda não são confiáveis. Há um esforço para superação da perspectiva funcional com vistas a atingir os objetivos competitivos. Os custos de SCM continuam altos. A satisfação dos clientes foi incrementada, porém ainda continua baixa.
Conectados	Esse estágio representa o nível de ruptura. Os gerentes empregam a SCM com intenção estratégica. As estruturas e as funções de SCM são posicionadas fora e acima das funções tradicionais. Um indicador comum é o aparecimento do gerente de cadeia. A cooperação entre funções internas toma forma de equipes e há o compartilhamento de indicadores de SCM, que são alcançados por meio da visão de cadeia de suprimentos. O desempenho torna-se mais previsível e os objetivos são frequentemente atingidos. Os esforços de aprimoramento continuam focados na eliminação da causa de problemas e na elevação do desempenho. Os custos de SCM começam a ser reduzidos. Os clientes são incluídos no esforço de aprimoramento dos processos interorganizacionais.
Integrados	A firma e seus parceiros cooperam em seus processos. As estruturas organizacionais e as funções são baseadas em procedimentos de SCM. Os indicadores e os sistemas de gerenciamento são profundamente implementados na organização. Práticas avançadas de SCM são realizadas. O desempenho dos processos torna-se mais previsível e os objetivos são atingidos de forma mais confiável. As metas de aprimoramento dos processos são definidas pelas equipes e atingidas com frequência. Os custos de SCM são reduzidos drasticamente e a satisfação dos clientes e o espírito de cooperação são elevados.
Estendidos	A competição é baseada entre firmas das cadeias. A colaboração entre entidades legais é rotina no ponto em que as práticas avançadas de SCM permitem transferência de responsabilidade, sem propriedade legal. Há equipes interempresariais da SCM com processos comuns, objetivos e com ampla autoridade. A confiança, interdependência e a cooperação formam a base da cadeia, que é tomada por uma cultura horizontal e colaborativa, focada no cliente. Os investimentos em aprimoramento do sistema, os retornos e os riscos são partilhados.

Fonte: MCCORMACK *et al.* (2003).

Em resumo, pode-se afirmar que o Modelo de Maturidade em Cadeias de Suprimentos proposto por MCCORMACK *et al.* (2003) apresenta uma natureza holística bastante propícia para abarcar, de maneira mais completa e sistêmica, algumas relevantes dimensões presentes na coordenação de um SAG.

3.2 PEMM (Process and Enterprise Maturity Model)

Hammer (2007), buscando responder a demanda empresarial por gestão de processos, desenvolveu o Modelo PEMM por meio de conceitos, teorias e mecanismos operacionais durante cinco anos. Esse modelo foi testado e validado por um conjunto de empresas vinculadas ao “Phoenix Consortium” nos Estados Unidos. Pelo PEMM, quanto maior o nível de maturidade, maior a excelência dos processos e, por extensão, maior será o desempenho organizacional.

No Brasil, alguns estudos recentes têm sido realizados com base na fundamentação teórica do Modelo PEMM (SANTOS, 2009; MOREIRA, 2010; DE DEUS, 2013). Pela análise desses trabalhos, foi possível constatar que esse modelo de maturidade mostra-se relevante para a gestão de processos, pois é aplicável a diversos tipos de organizações e em diferentes tipo de processos.

Hammer (2007), ao conceber o PEMM, separou dois grupos de atributos relacionados ao desempenho de processos: “habilitadores de processos” e “capacidades organizacionais”. O grupo dos “habilitadores de processos” é composto por atributos que determinam em que medida um processo será capaz ao longo do tempo de realizar seus objetivos. O grupo das “capacidades organizacionais” é composto por atributos que permitem a criação de uma base de suporte.

O Quadro 4 apresenta os habilitadores de processos e suas respectivas descrições no modelo PEMM. Seguindo a estrutura do PEMM, a força dos “habilitadores de processos” determina o nível de maturidade do processo avaliado.

Quadro 4: Habilitadores de Processos do Modelo PEMM

Habilitadores dos processos	Definição	Variáveis
Design	Define as especificações do processo e como esse deverá ser executado para que as atividades do processo sejam bem desempenhadas.	Propósito Contexto Documentação
Executores	Define as pessoas envolvidas na execução do processo, envolvendo suas habilidades e conhecimento do processo.	Conhecimento Habilidades Comportamento
Dono do processo	Define o profissional/o grupo responsável pelo processo, investindo-o de autoridade e responsabilidade para garantir que os resultados estabelecidos possam ser atingidos.	Identidade Atividades Autoridade
Infraestrutura	Define os sistemas de informação e de gestão de recursos humanos que darão suporte ao processo.	Sistemas de informação Sistema de gestão de recursos humanos
Métricas de desempenho	Define os indicadores de desempenho necessários ao controle e gerenciamento do processo.	Definição Utilização

Fonte: baseado em Hammer (2007).

No modelo de Hammer (2007), quatro níveis de intensidade (P1, P2, P3 e P4) foram definidos para o grupo de atributos dos “habilitadores de processo”. Esses níveis de intensidade pressupõe uma evolução gradual em direção à melhoria dos processos, evoluindo de P1 até P4.

Para identificação de pontos-chave de transição (*turning points*) no modelo de maturidade, Hammer (2007) define uma metodologia de mudança por níveis, na escala de maturidade do PEMM. No método de transição definido no modelo de autor, a evolução entre os níveis de maturidade somente ocorre quando todos os cinco habilitadores atingirem o mesmo nível. Assim sendo, no caso de todos os habilitadores estarem classificados no nível P1, a maturidade do processo será de nível 1. Caso todos os habilitadores estiverem avaliados em P2, o nível de maturidade do processo seria equivalente a 2. Na condição de todos os habilitadores estarem classificados no nível P3, a maturidade do processo será de nível 3. Por fim, se todos os habilitadores forem avaliados em P4, o nível de maturidade do processo seria equivalente a 4.

Segundo Hammer (2007), se no mínimo um habilitador entre os cinco não atingir o nível P1, isso significará, então, que o padrão de maturidade da organização será P0. Para Hammer (2007), esse estágio P0 caracteriza a situação das organizações que não investiram na abordagem de processos.

A segunda dimensão do modelo PEMM são as capacidades organizacionais. No Quadro 5, são apresentadas as quatro dimensões de capacidades no modelo PEMM.

Quadro 5: capacidades organizacionais do Modelo PEMM

Capacidades Organizacionais	Definição	Variáveis
Liderança	Define o nível de compromisso dos líderes gerenciais com o modelo de gestão orientado para o desenvolvimento e o aprimoramento de processos organizacionais.	Reconhecimento Alinhamento Comportamento Estilo de gestão
Cultura	Define o nível de orientação da organização para os seus clientes, considerando o compromisso com as melhorias, trabalho em grupo, empoderamento para e resolver problemas continuamente.	Trabalho em equipe Foco no cliente Responsabilidade Empoderamento
Expertise	Define o conjunto de conhecimentos, habilidades, metodologias de intervenção e práticas para a implementação da gestão por processos.	Pessoas Metodologias
Governança	Define o nível de evolução dos instrumentos disponíveis para gerenciamento de projetos complexos, iniciativas de mudanças e de foco da trajetória evolutiva da organização.	Orientação para processos Responsabilidade Integração

Fonte: baseado em Hammer (2007).

Hammer (2007) explica que, é preciso que todas as capacidades organizacionais estejam presentes na organização para que seja possível institucionalizar os habilitadores e sustentar o desempenho dos processos de negócios ao longo do tempo. Nesse sentido, do mesmo modo que observado no caso dos habilitadores de processos, há também, no caso das capacidades organizacionais, quatro níveis de maturidade (E1, E2, E3, E4). Para atestar o avanço em estágios ou níveis de maturidade de processos dos Habilitadores de Processos, somente quando todas as capacidades estiverem posicionadas em determinado nível é que se terá a condição para o avanço ao próximo estágio de maturidade.

No método de transição definido nesse modelo, a evolução entre os níveis de maturidade somente ocorre quando todas as cinco capacidades atingirem determinado nível. Assim, no caso de todas as capacidades estarem classificadas no nível E1, a maturidade do processo será de nível 1. Caso todas as capacidades estiverem avaliadas em E2, o nível de maturidade do processo seria equivalente a 2. Na condição de todas as capacidades estarem classificadas no nível E3, a maturidade do processo será de nível 3. Por fim, se todas as capacidades forem avaliadas em E4, o nível de maturidade do processo seria equivalente a 4.

Por fim, a aplicação do modelo PEMM demonstra que quanto maiores as capacidades organizacionais, maiores os níveis de evolução dos habilitadores de processo. Assim sendo, o alcance do nível E1 significa que a organização já estaria pronta para avançar para o estágio P1. Da mesma forma, quando todas as capacidades organizacionais atingirem o nível E2, a organização poderá avançar o seu nível de maturidade em processos para o estágio P2, e assim sucessivamente.

3.3 Sistema de Medição de Desempenho

Na última década, observa-se a evolução dos sistemas de medição de desempenho na área de operações, tanto na perspectiva organizacional (NEELY, 2005) quanto na perspectiva de SCM (GUNASEKARAN *et al.* 2001; CHAN e QI, 2003; MORGAN, 2007; BARROS *et al.*, 2010).

Desde o uso do *tableau de bord* no início do século XX, as metodologias de avaliação de desempenho têm evoluído significativamente tanto no meio acadêmico quanto no empresarial, merecendo destaque o *Balanced Scorecard* (BSC). De fato, Nelly (2005), analisando as publicações no período compreendido entre 1995 a 2004 sobre medição de desempenho, demonstra que Kaplan e Norton (1992) foram os autores mais citados em 8 dos 10 anos pesquisados.

É importante destacar que o BSC além de ser tema preferencial nas pesquisas acadêmicas relacionadas a sistema de desempenho organizacional, tem sido priorizado nas escolhas dos gestores para desenvolvimento estratégico e medição de desempenho, sendo muito utilizado no mundo.

Kennerly e Neely (2003) identificaram os principais elementos presentes e inter-relacionados em um sistema de mensuração de desempenho: as medidas ou métricas individuais que quantificam a eficiência e eficácia das ações; um conjunto de medidas de desempenho capaz de mapear o desempenho sistêmico da organização; a estrutura de suporte ao esforço de coleta, tratamento, análise e disseminação de dados e informações na organização.

Inicialmente, Kaplan e Norton (1992) ao desenvolverem o BSC, o definiram como sendo um sistema de mensuração de desempenho. No entanto, com o passar do tempo, pela sua maturação conceitual, o BSC foi definido como um sistema de gestão estratégica (KAPLAN e NORTON, 2004).

O BSC pode ser considerado um sistema mais amplo para avaliação do desempenho empresarial, dado que parte do estabelecimento de indicadores e metas relacionadas às diretrizes e estratégias são definidas pelos gestores dentro de um sistema de gestão estratégica.

Kaplan e Norton (1992) criaram o BSC no início da década de 90, definindo-o como um meio de traduzir a missão e a estratégia em objetivos e medidas, promovendo a comunicação, a informação e o aprendizado. De fato, o seu diferencial em relação aos outros métodos é sua derivação da missão e da estratégia da empresa, não sendo apenas um método de controle de desempenho, mas também um sistema de comunicação da estratégia e de aprendizado (KAPLAN e NORTON, 1997).

As ideias do BSC surgiram quando Kaplan e Norton (1997) perceberam que o frequente uso de medidas financeiras baseadas em parâmetros contábeis apresentava limitações. Para esses autores, os dados contábeis refletem muito bem o passado da organização, mas podem ser limitados para previsões de cenários futuros, podendo ser considerados indicadores inadequados do valor econômico de uma organização.

Com o BSC, os gestores passam a tomar as suas decisões baseadas na conjugação de indicadores financeiros e não financeiros de curto e longo prazo, sintetizado nas suas quatro perspectivas equilibradas: financeira, clientes, processos internos, aprendizagem e crescimento.

O BSC pode ser considerado um sistema mais amplo para avaliação do desempenho empresarial, dado que parte do estabelecimento de indicadores e metas relacionadas às diretrizes e estratégias definidas pelos gestores. O BSC traduz a missão e a estratégia das empresas em um conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica. Por meio de um conjunto articulado de objetivos, metas, vetores de desempenho que se articulam em uma relação de causa e efeito, o desempenho organizacional é medido por meio de suas quatro perspectivas (KAPLAN e NORTON, 1997).

Destaca-se que essas quatro perspectivas do BSC equilibram os objetivos de curto e longo prazos, os resultados desejados e os vetores desses resultados, as medidas concretas e mais subjetivas. Grosso modo, no BSC há a pressuposição de que os indicadores financeiros, por si só, não são suficientes para contemplar aspectos relevantes que impulsionam a rentabilidade no longo prazo. Enquanto o vetor de curto prazo é definido por medidas financeiras, os vetores de longo prazo são definidos por medidas de longo prazo (KAPLAN e NORTON, 1997).

Na perspectiva do BSC, as estratégias podem ser estruturadas em uma relação de causa e efeito entre variáveis. A vantagem desta estruturação é a facilidade da sua elaboração e da própria comunicação. O diferencial do BSC é o uso dos mapas estratégicos, que são ferramentas interessantes de comunicação da estratégia dentro da organização. A arquitetura de relações lógicas do mapa estratégico permite a comunicação dos objetivos estratégicos a todos os colaboradores, bem como a sua relação de causa e efeito, o que contribui para um alinhamento estratégico (KAPLAN e NORTON, 2004).

Por fim, neste trabalho, assume-se que o desempenho deve ser avaliado por meio da combinação de diferentes indicadores. Para tanto, foi escolhido o BSC pela possibilidade de obter a multidimensionalidade desse construto. Neste trabalho, as perspectivas mercadológicas e financeiras do BSC foram selecionadas em função dos objetivos precípuos deste trabalho de pesquisa, sendo estas as principais demandas para certificação (ampliar mercado e lucratividade)⁷.

⁷ Kaplan e Norton (2004) aceitam a utilização do BSC com menos de quatro perspectivas, ou ainda com mais de quatro perspectivas.

3.4 Economia dos Custos de Transação

Williamson (2000) propõe um esquema de análise para estudo das organizações econômicas. O primeiro nível é composto por instituições informais, costumes e tradições, cujo objeto de análise concentra-se na formação de uma estrutura social enraizada, em que a evolução ocorre entre séculos e milênios. Nesse nível, encontra-se o conceito de *embeddedness* e estão posicionadas as contribuições de Grannoveter (1995). O segundo nível é o do ambiente institucional, composto pelas regras formais do jogo (política, judiciário, burocracia). Nesse nível, o objeto de análise são as instituições formais que são tratadas como regras do jogo, como abordado por North (1993), cuja evolução ocorre entre décadas e um século. O terceiro nível é o da governança, no qual as características das transações entre os agentes econômicos são analisadas. Nesse nível, o objeto de análise concentra-se na estrutura de governança, cuja evolução ocorre entre 1 e 10 anos. Merece destaque o estudo de Williamson (1985) sobre as formas de governança. Por fim, há o quarto nível, composto pela teoria econômica neoclássica/teoria da agência, em que a evolução é contínua.

A convergência da teoria econômica com o institucionalismo foi sedimentada pelos autores ligados a NEI (Nova Economia Institucional). Nessa vertente da teoria econômica, destacam-se os estudos de Coase (1937), iniciados na década de 30, que serviram de base para a solidificação dessa teoria. Posteriormente, merecem destaque também os estudos que deram continuação às proposições de Coase (1937), em especial, os realizados por Williamson e North a partir da década de 70.

As premissas da NEI foram estabelecidas por Coase (1937), quando a firma passou a ser compreendida como um “nexo de contratos”, expandindo a visão neoclássica focada em custos de produção. Coase (1937), ao demonstrar que, além dos custos de produção existem os custos de transação associados ao emprego dos mecanismos de mercado, tornou possível compreender as firmas como arranjos institucionais que conduzem as transações por meio de contratos formais ou de acordos informais (ZYLBERSZTAJN, 1995). Há duas vertentes analíticas da NEI aplicáveis ao estudo das organizações. A vertente desenvolvida por North (1993) é de natureza macro-desenvolvimentista, focalizando a gênese, a estruturação e as mudanças das instituições. A vertente desenvolvida por Williamson é de ordem micro-institucional e busca explicar os diferentes arranjos institucionais - governança (ZYLBERSZTAJN, 2005).

Na vertente de natureza macro-desenvolvimentista, North (1993) aborda as instituições como sendo fundamentais para organizar a vida na sociedade. Tal concepção é ilustrada ao afirmar que a principal função das instituições em uma sociedade é a redução da incerteza por meio do estabelecimento de uma estrutura estável para a interação humana.

Para North (1993), a matriz institucional de uma determinada sociedade, que abriga as instituições formais e informais é responsável por definir o vetor de estímulos para os diversos agentes econômicos. Enquanto as instituições formais (constituições, leis, etc.) são constituídas por normas formalizadas por agentes públicos, as instituições informais (sanções, tradições, costumes) são normas ou códigos de conduta que são construídas no seio da sociedade pelas próprias pessoas.

As instituições por essa perspectiva definirão a dinâmica nos SAG's, pois o ambiente institucional afeta o comportamento dos agentes e, por conseguinte, impacta os custos de transação. Pela NEI, assume-se que o aparato institucional definido pelos agentes do SAG afeta os custos de transação, influenciando na eficiência desse sistema produtivo. Assim, pode-se afirmar que o ambiente institucional é relevante para o desenho das organizações do SAG, principalmente no que diz respeito à capacidade de adaptação (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Pela concepção de North (1994) de tratar as instituições como sendo as “regras do jogo” e as organizações como os seus “jogadores”, é possível compreender o papel das organizações no ambiente institucional. Neste sentido, pela NEI é possível compreender como os gestores buscam, por meio de estratégias organizacionais, se adaptarem ao ambiente institucional, ou mudá-lo em virtude de ações individuais ou coletivas.

As variáveis relacionadas aos níveis institucionais (sistema legal, aspectos culturais, tradições e costumes, organizações políticas, aspectos internacionais) e organizacionais (*bureaus* públicos e privados, associações, organizações políticas, informações, tecnologia) representam o vetor de parâmetros que influenciam o padrão minimizador dos custos de transação. Por sua vez, as variáveis relacionadas às características das transações (especificidade de ativos, frequência e incerteza) definem as formas de governança. (ZYLBERSZTAJN (1995).

Dentro dessa perspectiva, a Economia de Custos de Transação (ECT) é uma corrente da teoria econômica ligada à Nova Economia Institucional que surgiu como uma reação aos pressupostos da teoria neoclássica, expandindo a visão da firma até então restrita a uma função de produção (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Coase (1937) construiu a base teórica da ECT quando demonstrou que, além dos custos de produção, há também os custos de transação para se coordenar as atividades econômicas. A partir dos estudos de Coase (1937), também merecem destaque os estudos posteriores de Williamson sobre governança que seguiram a direção apontada por Coase e lhe renderam o prêmio Nobel em 2009. Na visão de Williamson (1985), a forma de governança é uma resposta minimizadora dos custos transação e de produção. A estrutura das organizações na qual a produção se realiza não é somente uma resposta aos custos associados às transações internas. Esses modos alternativos de organização da produção são também um resultado da comparação entre os custos hierárquicos e burocráticos internos e os custos de se efetuar esta mesma operação fora da firma.

A ECT permite o estabelecimento de uma relação entre as características das transações com as formas de organização mais eficientes em termos de economia dos custos de transação e de produção. Mediante a ótica dessa corrente teórica, assume-se que a definição da forma de governança mais eficiente é uma decorrência das características das transações e dos parâmetros estabelecidos pelo ambiente institucional em que a firma está inserida (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Williamson (1991), tratando as dimensões das transações como parâmetros, propõe a comparação da eficiência relativa das estruturas de governança para cada tipo de transação por meio de um modelo analítico, definindo o nível da especificidade de ativos como variável principal. A forma de governança é selecionada, com base em um nível de especificidade de ativos, de acordo com a comparação dos custos de se estabelecer a transação no mercado, por meio da hierarquia ou por formas híbridas. Por essa perspectiva, existe um contínuo entre as duas extremidades - mercado e hierarquia (integração vertical), posicionando as formas híbridas dentro desse contínuo.

Com base nas condições de operação da firma, é possível definir a forma de governança mais eficiente em termos de economia dos custos de transação e de produção: seja via mercado, por integração vertical ou por meio de formas híbridas. Em detalhes, por esta ótica, há três grupos de fatores condicionantes das formas eficientes de governança: os pressupostos comportamentais, as características da transação e o ambiente institucional (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Para se compreender a ECT, primeiramente, é essencial entender os pressupostos comportamentais da racionalidade limitada e do oportunismo nas transações, pois esses pressupostos influenciam o comportamento dos indivíduos, gerando impactos no desenvolvimento das transações entre os agentes, nos custos de transação e no estabelecimento das formas de governança (ZYLBERSZTAJN, 1995).

A racionalidade limitada é definida pelas limitações dos indivíduos em receber, guardar e processar informações (MACHADO, 2000). O oportunismo é definido por Williamson (1996) como a busca do autointeresse com avidez. Para Zylbersztajn (1995), o oportunismo está calcado em um jogo não cooperativo, no qual a informação de um agente pode não estar disponível ao outro. Essa assimetria de informação permite que um dos agentes busque o autointeresse, rompendo condutas éticas para obter ganho em detrimento dos interesses do outro agente.

Williamson (1985) baseia-se em três dimensões fundamentais da transação para estabelecer a sua caracterização: especificidades de ativos, frequência e incerteza. Ao se caracterizar essas três dimensões da transação, pode-se estabelecer o desenho de uma forma de governança, com o intuito de reduzir os custos de transação relacionados a essa transação (FARINA *et al.*, 1997).

Os ativos específicos são aqueles ativos caracterizados por serem especializados para determinada transação e terem o seu valor definido em função da continuação dessa transação. Ou seja, há uma perda de valor, quando são reutilizados em outras transações. O investimento nesses ativos está sujeito a problemas de adaptação e riscos no futuro, gerando custos de transação. O aumento nos custos de transação está relacionado a maiores níveis de especificidades de ativos (FARINA *et al.*, 1997).

A especificidade de ativos é o fator mais importante na indução de formas de governança, à medida que ativos mais específicos estão associados à dependência bilateral que, por sua vez, demanda o estabelecimento de formas organizacionais que permitam maior nível de salvaguardas contra comportamentos oportunistas (ZYLBERSZTAJN, 1995).

A frequência sob a ótica da ECT está relacionada à quantidade de repetições de um mesmo tipo de transação. Essa característica é importante, pois quando as transações são repetitivas é possível reduzir a incerteza, aumentar a reputação e desenvolver confiança (FARINA *et al.*, 1997). Com o processo de repetição das transações entre os agentes, possibilita-se o desenvolvimento de reputação, atribuindo um valor ao comportamento não oportunista desses agentes. Torna-se possível, assim, diminuir os custos de preparação e monitoramento dos contratos, mediante mudanças nas cláusulas de salvaguardas contratuais. Em consequência, os custos de transação são reduzidos (ZYLBERSZTAJN, 2005).

De acordo com Zylbersztajn (1995), a incerteza é tratada na Economia de Custos de Transação como distúrbios exógenos que afetam as transações. A incerteza, para Farina *et al.* (1997), tem a função de revelar os limites da racionalidade. Nesse sentido, as características de os contratos serem incompletos são evidenciadas, demonstrando que essa dimensão está inter-relacionada ao pressuposto comportamental da racionalidade limitada.

Pela ótica da ECT, as transações se caracterizam por informação incompleta, imperfeita e assimétrica. Tal consideração ocorre em virtude dos agentes envolvidos na transação poderem estar em diferentes níveis com relação ao conhecimento do que pode vir a ocorrer com relação à transação desenvolvida. A informação assimétrica pode levar ao oportunismo antes e após a transação, denominadas, respectivamente, de seleção adversa e risco moral. Quanto maior for a assimetria de informação entre as partes na transação, maior será a possibilidade do comportamento oportunista (NEVES, 2000).

Além do mais, no ambiente em que há assimetria informacional, cria-se um maior espaço para o exercício do comportamento oportunista, caracterizando assim um ambiente com elevado custos de transação entre os agentes (WILLIAMSON, 1985).

Na perspectiva da ECT, existe a possibilidade da ocorrência de oportunismo pós-contratual em função dos conceitos de racionalidade limitada e oportunismo. Existe, assim, a necessidade da configuração de mecanismos de precaução, que podem ser formais ou informais, como os contratos formais ou outras formas de coordenação suportadas por laços sociais ou reputação. Tais mecanismos são fundamentais para reduzir os custos de transação. Assim, com base no exposto pela teoria da ECT embora os contratos sejam salvaguardas formais que têm como intuito controlar a variabilidade e amenizar riscos existentes nas transações (ZYLBERSZTAJN, 2005), os contratos em razão da racionalidade limitada caracterizam-se por serem incompletos (WILLIAMSON, 1996).

A ECT permite formular hipóteses a respeito da organização de sistemas produtivos no contexto do agronegócio, com possibilidades de aplicação em coordenação de SAG's (ZYLBERSZTAJN, (1995). Na tese desse autor, fundamentada na teoria da ECT, por exemplo, é proposto um modelo analítico para sistemas produtivos no contexto do agronegócio, aplicado aos diferentes arranjos de governança, como o SAG de café. O Quadro 6 apresenta a aplicabilidade das teorias neo-institucionais para o estudo dos SAG's.

Quadro 6: Aplicabilidade das teorias neo-institucionais para o estudo dos SAG's

Teoria/ Nível de Análise	Objeto de análise	Aplicabilidade para o estudo do SAG
NEI 2º.	Instituições formais	Analisar o SAG considerando que o ambiente institucional é relevante para o desenho das organizações do SAG (ZYLBERSZTAJN, (1995).
NEI (ECT) 3º.	Governança	Permite formular hipóteses a respeito da organização do SAG, com possibilidades de aplicação em sua coordenação (ZYLBERSZTAJN, (1995)

Fonte: elaborado pelos autores

Por fim, é possível afirmar que a ECT apresenta uma natureza adequada para a compreensão da coordenação das transações no SAG de café, uma vez que sua abrangência de pesquisa abarca as transações entre os agentes econômicos. Assim sendo, é possível entender o papel da certificação tanto nos processos internos da firma como também nos processos externos. Sob a ótica da ECT, é possível compreender o papel da certificação na coordenação de um SAG, pois a mesma é um mecanismo sinalizador da qualidade fundamental para a coordenação desse sistema produtivo.

3.4.1 O Papel da Certificação na Coordenação de SAG's na Perspectiva da ECT

A ECT pode ser expandida além do estudo da firma podendo explicar a organização de SAG's. Para Farina *et al.* (1997), os SAG's são sistemas produtivos que podem ser definidos como sendo conjunto de relações verticais estabelecidos entre contratos. Esses contratos (formais e informais) representam formas de governança entre segmentos, que formam uma ordenação que vai do mercado a hierarquia. O SAG é composto por firmas com diferentes níveis de coordenação vertical. Por essa perspectiva, o ambiente institucional interfere tanto nas transações quanto nas formas de governança adotadas nos SAG's

Adotou-se neste trabalho a perspectiva, na qual a organização do SAG de café é determinada pelas características dos processos de produção e comercialização, assim como pelas particularidades do ambiente institucional que envolvem as transações realizadas nesse sistema produtivo.

Em especial, destacam-se aqui os estudos realizados com profundidade no Brasil sobre SAG's que têm sido realizados com base na fundamentação teórica da ECT (ZYLBERSZTAJN, 1995, MACHADO, 2000; NEVES, 2000; NASSAR, 2001; MACHADO, 2002; BARRA, 2006; CALEMAN *et al.*, 2009; CALEMAN, 2010; WINKLER, 2013; WATANABE e ZYLBERSZTAJN, 2014).

No caso específico de cafés diferenciados, a ECT mostra-se relevante para se compreender o esforço de coordenação desse SAG, pois esse sistema produtivo é marcado por altos custos de transação, resultantes da elevada especificidade de ativos, da grande assimetria de informação e da possibilidade de oportunismo.

Em um estudo seminal sobre o assunto no Brasil, Zylbersztajn (1995) destaca que os SAG's podem ser compreendidos como sendo conjuntos de transações, onde as estruturas de governança prevalentes são um resultado maximizado do alinhamento das características das transações e do ambiente institucional. A coordenação desses sistemas produtivos pode ser definida como o resultado da ação de diferentes mecanismos que permitem suprir as necessidades dos clientes, podendo englobar a coordenação via mecanismo de preços, bem como mecanismos contratuais e aspectos institucionais desenhados para darem suporte à coordenação desses sistemas produtivos.

Segundo Zylbersztajn (1996), a perspectiva de SAG's suplanta o conceito de cadeia produtiva, além de ser visto como uma sequência de transações especializadas entre segmentos componentes da cadeia produtiva, inclui o ambiente institucional e organizacional. A Figura 5 apresenta um exemplo de coordenação de SAG de café no Brasil.

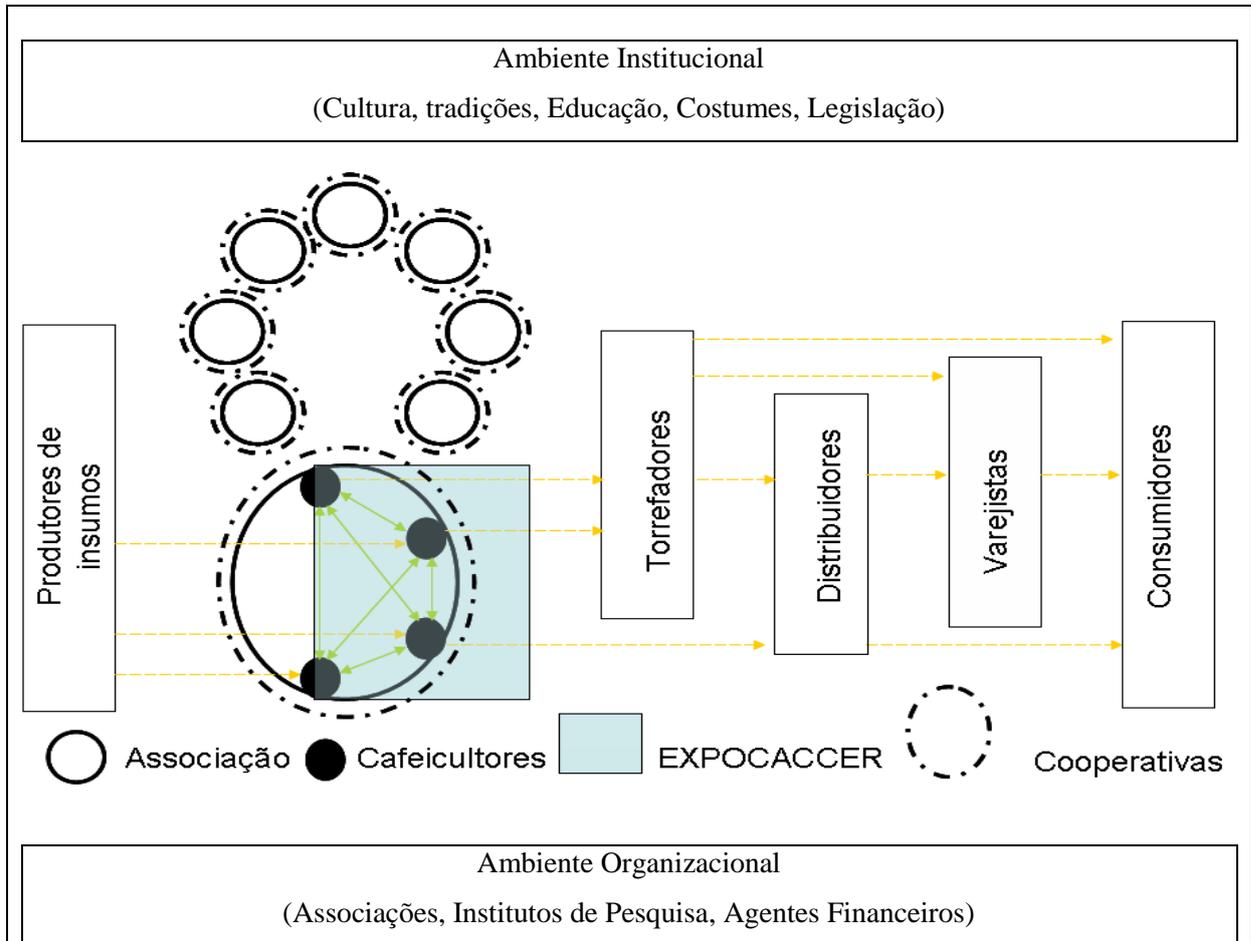


Figura 5: Coordenação do SAG pela FCC

Fonte: Baseado em Zylbersztajn (1995)

Neste exemplo, a certificação na FCC foi definida com o conceito de origem controlada do café. Por meio da rastreabilidade existente nesta certificação é possível identificar em que estágio os produtos são rastreáveis ao longo do sistema produtivo. A estratégia da FCC é sistêmica, uma vez que é orientada em uma perspectiva de SAG (Figura 5). A coordenação do SAG é realizada por uma federação de cafeicultores composta por 8 (oito) associações e 8 (oito) cooperativas que, de forma integrada, coordenam os cafeicultores por meio de relações horizontais na cadeia produtiva baseada na colaboração. Há, também, a coordenação do SAG pela federação de cafeicultores das relações verticais entre os diversos agentes da cadeia produtiva (produtores de insumos, torrefadores, distribuidores, varejistas e consumidores).

A certificação é um instrumento de coordenação de SAG's que garante que certo produto tem características procuradas pelo consumidor e, além disso, funciona como mecanismo de redução de assimetrias de informação. Ao comprar um produto certificado, o consumidor conhece, de forma antecipada, as suas características. O consumidor encontra na certificação um sinal de diferenciação, por isso mesmo, um apoio na decisão de compra (NASSAR, 2003).

Em consequência, gera-se um maior grau de confiança por parte dos compradores. A certificação tem a capacidade de reduzir os custos de transação por prover informações, para compradores, de uma forma confiável, possibilitando-lhes se livrarem da procura por características do produto, pois a norma serve como referência. Assim sendo, a certificação é um instrumento redutor de assimetrias de informação que garante o produto conforme especificações de qualidade (MACHADO, 2000).

A certificação é um mecanismo sinalizador de qualidade que contribui para a redução da incerteza e da assimetria de informação. De fato, analisando a característica dos contratos serem incompletos, a assimetria de informação existente nas transações e a possibilidade de comportamentos oportunistas, pode-se afirmar que os certificados são mecanismos que garantem um padrão de qualidade, evitando ou atenuando o comportamento oportunista. Esses instrumentos contribuem para a diminuição da assimetria de informação e, por conseguinte, os custos de transação são reduzidos (MACHADO, 2000).

Por trazer esses ganhos, a certificação em muitos casos consegue agregar valor por ser um instrumento que garante determinadas características de diferenciação do produto. Por esta razão, a certificação de café possibilita a obtenção de preço-prêmio na comercialização. Algumas certificações provêm prêmio ao produtor certificado, como é caso da UTZ, a Rainforest Alliance, AAA Nespresso, assim como o *Fair Trade*.

Para LEME (2015), as benesses da certificação UTZ extrapolam os ganhos relacionados ao ágio no preço, dado que a certificação incentiva o cafeicultor a organizar seus métodos, melhorando o controle sobre seu sistema produtivo e, por conseguinte, melhora sua gestão, reduz seus custos, melhora a qualidade de seu processo e dos produtos dentro de um círculo virtuoso.

Esse círculo virtuoso pode ser descrito analogamente ao conceito de Maturidade dos Processos que traz ganhos em desempenho, refletidos nos resultados financeiros. A Figura 6 demonstra esses ganhos, por meio das seguintes trajetórias:

- a) a combinação de custos menores (obtidos por meio de redução dos custos de produção e de transação) com preço prêmio (obtidos por meio de melhoria da qualidade do produto) permite que se consiga atingir uma margem de contribuição maior e, por conseguinte, aumento do resultado.
- b) ao definir uma estratégia de mesmo preço combinada com custos menores (obtidos por meio de redução dos custos de produção e de transação), possibilita ao produtor maior margem de contribuição. Nesse caso, há duas possibilidades. Há a possibilidade de haver um aumento no volume de vendas, trazendo por consequência um aumento nos resultados. Há, também, a possibilidade de não haver um aumento no volume de vendas. Nesse caso, há um aumento do resultado pelo aumento da margem de contribuição causado pela redução dos custos.
- c) a combinação de custos menores (obtidos por meio de redução dos custos de produção e de transação) com menor preço permite que se consiga atingir o aumento do volume de vendas, trazendo, por conseguinte, aumento do resultado.

Esta análise é retratada na visão da UTZ, uma vez que é declarado que o Código de Conduta UTZ CERTIFIED foca o desenvolvimento de habilidades que capacitem melhorar a qualidade dos produtos dos cafeicultores, bem como permite produzir maiores volumes a custos mais baixos. Esta condição dá condições ao cafeicultor de negociar um preço melhor para um produto de qualidade superior (UTZ CERTIFIED, 2010).

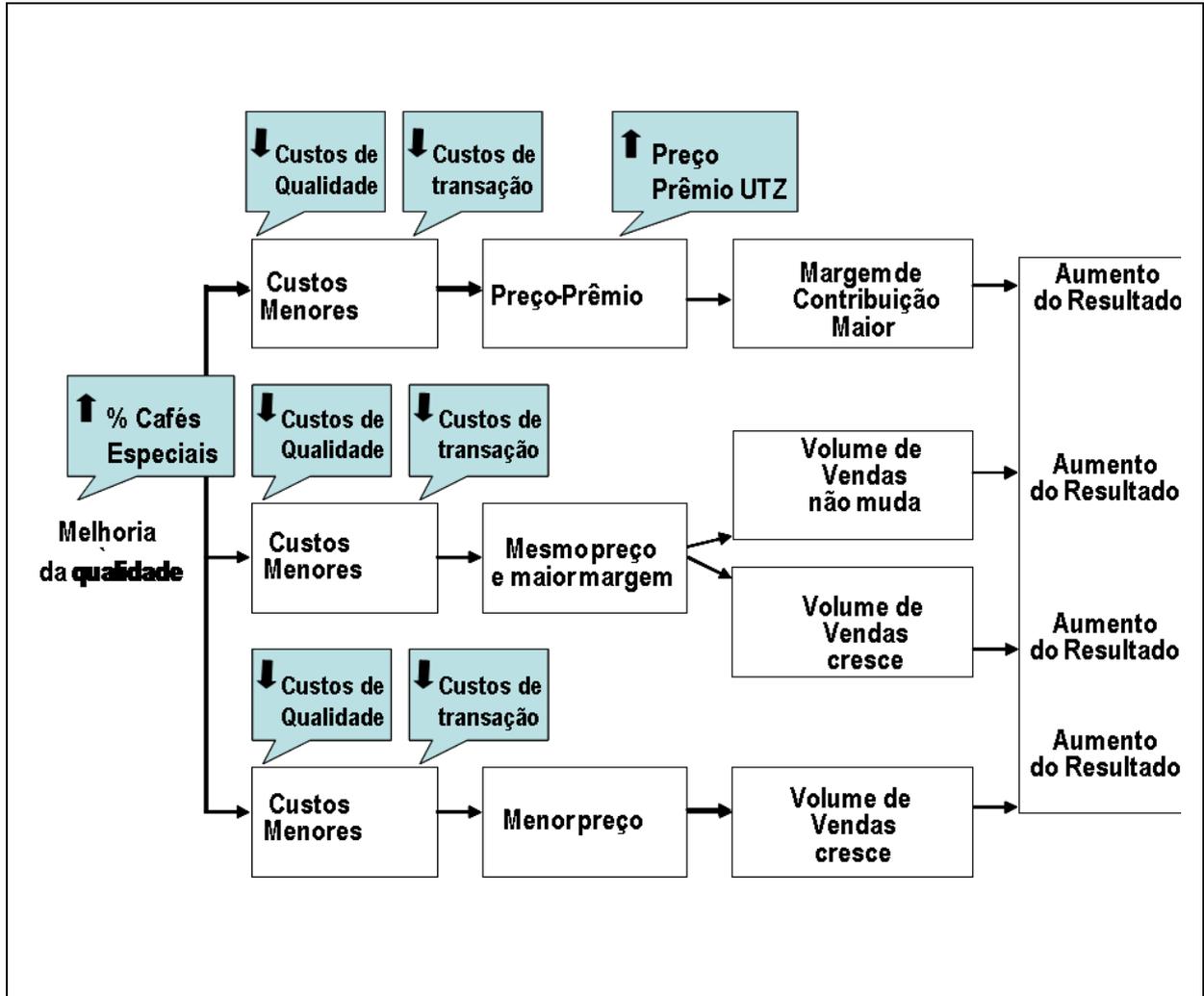


Figura 6: O papel da certificação UTZ na rentabilidade das firmas

Fonte: Baseado em Reis (1995)

A certificação apresenta um duplo efeito nos custos de transação e de produção, influenciando na definição da forma de governança. Por meio da reputação, fruto da certificação, as empresas conseguem reduzir os custos de transação em seus negócios. Assim, quanto maior for a reputação do certificado, maior será o nível de redução dos custos da transação, pois a reputação traz consigo a redução da incerteza e da assimetria de informação na relação comprador-fornecedor. Um exemplo evidente desse efeito é o prêmio obtido na venda de café certificado, que tem ficado em torno de 30% a 40% do valor do café não certificado.

Por outro lado, a maturidade dos processos certificados contribui para a redução dos custos de produção. Quanto maior for o nível de maturidade dos processos certificados maior será o nível de redução nos custos de produção. Nesse caso, a maturidade dos processos certificados contribui para a redução dos custos de produção por prover maior controle sobre os processos, trazendo ganhos na gestão.

Por fim, pela perspectiva da ECT, as firmas buscam economizar em custos de transação e de produção, o que implica na escolha seletiva de arranjos institucionais. Há, nesse sentido, sempre a decisão de optar por maior custo de produção ou maior custo de transação. O aumento da produtividade oriundo da especialização é um fator crítico que influencia na decisão da firma optar por comprar ao invés de executar internamente o processo da cadeia de valor. Quando os agentes estão em níveis de maturidade muito díspares, a firma compradora pode optar pela integração vertical. Sendo assim, o fator maturidade é importante para a coordenação de SAG's.

3.5 Esquema Conceitual de Análise

O esquema conceitual de análise proposto nesta seção objetiva sintetizar a representação do percurso teórico desenvolvido neste trabalho, desde a escolha dos referenciais teóricos selecionados até a construção do modelo hipotético-conceitual passando pela definição das categorias analíticas e dos construtos. O esquema conceitual de análise que se propõe aqui como um desdobramento teórico, parte dos conceitos da teoria de modelos de maturidade em processos relacionando-os com os conceitos dos sistemas de medição de desempenho e objetivando aplicá-los em SAG's sob a ótica da ECT.

Como resultado desse desdobramento teórico, foi desenvolvido o Modelo de Maturidade para processos certificados em SAG's para pesquisa de processos certificados na cafeicultura. A primeira parte desse desdobramento teórico ofereceu uma ampla revisão dos modelos de maturidade em processos, suas premissas e proposições que orientaram a construção do Modelo de Maturidade deste trabalho. Dentre os diversos Modelos de Maturidade em Processos existentes foram escolhidos os modelos PEMM e SCMM pela adequação à proposta desta pesquisa.

O Modelo PEMM (Process and Enterprise Maturity Model) proposto por Hammer (2007) foi importante para este trabalho pela compreensão da filosofia de evolução entre níveis de maturidade. Por sua vez, o SCMM (Supply Chain Maturity Model), proposto por MCCORMACK *et al.* (2003), foi escolhido para servir de base teórica para a elaboração do modelo de maturidade deste trabalho em virtude de ter a capacidade de abarcar de forma suficiente a coordenação de SAG's.

A segunda parte deste desdobramento teórico abordou os sistemas de mensuração de desempenho com o intuito de analisar a relação da maturidade com desempenho. Dentre os sistemas de medição de desempenho existentes, foi selecionado o *Balanced Scorecard* para avaliar o desempenho das firmas no modelo de maturidade escolhido, pela possibilidade de obter a multidimensionalidade desse construto.

A ECT dá suporte teórico pela sua adequação aos estudos de SAG's. A ECT provê contribuições para a análise da coordenação de SAG's permitindo analisar os processos intraorganizacionais bem como as possíveis interfaces com os processos interorganizacionais. Dado o seu foco estar centrado na compreensão das transação entre os agentes nos sistemas produtivos, essa teoria demonstrou-se pertinente. O modelo foi desenvolvido com a possibilidade de aplicação em três níveis de análise: interna (processos intraorganizacionais), díade (processos interorganizacionais) e sistêmica (processos em toda cadeia produtiva). A Figura 7 apresenta as perspectivas da cadeia produtiva.

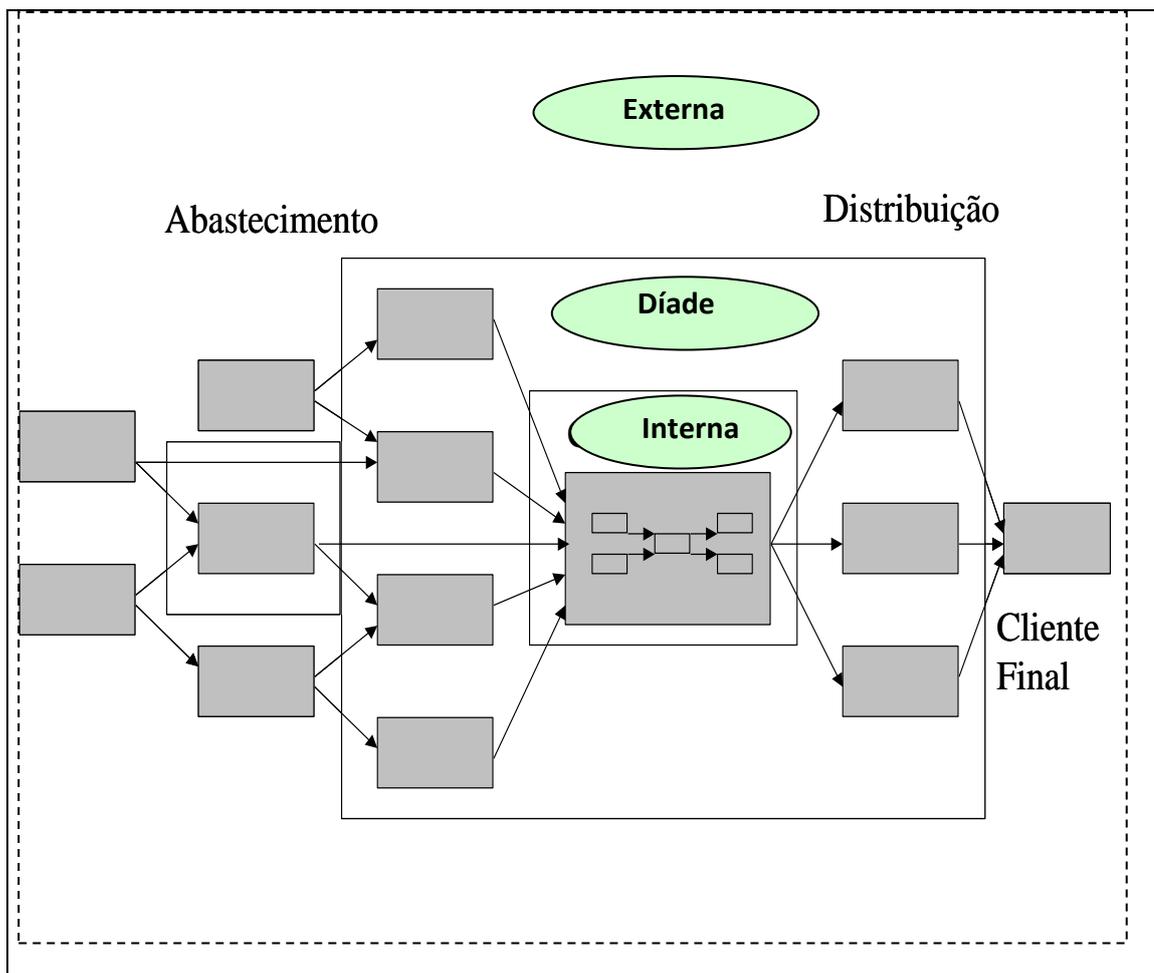


Figura 7: Perspectivas da cadeia produtiva
Fonte: adaptado de SLACK (2009).

A ECT é uma teoria importante para compreender os efeitos da maturidade de processos no desempenho competitivo das firmas em SAG's, visto que o ambiente institucional é fundamental para que as transações entre as firmas ocorram em um ambiente estável.

O SAG de café foi tratado neste estudo pela perspectiva proposta por Farina *et al.* (1997), como sendo umnexo de contratos formais e informais, cujo objetivo é coordenar esse sistema produtivo provendo estímulos, controle e agilizando o fluxo de informações para todos os seus segmentos. Os contratos adotados nos SAG's respondem as características das transações, que são influenciados pelo ambiente institucional e organizacional.

O modelo de maturidade consolidado neste trabalho é resultante de um longo período de estudos sobre modelos de maturidade e certificação na cafeicultura. Neste modelo de maturidade, o construto "Desempenho" recebe influência direta do construto "Maturidade". O detalhamento dos construtos do modelo, sumariamente descritos neste capítulo 3, que será apresentado, a seguir, no capítulo 4. A Figura 8 apresenta o esquema conceitual de análise.

Em síntese, este trabalho traz uma concepção original ao incluir ao seu modelo teórico-conceitual de análise o papel da certificação como elemento basilar que viabiliza a condução da trajetória da maturidade de processos. No modelo de maturidade apresentado neste estudo, a certificação UTZ é utilizada como base para a construção dos indicadores do modelo de maturidade aplicado na etapa de produção agrícola do SAG de café.

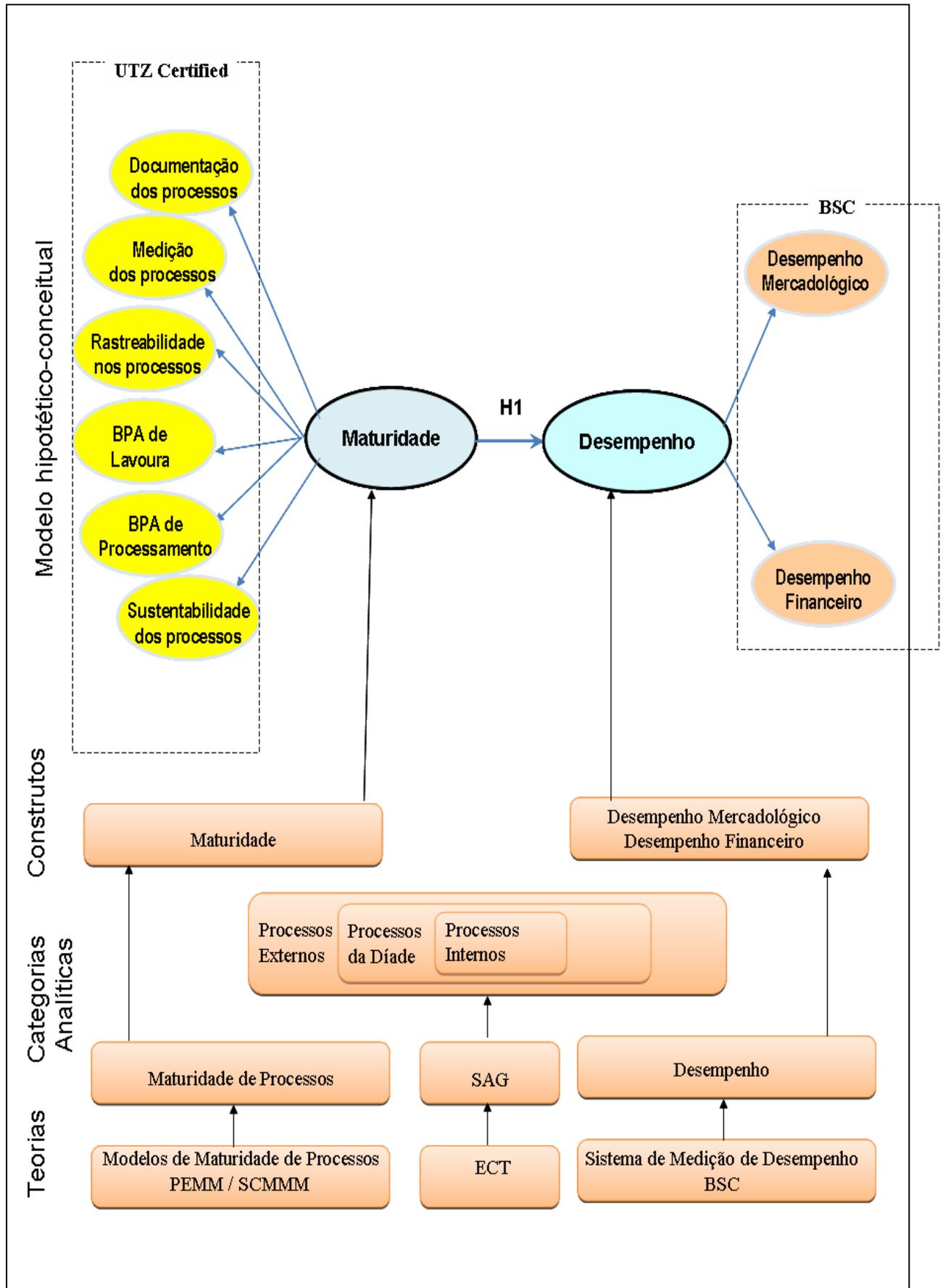


Figura 8: Esquema conceitual de análise

Fonte: elaborado pelo autor

4. DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO-CONCEITUAL DA PESQUISA

Neste capítulo, apresenta-se o modelo teórico que foi elaborado com base no marco conceitual, no qual é apresentado Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG (MMSAG). O MMSAG foi projetado para ser implantado em um grupo de firmas homogêneas de um determinado SAG. Ou seja, devem ser aplicados em firmas do mesmo elo do SAG, podendo ser formado por produtores ou fornecedores ou indústrias ou varejistas.

4.1 Modelo de Maturidade

A construção do modelo de maturidade MMSAG iniciou-se pelo desenvolvimento e pela definição dos estágios de maturidade para aplicação do modelo. Nesta fase, optou-se por um modelo de maturidade descritivo composto por cinco níveis de maturidade. Posteriormente, foi definido os processos a serem avaliados.

O MMSAG foi desenvolvido com a possibilidade de aplicação em diferentes níveis de análise: interna (processos intraorganizacionais), díade (processos interorganizacionais) e sistêmica (processos de toda uma cadeia produtiva). Por fim, foi desenvolvido um questionário (Anexo 1) baseado na certificação UTZ para avaliar os processos e as práticas empresariais.

As variáveis que constituem o modelo de maturidade deste trabalho foram especificadas a partir dos atributos relevantes ao processo de acreditação desenvolvido pela instituição certificadora do SAG cafeeiro UTZ Certified (2015a). Tais atributos foram distribuídos em diferentes níveis de maturidade, seguindo-se os níveis afins ao Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG apresentados no Quadro 7.

Quadro 7: Modelo de Maturidade para Processos Certificados em SAG (MMSAG)

Nível	Definição dos Atributos
Adhoc	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão ainda não inclui a documentação de processos 2. Não há mensuração do desempenho dos processos 3. Não há rastreabilidade do produto no processo 4. Não há a aplicação de BPA no processo de lavoura 5. Não há a aplicação de BPA no processamento 6. Não há práticas de sustentabilidade
Iniciado	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão não está suficientemente estruturado em relação a documentação de processos 2. As métricas de desempenho dos processos não estão suficientemente estruturadas 3. A rastreabilidade do produto no processo não está suficientemente estruturada 4. A aplicação de BPA no processo de lavoura não está suficientemente estruturada 5. A aplicação de BPA no processamento não está suficientemente estruturada 6. A aplicação das práticas de sustentabilidade não está suficientemente estruturada
Definido	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define de forma relativamente estruturada a documentação de processos 2. As métricas de desempenho dos processos estão relativamente estruturadas 3. A rastreabilidade do produto no processo está relativamente estruturada 4. A aplicação de BPA no processo de lavoura está relativamente estruturada 5. A aplicação de BPA no processamento está relativamente estruturada 6. A aplicação das práticas de sustentabilidade está relativamente estruturada
Estruturado	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define de forma devidamente estruturada a documentação de processos 2. As métricas de desempenho dos processos estão devidamente estruturadas 3. A rastreabilidade do produto no processo está devidamente estruturada 4. A aplicação de BPA no processo de lavoura está devidamente estruturada 5. A aplicação de BPA no processamento está devidamente estruturada 6. A aplicação das práticas de sustentabilidade está devidamente estruturada
Otimizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema de gestão define de forma devidamente estruturada a documentação de processos beneficiando sua gestão 2. As métricas de desempenho dos processos estão devidamente estruturadas beneficiando sua gestão 3. A rastreabilidade do produto no processo está devidamente estruturada beneficiando sua gestão 4. A aplicação de BPA no processo de lavoura está devidamente estruturada beneficiando sua gestão 5. A aplicação de BPA no processamento está devidamente estruturada beneficiando sua gestão 6. A aplicação das práticas de sustentabilidade está devidamente estruturada beneficiando sua gestão

Fonte: Elaborado pelo autor.

A lógica de evolução dos processos em níveis proposta no Quadro 7 está baseada no modelo proposto por McCormack *et al.* (2003), pela sua consistência da visão da maturidade em cadeias de suprimentos, bem como pela sua adequação para sistemas produtivos, como os SAG's. Os atributos definidos no Quadro 7 foram selecionados por serem os fatores essenciais contidos na principal norma de certificação utilizados na cafeicultura brasileira (UTZ Certified, 2015a) e por estarem alinhados aos preceitos da abordagem BPO⁸ (Business Process Orientation).

Relativamente à norma de certificação utilizada para desenvolver as escalas nesta pesquisa, foi utilizada como referência a certificação internacional UTZ, que é um programa de certificação mundial para a produção de café responsável. O Quadro 7 apresenta os níveis e as variáveis (atributos) para a referência dos estágios de maturidade das empresas certificadas.

O atributo 1 “Documentação dos Processos” foi definido pelo estágio do sistema de gestão, verificando-se em que nível de maturidade encontra-se a documentação dos processos. No atributo 2 “Medição dos Processos” foi verificada em que medida o desempenho dos processos é mensurado. Por meio do atributo 3 “Rastreabilidade no Processo” foi possível identificar em que estágio os produtos são rastreáveis ao longo dos SAG's, por meio de procedimentos que identifiquem a localização e a movimentação física do produto. No atributo 4 “BPA de Lavoura”, foi verificado em que medida a aplicação de BPA no processo de lavoura é realizada e efetivada. No atributo 5 “BPA de Processamento” foi verificado em que medida a aplicação de BPA de processamento é realizada e efetivada. Por fim, pelo atributo 6 “Sustentabilidade de Processos”, foi possível verificar o estágio das práticas de sustentabilidade das firmas.

Para cada um dos atributos, em cada nível de maturidade, foram desenvolvidos cinco indicadores, que permitiram definir os escores das firmas. Os atributos foram agrupados por componentes avaliados pelos níveis de maturidade (Figura 9). Os indicadores foram mensurados por meio de questões estruturadas em uma escala de cinco pontos, variando de 1 ponto (nível adhoc) até 5 pontos (nível otimizado).

⁸ A abordagem BPO possibilita visualizar as organizações em uma perspectiva mais ampla, na qual se enfatiza os processos em detrimento da hierarquia, com foco na satisfação dos clientes e objetivando os resultados (MCCORMACK *et al.*, 2003).

Os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas foram apresentados em um gráfico de radar (Gráfico 1).

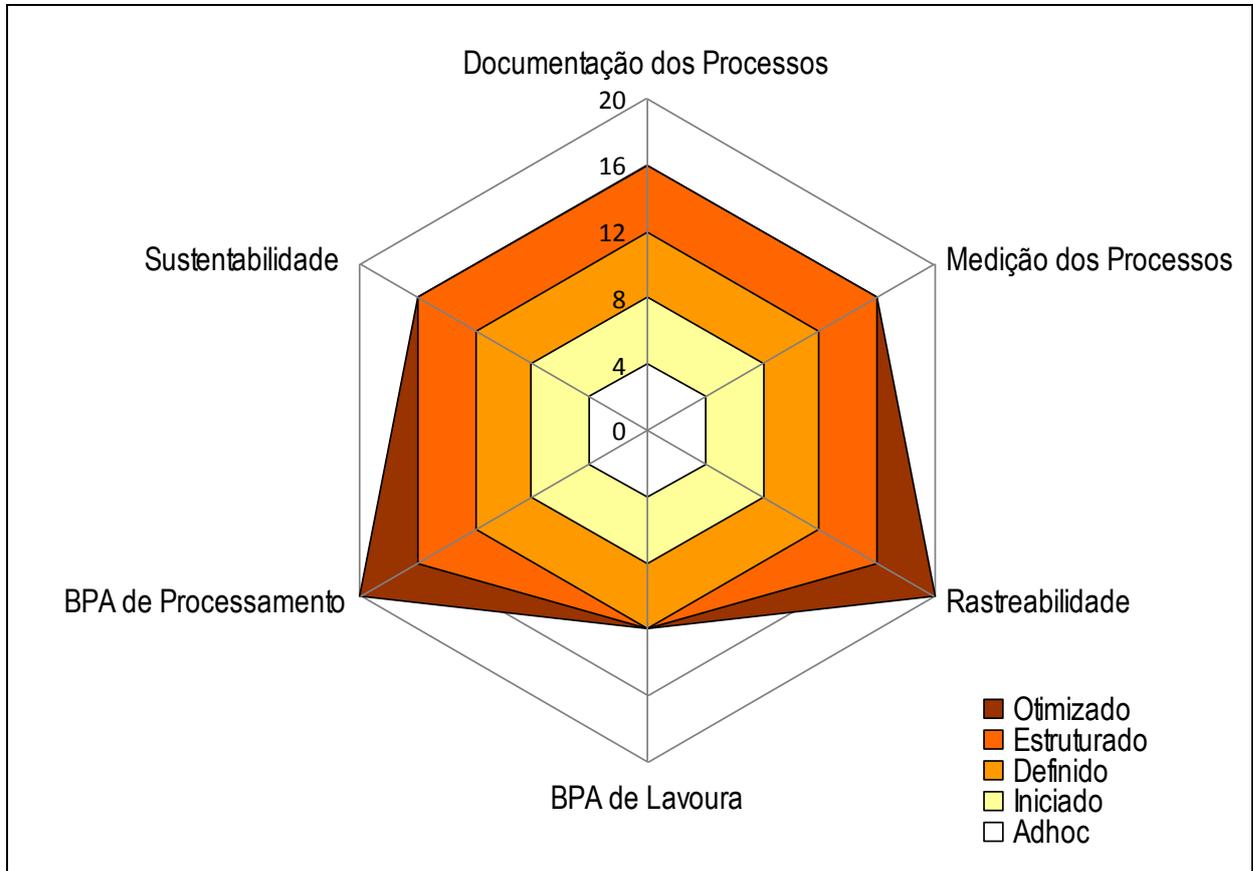


Gráfico 1: Gráfico do Modelo de Maturidade
Fonte: elaborado pelo autor

4.2 Modelo hipotético-conceitual

A hipótese central deste trabalho é a de que o nível de maturidade dos processos certificados das empresas pesquisadas está positiva e fortemente associado ao desempenho dessas organizações. Acredita-se que há uma correlação positiva e relevante entre níveis de maturidade e o desempenho mercadológico e financeiro das empresas certificadas. A Figura 10 sumariza a hipótese do modelo.

H1: As empresas com processos certificados e que estão posicionadas nos níveis superiores de maturidade apresentam um melhor desempenho comparativamente às empresas com níveis inferiores de maturidade.

Como se vê na Figura 10, entende-se que o construto de segunda ordem “Maturidade” tem natureza reflexiva, sendo constituído pelos construtos de primeira ordem “Documentação do Processo”, “Medição dos Processos”, “Rastreabilidade no Processo”, “BPA de Lavoura”, “BPA de Processamento” e “Sustentabilidade de Processos” compilados de Bronzo *et al.* (2013) e UTZ CERTIFIED (2015a). Por sua vez, os construtos “Desempenho Financeiro” e “Desempenho Mercadológico” assumem um caráter endógeno no modelo, recebendo influência direta do construto “Maturidade”. Estes construtos são de natureza reflexiva. As dimensões desses construtos foram compiladas do trabalho de Bronzo *et al.* (2013).

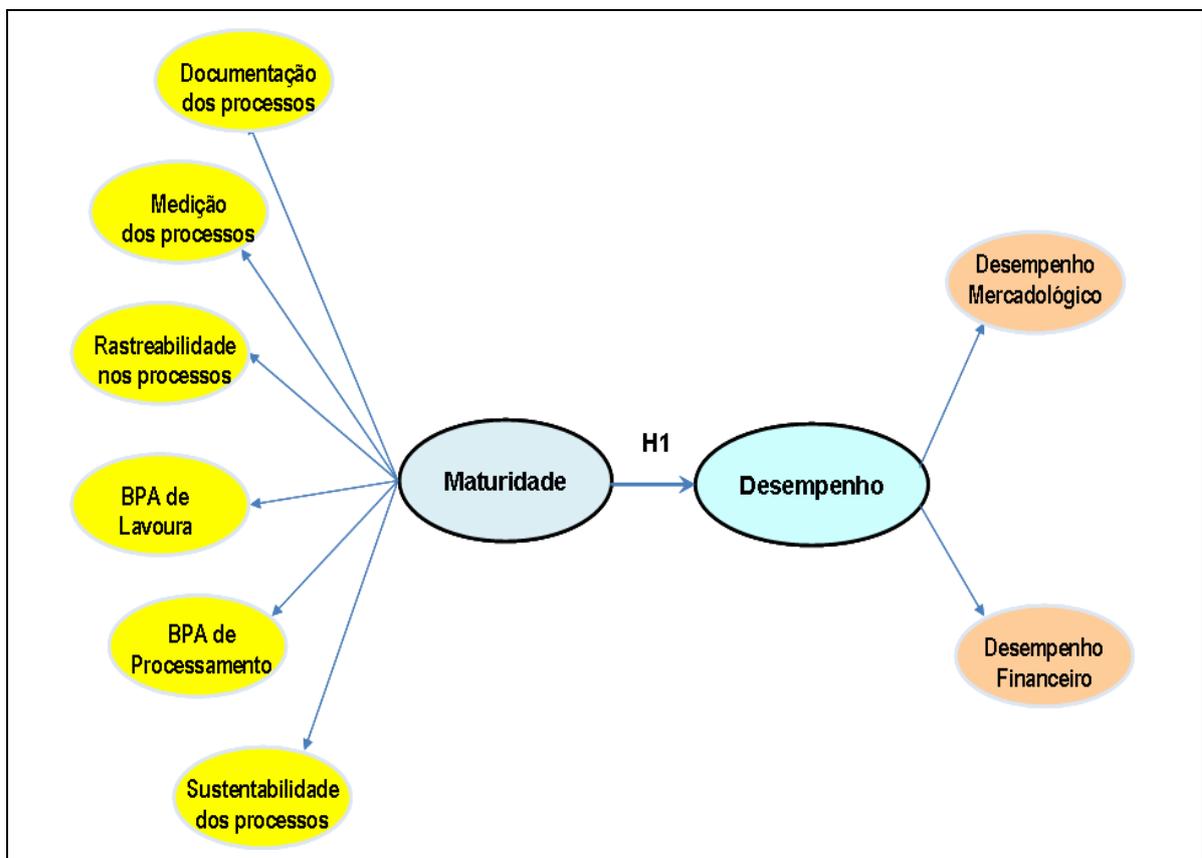


Figura 10: Modelo hipotético-conceitual

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.1 – Domínio dos construtos

Em sentido convergente à principal norma de certificação do setor cafeeiro, foram desenvolvidas as escalas de atributos necessárias ao desenvolvimento de um modelo de maturidade seguindo as orientações de Churchill (1979).

Esse método foi escolhido para construção das escalas por ser amplamente usado com esse intuito. A fase do desenvolvimento de escala foi responsável pela especificação do domínio do construto, bem como pela geração de indicadores. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre gestão de processos, maturidade de processos e certificação de processos no SAG de café (Quadros 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

4.2.1.1 – Especificação do domínio dos construtos

A concepção da maturidade de processos é que o amadurecimento de processos perpassa por níveis de evolução a partir de um estágio inicial até um estágio final, em que há a combinação de elementos experimentados e evolucionários, oriundos da adoção de melhores práticas. Os processos precisam ser compreendidos, documentados, aplicados em toda organização, bem como monitorados e aprimorados (LAHTI *et al.*, 2009). Esses níveis representam capacidades que as empresas possuem relacionadas à padronização, à medição, ao controle e à melhoria contínua de seus processos de negócios. Os processos possuem ciclos de vida que podem ser definidos, medidos e controlados ao longo do tempo. Portanto, podem ser gerenciados em direção à melhoria contínua (MCCORMACK *et al.*, 2009; MCCORMACK *et al.*, 2008; LOCKAMY; MCCORMACK, 2004a; POIRIER; QUINN, 2004). O Quadro 8 apresenta a especificação do domínio do construto “Maturidade de Processos”.

Quadro 8 – Especificação do domínio do construto “Maturidade de Processos”

“Maturidade de Processos”	
Maturidade de processos são estágios de desenvolvimento, nos quais os processos podem ser explicitamente definidos, medidos, controlados e gerenciados ao longo do tempo, permitindo refletir em melhoramento do desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).	
Dimensão	Definição
Definidos	Processos estão definidos, documentados e compreendidos na empresa
Medidos	Processos são medidos na empresa com intuito de controle
Controlados	Processos são controlados com intuito de gerenciá-los
Gerenciados	Processos são geridos com intuito estratégico

Fonte: Elaborado pelo autor

O construto “Documentação de Processos” tem sido usado em diversos modelos de maturidade de processos (MCCORMACK *et al.*, 2003, BRONZO *et al.*, 2013). A documentação de processos compreende uma clara definição, compreensão e documentação do que deve ser feito em um processo (MCCORMACK *et al.*, 2003). O construto “Documentação de Processos” na certificação de processos no SAG de café relaciona-se com cinco dimensões: definição da responsabilidade pelo processo; compreensão do processo; identificação de dados de produção; gerenciamento de riscos e o plano de gestão; manutenção de registros do processo (Quadro 9).

Quadro 9 – Especificação do domínio do construto “Documentação de Processos”

“Documentação de Processos”	
Documentação de processos compreende uma clara definição, compreensão e documentação do que deve ser feito em um processo (MCCORMACK <i>et al.</i> , 2003).	
Dimensão	Definição
Definição da responsabilidade pelo processo	documentação que define o pessoal responsável pela monitoração e controle do processo
Compreensão do processo	documentação do fluxo dos processos
Identificação de dados de produção	documentação de dados de produção (mapas, área de produção, estimativa de produção, etc.)
Gerenciamento de riscos e plano de gestão	gerenciamento de riscos e plano de gestão
Manutenção de registros do processo	manutenção de registros/controlado das operações de campo

Fonte: Elaborado pelo autor

O construto “Medição de Processos” tem sido usado em diversos modelos de maturidade de processos, tais como MCCORMACK *et al.* (2003) e BRONZO *et al.* (2013). A medição de processo é uma condição que pode repercutir em melhoria do desempenho seja por maior controle sobre os resultados do processo, por maior previsibilidade em relação a esses resultados (devido à redução da variabilidade dos processos), por maior efetividade em relação ao alcance das metas definidas e pela capacidade em propor novos alvos de desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).

O construto “Medição de Processo” na certificação de processos no SAG de café relaciona-se com cinco dimensões: indicadores de produtividade; indicadores de otimização; metas de melhoria contínua; auto avaliação dos processos; indicadores de controle de qualidade (Quadro 10).

Quadro 10 – Especificação do domínio do construto “Medição de Processos”

“Medição de Processos”	
Medição de processos compreende a medição de aspectos do processo como qualidade, tempo de ciclo, custo e variabilidade comparada com as medidas de contabilidade tradicional (MCCORMACK <i>et al.</i> , 2003).	
Dimensão	Definição
Indicadores de produtividade	indicadores de desempenho relacionados à produtividade
Indicadores de otimização	indicadores de otimização do rendimento e eficiência agrícola
Metas de melhoria contínua	Metas de desempenho de melhoria contínua
Auto avaliação dos processos	auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta no UTZ Certified
Indicadores de controle de qualidade	indicadores de controle de qualidade do processo/produto

Fonte: Elaborado pelo autor

Para Machado e Zylbersztajn (2005), rastrear é a capacidade de capturar informações sobre características específicas de produtos ao longo da cadeia produtiva, desde a origem do processo até o consumidor. Entendem-se como práticas sistemáticas de segregação física e troca de informações entre diferentes agentes, responsáveis por preservar os atributos e a identidade de produtos transacionados em uma cadeia produtiva de acordo com especificações definidas.

O construto “Rastreabilidade”⁹ foi definido com base na certificação UTZ como sendo “a garantia de que os produtos sustentáveis certificados são originários de uma fonte certificada e/ou asseguram uma produção sustentável, através de um sistema de identificação registrado” (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 11). Pela UTZ há diferentes níveis de rastreabilidade em uma cadeia de custódia, sendo dependente do nível usado pelo *Supply Chain Actor* (UTZ Certified, 2015a).

O construto “Rastreabilidade” na certificação de processos no SAG de café relaciona-se com cinco dimensões: informação sobre insumos; informação sobre café em pós-colheita; informação sobre café beneficiado; identificação do café durante o processo; manutenção de registros e faturas (Quadro 11).

Quadro 11 – Especificação do domínio do construto “Rastreabilidade no processo”

“Rastreabilidade no processo”	
Rastreabilidade refere-se “a garantia de que os produtos sustentáveis certificados são originários de uma fonte certificada e/ou asseguram uma produção sustentável, através de um sistema de identificação registrado” (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 11).	
Dimensão	Definição
Informação sobre insumos	disponibilidade de informação sobre insumos
Informação sobre café em pós-colheita	disponibilidade de informação sobre café em pós-colheita
Informação sobre café beneficiado	disponibilidade de informação sobre café beneficiado
Identificação do café durante o processo	capacidade de identificar o café durante o processo
Manutenção de registros e faturas	manutenção de registros e faturas para garantir a rastreabilidade

Fonte: Elaborado pelo autor

⁹ Diferentes níveis de rastreabilidade podem ser usados em uma cadeia de custódia e dentro de um agente da cadeia de custódia. Essa opção depende do nível de rastreabilidade usado pelo SCA fornecedor. Ao longo da cadeia, só é possível escolher um nível de rastreabilidade com um vínculo físico igual ou inferior ao da entrada fornecida. Cada um dos níveis de rastreabilidade está vinculado a diferentes opções para fazer declarações de produtos e/ou uso do logotipo (UTZ Certified, 2015c, p. 8).

O tema Boas Práticas Agrícolas (BPA) tem sido usado de forma crescente em pesquisas sobre certificação no SAG de café (PEREIRA, 2013). BPA refere-se às “*práticas que abordam a sustentabilidade ambiental, econômica e social para processos na exploração agrícola e pós-produção que resultam em produtos agrícolas seguros e de qualidade*” (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 9).

Boas Práticas Agrícolas (BPA) é um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas que servem para padronizar os processos e balizar as práticas relacionadas à produção, processamento, transporte de alimentos, tendo como objetivo a segurança alimentar, responsabilidade social e proteção ambiental (PEREIRA, 2013). O construto “BPA de Lavoura” na certificação de processos no SAG de café está relacionado com cinco dimensões: BPA de plantio; BPA de manutenção da propriedade; BPA de gestão do solo e fertilidade; BPA de manejo de pragas e doenças; BPA de uso de pesticidas e fertilizantes (Quadro 12).

Quadro 12 – Especificação do domínio do construto “BPA de Lavoura”

“BPA de Lavoura”	
BPA refere-se as “ <i>práticas que abordam a sustentabilidade ambiental, econômica e social para processos na exploração agrícola e pós-produção que resultam em produtos agrícolas seguros e de qualidade</i> ” (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 9).	
Dimensão	Definição
BPA de plantio	requisitos de BPA de plantio de café definidos no UTZ Certified
BPA de manutenção da propriedade	requisitos de BPA de manutenção da propriedade agrícola definidos no UTZ Certified
BPA de gestão do solo e fertilidade	requisitos de BPA de gestão do solo e fertilidade (análise de folha, análise de solo, etc.) definidos no UTZ Certified
BPA de manejo de pragas e doenças	requisitos de boas práticas agrícolas de manejo de pragas e doenças (MIP - Manejo Integrado de Pragas, etc.) definidos no UTZ Certified
BPA de uso de pesticidas e fertilizantes	requisitos de BPA de uso de pesticidas e fertilizantes (MIP – Manejo Integrado de Pragas, EPI - Equipamento de Proteção Individual, etc.) definidos no UTZ Certified

Fonte: Elaborado pelo autor

O construto “BPA de Processamento” foi definido pela UTZ como a “*transformação dos produtos colhidos em produtos acabados ou inacabados, incluindo a alteração de produtos primários (matérias) na fazenda*” (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 11).

O construto “BPA de Processamento” na certificação de processos no SAG de café está relacionado com cinco dimensões: BPA de Colheita; BPA de secagem; BPA de Lavagem de café; BPA de Armazenamento; BPA de Benefício (Quadro 13).

Quadro 13 – Especificação do domínio do construto “ BPA de Processamento”

BPA de Processamento	
<i>Processamento refere-se a “transformação dos produtos colhidos em produtos acabados ou inacabados, incluindo a alteração de produtos primários (matérias) na fazenda” (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 11).</i>	
Dimensão	Definição
BPA de Colheita	requisitos de BPA de colheita definidos no UTZ Certified
BPA de secagem	requisitos de BPA de secagem de café definidos no UTZ Certified.
BPA de Lavagem de café	requisitos de BPA de lavagem de café definidos no UTZ Certified
BPA de Armazenamento	requisitos de BPA de armazenamento de café (tulhas) definidos no UTZ Certified
BPA de Benefício	requisitos de BPA de benefício definidos no UTZ Certified

Fonte: Elaborado pelo autor

A sustentabilidade refere-se à capacidade de satisfazer as necessidades presentes com intuito de não haver comprometimento das gerações futuras, considerando o equilíbrio econômico, ambiental e social (WCED, 1987).

O construto “Sustentabilidade de Processos” na certificação de processos no SAG de café está relacionado com cinco dimensões: ambiental (água); ambiental (flora e fauna); ambiental (uso de recursos e tratamento de resíduos); social (trabalhista); social (saúde e segurança) (Quadro 14).

Quadro 14 – Especificação do domínio do construto “Sustentabilidade de Processos”

“Sustentabilidade de Processos”	
Sustentabilidade refere-se à capacidade de satisfazer as necessidades presentes com intuito de não haver comprometimento das gerações futuras, considerando o equilíbrio econômico, ambiental e social (WCED, 1987).	
Dimensão	Definição
Ambiental (água)	requisitos de uso sustentável da água definidos no UTZ Certified
Ambiental (flora e fauna)	requisitos de conservação ambiental relacionados à proteção da flora e fauna definidos no UTZ Certified
Ambiental (uso de recursos e tratamento de resíduos)	requisitos de conservação ambiental relacionados ao uso de recursos e tratamento de resíduos definidos no UTZ Certified
Social (trabalhista)	requisitos de regulamentação trabalhista (direito do trabalhadores) definidos no UTZ Certified
Social (saúde e segurança)	requisitos de saúde e segurança do trabalhador no UTZ Certified

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.2 - Operacionalização do construto

Inicialmente, foi definida a especificação do domínio do construto, deixando claro o que está incluso nesta especificação. Em seguida, foi realizada a elaboração dos indicadores, no qual se buscou gerar os indicadores que capturam o construto por meio de pesquisa bibliográfica. Neste trabalho, são usados construtos que já foram validados anteriormente. Vale ressaltar que múltiplos indicadores foram utilizados para medir os construtos. Para realização do teste de hipótese do modelo hipotético-conceitual apresentado na Figura 10 foram usados cinco indicadores para cada construto. O Quadro 15 apresenta os domínios dos construtos e os indicadores do modelo de maturidade relacionados com o construto “Maturidade”.

Quadro 15: Domínio dos construtos e indicadores de “Maturidade”

Domínio do construto	Indicadores
<p>Documentação dos processos: Compreende uma clara definição, compreensão e documentação do que deve ser feito em um processo de negócios (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Documentação que define o pessoal responsável pela monitoração e controle do processo -Documentação do fluxo dos processos -Documentação de dados de produção (mapas, área de produção, estimativa de produção, etc.) -Gerenciamento de riscos e o plano de gestão -Manutenção de registros/controlado das operações de campo
<p>Medição dos processos: Compreende a medição de aspectos do processo como qualidade, tempo de ciclo, custo do processo e variabilidade (MCCORMACK <i>et al.</i>, 2003).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Indicadores de desempenho relacionados à produtividade -Indicadores de otimização do rendimento e eficiência agrícola -Metas de desempenho de melhoria contínua -Autoavaliação dos processos em relação ao código de conduta no UTZ Certified -Indicadores de controle de qualidade do processo/produto
<p>Rastreabilidade no processo: <i>“Garantia de que os produtos sustentáveis certificados são originários de uma fonte certificada e/ou asseguram uma produção sustentável, através de um sistema de identificação registrado”</i> (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 11).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidade de informação sobre insumos -Disponibilidade de informação sobre café em pós-colheita -Disponibilidade de informação sobre café beneficiado -Capacidade de identificar o café durante o processo -Manutenção de registros e faturas para garantir a rastreabilidade
<p>BPA de Lavoura: <i>“Práticas que abordam a sustentabilidade ambiental, econômica e social para processos na exploração agrícola e pós-produção que resultam em produtos agrícolas seguros e de qualidade”</i> (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 9).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Requisitos de BPA de plantio -Requisitos de BPA de manutenção da propriedade -Requisitos de BPA de gestão do solo e fertilidade -Requisitos de BPA de manejo de pragas e doenças -Requisitos de BPA de uso de pesticidas e fertilizantes
<p>BPA de Processamento: <i>“Transformação dos produtos colhidos em produtos acabados ou inacabados, incluindo a alteração de produtos primários (matérias) na fazenda</i> (UTZ CERTIFIED, 2015a, p. 11).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Requisitos de BPA de colheita definidos no UTZ Certified -Requisitos de BPA de secagem de café definidos no UTZ Certified . -Requisitos de BPA de lavagem de café definidos no UTZ Certified -Requisitos de BPA de armazenamento de café (tulhas) definidos no UTZ Certified -Requisitos de BPA de benefício definidos no UTZ Certified
<p>Sustentabilidade de Processos: Capacidade de satisfazer as necessidades presentes humanas com intuito de não haver comprometimento das gerações futuras, considerando o equilíbrio econômico, ambiental e social (WCED, 1987)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Requisitos de uso sustentável da água definidos no UTZ Certified -Requisitos de conservação ambiental-relacionados à proteção da flora e fauna definidos no UTZ Certified -Requisitos de conservação ambiental relacionados ao uso de recursos e tratamento de resíduos definidos no UTZ Certified -Requisitos de regulamentação trabalhista (direito dos trabalhadores) definidos no UTZ Certified -Requisitos de saúde e segurança do trabalhador no UTZ Certified

Fonte dos indicadores: Baseado no UTZ CERTIFIED (2015a).

Já o Quadro 16 apresenta os construtos e os indicadores da variável latente “Desempenho”.

Quadro 16: Itens de mensuração da variável latente “Desempenho”.

Variável Latente	Construto de primeira ordem	Indicadores
Desempenho	1.Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento do faturamento nos últimos três anos - Redução de custos nos últimos três anos - Aumento do retorno sobre o capital investido nos últimos três anos - Aumento da lucratividade nos últimos três anos
	2.Mercadológico	<ul style="list-style-type: none"> - Obtenção de prêmio na venda do café nos últimos três anos - Aumento do volume de café vendido nos últimos três anos - Aumento do volume de café especial vendido nos últimos três anos - Atração de novos clientes nos últimos três anos

Fonte: BRONZO *et al.*, 2013.

A Figura 11 apresenta a Matriz “Níveis de Maturidade X Construto do Modelo de Maturidade”, sendo possível observar as relações existentes entre os indicadores que foram selecionados para cada construto e os níveis de maturidade. O construto “Documentação de processos”, por exemplo, é composto por cinco indicadores (I1+I2+I3+I4+I5).

Para cada indicador é possível apresentar valores de 1 a 5 (Adhoc-1, Iniciado-2, Definido-3, Estruturado-4, Otimizado-5). Assim, a firma avaliada poderá obter no mínimo 5 pontos no construto “Documentação de processos” e no máximo 25 pontos neste construto.

Níveis de	Documentação					Medição					Rastreabilidade					BPA de Lavoura					BPA de					Sustentabilidade				
	dos processos					dos processos					dos processos					dos processos					Processamento					dos processos				
Maturidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Adhoc																														
Iniciado																														
Definido																														
Estruturado																														
Otimizado																														

Figura 11: Matriz “Níveis de Maturidade X Construto do Modelo de Maturidade”
 Fonte: Elaborado pelo autor

Neste trabalho, foi desenvolvido um método para identificação de pontos-chave de transição (*turning points*). Inicialmente, foram analisados os modelos de maturidade de processos desenvolvidos por McCormack *et al.* (2003), bem como os de Hammer (2007), Oliveira (2009) e McCormack *et al.*, 2009, com o intuito de definir uma metodologia de mudança entre níveis na escala de maturidade.

No MMSAG, os construtos são mensurados por meio do somatório dos seus respectivos indicadores, utilizando a medida estatística da mediana como pontos-chave de transição (*turning points*). Assim, a empresa que apresentar um escore abaixo ou igual à mediana entre dois níveis na escala de maturidade será classificada no estágio inferior de maturidade destes níveis, enquanto que a empresa que apresentar um escore acima da mediana entre dois níveis na escala de maturidade será classificada no estágio superior de maturidade desses níveis.

O escore total de cada firma é calculado pelo somatório dos escores obtidos dos cinco indicadores dos seis construtos ponderados pelos níveis de maturidade - Adhoc-1, Iniciado-2, Definido-3, Estruturado-4, Otimizado-5 (Quadro 17).

Quadro 17 – Pontos-Chave de Transição do Modelo de Maturidade MMSAG (Maturidade)

Nível de maturidade	Escore Máximos do Modelo de Maturidade de Processos	Ponto-Chave de Transição
Adhoc	6 construtos x 5 indicadores x 1 ponto = até 30 pontos	≤ 45
Iniciado	6 construtos x 5 indicadores x 2 pontos = até 60 pontos	$> 45 \leq 75$
Definido	6 construtos x 5 indicadores x 3 pontos = até 90 pontos	$> 75 \leq 105$
Estruturado	6 construtos x 5 indicadores x 4 pontos = até 120 pontos	$> 105 \leq 135$
Otimizado	6 construtos x 5 indicadores x 5 pontos = até 150 pontos	> 135

Fonte: Elaborado pelos autor

Para identificação de pontos-chave de transição (*turning points*) na medição de desempenho foram analisados os modelos de maturidade de processos desenvolvidos por McCormack *et al.* (2003), bem como os de Hammer (2007) e Oliveira (2009), com o intuito de definir uma metodologia de mudança entre níveis na escala de desempenho.

No MMSAG, os construtos são mensurados por meio do somatório dos seus respectivos indicadores, utilizando a medida estatística da mediana como ponto-chave de transição (*turning points*).

A empresa que apresentar um escore abaixo ou igual à mediana entre dois níveis na escala de desempenho será classificada no estágio inferior de desempenho desses níveis, enquanto a empresa que apresentar um escore acima da mediana entre dois níveis na escala de desempenho será classificada no estágio superior de desempenho desses níveis.

O escore total de cada firma é calculado pelo somatório dos escores obtidos dos quatro indicadores dos dois construtos ponderados pelo peso da escala de desempenho - 1, 2, 3, 4, 5 (Quadro 18).

Quadro 18 – Pontos-Chave de Transição do Modelo de Maturidade MMSAG (Desempenho)

Nível de Desempenho	Escore Máximos do Modelo de Maturidade de Processos	Ponto-Chave de Transição
1	2 construtos x 4 indicadores x 1 ponto = até 8 pontos	≤ 12
2	2 construtos x 4 indicadores x 2 pontos = até 16 pontos	$> 12 \leq 20$
3	2 construtos x 4 indicadores x 3 pontos = até 24 pontos	$> 20 \leq 28$
4	2 construtos x 4 indicadores x 4 pontos = até 32 pontos	$> 28 \leq 36$
5	2 construtos x 4 indicadores x 5 pontos = até 40 pontos	> 36

Fonte: Elaborado pelos autor

Por fim, é importante ressaltar que o modelo MMSAG foi desenvolvido com a possibilidade de aplicação em três tipos de escopo de perspectiva da implantação (abrangência da pesquisa): interna, díade e sistêmica. Na perspectiva interna, serão analisados apenas os processos intraorganizacionais. Pela perspectiva da díade, além dos processos intraorganizacionais a pesquisa abrangerá, também, os processos que envolvem fornecedores e compradores imediatos. Já na visão sistêmica, o escopo de análise abará os processos de toda a cadeia produtiva, ou seja, do fornecedor inicial até o consumidor final.

5. METODOLOGIA

Esta pesquisa pode ser caracterizada como um *survey* de natureza descritivo-conclusiva. O processo de pesquisa utilizado neste trabalho foi dividido em duas fases: exploratória e conclusiva. A fase exploratória permitiu descobrir ideias e aprofundar a compreensão do problema de pesquisa, possibilitando a obtenção de *insights* oriundos da pesquisa bibliográfica, da análise documental e da percepção dos especialistas e cafeicultores para a construção do modelo de maturidade.

Nesta fase, foi possível construir o modelo de maturidade, avaliá-lo, ajustá-lo e validá-lo, por meio das seguintes etapas: definição dos estágios de maturidade do modelo; construção das escalas do modelo; avaliação do modelo por especialistas em processos; avaliação do modelo por especialistas em cafeicultura; entrevistas com membros da Federação de Cafeicultores do Cerrado, validação do modelo com membros desta Federação por meio do grupo focal.

A fase conclusiva possibilitou descrever os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas e os níveis de desempenho dessas firmas. Além disso, nessa fase da pesquisa foi possível avaliar o impacto da maturidade no desempenho mercadológico e financeiro das firmas certificadas.

Nessa fase, foram realizadas as seguintes etapas: realização do *survey*; avaliação da validade e da confiabilidade dos construtos; estatística descritiva; análise de correspondência e análise de regressão linear simples; avaliação dos processos a partir de sua correlação estatística com o desempenho; teste de hipótese do modelo de análise.

Com relação à estratégia, a pesquisa se classifica em qualitativa-quantitativa, estando dividida em duas fases: qualitativa com especialistas em processo, especialistas em cafeicultura e membros da FCC; e quantitativa com cafeicultores que obtiveram a certificação UTZ Certified.

5.1. Universo da pesquisa, unidade de análise e unidade de observação

Neste trabalho de tese, o universo da pesquisa foi definido pelo conjunto de cafeicultores certificados pela UTZ. Desse universo, foi selecionado todos esses cafeicultores não optando por realização de amostragem.

A unidade de análise da pesquisa foi formada pelas unidades de negócio das firmas certificada pela UTZ. A unidade de observação foi composta pelos gestores destas firmas. O conjunto de respondentes desta pesquisa foi constituído por profissionais com atuação gerencial nas áreas de operações e processos dessas firmas.

A unidade de observação da pesquisa foi definida a partir do critério de informantes-chave. Diversas pesquisas têm confiado na abordagem baseada em informantes-chave (CAO; ZHANG, 2011; CARR; SMELTZER, 1999; CARTER; JENNINGS, 2002; KIESSLING *et al.*, 2012; OLIVEIRA, 2009).

Os informantes-chave são escolhidos nas pesquisas pela sua posição na organização e por seu conhecimento sobre questões do estudo (GUPTA *et al.*, 2000; KUMAR *et al.*, 1993; SEIDLER, 1974).

5.2 Fase exploratória da pesquisa

A fase exploratória permitiu a obtenção de *insights* oriundos da percepção de especialistas em processos, especialistas em cafeicultura e cafeicultores membros da FCC sobre a validade de conteúdo das variáveis que compunham o modelo de maturidade.

O Quadro 19, apresentado a seguir, sintetiza as etapas realizadas nesta fase da pesquisa.

Quadro 19 - Fases metodológicas da pesquisa (fase exploratória)

Fase 1		
Fase exploratória		
Construção do modelo	Avaliação e Ajustes do Modelo	Validação do modelo
<ul style="list-style-type: none"> Definição dos estágios de maturidade do modelo Construção das escalas do modelo 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação do modelo por especialistas em processos Avaliação do modelo por especialistas em cafeicultura Entrevistas com membros da FCC 	<ul style="list-style-type: none"> O modelo foi validado com membros da FCC por meio do grupo focal.

Fonte: elaborado pelo autor

5.2.1 – Pesquisa bibliográfica e análise documental

O início da fase exploratória foi realizado no período compreendido entre 2013 e 2015 com intuito de construção do modelo de maturidade. Nesse período, a definição dos estágios de maturidade do modelo e a construção das escalas foram realizadas por meio de uma pesquisa bibliográfica sobre maturidade de processos e modelos de maturidade de processos.

Os textos da pesquisa bibliográfica encontram-se discriminado no Quadro 1 e no Quadro 2 do capítulo 3, denominado marco teórico. Além disso, nesse processo foi usada a análise documental focada na documentação da UTZ. Na análise documental, foram selecionados os seguintes documentos: relatórios da UTZ, Código de Conduta da UTZ (UTZ CERTIFIED, 2015a).

5.2.2 – Coleta de dados

Na fase exploratória do estudo, o modelo foi avaliado e ajustado por especialistas em gestão de processos e por especialistas em cafeicultura. Assim, após a definição dos estágios de maturidade do modelo e a construção das escalas durante o ano de 2014, o modelo de maturidade e o questionário foram avaliados durante os oito primeiros meses de 2015 por uma equipe de três especialistas em gestão de processos e três especialistas em cafeicultura.

Após essa fase, o modelo de maturidade e o questionário foram apresentados a dois integrantes da FCC em uma reunião nesta federação. Posteriormente, o modelo de maturidade e o questionário também foram apresentados ao entrevistado 3, em reunião na EXPOCACCER. Em seguida, foi realizada na EXPOCACCER uma seção de grupo focal, com três produtores e um agrônomo que coordena a certificação de processos.

Após as primeiras entrevistas, foi selecionada uma amostra constituída por quatro membros da FCC. Nesta etapa, o modelo de maturidade foi validado com membros da FCC, quando foram avaliadas as escalas.

Esses quatro especialistas foram selecionados por indicações dos dirigentes da FCC por serem considerados informantes-chave para esta pesquisa. Por meio da síntese dos grupos (especialistas em processo, especialistas em cafeicultura e grupo focal) foi possível realizar a validação de conteúdo das escalas do modelo de maturidade.

O modelo de maturidade foi composto por um questionário contendo constructos e variáveis relacionados aos cinco níveis de maturidade. As variáveis de maturidade do MMSAG foram especificadas a partir dos atributos relevantes ao processo de acreditação da UTZ Certified (2015a).

Esses atributos foram distribuídos em cinco níveis de maturidade. Para cada um dos seis atributos, em cada nível de maturidade, foram desenvolvidos cinco indicadores, que permitiram definir os escores das firmas certificadas. Os indicadores foram mensurados por meio de questões estruturadas em uma escala tipo *likert* de cinco pontos, variando de 1 ponto (nível adhoc) até 5 pontos (nível estendido).

5.2.3 Tratamento e Análise dos Dados

A análise do grupo focal foi importante para a validação do conteúdo do instrumento de pesquisa (questionário) e do modelo de maturidade. O modelo de maturidade foi apresentado ao grupo focal demonstrando os relatórios resultantes da pesquisa e a utilidade dos dados estatísticos para a possibilidade de definição de estratégias individuais dos produtores e coletivas.

5.3 – Fase conclusiva da pesquisa

A fase conclusiva possibilitou determinar a frequência com que as relações investigadas no modelo ocorrem e a associação entre os construtos do modelo hipotético de pesquisa.

5.3.1 – Coleta de dados

Na fase conclusiva, foi realizado um *survey* com o intuito de teste e validação da hipótese do estudo, por meio de análises estatística descritiva, análise de correspondência e análise de regressão linear simples. Os dados foram obtidos por meio de questionários estruturados, os quais foram enviados pelo correio tradicional e pelo correio eletrônico aos respondentes. A pesquisa compreendeu um universo de 203 produtores certificados UTZ. Nessa fase, optou-se pelo censo, em virtude do tamanho do universo da pesquisa, composto de 203 produtores. Desse total, o número de cafeicultores que atenderam ao pedido de participação na pesquisa chegou a 55 respondentes.

O questionário foi elaborado com base no modelo de maturidade e em contribuições valiosas obtidas de dados da pesquisa exploratória. Esse questionário apresenta escala de cinco pontos do tipo *likert*. Após a sua elaboração, ele foi submetido a especialistas com o intuito de verificar se as questões eram adequadas ao fenômeno estudado, bem como verificar alguma incoerência da escala ou inadequações de linguagem.

Para garantir a validade do questionário foram utilizadas técnicas do tipo pré-teste e teste com especialistas. O pré-teste foi realizado com três cafeicultores de forma presencial. Já os testes com especialistas, foram realizados com três professores. O Quadro 20 sintetiza as fases metodológicas desta fase da pesquisa.

Quadro 20 - fases metodológicas da pesquisa (Fase Conclusiva)

Fase 2		
Fase Conclusiva		
Survey	Avaliação e Ajustes	Teste Final
<ul style="list-style-type: none"> • Realização do <i>Survey</i> • Avaliação da validade e da confiabilidade dos construtos • Estatística descritiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação e ajustes por grupo de especialistas em gestão de processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação dos processos a partir de sua correlação estatística com o desempenho • Análise de correspondência • Teste da hipótese do modelo de análise • Análise de Regressão • Avaliação final por especialista em processos

Fonte: Elaborado pelo autor

5.3.2 – Amostragem

Na aplicação dos questionários, a escolha se deu pelo censo, em virtude do número de empresas certificadas pela UTZ (203). Em virtude das técnicas empregadas no tratamento dos dados foi necessário observar o número de casos, visando garantir a condução efetiva dos testes na fase de análise dos dados.

5.3.3 – Tratamento dos dados

Na fase quantitativa, os dados coletados foram tratados por técnicas estatísticas descritivas e multivariadas de acordo com as orientações teóricas de Hair jr. *et al.* (2009) e Malhotra (2015). Com o intuito de facilitar o tratamento e a análise dos dados foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.

O tratamento dos dados quantitativos iniciou-se pela análise dos dados perdidos e *outliers* da amostra, conforme a orientação de Hair jr. *et al.* (2009). A análise das informações envolve também procedimentos de estatística descritiva, permitindo obter medidas de centralidade e de dispersão dos dados.

Ademais, buscou-se verificar as possíveis correlações/associações entre os construtos do modelo de pesquisa. Testes estatísticos foram então empregados para testar a validade e confiabilidade das escalas dos questionários, especificamente a validade de conteúdo, confiabilidade do instrumento, *alfa de Cronbach*, validade convergente e validade discriminante.

A avaliação da validade e da confiabilidade dos construtos foi realizada de acordo com as orientações dos procedimentos descritos por Hair jr. *et al.* (2009). O alfa de Cronbach foi estimado para todos os construtos (variáveis latentes) do modelo. Posteriormente, o coeficiente foi estimado para todos os indicadores individuais do modelo hipotético.

5.3.4 – Análise dos dados

As melhores práticas foram identificadas a partir de sua correlação estatística com o desempenho das firmas. Os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas foram apresentados em um gráfico de radar. Para testar a hipótese proposta no modelo de análise, foi realizado um estudo por meio da análise de correspondência e pela análise de regressão linear simples. Essas análises foram realizadas por meio da utilização do SPSS. Durante e após a análise dos dados, foi necessário a submissão final dos resultados a um especialista em gestão de processos.

A análise de correspondência é uma técnica que busca compreender as informações contidas em uma matriz de entradas não negativas (tabela de contingência), projetando suas linhas e colunas como pontos de um espaço vetorial de dimensão reduzida. Esse processo é capaz de evidenciar a relação entre as classes de uma mesma variável ou a associação entre categorias de variáveis distintas (HAIR JR. *et al.*, 2009). As análises por meio desse método foram realizadas pelo software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.

Para realizar a análise de correspondência, foi preciso categorizar as variáveis “Maturidade” e “Desempenho”. O critério de categorização, adotado nessas duas variáveis, foi o ponto-chave de transição, definido no capítulo 4 deste trabalho. Em outros termos, os escores de “Maturidade” e “Desempenho” foram categorizados em cinco níveis. Os escores de Maturidade foram categorizados nos níveis do MMSAG: Adhoc-1, Iniciado-2, Definido-3, Estruturado-4, Otimizado-5. Por sua vez, os escores de “Desempenho” foram categorizados em cinco níveis: D1, D2, D3, D4, D5.

A Análise de regressão linear simples envolve a relação entre uma variável dependente com uma variável independente (MALHOTRA, 2015). No caso deste estudo, o construto “Maturidade” foi definido como uma variável independente e o construto “Desempenho” como uma variável dependente no modelo.

6 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa que permitiu desenvolver a validação do modelo de maturidade, a descrição dos níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas, a descrição dos níveis de desempenho mercadológico e financeiro das firmas certificadas e avaliação do impacto da maturidade no desempenho das mesmas.

6.1 – RESULTADOS DA FASE EXPLORATÓRIA DA PESQUISA

6.1.1 - VALIDAÇÃO DO MODELO DE MATURIDADE

Nesta seção, são apresentados os resultados da fase exploratória da pesquisa, que permitiu a validação do modelo de maturidade. A fase de definição dos estágios de maturidade do modelo e construção das escalas foi realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica sobre maturidade de processos e modelos de maturidade de processos, bem como por análise documental dos relatórios anuais da UTZ e do Código de Conduta da UTZ.

Após o desenvolvimento do modelo de maturidade, a validação de conteúdo foi realizada por uma equipe de três especialistas em gestão de processos e três especialistas em cafeicultura durante os sete primeiros meses de 2015. Após esta etapa, o modelo de maturidade e o questionário foram analisados em uma seção de grupo focal. Enquanto a avaliação dos especialistas fundamentou o desenvolvimento do modelo de maturidade e do questionário, a análise do grupo focal forneceu subsídios para a confiabilidade dos mesmos.

Após o modelo ter sido apresentado aos participantes desta seção de grupo focal por meio de slides de *powerpoint*, esses foram submetido à análise desse grupo. Em seguida, o questionário do modelo de maturidade foi também analisado. O Quadro 21 apresenta a relação dos participantes dessa fase da pesquisa.

Foi demonstrando ao grupo focal os diversos usos de um modelo de maturidade: como instrumento descritivo para avaliar a situação atual dos processos; como instrumento prescritivo para definir aprimoramento dos processos; como instrumento comparativo dos processos das firmas. Os participantes do grupo focal compreenderam a possibilidade de definição de estratégias individuais para produtores, bem como as possíveis estratégias coletivas para as associações e cooperativas.

Quadro 21 – Relação dos participantes da fase exploratória da pesquisa

Especialista	Cargo	Especialidade
Especialista 1	Professor	Processos
Especialista 2	Professor	Processos
Especialista 3	Professor	Processos
Especialista 4	Pesquisador	Cafeicultura
Especialista 5	Professor	Cafeicultura
Especialista 6	Professora	Cafeicultura
Entrevistado 1	Diretor	Cafeicultura
Entrevistado 2	Analista	Cafeicultura
Entrevistado 3	Agrônomo	Cafeicultura
Participante GF1	Produtor	Cafeicultura
Participante GF2	Produtor	Cafeicultura
Participante GF3	Produtor	Cafeicultura
Participante GF4	Agrônomo	Cafeicultura

Fonte: elaborado pelo autor

A pertinência da escolha dos seis atributos do modelo de maturidade foi discutida com especialistas e como grupo focal. Para os especialistas, os seis atributos foram capazes de sintetizar os fatores essenciais para a certificação de processos na cafeicultura pela perspectiva da UTZ. Esta percepção também foi reforçada pelo grupo focal.

A pertinência da escolha de cinco indicadores para cada um dos seis atributos do modelo de maturidade foi questionada tanto aos especialistas em cafeicultura como também aos participantes do grupo focal. É importante destacar aqui que cada indicador do questionário do MMSAG que encontra relação com o código de conduta da UTZ foi analisado pelos especialistas em cafeicultura, assim como visto e analisado pelo grupo focal. Segundo a opinião dos especialistas em cafeicultura, esses indicadores foram suficientes na contemplação dos requisitos desse código de conduta. Essa percepção também foi reforçada pelos integrantes do grupo focal.

Na apresentação do modelo de maturidade, foi demonstrado aos integrantes do grupo focal a possibilidade do uso comparativo dos escores médios de grupos determinados por fatores comuns (volume de produção, tempo de certificação, nível de maturidade). Foi demonstrado que o Modelo de Maturidade proposto pode ser capaz de categorizar grupos de cafeicultores de acordo com os níveis de maturidade dos processos e do desempenho com relação aos requisitos das certificações, bem como por outros fatores como tempo de certificação. Foi demonstrado, também, que essa categorização possibilita a definição de assistência técnica mais eficiente por ser possível diagnosticar com precisão os pontos de melhoria em grupos de cafeicultores.

A possibilidade de usar outras medidas estatísticas de dispersão e gráficos (box blot, histograma e gráfico de radar) para verificar a dispersão dos produtores em relação à média foi apresentado ao grupo, que visualizou esta proposta como sendo uma possibilidade interessante para o levantamento de informações úteis à definição de assistência técnica.

6.1.1.1 – Construto “Maturidade”

O construto “Maturidade” foi elaborado a partir das concepções teóricas de Lockamy e McCormack (2004). Essas concepções constituem a base sobre a qual foi elaborado o modelo de maturidade proposto neste trabalho. O especialista 2 colaborou na revisão do modelo de maturidade ao ressaltar a importância da especificação do domínio do construto, deixando claro o que está incluso e o que está excluído de tal especificação.

O especialista 1 analisou e validou os indicadores que capturam o construto, bem como a escala proposta. Ambos validaram a proposta de pontos-chaves de transição, que é uma questão fundamental para determinação da mudança das firmas entre os estágios de maturidade.

Na escolha do método de pontos-chave de transição (*turning points*) foram analisados, junto com o especialista 1, os métodos de McCormack *et al.* (2003), Hammer (2007) e Oliveira (2009). Como uma evolução desses métodos, optou-se por usar um novo método denominado “Pontos-Chave de Transição do Modelo de Maturidade MMSAG” já apresentado anteriormente neste trabalho. Este método foi apresentado tanto aos especialistas quanto ao grupo focal.

Com relação à construção da escala, inicialmente, por indicação dos especialistas 1 e 2, pensava-se em trabalhar baseando-se no escopo de pesquisa da díade. Após a análise da percepção do entrevistado 1 e dos especialistas 4 e 5 foi possível perceber que a opção da díade não seria aplicável ao contexto pesquisado, optando então por processos internos.

A díade não foi escolhida como escopo deste trabalho também em virtude do foco de pesquisa estar centrado na produção. Ademais, a perspectiva interna foi escolhida em virtude dos cafeicultores ainda estarem centrados nos processos de produção. No entanto, alguns produtores certificados já estão trabalhando em uma perspectiva de cadeia, por meio de estratégias focalizadas no consumidor final, como a venda de café torrado e moído e café em cápsulas.

No grupo focal, foi questionado pelos participantes o porquê da escolha da UTZ como opção de certificação. Foi informado aos participantes do grupo focal que a escolha da UTZ se deu pelo fato dessa certificação ser um programa de certificação para a produção de café responsável (UTZ CERTIFIED, 2015a), que demonstra uma vocação para prover um sistema de coordenação do SAG do café (LEME, 2015).

Além disso, foi informado que a certificação UTZ apresenta um conceito evolutivo baseado na melhoria contínua das Boas Práticas Agrícolas e Boas Práticas de Gestão que está alinhado à proposta do MMSAG. Esta proposta, por sua vez, baseia-se na concepção básica dos modelos de maturidade citada por Lahti *et al.*, (2009). Entendendo a proposta, os participantes

do grupo focal aprovaram a escolha, concordando que realmente a essência da UTZ é a filosofia de melhoria contínua dos processos, o que vai ao encontro da proposta de maturidade definida neste trabalho.

A concepção de ciclo de maturidade por meio da melhoria contínua foi aprovada por unanimidade pelos participantes do grupo focal. Esta concepção foi objetivada nos indicadores do questionário, nos quais os processos precisam ser necessariamente definidos, medidos, controlados e gerenciados. Todos os componentes do grupo focal concordaram que, o produtor em um estágio de maior maturidade, deve utilizar a certificação para fins de gestão, com intuito estratégico.

A Figura 13 apresenta os construtos que constituem o construto “Maturidade”. Estes construtos foram validados pelo grupo focal.

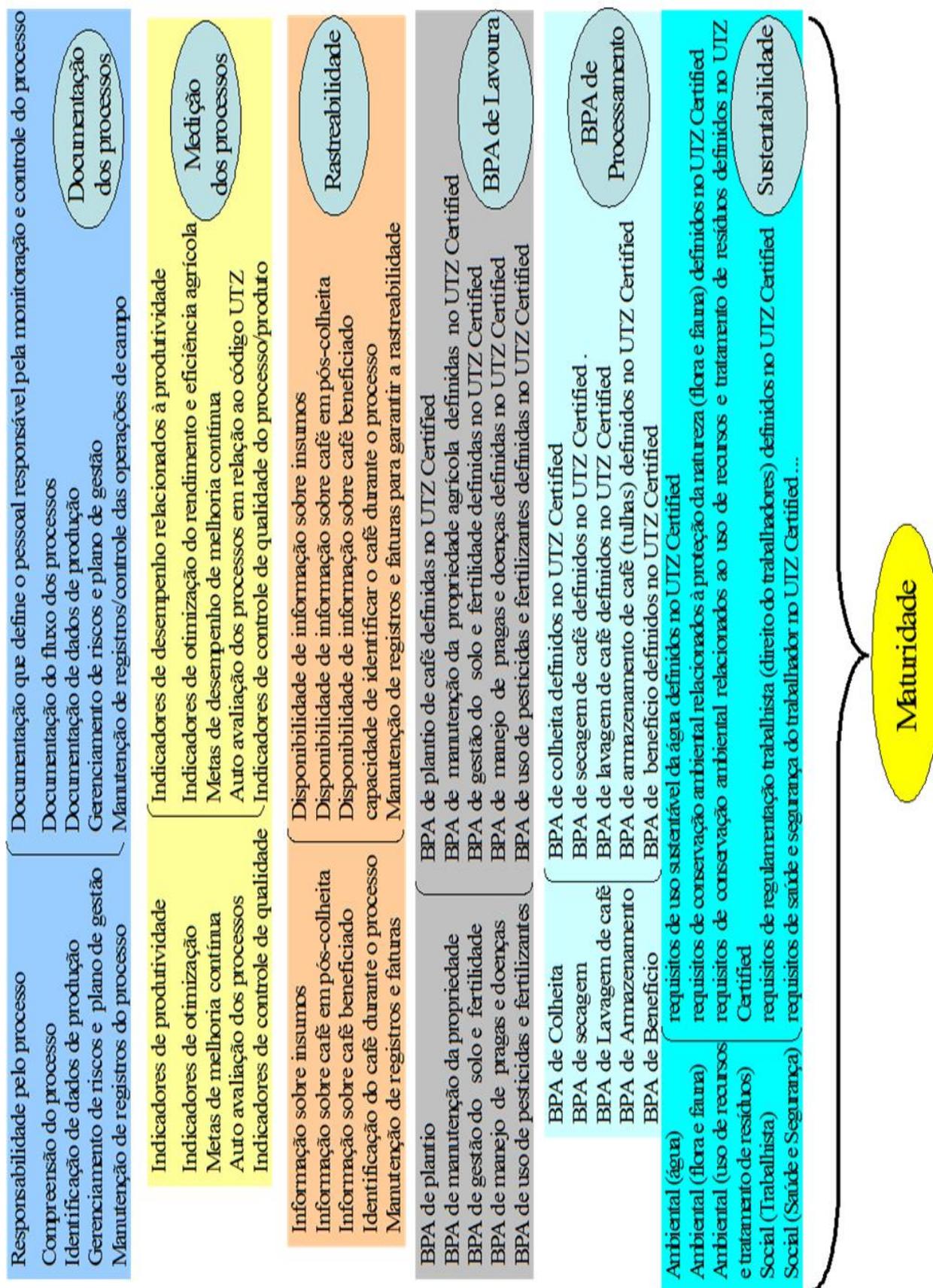


Figura 13 – Dimensões que Constituem o Construto “Maturidade”

Fonte: elaborado pelo autor

6.1.1.2 – Indicadores que Constituem o Construto “Maturidade”

Os indicadores que compõem o construto “Documentação de Processos” foram compilados de Bronzo *et al.* (2013) e UTZ Certified (2015a). Por meio da reunião do grupo focal, percebeu-se que os produtores não tiveram dificuldades em compreender as questões relacionadas a este construto, pois todos afirmaram que as questões estão objetivas e relacionadas ao cotidiano da certificação de suas firmas.

O Quadro 22 apresenta a avaliação dos especialistas sobre o construto “Documentação de Processos”

Quadro 22: Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Documentação de Processos”

No. Esp.	Sugestão de melhoria do instrumento de pesquisa	Questão original do instrumento de pesquisa	Questão modificada no instrumento de pesquisa
4	Recomendou que a questão “documentação de dados de produção” fosse mais detalhada, explicitando os itens que compõem esse indicador, como os mapas, a área de produção e a estimativa de produção.	A documentação de dados de produção...	3 - A documentação de dados de produção (mapas, área de produção, estimativa de produção, etc.)...

Fonte: elaborado pelo autor

Os indicadores do construto “Medição dos Processos” foram compilados de Bronzo *et al.* (2013) e UTZ Certified (2015a). Com a reunião do grupo focal, viu-se que os produtores não tiveram dificuldades em compreender as questões relacionadas a este construto, pois todos afirmaram que as questões estão objetivas e relacionadas ao cotidiano da certificação de suas firmas.

O Quadro 23 apresenta a avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Medição de Processos”. Os componentes do grupo focal foram estimulados a se posicionarem a respeito da importância da medição de processo. De acordo com a percepção do grupo, foi possível perceber que embora haja vários registros e indicadores, ainda é preciso conseguir usar a riqueza de dados para a tomada de decisão estratégica.

Quadro 23: Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Medição de Processos”

No. Esp.	Sugestão de melhoria do instrumento de pesquisa	Questão original do instrumento de pesquisa	Questão modificada no instrumento de pesquisa
4	Recomendou que fosse utilizado no final da questão “a auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta”, o nome da certificação selecionada.	9 - A auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta da certificação	9 - A auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta no UTZ Certified...
6	Sugeriu que o termo UTZ Kapeh fosse substituído por UTZ Certified nesta questão.	9 - A auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta da certificação	9 - A auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta no UTZ Certified...

Fonte: elaborado pelo autor

Houve consenso no grupo focal sobre a percepção de que a documentação de processo e a padronização aliada à medição de processos colaboram para melhoria da gestão e, em consequência, na redução de custos pela redução de desperdícios. O aumento das vendas de cafés especiais também foi consensual, pois na visão do grupo, a certificação tende a aumentar a qualidade do produto.

Os indicadores que compõem o construto “Rastreabilidade de Processos” foram compilados de Bronzo *et al.* (2013) e UTZ Certified (2015a). Foi percebido por meio da reunião do grupo focal que os produtores não tiveram dificuldades em compreender as questões relacionadas a esse construto, pois todos afirmaram que as questões estão objetivas e relacionadas ao cotidiano da certificação de suas firmas.

O Quadro 24 apresenta a avaliação dos especialistas sobre o construto “Rastreabilidade no Processo”.

Quadro 24: Avaliação dos Especialistas sobre o construto “Rastreabilidade no Processo”

No. Esp.	Sugestão de melhoria do instrumento de pesquisa	Questão original do instrumento de pesquisa	Questão modificada no instrumento de pesquisa
3	Sugeriu que as questões relacionadas à disponibilidade de informação sobre insumos, produtos em processo e produtos acabados fossem adequadas ao setor ficando, a disponibilidade de informações sobre insumos, café em pós-colheita e café beneficiado.	11 - A disponibilidade de informação sobre insumos 12 - A disponibilidade de informação sobre café em processo 13 - A disponibilidade de informação sobre café finalizado	11 - A disponibilidade de informação sobre insumos 12 - A disponibilidade de informação sobre café em pós-colheita. 13 - A disponibilidade de informação sobre café beneficiado.

Fonte: elaborado pelo autor

Os indicadores que compõem o construto “BPA de Lavoura” foram compilados de Bronzo et al. (2013) e UTZ Certified (2015a). Foi percebido por meio da reunião do grupo focal que os produtores não tiveram dificuldades em compreender as questões relacionadas a este construto, pois todos afirmaram que as questões estão objetivas e relacionadas ao cotidiano da certificação de suas firmas. O Quadro 25 apresenta a avaliação dos especialistas sobre o construto “BPA de lavoura”.

Quadro 25: Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “BPA de Lavoura”

No. Esp.	Sugestão de melhoria do instrumento de pesquisa	Questão original do instrumento de pesquisa	Questão modificada no instrumento de pesquisa
3	Sugeriu que a questão sobre BPA de material de plantio fosse substituída por BPA de plantio de café.	Os requisitos de boas práticas agrícolas de material de plantio	16 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de plantio de café definidos no UTZ Certified
3 4	Sugeriu que para facilitar o entendimento do questionário fosse colocado em parênteses exemplos que detalhassem os requisitos (análise de folha, análise de solo, MIP e EPI).	18 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de gestão do solo e fertilidade 19 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manejo de pragas e doenças definidos	18 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de gestão do solo e fertilidade (análise de folha, análise de solo, etc.) definidos no UTZ Certified 19 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manejo de pragas e doenças (MIP, etc.) definidos no UTZ Certified
4	Recomendou que fosse utilizado no final de cada questão o nome da certificação selecionada.	16 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de material de plantio 17 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manutenção da propriedade agrícola 18 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de gestão do solo e fertilidade 19 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manejo de pragas e doenças definidos 20 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de uso de pesticidas e fertilizantes	16 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de plantio de café definidos no UTZ Certified 17 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manutenção da propriedade agrícola definidos no UTZ Certified 18 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de gestão do solo e fertilidade (análise de folha, análise de solo, etc.) definidos no UTZ Certified 19 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manejo de pragas e doenças (MIP, etc.) definidos no UTZ Certified 20 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de uso de pesticidas e fertilizantes (MIP, EPI, etc.) definidos no UTZ Certified
6	Sugeriu que as questões sobre BPA de lavoura tivesse o termo UTZ Kapeh substituído por UTZ Certified.		

Fonte: elaborado pelo autor

Os indicadores que compõem o construto “ BPA do Processamento” foram compilados de Bronzo *et al.* (2013) e UTZ Certified (2015a). Os participantes do grupo focal não tiveram dificuldades em compreender as questões relacionadas a este construto, pois todos afirmaram que as questões estão objetivas e relacionadas ao cotidiano da certificação de suas firmas. O Quadro 26 apresenta a avaliação dos especialistas sobre o construto “BPA do processamento”.

Quadro 26: Avaliação dos Especialistas sobre o Construto BPA do Processamento

No. Esp.	Sugestão de melhoria do instrumento de pesquisa	Questão original do instrumento de pesquisa	Questão modificada no instrumento de pesquisa
4 3	Sugeriram que as questões relacionadas a esse construto especificasse entre parênteses do que se trata cada indicador quando houvesse possibilidade de dúvida	21-Os requisitos de boas práticas agrícolas de colheita 22-Os requisitos de boas práticas agrícolas de secagem de café 23-Os requisitos de boas práticas agrícolas de lavagem de café 24-Os requisitos de boas práticas agrícolas de armazenamento de café 25-Os requisitos de boas práticas agrícolas de controle de qualidade	21-Os requisitos de boas práticas agrícolas de colheita definidos no UTZ Certified 22-Os requisitos de boas práticas agrícolas de secagem de café definidos no UTZ Certified 23-Os requisitos de boas práticas agrícolas de lavagem de café definidos no UTZ Certified 24-Os requisitos de boas práticas agrícolas de armazenamento de café (tulhas) definidos no UTZ Certified 25-Os requisitos de boas práticas agrícolas de benefício definidos no UTZ Certified
3	Recomendou que se utilizasse o termo “tulhas” ficando claro que a questão aborda é o armazenamento na propriedade agrícola.	24-Os requisitos de boas práticas agrícolas de armazenamento de café	24-Os requisitos de boas práticas agrícolas de armazenamento de café (tulhas) definidos no UTZ Certified
3	Recomendou que se utilizasse o termo benefício ao invés de controle de qualidade no beneficiamento, para que o produtor não o confundisse com o controle de qualidade de outras etapas.	25-Os requisitos de boas práticas agrícolas de controle de qualidade	25-Os requisitos de boas práticas agrícolas de benefício definidos no UTZ Certified
4	Recomendou que fosse utilizado ao final de cada questão o nome da certificação selecionada.		
6	Sugeriu que as questões sobre BPA do processo de processamento tivesse o termo UTZ Kapeh substituído por UTZ Certified.		

Fonte: elaborado pelo autor

Os indicadores que compõem o construto “Sustentabilidade de Processos” foram compilados de Bronzo *et al.* (2013) e UTZ Certified (2015a). Foi percebido por meio da reunião do grupo focal que os produtores não tiveram dificuldades em compreender as questões relacionadas a este construto, pois todos afirmaram que as questões estão objetivas e relacionadas ao cotidiano da certificação de suas firmas. O Quadro 27 apresenta a avaliação dos especialistas sobre o construto “Sustentabilidade de Processos”

Quadro 27: Avaliação dos Especialistas sobre o Construto “Sustentabilidade de Processos”

No. Esp.	Sugestão de melhoria do instrumento de pesquisa	Questão original do instrumento de pesquisa	Questão modificada no instrumento de pesquisa
4 3	Sugeriram que as questões relacionadas a sustentabilidade dos processos fossem mais detalhadas.	26-Os requisitos de conservação ambiental relacionados à água 27-Os requisitos de conservação ambiental relacionados à proteção da natureza 28-Os requisitos de conservação ambiental relacionados ao uso de recursos e tratamento de resíduos 29-Os requisitos de regulamentação trabalhista (direito do trabalhadores) 30-Os requisitos de saúde e segurança do trabalhador	26-Os requisitos de uso sustentável da água definidos no UTZ Certified 27-Os requisitos de conservação ambiental relacionados à proteção da natureza (flora e fauna) definidos no UTZ Certified 28-Os requisitos de conservação ambiental relacionados ao uso de recursos e tratamento de resíduos definidos no UTZ Certified 29-Os requisitos de regulamentação trabalhista (direito do trabalhadores) definidos no UTZ Certified 30-Os requisitos de saúde e segurança do trabalhador no UTZ Certified
3	Sugeriu que incluísse os termos “fauna e flora” à questão que abordava os requisitos relacionados à proteção da natureza.	27-Os requisitos de conservação ambiental relacionados à proteção da natureza	27-Os requisitos de conservação ambiental relacionados à proteção da natureza (flora e fauna) definidos no UTZ Certified
4	Recomendou que fosse utilizado no final de cada questão o nome da certificação selecionada.		
6	Sugeriu que as questões sobre Sustentabilidade tivesse o termo UTZ Kapeh substituído por UTZ Certified.		

Fonte: elaborado pelo autor

Os componentes do grupo focal foram estimulados a se posicionarem a respeito da diferença entre os indicadores da certificação UTZ em relação a outras certificações, tais como a *Rainforest Alliance*, sendo possível perceber que há pouca diferença entre ambas as certificações. Esse fato foi também destacado pelo entrevistado 3, ao destacar a diferença de enfoque entre as duas certificações: uma mais orientada para segurança alimentar e a outra para a preservação ambiental, embora tenham em comum o conceito de produção sustentável.

6.1.1.3 – Construtos “Desempenho Financeiro” e “Desempenho Mercadológico”

Os indicadores dos Construtos “Desempenho Financeiro” e “Desempenho Mercadológico” foram baseados no BSC, sendo compilados de Bronzo *et al.* (2013). Embora o BSC tenha quatro perspectivas, as perspectivas mercadológicas e financeiras do BSC foram selecionadas, pois representam as principais metas dos produtores ao buscarem a certificação: a ampliação de mercados e a lucratividade. É percepção dos participantes do grupo focal de que estas duas dimensões são as fundamentais para a competitividade no seu setor, sendo importantes para a decisão na escolha de qual tipo de certificação implantar em seus negócios.

No construto “Desempenho Financeiro”, inicialmente foram desenvolvidos dois indicadores baseados em rentabilidade e redução de custos. De acordo com a opinião do especialista 6, foram incorporados mais dois indicadores, relacionados à rentabilidade e ao faturamento. Na opinião do entrevistado 4, um fator que diferencia os produtores certificados da região é o fato que são empresários com foco em negócios e não aquele produtor tradicional de outras regiões brasileiras produtoras de café.

Tanto na opinião dos especialistas em cafeicultura quanto na interpretação dada pelos participantes do grupo focal, o tempo padrão de três anos, definido para todos os indicadores mercadológicos e financeiros, são adequados em virtude do tempo médio de certificação dos produtores do cerrado mineiro.

A escala relacionada ao tempo de obtenção da certificação foi aprovada por todos os especialistas em cafeicultura, sem que houvesse objeção. O mesmo sentimento foi citado na reunião com o grupo focal. Para os produtores que participaram do grupo focal, o tempo de obtenção da sua certificação ficou entre “três a quatro anos”, o que pode confirmar o tempo padrão para avaliar o desempenho.

Com relação à questão da produção média em sacas de café por ano, o entrevistado 4 sugeriu o aumento das opções de resposta, propondo as seguintes formas: até 1500 sacas de café; entre 1500 e 5000 sacas de café; entre 5000 e 10000 sacas de café; entre 10000 e 15000 sacas de café; acima 15000 sacas de café. No grupo focal, todos os produtores se enquadraram no perfil definido “entre 5000 e 10000 sacas de café”.

Foi relatado pelos participantes do grupo focal que a maioria dos produtores que obtiveram a UTZ têm também o certificado da *Rainforest Alliance*, visto que, na opinião do grupo, os requisitos são semelhantes, o que foi confirmado pelo entrevistado 3. O Participante do Grupo Focal 1 e o participante do Grupo Focal 2, além do certificado UTZ, possuem também a certificação da *Rainforest Alliance* e o Certifica Minas. O que os diferencia seria a obtenção do certificado Starbucks pelo primeiro, e a obtenção do certificado AAA Nespresso, para o segundo. Já o Entrevistado do Grupo Focal 3 obteve a certificação Global Gap, além da UTZ.

Segundo a opinião do especialista 3, a obtenção do prêmio da certificação UTZ está reduzido se comparado com a *Rainforest Alliance*. Foi pontuado pelos participantes do grupo focal que o viés para baixo do prêmio alcançado pelo produto UTZ tem compensado quando o produtor tem outras certificações, como a AAA Nespresso e o *Rainforest Alliance*. Esse problema foi levantado, também, pelo especialista 4. Evidência dessa diferença foi observada na percepção do entrevistado 3, ao mencionar a parceria da FCC com a Nespresso.

Um exemplo dado na reunião do grupo focal foi o fato dos produtores obterem um duplo prêmio pelas duas certificações (certificado AAA Nespresso e *Rainforest Alliance*). Realmente, após pesquisa no site da Nespresso, verificou-se que o preço pago por café certificado AAA Nespresso está 30% a 40% acima do preço do café tradicional.

Todos os componentes do grupo focal concordaram que o produtor em estágio de maior maturidade apresenta ganhos de gestão, traduzidos em redução dos custos e maior controle. Um exemplo dado na reunião do grupo focal foi o fato dos produtores obterem um duplo prêmio pelas duas certificações (AAA Nespresso e *Rainforest Alliance*).

6.2 – Resultados da fase conclusiva

Nesta seção, são apresentados os resultados da pesquisa conclusiva, possibilitando a verificação da percepção dos produtores sobre o nível de maturidade de seus processos bem como do nível de desempenho. Ademais, foi possível realizar a análise da influência da maturidade dos processos sobre o desempenho das firmas pesquisadas.

6.2.1 - Níveis de maturidade

Pela análise dos dados apresentados na Tabela 2, verifica-se que a maioria dos cafeicultores pesquisados é classificada como sendo de grande porte, apresentando a produção média acima de 15.000 sacas de café por ano (43,6% dos respondentes). Por outro lado, há um percentual significativo de cafeicultores enquadrados como sendo de médio porte, apresentando a produção média entre 1.500 e 5.000 sacas de café (29,1% dos respondentes) e entre 5.000 e 10.000 sacas de café (16,4 dos respondentes).

Tabela 2: Produção média em sacas de café por ano

Produção média em sacas de café por ano	Quantidade de Cafeicultores	Percentual de Cafeicultores
Até 1.500 sacas de café	3	5,5%
Entre 1.500 e 5.000 sacas de café	16	29,1%
Entre 5.000 e 10.000 sacas de café	9	16,4%
Entre 10.000 e 15.000 sacas de café	3	5,5%
Acima de 15.000 sacas de café	24	43,6%

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 2 apresenta o tempo de certificação do processo de produção das firmas pesquisadas.

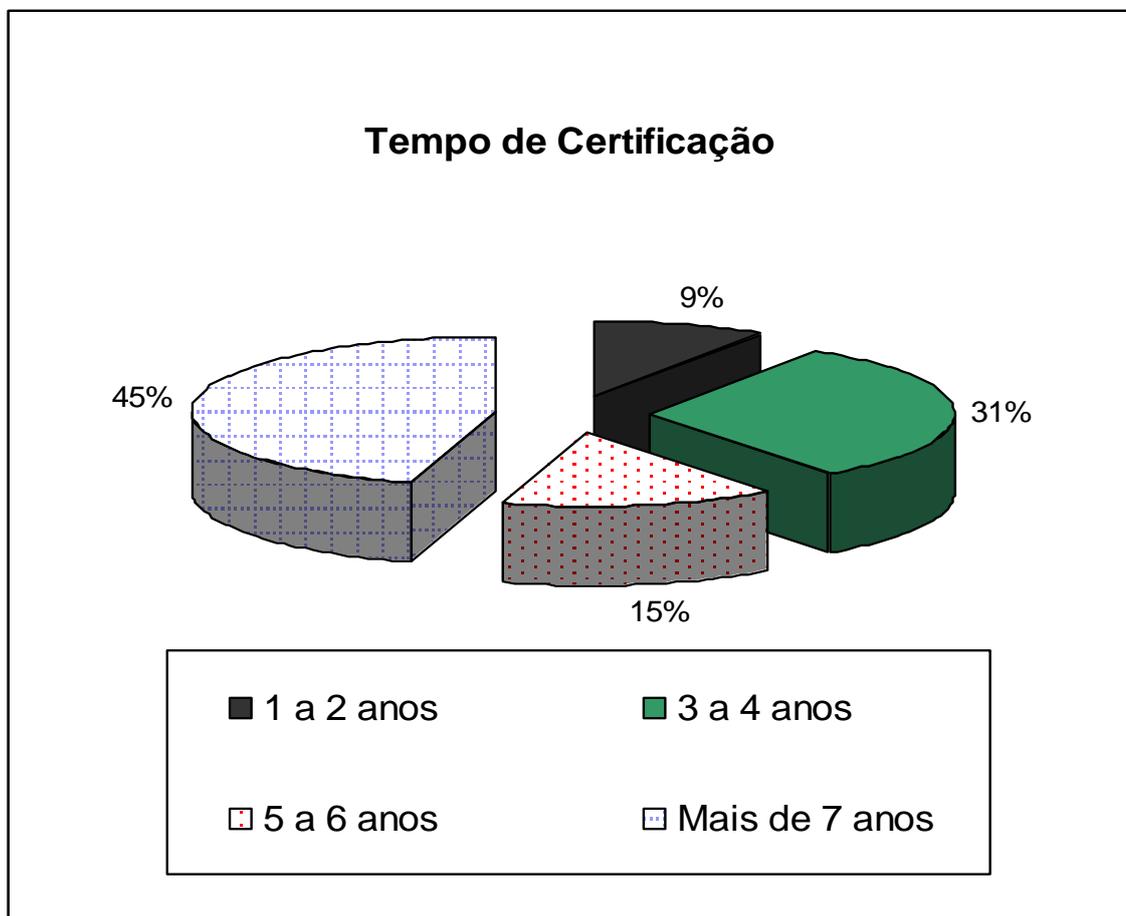


Gráfico 2: Tempo de certificação do processo de produção das firmas pesquisadas
Fonte: Dados da pesquisa.

Relativamente ao tempo de certificação dos processos de produção, a maior parte dos respondentes (45%) afirmaram possuir a acreditação há mais de 7 anos. Em relação aos demais respondentes (31%), estes possuíam esta acreditação entre 3 e 4 anos, e 14,5% entre 5 a 6 anos. Apenas 9% do total dos respondentes indicaram possuir esta acreditação há menos de 2 anos.

A Tabela 3 apresenta a tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Tempo de Certificação”.

Pelos resultados da pesquisa, no nível de maturidade “Otimizado” predominaram as firmas certificadas há mais de 7 anos (54,5%). Na constituição do nível de maturidade “Estruturado”, predominaram as firmas certificadas entre 3 e 4 anos (47,1%), seguidas pelas firmas certificadas há mais de 7 anos (33,3%). No que se refere ao nível de maturidade “Definido”, predominaram as firmas certificadas há menos de 2 anos (50%). A partir dos dados desta tabela, constata-se que as empresas com maior tempo de certificação obtiveram maior nível de maturidade.

TABELA 3: Tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Tempo de Certificação”

Nível de Maturidade	Tempo de certificação					Total
	1 Não certificado	2 Menos de 2 anos	3 3 e 4 anos	4 5 a 6 anos	5 Mais de 7 anos	
Adhoc 1	-	-	-	-	-	-
Iniciado 2	-	-	-	-	-	-
Definido 3	-	2 50,0% 40,0%	1 25,0% 5,9%	0 0% 0%	1 25,0% 4,0%	4 100% 7,3%
Estruturado 4	-	1 5,6% 20,0%	8 44,4% 47,1%	3 16,7% 37,5%	6 33,3% 24,0%	18 100% 32,7%
Otimizado 5	-	2 6,1% 40,0%	8 24,2% 47,1%	5 15,2% 62,5%	18 54,5% 72,0%	33 100,0% 60,0%
Total	-	5 9,1% 100,0%	17 30,9% 100,0%	8 14,5% 100,0%	25 45,5% 100,0%	55 100% 100%

Fonte: Dados da pesquisa

Outra característica dos respondentes deste estudo é a orientação para a implementação de várias certificações. Essa orientação é uma condição importante para atuar no mercado de cafés diferenciados. Do total dos respondentes deste estudo, 91% responderam que sua empresa já possui mais de uma certificação (Gráfico 3). Esse valor percentual tão significativo em parte está relacionado à condição de uma certificação completa, como a UTZ, constituir uma base para a obtenção de outras certificações.

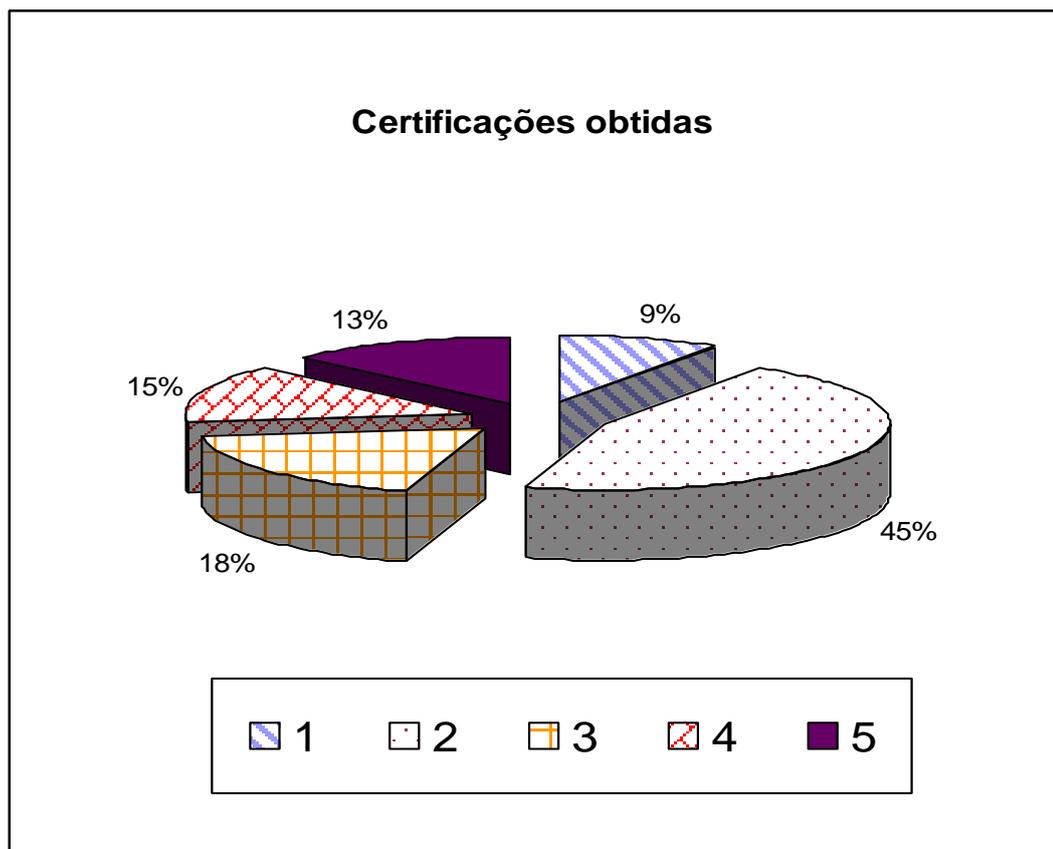


Gráfico 3: Certificações obtidas pela empresa
Fonte: Dados da pesquisa.

Neste estudo, os construtos foram mensurados por meio do somatório dos seus respectivos indicadores, utilizando a medida estatística da mediana como ponto-chave de transição (*turning points*) para mudança entre níveis de maturidade. Por este método, a firma que apresentou um escore abaixo ou igual à mediana entre dois níveis na escala de maturidade foi classificada no estágio inferior de maturidade destes níveis. Por este método, o escore total de cada firma foi calculado pelo somatório dos escores obtidos dos cinco indicadores dos seis construtos ponderados pelos níveis de maturidade (Adhoc-1, Iniciado-2, Definido-3, Estruturado-4, Otimizado-5 (Quadro 28).

O Quadro 28 apresenta os Níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas. De um total de 55 organizações, 33 empresas apresentaram o nível máximo de maturidade “Otimizado-5”. Deste total, 17 empresas apresentaram o nível “Estruturado-4” de maturidade e 5 empresas apresentaram o nível “Definido-3” de maturidade.

Quadro 28 – Níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas

Cafeicultor	Escore da Maturidade	Escore do Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho
1	137	34	5	4
2	150	36	5	5
3	140	23	5	3
4	140	32	5	4
5	127	27	4	3
6	131	25	4	3
7	85	12	3	1
8	127	24	4	3
9	115	21	4	3
10	150	31	5	4
11	121	20	4	2
12	137	40	5	5
13	140	23	5	3
14	147	27	5	3
15	148	35	5	4
16	148	40	5	5
17	146	30	5	4
18	115	30	4	4
19	146	36	5	5
20	137	32	5	4
21	120	29	4	4
22	141	30	5	4
23	147	33	5	4
24	142	29	5	4
25	149	37	5	5
26	149	25	5	3
27	132	25	4	3

Quadro 28 – Níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas (continuação)

Cafeicultor	Escore da Maturidade	Escore do Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho
28	147	30	5	4
29	122	34	4	4
30	135	27	4	3
31	150	35	5	4
32	150	33	5	4
33	104	19	3	2
34	145	27	5	3
35	137	29	5	4
36	119	27	4	3
37	131	36	4	5
38	144	29	5	4
39	131	32	4	4
40	150	40	5	5
41	138	24	5	3
42	106	25	4	3
43	126	31	4	4
44	150	40	5	5
45	141	33	5	4
46	139	34	5	4
47	142	27	5	3
48	130	23	4	3
49	143	32	5	4
50	91	12	3	1
51	146	31	5	4
52	146	31	5	4
53	103	18	4	2
54	134	38	4	5
55	97	13	3	2

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 29 apresenta a classificação do nível de maturidade das firmas certificadas classificadas pelo Escore da Maturidade. É possível perceber que os cafeicultores com maiores escores apresentam os maiores desempenhos tanto na perspectiva mercadológica quanto na ótica financeira.

Quadro 29 - Nível de maturidade das firmas certificadas classificadas pelo Escore da Maturidade

Cafeicultor	Escore da Maturidade	Escore do Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho	Nível de Maturidade
10	150	31	5	4	Otimizado
32	150	33	5	4	Otimizado
31	150	35	5	4	Otimizado
2	150	36	5	5	Otimizado
40	150	40	5	5	Otimizado
44	150	40	5	5	Otimizado
26	149	25	5	3	Otimizado
25	149	37	5	5	Otimizado
15	148	35	5	4	Otimizado
16	148	40	5	5	Otimizado
14	147	27	5	3	Otimizado
28	147	30	5	4	Otimizado
23	147	33	5	4	Otimizado
17	146	30	5	4	Otimizado
51	146	31	5	4	Otimizado
52	146	31	5	4	Otimizado
19	146	36	5	5	Otimizado
34	145	27	5	3	Otimizado
38	144	29	5	4	Otimizado
49	143	32	5	4	Otimizado
47	142	27	5	3	Otimizado
24	142	29	5	4	Otimizado
22	141	30	5	4	Otimizado
45	141	33	5	4	Otimizado
3	140	23	5	3	Otimizado
13	140	23	5	3	Otimizado
4	140	32	5	4	Otimizado

Quadro 29 - Nível de maturidade das firmas certificadas classificadas pelo Escore da Maturidade
(continuação)

Cafeicultor	Escore da Maturidade	Escore do Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho	Nível de Maturidade
46	139	34	5	4	Otimizado
41	138	24	5	3	Otimizado
35	137	29	5	4	Otimizado
20	137	32	5	4	Otimizado
1	137	34	5	4	Otimizado
12	137	40	5	5	Otimizado
30	135	27	4	3	Estruturado
54	134	38	4	5	Estruturado
27	132	25	4	3	Estruturado
6	131	25	4	3	Estruturado
39	131	32	4	4	Estruturado
37	131	36	4	5	Estruturado
48	130	23	4	3	Estruturado
8	127	24	4	3	Estruturado
5	127	27	4	3	Estruturado
43	126	31	4	4	Estruturado
29	122	34	4	4	Estruturado
11	121	20	4	2	Estruturado
21	120	29	4	4	Estruturado
36	119	27	4	3	Estruturado
9	115	21	4	3	Estruturado
18	115	30	4	4	Estruturado
42	106	25	4	3	Estruturado
33	104	19	3	2	Definido
53	103	18	3	2	Definido
55	97	13	3	2	Definido
50	91	12	3	1	Definido
7	85	12	3	1	Definido

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 4 apresenta a estatística descritiva para os seis construtos formadores do construto “Maturidade”. Constatam-se pela análise das médias da Tabela 4 níveis próximos de maturidade entre os construtos formadores do construto “Maturidade”, exceto o construto “Medição de Processos”. Na análise da média, desvio padrão, mediana, mínimo e quartil percebe-se que o construto “Medição de Processos” apresenta valores abaixo dos demais construtos. Não obstante, é importante detalhar a análise dos indicadores que compõem este construto. Esta análise foi realizada nesta mesma seção no Gráfico 17.

Tabela 4: Estatística descritiva para os construtos formadores de “Maturidade”

		Documentação de processos	Medição de processos	Rastreabilidade de processos	BPA de Lavoura	BPA de Processamento	Sustentabilidade de processos
N	Válido	55	55	55	55	55	55
	Erro	0	0	0	0	0	0
Média		21,89	20,34	23,38	22,65	22,96	22,65
Desvio Padrão		3,46	4,60	2,67	2,96	2,64	3,26
Mediana		23	21	25	24	25	24
Mínimo		8	8	14	12	14	8
Máximo		25	25	25	25	25	25
Assimetria		-1,578	-1,065	-1,693	-1,553	-1,143	-2,096
Erro padrão da Assimetria		,322	,322	,322	,322	,322	,322
Curtose		3,440	,414	2,342	2,602	,922	6,349
Erro padrão da Curtose		,634	,634	,634	,634	,634	,634
Quartil	25	20	18	22	21	21	21
	50	23	21	25	24	25	24
	75	25	24	25	25	25	25

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 4, a seguir, apresenta a distribuição dos dados dos escores referente ao construto “Documentação de Processos”, um dos formadores do construto ”Maturidade”. Neste histograma, a média dos escores foi de 21,89 pontos, com um desvio padrão de 3,46. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de maturidade com relação as práticas de “Documentação de Processos” definidas no MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores estão dispersos em relação a média.

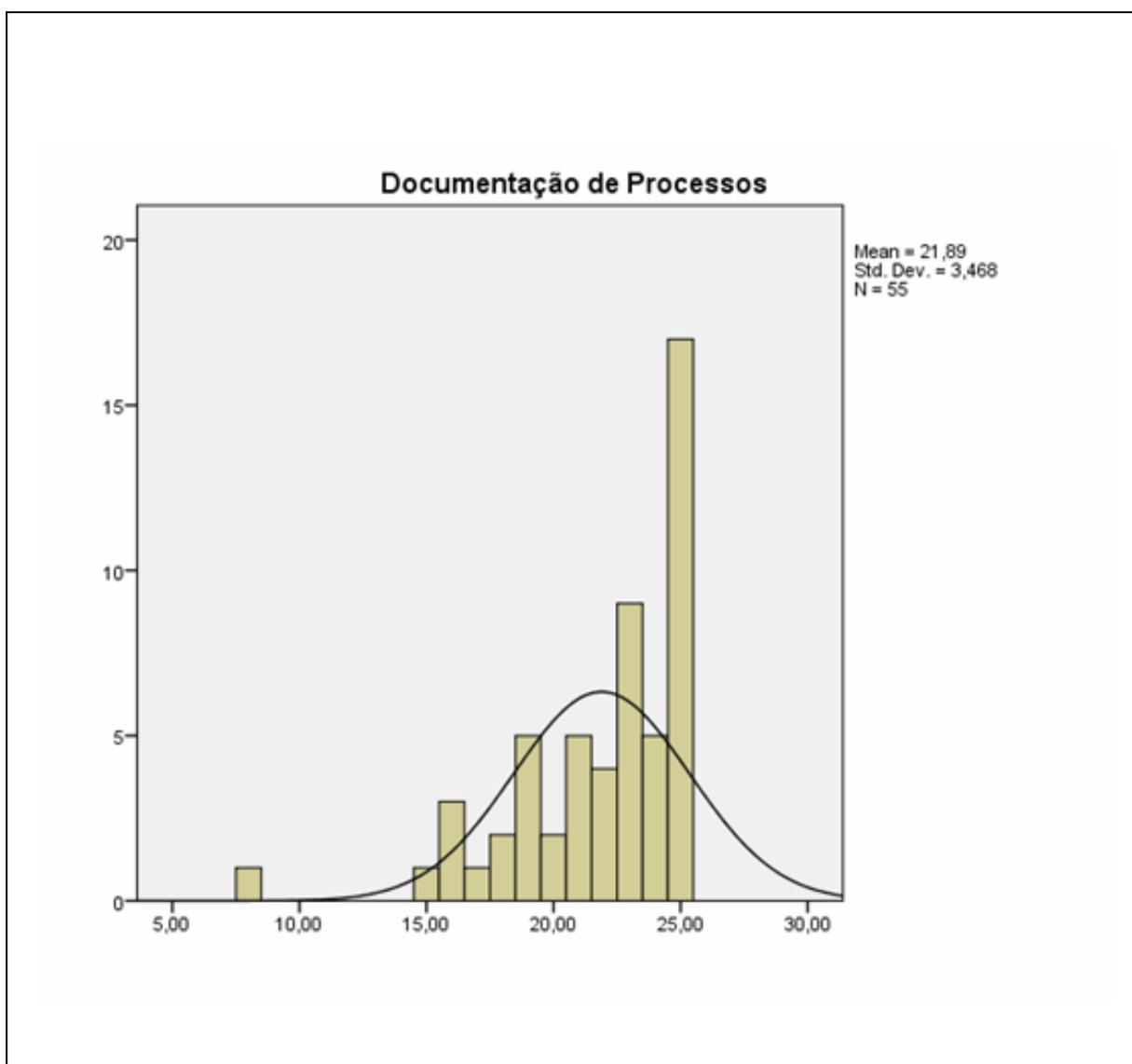


Gráfico 4: Histograma dos escores referentes ao construto “Documentação de Processos”
Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 5, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 23 pontos. Pela análise de quartil, 75% dos casos encontram-se entre 20 e 25 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores na faixa de 20 a 25 pontos, demonstrando um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “Documentação de Processos” definidas no MMSAG.

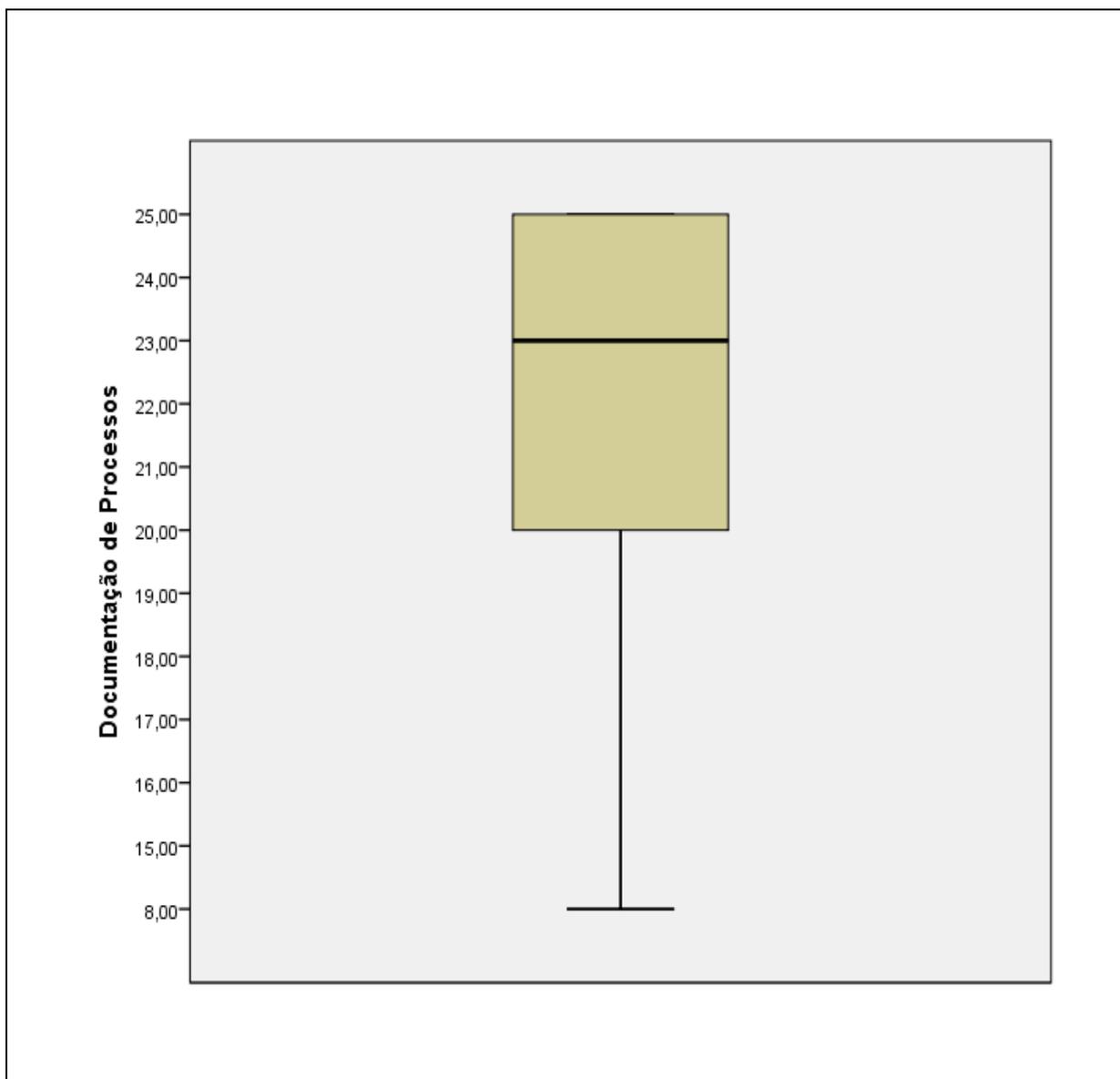


Gráfico 5: *Box plot* dos escores referentes ao construto “Documentação de Processos”
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 6 apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “Medição de Processos”. Neste histograma, a média dos escores foi de 20,35 pontos, com um desvio padrão de 4,60. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de maturidade com relação as práticas de Medição de Processos definidas nos indicadores do modelo MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores estão dispersos em relação a média.

Ao comparar o histograma do construto “Medição de Processos” (Gráfico 6) com os histogramas dos demais construtos pode-se se afirmar que o mesmo retrata visualmente a análise empreendida anteriormente na Tabela 4, na qual o construto “Medição de Processos” apresentava valores abaixo dos demais construtos.

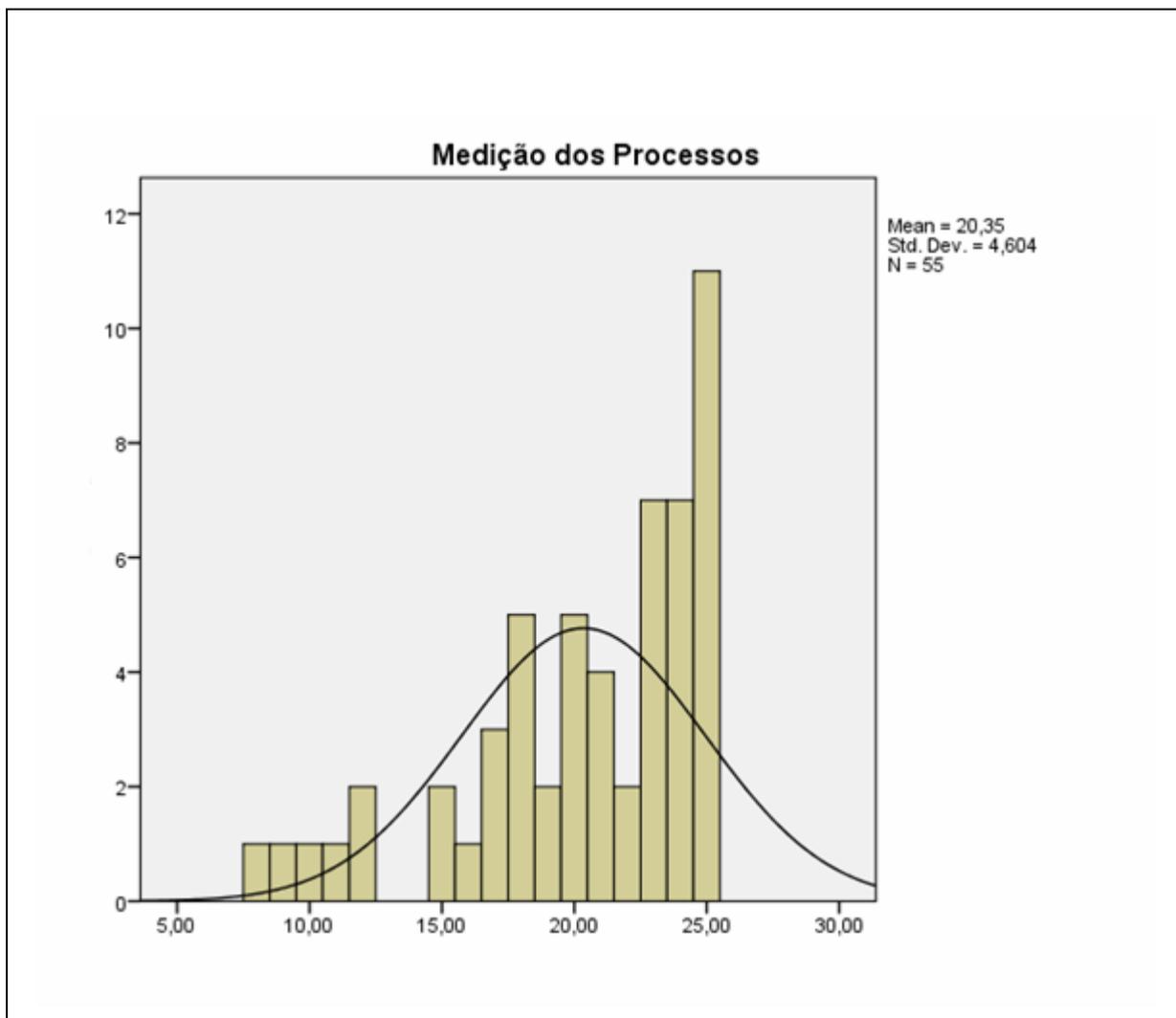


Gráfico 6: Histograma dos escores referentes ao construto “Medição dos Processos”

Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 7, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 21 pontos. Pela análise de quartil, 75% dos casos encontram-se entre 18 e 25 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores na faixa de 18 a 25 pontos, demonstrando um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “Medição dos Processos” definidas no modelo MMSAG.

Ao comparar o gráfico *box plot* do construto “Medição dos Processos” com os gráficos *box plot* dos demais construtos pode-se afirmar que o mesmo retrata visualmente a análise empreendida anteriormente na Tabela 4 e no histograma (Gráfico 6), na qual o construto “Medição de Processos” apresentava valores abaixo dos demais construtos.

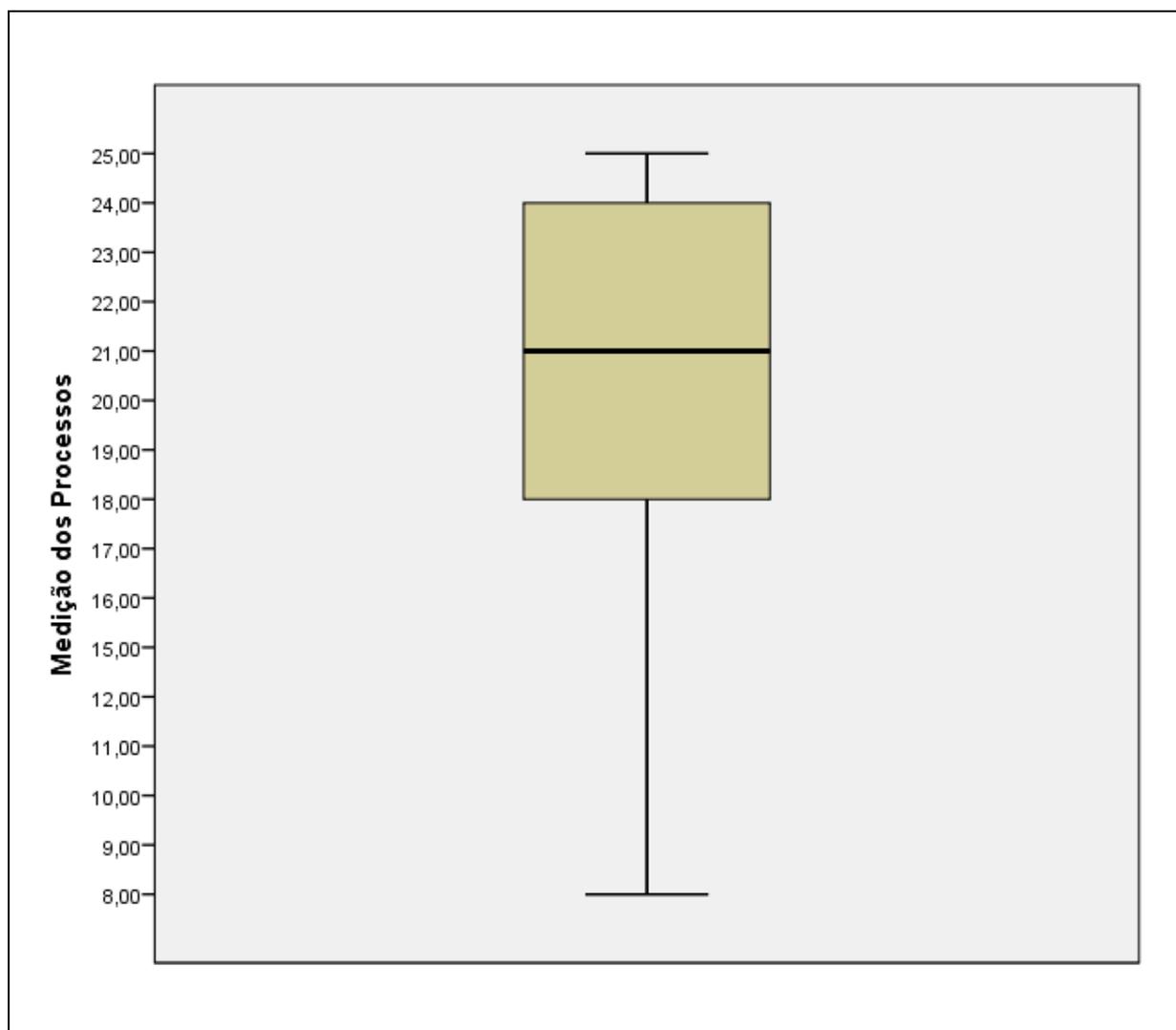


Gráfico 7: *Box plot* dos escores referentes ao construto “Medição dos Processos”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 8 apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “Rastreabilidade no Processo”. Neste histograma, merece destaque o valor da medida da moda 25, sendo que mais da metade dos cafeicultores pesquisados apresentaram escore de 25 pontos. A média dos escores foi de 23,38 pontos, com um desvio padrão de 2,67.

Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de maturidade com relação as práticas de “Rastreabilidade no Processo” definidas no MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores apresentam baixa dispersão.

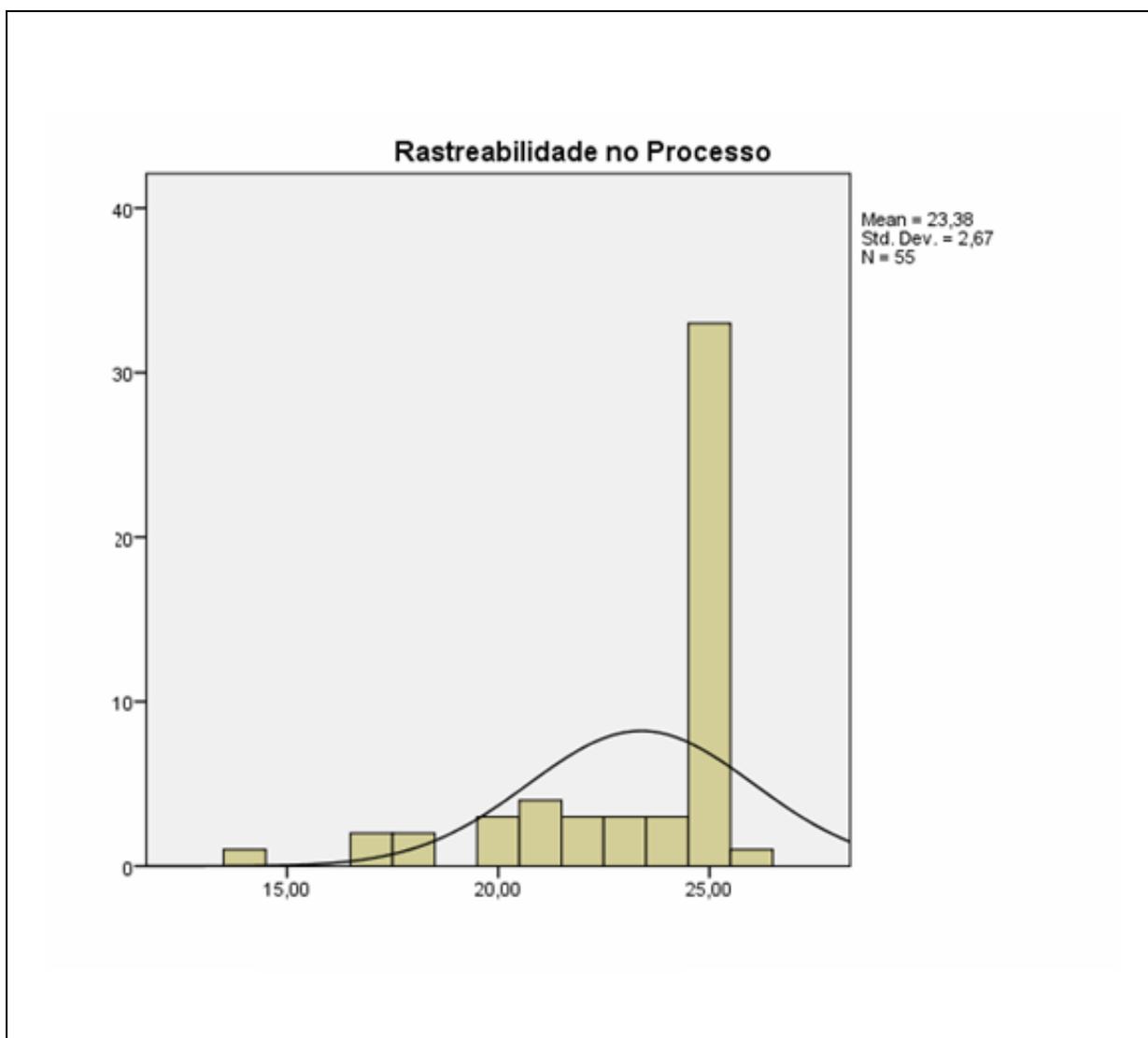


Gráfico 8: Histograma dos escores referentes ao construto “Rastreabilidade no Processo”

Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 9, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 25 pontos. Pela análise de quartil, 75% dos casos encontram-se entre 22 e 25 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores na faixa de 22 a 25 pontos, demonstrando um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “Rastreabilidade no Processo” definidas no MMSAG.

Pelos resultados deste construto, constata-se que nesse requisito os cafeicultores pesquisados de certa forma já institucionalizaram as práticas de Rastreabilidade. Todavia, é importante ressaltar que houve um *outlier*, constituído por um cafeicultor que obteve apenas 14 pontos neste construto.

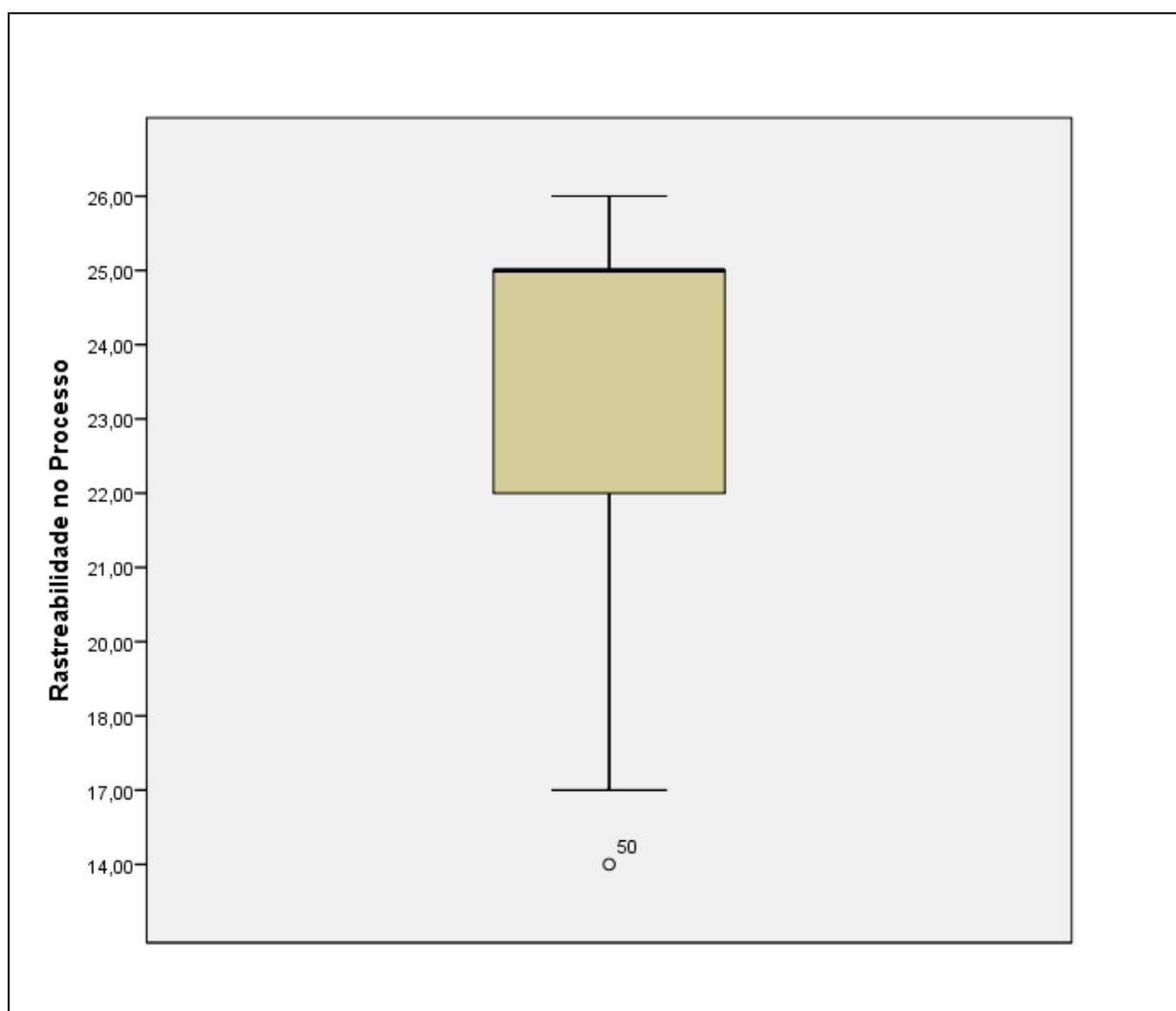


Gráfico 9: *Box plot* dos escores referentes ao construto “Rastreabilidade no Processo”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 10 apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “BPA de Lavoura”. Neste histograma, a média dos escores foi de 22,65 pontos, com um desvio padrão de 2,96. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de maturidade com relação as práticas de “BPA de Lavoura” definidas no MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores estão com baixa dispersão.

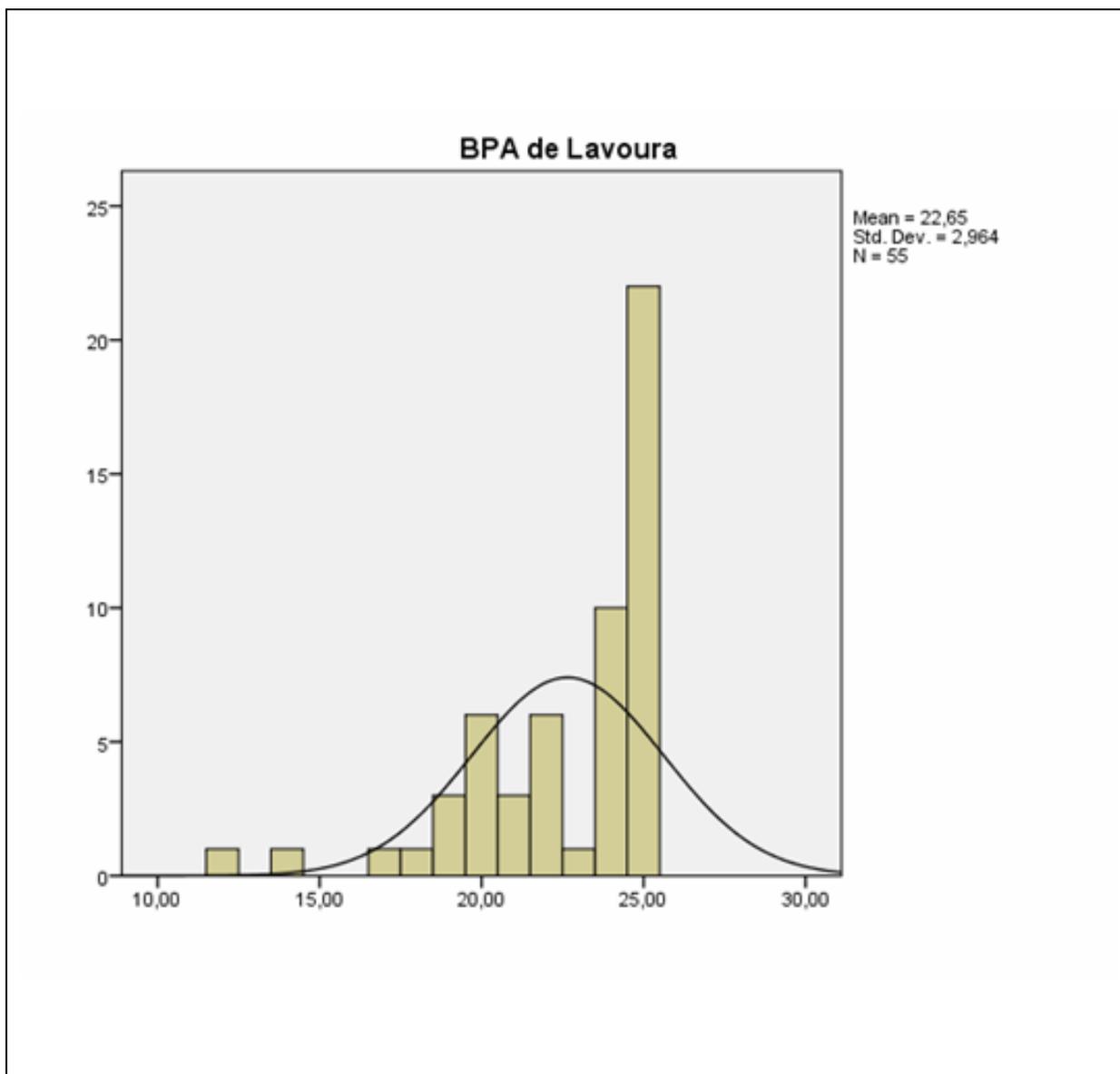


Gráfico 10: Histograma dos escores referentes ao construto “BPA de Lavoura”

Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 11, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 24 pontos. Pela análise de quartil, 75% dos casos encontram-se entre 21 e 25 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores na faixa de 21 a 25 pontos, demonstrando um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “BPA de Lavoura” definidas no MMSAG.

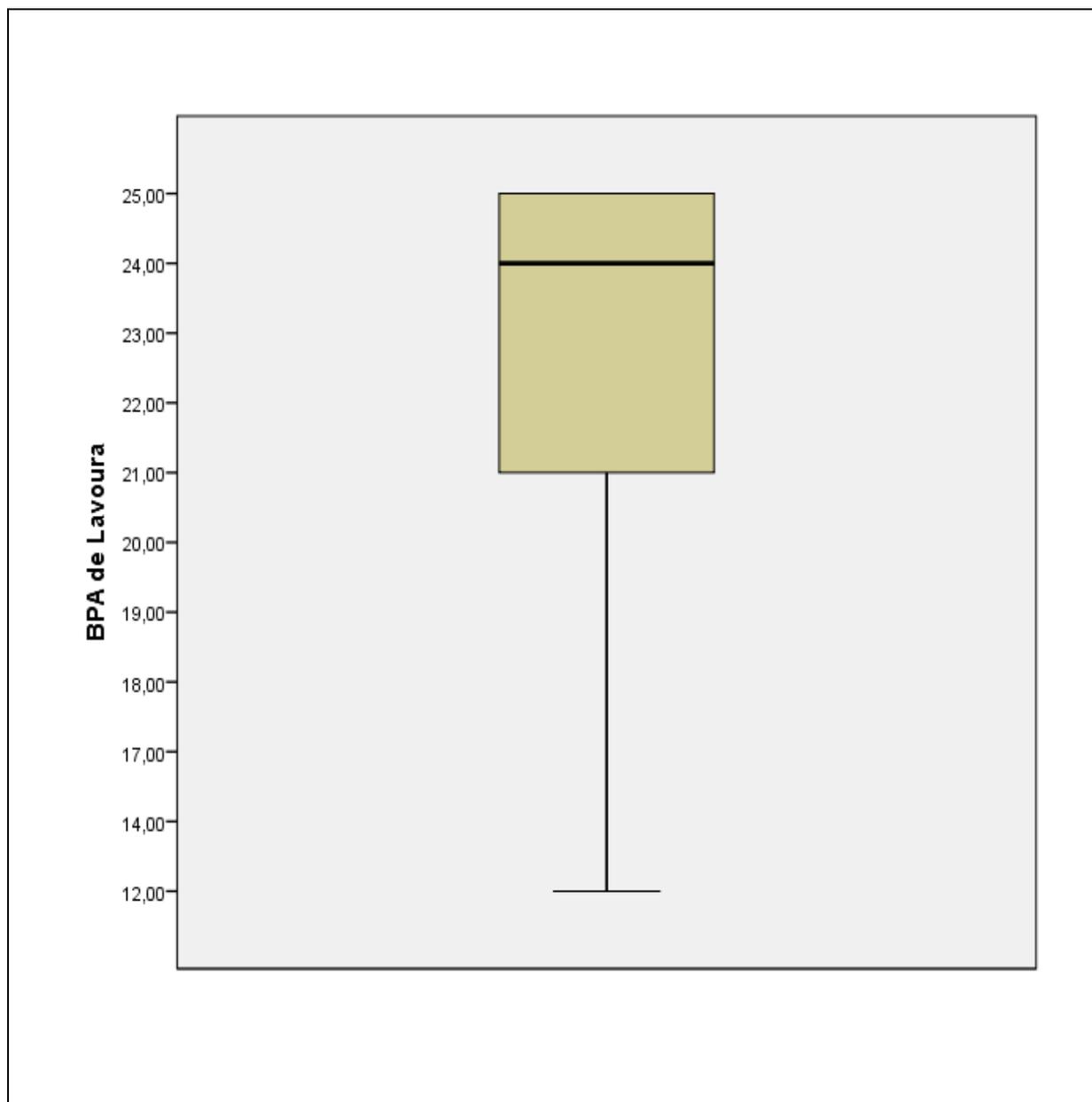


Gráfico 11: *Box plot* dos escores referentes ao construto “BPA de Lavoura”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 12 apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “BPA de Processamento”. Neste histograma, a média dos escores foi de 22,96 pontos, com um desvio padrão de 2,64. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “BPA de Processamento” definidas no MMSAG.

Constata-se que os escores estão menos dispersos em relação à média em comparação aos demais construtos. Neste histograma, merece destaque o valor da moda 25, sendo que mais da metade dos cafeicultores pesquisados apresentaram escore 25 pontos.

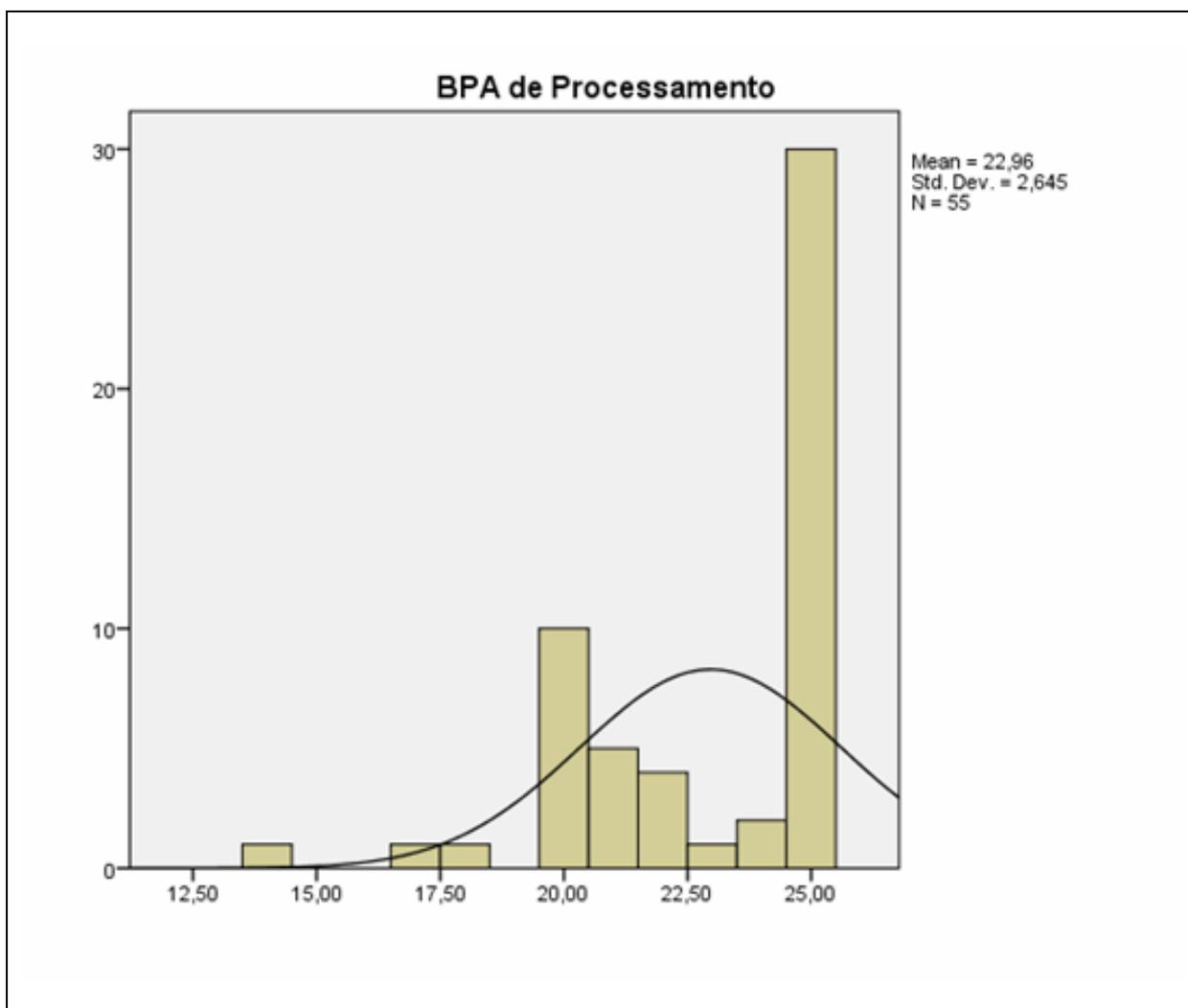


Gráfico 12: Histograma dos escores referentes ao construto “BPA de Processamento”
Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 13, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 23 pontos. Pela análise de quartil, 75% dos casos encontram-se entre 21 e 25 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores na faixa de 21 a 25 pontos, demonstrando um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “BPA de Processamento” definidas no MMSAG.

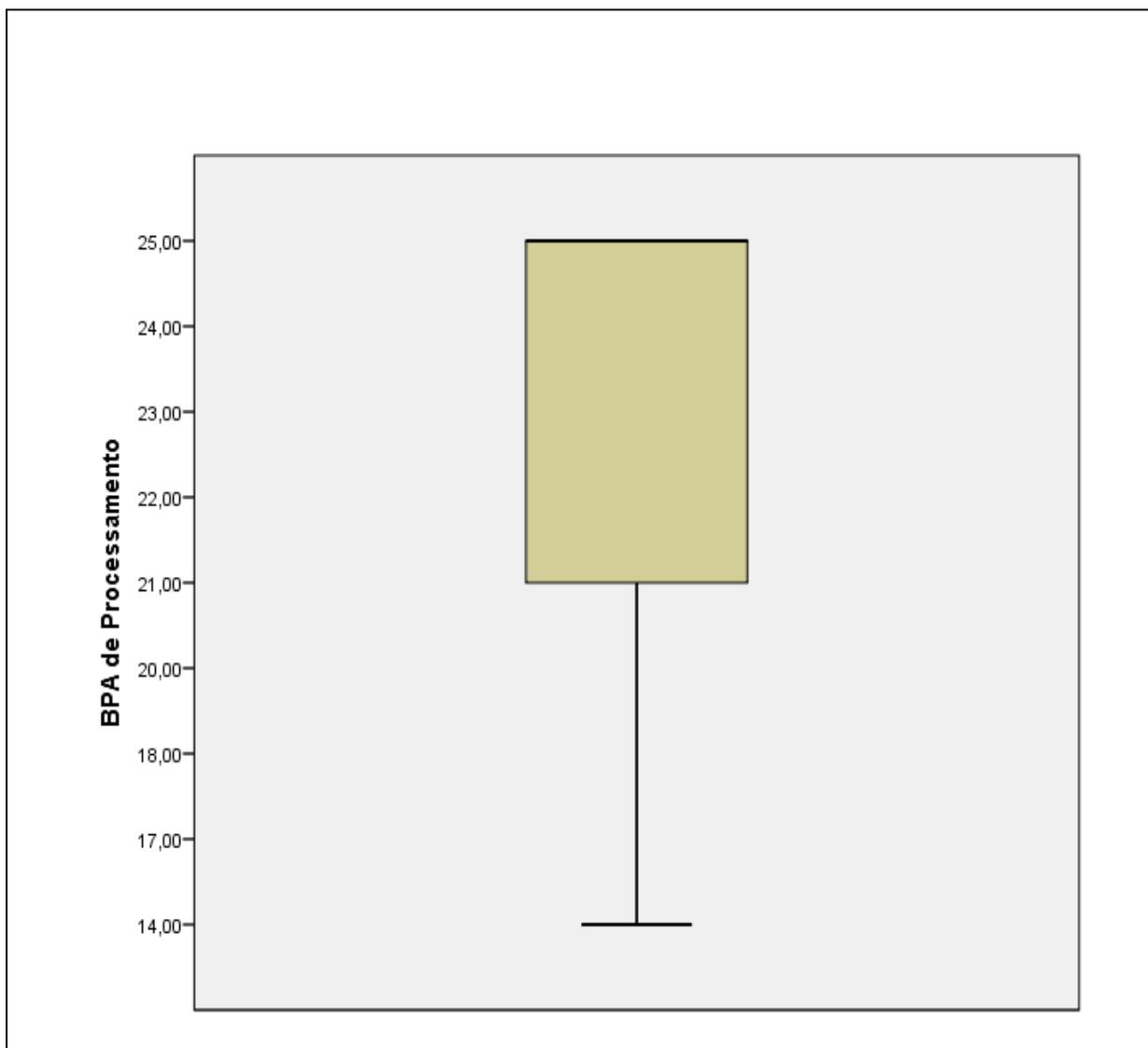


Gráfico 13: *Box plot* dos escores referentes ao construto “BPA de Processamento”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 14 apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “Sustentabilidade de Processos”. Neste histograma, a média dos escores foi de 22,65 pontos, com um desvio padrão de 3,26. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “Sustentabilidade de Processos” definidas no MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores estão bem dispersos em relação à média.

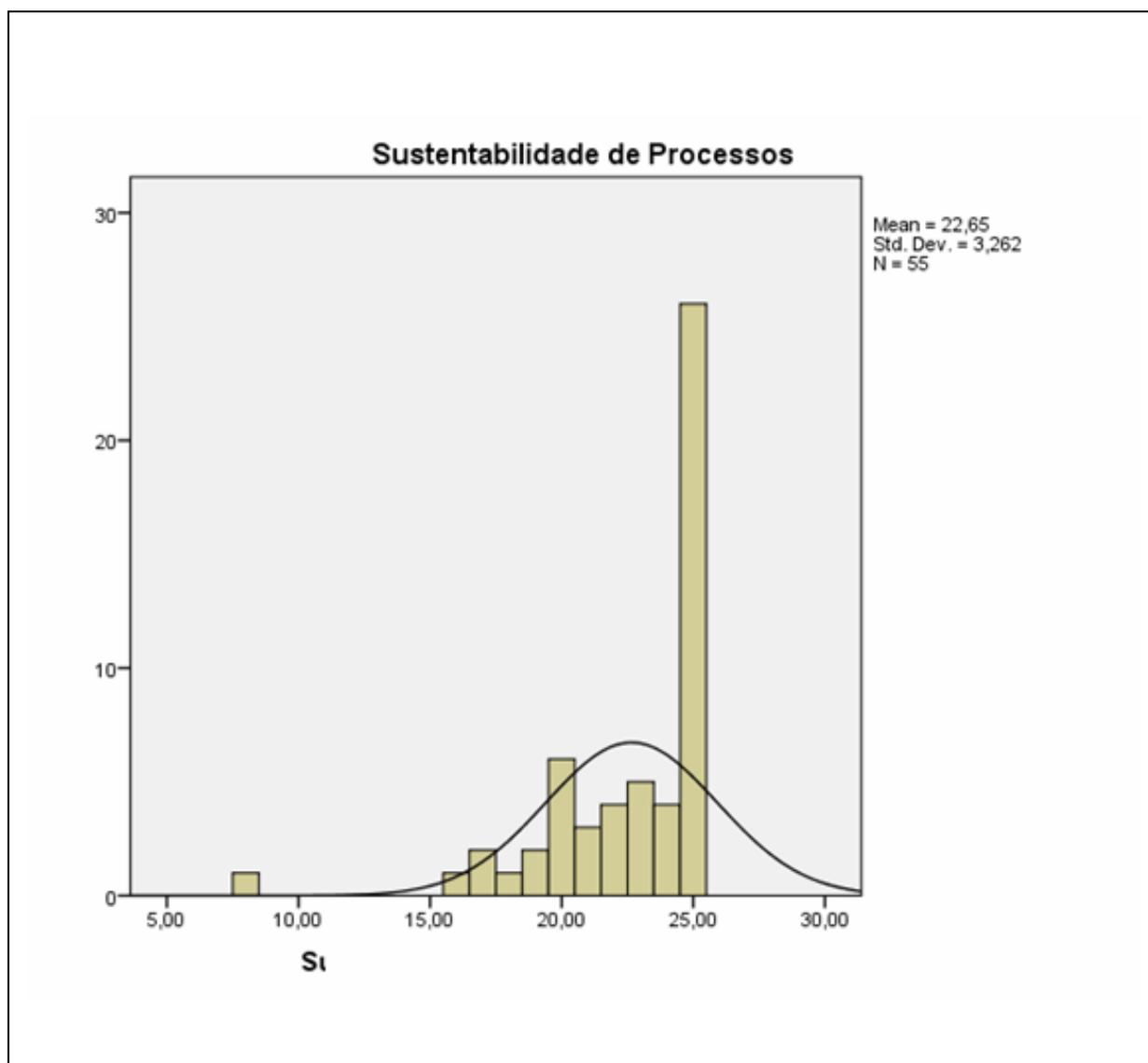


Gráfico 14: Histograma dos escores referentes ao construto “Sustentabilidade de Processos”
Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 15, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 24 pontos. Pela análise de quartil, 75% dos casos encontram-se entre 21 e 25 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores na faixa de 21 a 25 pontos, demonstrando um padrão elevado de maturidade com relação às práticas de “Sustentabilidade de Processos” definidas no MMSAG.

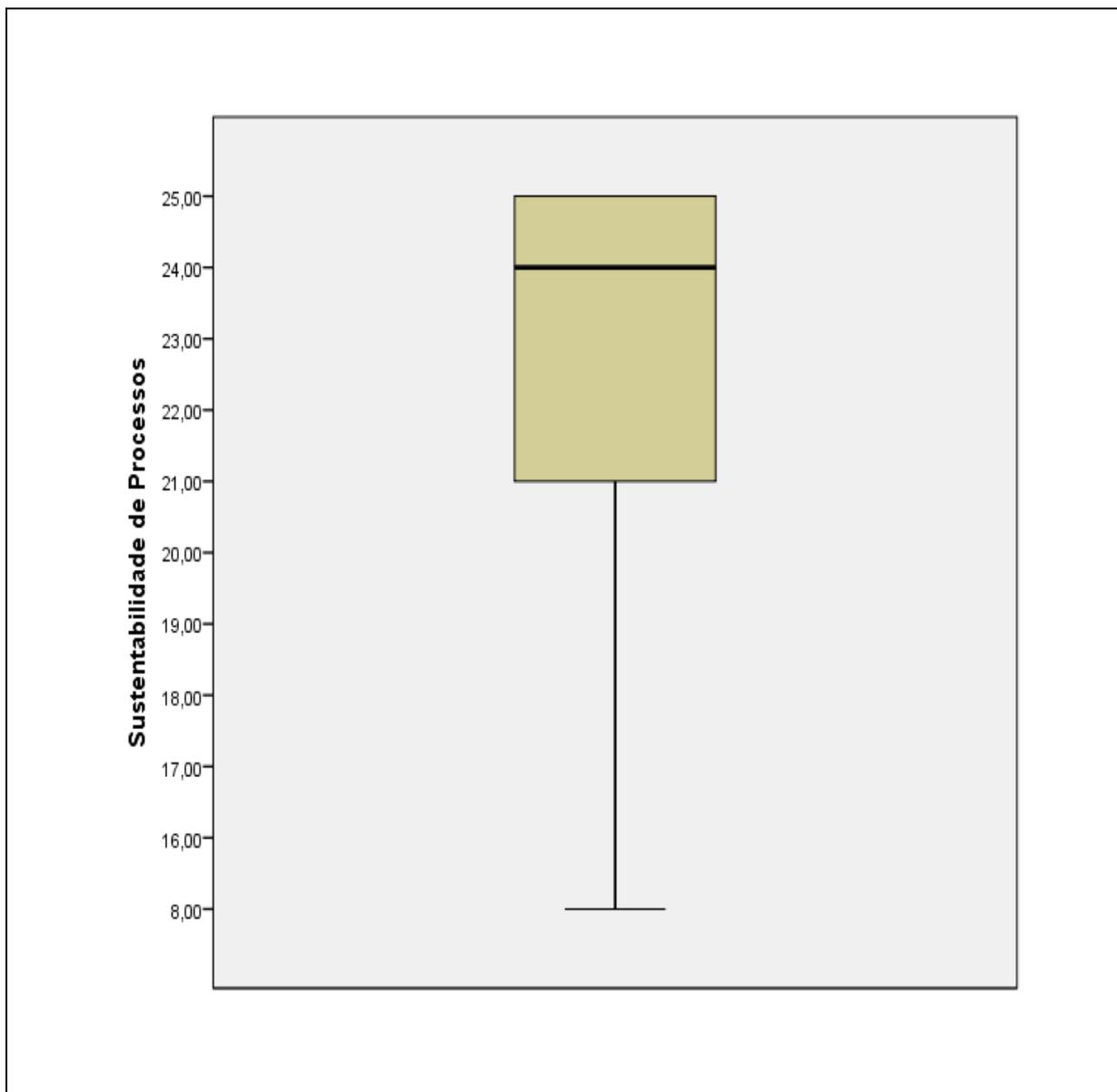


Gráfico 15: Box plot dos escores referentes ao construto “Sustentabilidade de Processos”
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 16 apresenta os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas. Pode-se inferir, pela análise do Gráfico 16, que as firmas pesquisadas apresentam nível satisfatório de maturidade em seus processos em relação ao modelo MMSAG. Ao analisar a diferença entre as médias dos escores dos construtos no Gráfico 16, constata-se que o escore médio do construto “Medição de Processos” ficou abaixo dos escores médios dos demais construtos.

Esta análise demonstra o resultado percebido anteriormente, visto no histograma, no box plot e na Tabela 4. Este resultado pode estar a indicar a necessidade de maior evolução com relação às práticas de mensuração de processos.

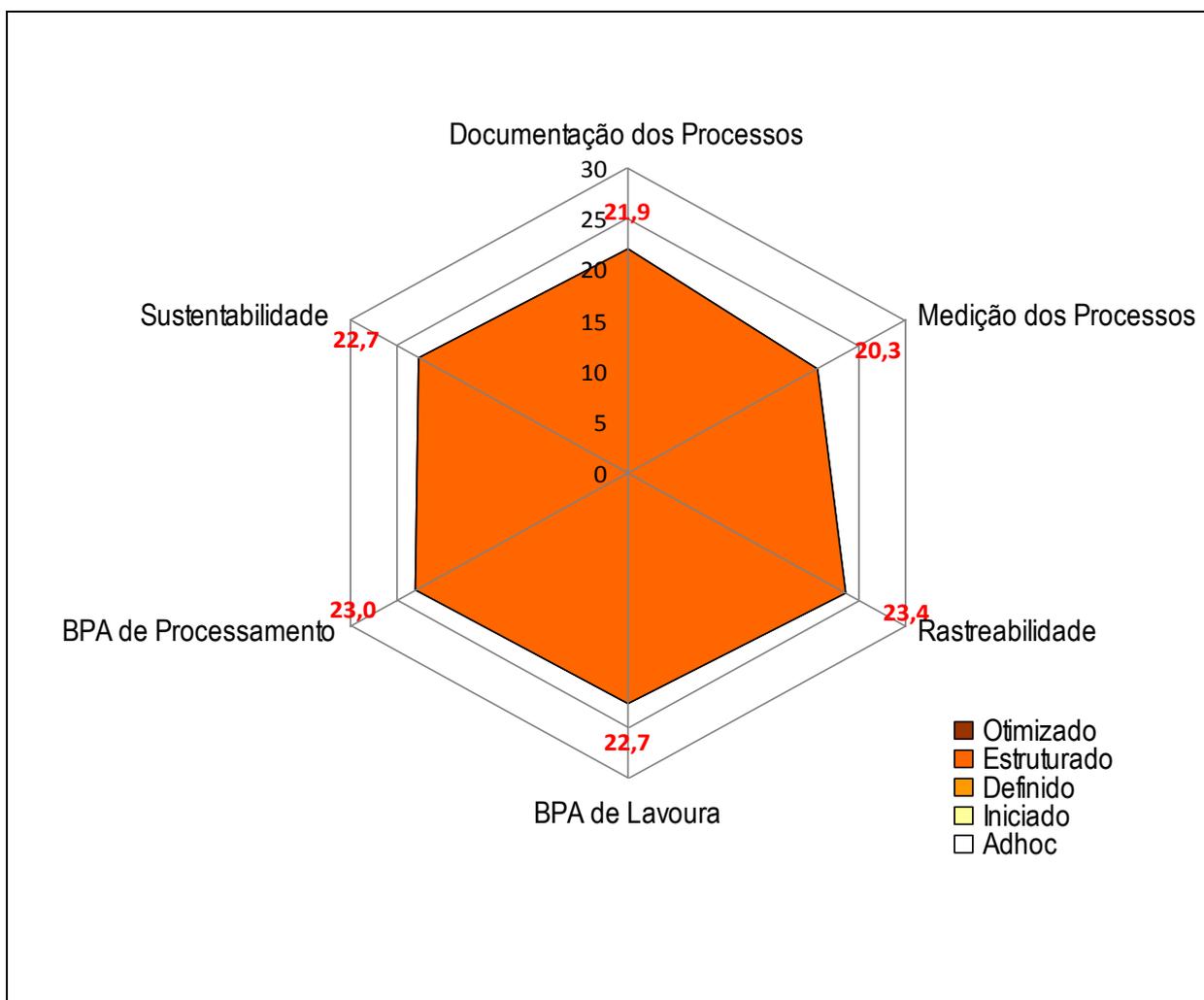


Gráfico 16: Níveis médios de maturidade dos processos das firmas certificadas
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 17 apresenta os escores médios dos indicadores do construto “Medição de Processos” das firmas certificadas. Para tanto, foi selecionada a média dos cinco indicadores formadores do construto “Medição de Processos”. Pode-se inferir pela análise deste gráfico que as firmas pesquisadas apresentam, na média, dois indicadores abaixo do nível D4.

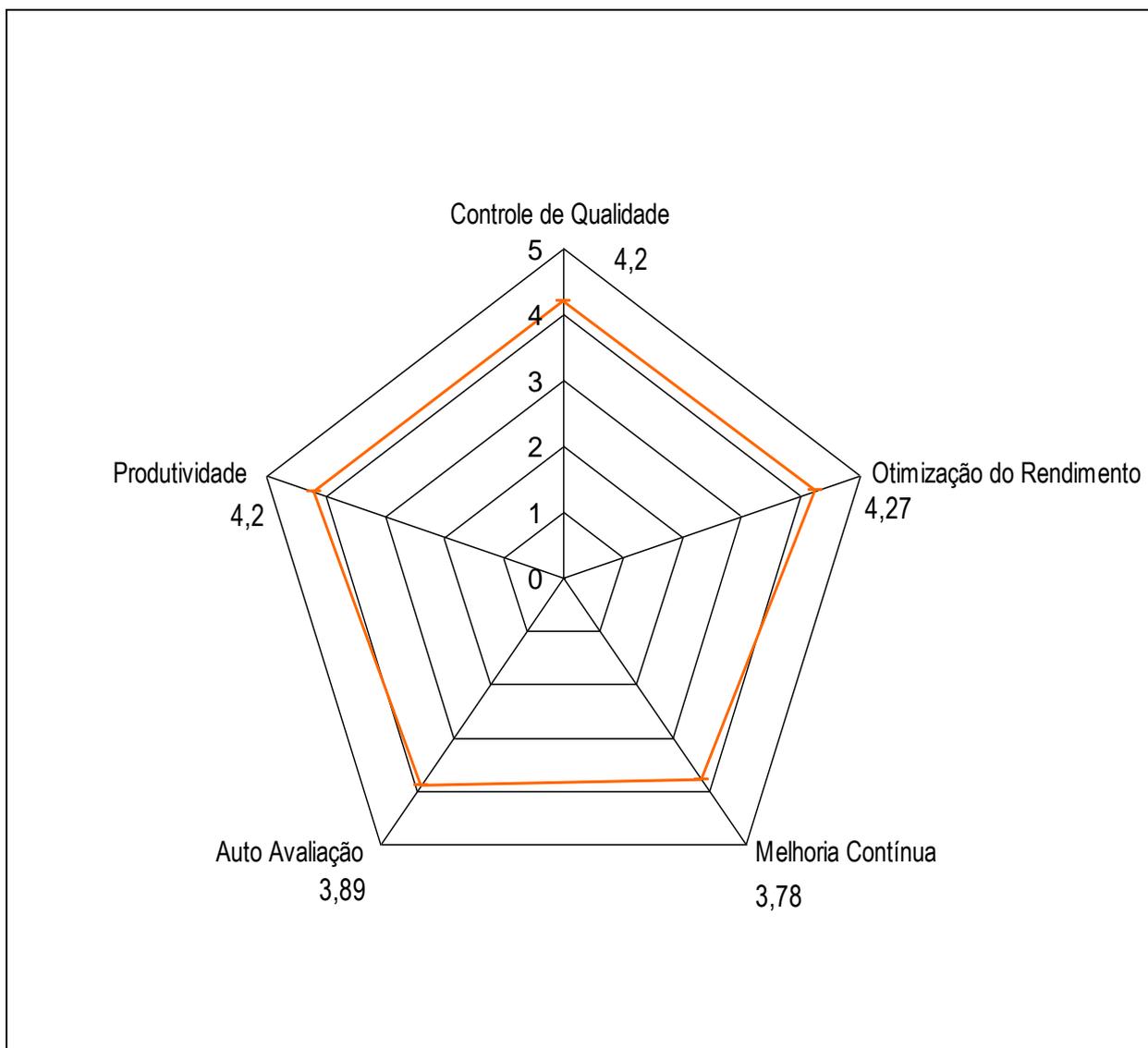


Gráfico 17: Indicadores médios do construto “Medição de Processos” das firmas certificadas
Fonte: Dados da pesquisa.

Ao detalhar a análise do construto “Medição de Processos”, no Gráfico 17, constata-se a diferença das médias dos indicadores 7 (auto avaliação) e 8 (melhoria contínua). Na análise descritiva, detalhada na Tabela 5, constata-se que os escores médios dos indicadores 7 e 8 ficaram um pouco abaixo dos escores médios dos indicadores dos outros construtos do modelo.

É importante destacar que, neste construto, os valores do desvio padrão dos indicadores foram mais altos do que os indicadores dos outros construtos, demonstrando dispersão maior dos dados. A análise das medidas de centralidade e dispersão dos construtos podem indicar a necessidade de maior evolução com relação às práticas de mensuração de processos nas empresas analisadas, bem como do seu uso em benefício da gestão empresarial. A Tabela 5 apresenta os indicadores dos seis construtos formadores da “Maturidade”.

Tabela 5: Estatística descritiva dos indicadores dos construtos formadores da “Maturidade”

Documentação do Processo					
Indicador	5	4	3	2	1
Média	4,67	4,07	4,56	4,22	4,36
Desvio padrão	0,75	1,12	0,81	0,98	0,87
Medição dos Processos					
Indicador	10	9	8	7	6
Média	4,20	4,27	3,78	3,89	4,20
Desvio padrão	1,13	0,91	1,21	1,20	1,13
Rastreabilidade no Processo					
Indicador	15	14	13	12	11
Média	4,76	4,73	4,65	4,64	4,60
Desvio padrão	0,47	0,71	0,58	0,59	0,83
BPA do Processo de Lavoura					
Indicador	20	19	18	17	16
Média	4,56	4,38	4,64	4,51	4,56
Desvio padrão	0,69	0,87	0,65	0,72	0,54
BPA de Processamento					
Indicador	25	24	23	22	21
Média	4,62	4,65	4,56	4,60	4,53
Desvio padrão	0,65	0,52	0,66	0,53	0,72
Sustentabilidade dos Processos					
Indicador	30	29	28	27	26
Média	4,67	4,69	4,38	4,49	4,42
Desvio padrão	0,67	0,66	0,91	0,88	0,85

Fonte: Dados da pesquisa.

6.2.2 - Níveis de desempenho

Nesta tese, os construtos de “Desempenho” foram mensurados por meio do somatório dos seus respectivos indicadores, utilizando a medida estatística da mediana como ponto-chave de transição (*turning points*). A empresa que apresentou um escore abaixo ou igual à mediana entre dois níveis na escala de desempenho foi classificada no estágio inferior de desempenho destes níveis. O escore total de cada firma foi calculado pelo somatório dos escores obtidos dos quatro indicadores dos dois construtos ponderados pelos níveis de “Desempenho”: D1 D2, D3, D4 (Quadro 30).

Quadro 30 - Nível de maturidade das firmas certificadas classificadas pelo nível de desempenho

Cafeicultor	Escore da Maturidade	Escore do Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho
12	137	40	5	5	Otimizado	D5
16	148	40	5	5	Otimizado	D5
40	150	40	5	5	Otimizado	D5
44	150	40	5	5	Otimizado	D5
54	134	38	4	5	Estruturado	D5
25	149	37	5	5	Otimizado	D5
37	131	36	4	5	Estruturado	D5
19	146	36	5	5	Otimizado	D5
2	150	36	5	5	Otimizado	D5
15	148	35	5	4	Otimizado	D4
31	150	35	5	4	Otimizado	D4
29	122	34	4	4	Estruturado	D4
1	137	34	5	4	Otimizado	D4
46	139	34	5	4	Otimizado	D4
45	141	33	5	4	Otimizado	D4
23	147	33	5	4	Otimizado	D4
32	150	33	5	4	Otimizado	D4
39	131	32	4	4	Estruturado	D4
20	137	32	5	4	Otimizado	D4
4	140	32	5	4	Otimizado	D4
49	143	32	5	4	Otimizado	D4
43	126	31	4	4	Estruturado	D4

Quadro 30 - Nível de desempenho das firmas certificadas (continuação)

Cafeicultor	Escore da Maturidade	Escore do Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho	Nível de Maturidade	Nível de Desempenho
51	146	31	5	4	Otimizado	D4
52	146	31	5	4	Otimizado	D4
10	150	31	5	4	Otimizado	D4
18	115	30	4	4	Estruturado	D4
22	141	30	5	4	Otimizado	D4
17	146	30	5	4	Otimizado	D4
28	147	30	5	4	Otimizado	D4
21	120	29	4	4	Estruturado	D4
35	137	29	5	4	Otimizado	D4
24	142	29	5	4	Otimizado	D4
38	144	29	5	4	Otimizado	D4
36	119	27	4	3	Estruturado	D3
5	127	27	4	3	Estruturado	D3
30	135	27	4	3	Estruturado	D3
47	142	27	5	3	Otimizado	D3
34	145	27	5	3	Otimizado	D3
14	147	27	5	3	Otimizado	D3
42	106	25	4	3	Estruturado	D3
6	131	25	4	3	Estruturado	D3
27	132	25	4	3	Estruturado	D3
26	149	25	5	3	Otimizado	D3
8	127	24	4	3	Estruturado	D3
41	138	24	5	3	Otimizado	D3
48	130	23	4	3	Estruturado	D3
3	140	23	5	3	Otimizado	D3
13	140	23	5	3	Otimizado	D3
9	115	21	4	3	Estruturado	D3
11	121	20	4	2	Estruturado	D2
33	104	19	3	2	Definido	D2
53	103	18	3	2	Definido	D2
55	97	13	3	2	Definido	D2
7	85	12	3	1	Definido	D2
50	91	12	3	1	Definido	D2

Fonte: elaborado pelo autor.

O Quadro 30 apresenta os níveis de “Desempenho” das firmas certificadas classificadas pelo escore de “Desempenho”. Por meio da análise do Quadro 30, é possível perceber que os cafeicultores com maiores escores de maturidade também apresentam os maiores níveis de desempenho.

A Tabela 6 apresenta a estatística descritiva para os dois construtos formadores do construto “Desempenho”. Na análise da média, desvio padrão, mediana, mínimo e quartil percebe-se que os construtos “Desempenho Mercadológico” e “Desempenho Financeiro” apresentam valores homogêneos.

Tabela 6: Estatística descritiva para os construtos formadores de “Desempenho”

Desempenho		Mercadológico	Financeiro
N	Válido	55	55
	Erro	0	0
Média		14,32	14,40
Desvio Padrão		3,99	3,92
Mediana		15	15
Mínimo		4	6
Máximo		20	20
Assimetria		-,669	-,516
Erro padrão da Assimetria		,322	,322
Curtose		-,008	-,210
Erro padrão da Curtose		,634	,634
Quartil	25	12	12
	50	15	15
	75	17	17

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 18, a seguir, apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “Desempenho Mercadológico”. Neste histograma, a média dos escores foi 14,33 e o desvio padrão foi 3,99. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de desempenho com relação aos indicadores definidos no MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores estão dispersos em relação a média.

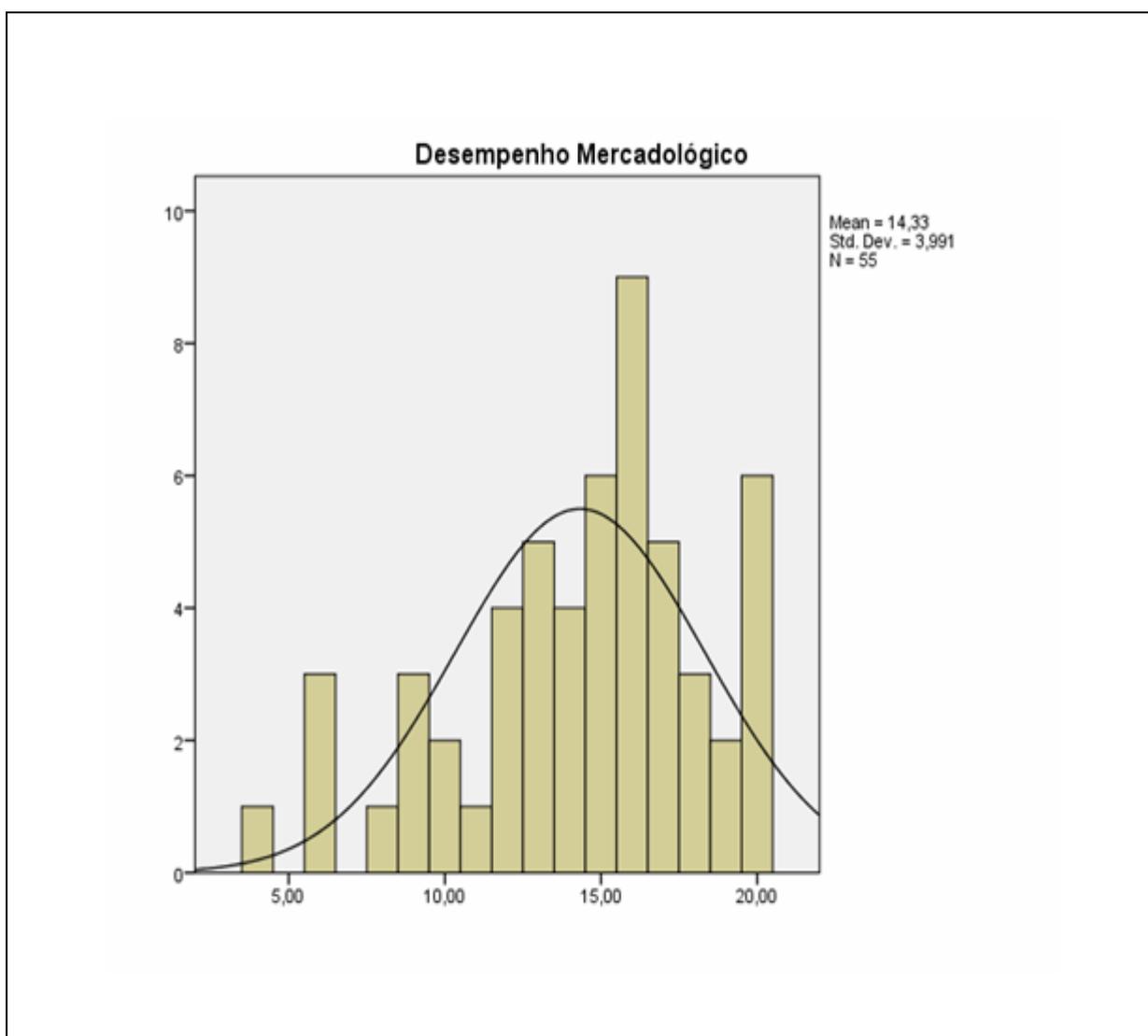


Gráfico 18: Histograma dos escores referentes ao construto “Desempenho Mercadológico”

Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 19, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 15 pontos. Pela análise de quartil, constata-se que 75% dos casos encontram-se entre 12 e 20 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores de desempenho na faixa de 12 a 20 pontos, demonstrando um padrão elevado de desempenho mercadológico com relação aos indicadores definidos no MMSAG.

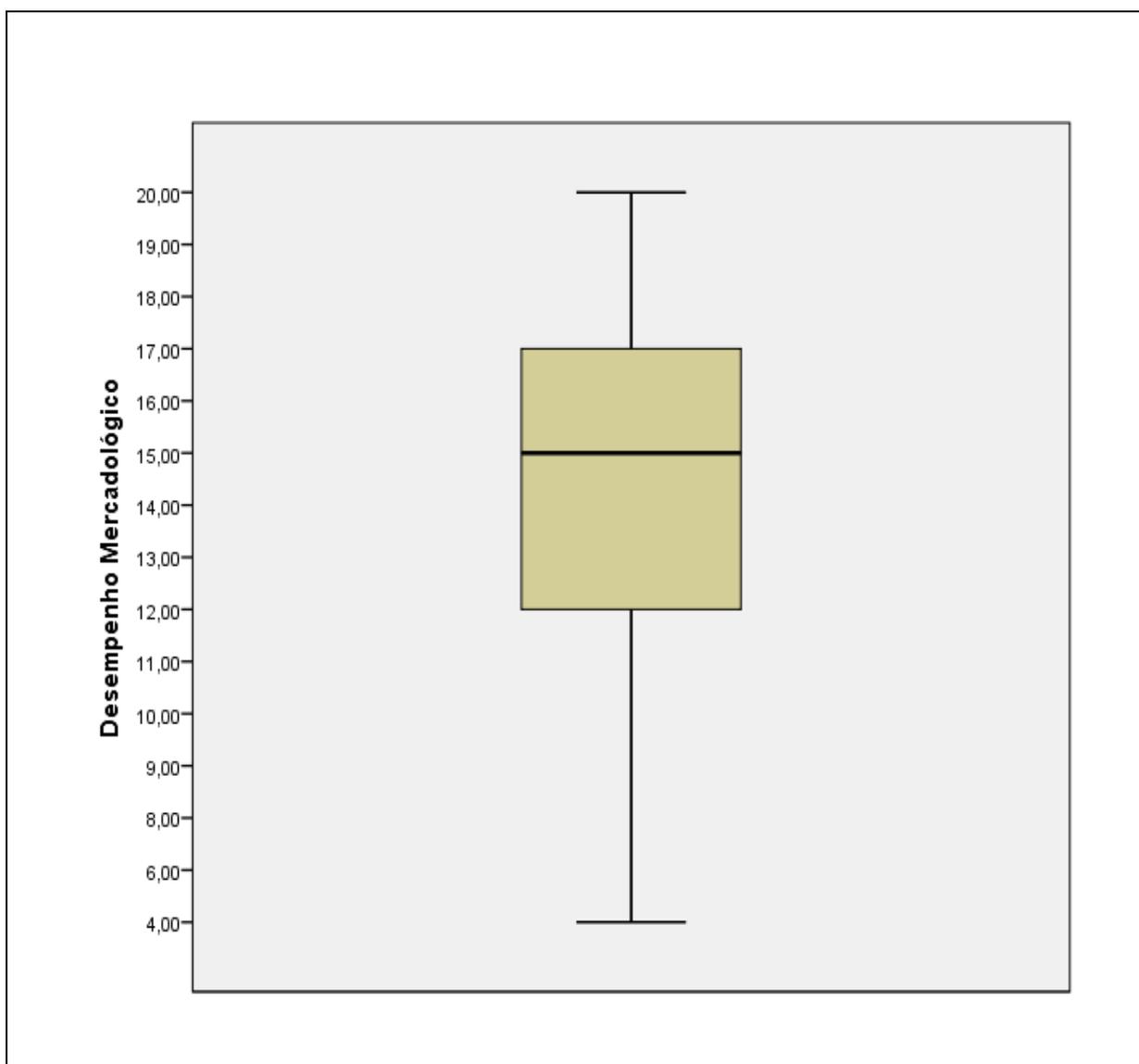


Gráfico 19: *Box plot* dos escores referentes ao construto “Desempenho Mercadológico”
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 20, a seguir, apresenta a distribuição dos dados dos escores referentes ao construto “Desempenho Financeiro”. Neste histograma, a média dos escores foi 14,40 e o desvio padrão foi 3,93. Estes dados demonstram que os cafeicultores pesquisados apresentaram, na média, um padrão elevado de desempenho com relação aos indicadores definidos no MMSAG. Pelo resultado da medida do desvio padrão, constata-se que os escores estão dispersos em relação a média.

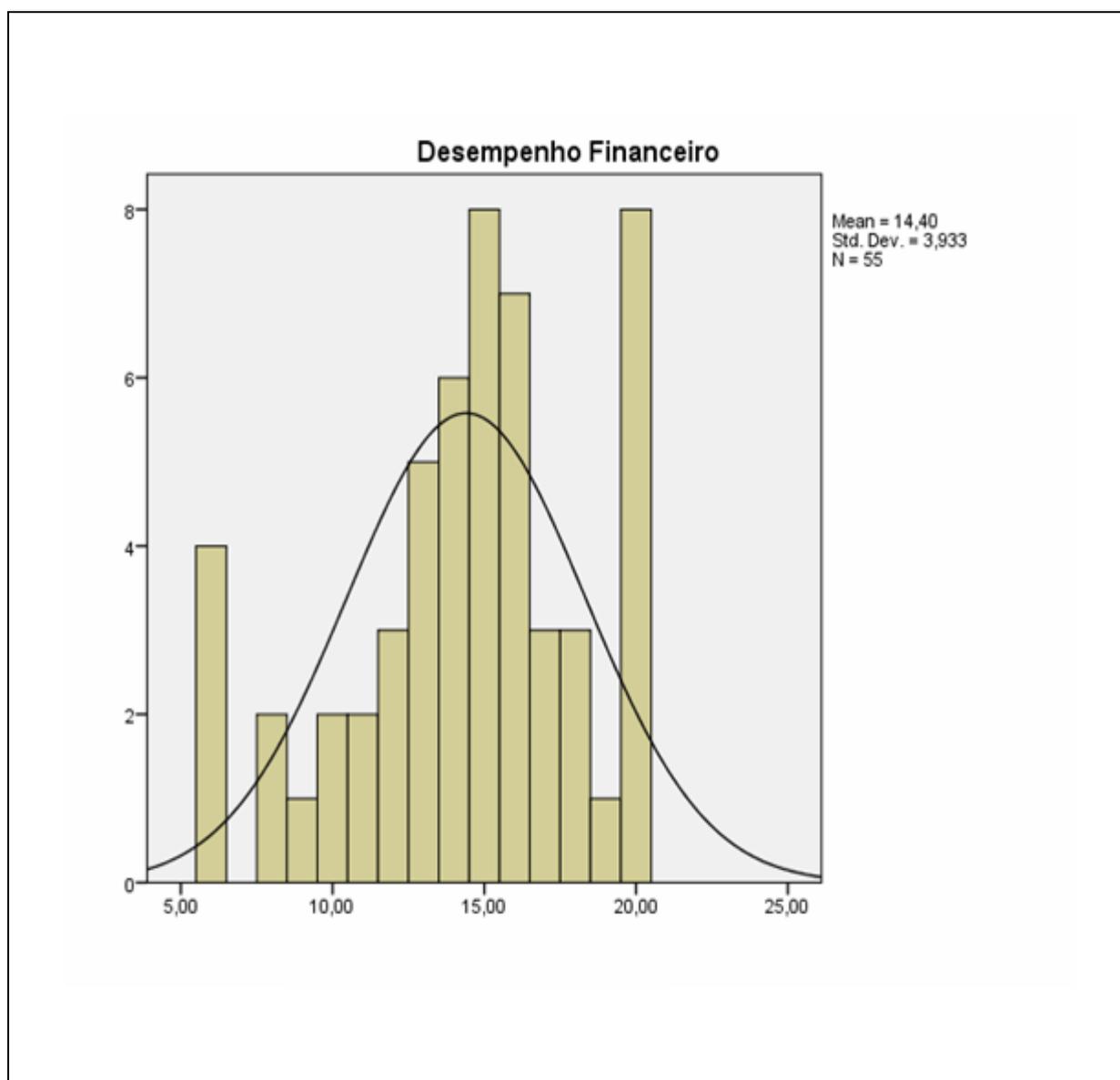


Gráfico 20: Histograma dos escores referentes ao construto “Desempenho Financeiro”

Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 21, a seguir, observa-se por meio do *box plot* que a mediana dos escores foi 15 pontos. Pela análise de quartil, constata-se que 75% dos casos encontram-se entre 12 e 20 pontos. Estes dados demonstram que a maioria dos cafeicultores pesquisados apresentou escores de desempenho na faixa de 12 a 20 pontos, demonstrando um padrão elevado de desempenho mercadológico com relação aos indicadores definidos no MMSAG.

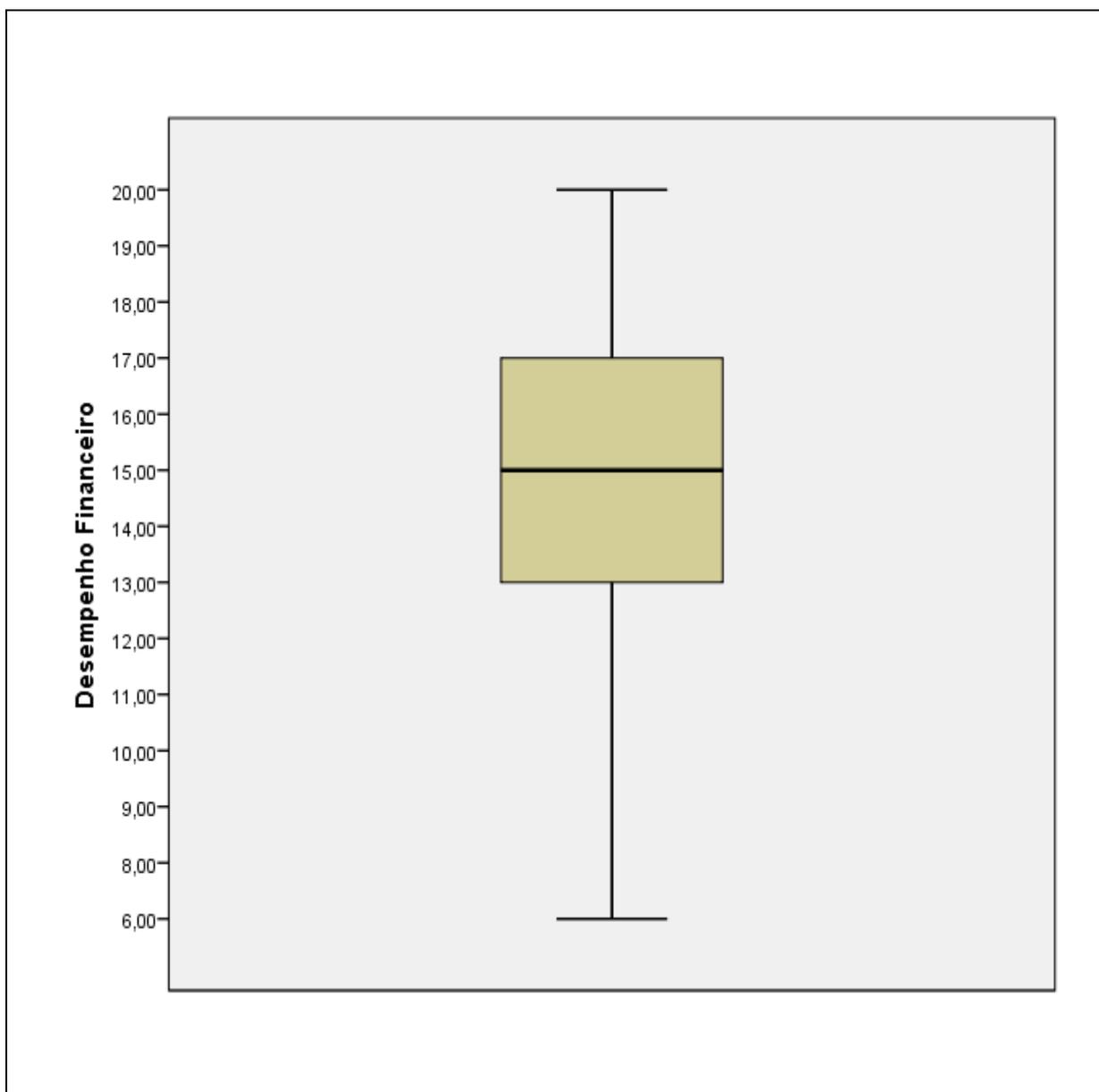


Gráfico 21: *Box plot* dos escores referentes ao construto "Documentação de Processos"

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 22, a seguir, apresenta os níveis médios de desempenho financeiro e mercadológico das firmas certificadas. Para tanto, foi selecionada a média dos dois construtos formadores do construto “Desempenho”. Pode-se inferir pela análise deste gráfico que as firmas pesquisadas apresentam nível satisfatório de desempenho em relação aos indicadores definidos no modelo MMSAG.

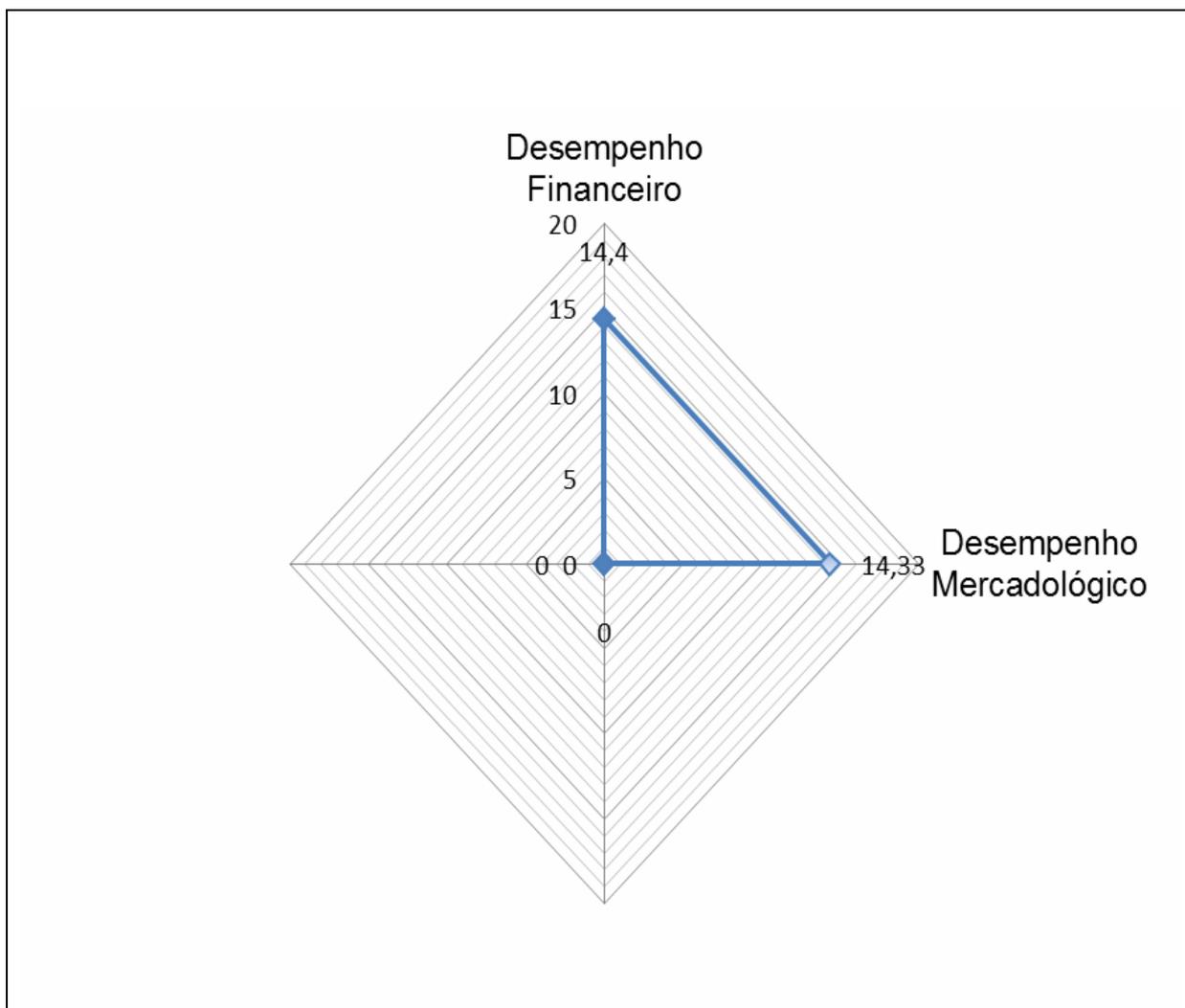


Gráfico 22: Níveis médios de desempenho financeiro e mercadológico
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 23 apresenta os escores médios dos indicadores do construto “Desempenho Financeiro” das firmas certificadas. Para tanto, foi selecionada a média dos quatro indicadores formadores deste construto. Pode-se inferir pela análise deste gráfico que as firmas pesquisadas apresentam, na média, três indicadores abaixo do nível D4 (Gráfico 23).

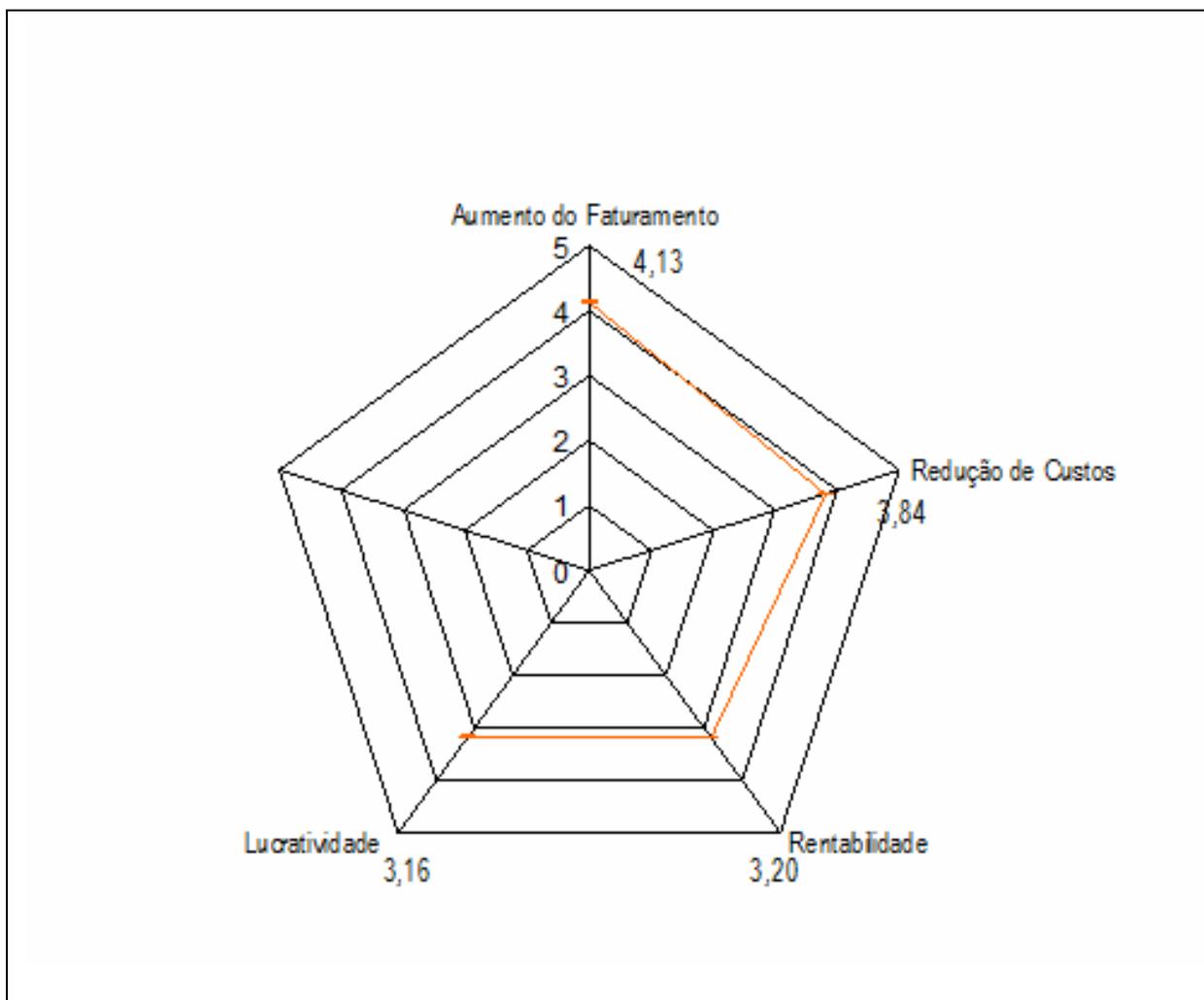


Gráfico 23: Níveis médios dos indicadores do construto “Desempenho Financeiro”
Fonte: Dados da pesquisa.

Já o Gráfico 24 apresenta os escores médios dos indicadores do construto “Desempenho Mercadológico” das firmas certificadas. Para tanto, foi selecionada a média dos quatro indicadores formadores deste construto. Pode-se inferir pela análise deste gráfico que as firmas pesquisadas apresentam, na média, todos os indicadores abaixo do nível D4.

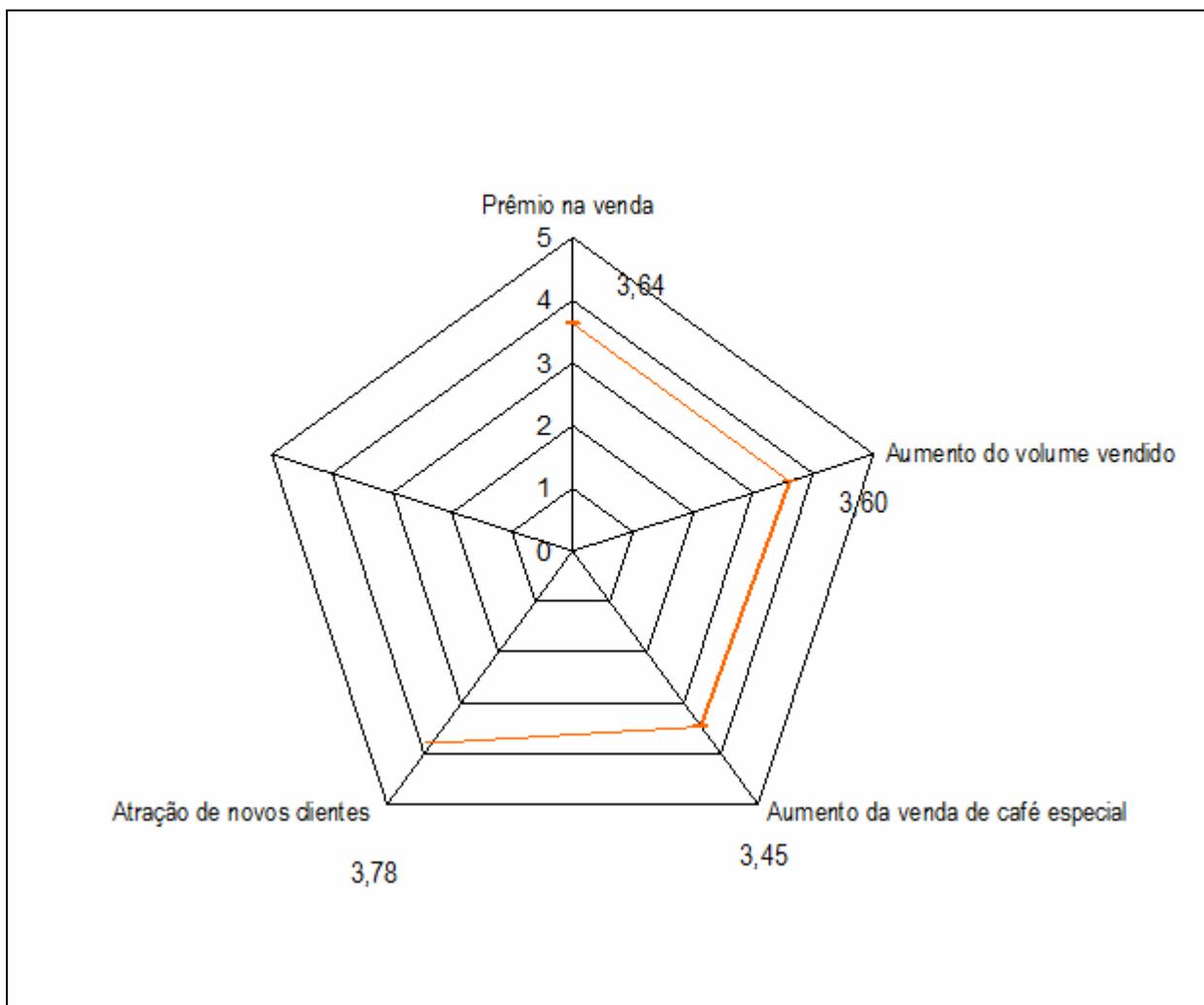


Gráfico 24: Níveis médios dos indicadores do construto “Desempenho Mercadológico”
Fonte: Dados da pesquisa.

Ao detalhar a análise dos construtos “Desempenho Financeiro” e “Desempenho Mercadológico”, constata-se que os indicadores médios ficaram posicionados entre os níveis D3 e D4 (Tabela 7). Nestes construtos, os valores do desvio padrão dos indicadores ficaram distribuídos entre 1,14 e 1,40, demonstrando uma menor dispersão nestes construtos.

A Tabela 7 apresenta a estatística descritiva para os seis construtos formadores do construto “Desempenho”.

Tabela 7: Estatística descritiva dos indicadores dos construtos formadores de “Desempenho”

Desempenho Financeiro				
Indicador	1	2	3	4
Média	3,78	3,45	3,60	3,64
Desvio padrão	1,24	1,40	1,27	1,32

Desempenho Mercadológico				
Indicador	5	6	7	8
Média	3,16	3,20	3,84	4,13
Desvio padrão	1,48	1,43	1,34	1,14

Fonte: Dados da pesquisa.

A associação entre o escore de “Maturidade” de cada empresa pesquisada com o seu “Desempenho” pode ser visualizada no Gráfico 25, a seguir. No eixo x deste gráfico encontra-se o código das firmas pesquisadas. No outro eixo deste gráfico, há a escala do escore obtido por cada firma pesquisada.

Ao analisar o comportamento da curva do escore de “Maturidade” com o comportamento da curva do escore de “Desempenho”, é possível constatar que existe uma associação entre as mesmas. No entanto, faz-se necessário analisar a relação entre estes construtos por meio de outros métodos estatísticos.

Nas próximas seções, são apresentadas a análise de correspondência e a análise de regressão linear simples com o intuito de verificar a relação entre “Maturidade” e “Desempenho” das firmas investigadas.

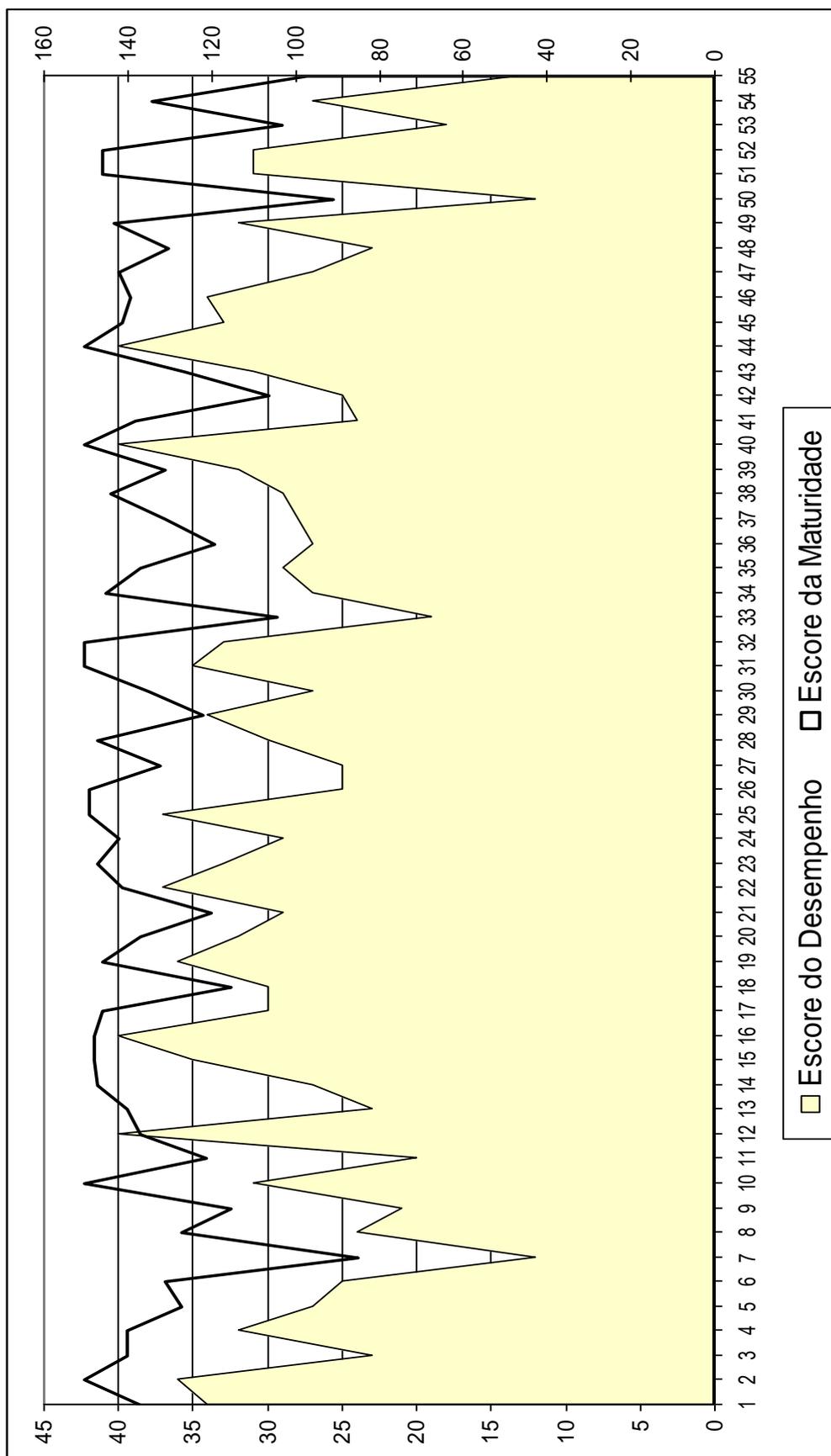


Gráfico 25: Escore de desempenho X escore de maturidade dos processos das firmas certificadas
 Fonte: Dados da pesquisa.

6.3 - Impacto da maturidade no desempenho

O objetivo desta seção é caracterizar as relações entre o escore de “Maturidade” obtido pelas empresas e o escore “Desempenho”. A hipótese proposta nesta tese foi testada inicialmente pelo método estatístico análise de correspondência e em seguida pela análise de regressão linear simples.

As análises realizadas por meio desses métodos estatísticos foram desenvolvidas no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Os dados foram tratados por técnicas estatísticas de acordo com as orientações teóricas de Hair jr. et al.(2009) e Malhotra (2015).

6.3.1 – Análise de Correspondência

A análise de correspondência alinha-se a um conjunto de técnicas estatísticas voltadas para a análise multivariada de dados. A complexidade desta tarefa demanda a simplificação de alguns de seus elementos, processo denominado redução de dimensionalidade.

Desse modo, conforme destaca Pereira (2001), a medida de uma variável por várias categorias deve ceder espaço a um indicador capaz de ponderar todas estas classes. Em outros termos, pela análise de correspondência, um conjunto de variáveis precisa ser substituído por um parâmetro que consiga expressar todas as medidas originais. Nesse método estatístico, um espaço multiplano, delimitado por diversas variáveis, deve ser sintetizado em um espaço plano de projeção.

Neste estudo, as variáveis “Maturidade” e “Desempenho” necessitaram ser categorizadas previamente para que a técnica de análise de correspondência fosse aplicável. Sendo assim, tanto no caso da variável “Maturidade” como também no caso da variável “Desempenho”, o critério de categorização adotado foi o ponto-chave de transição definido no capítulo 4 deste trabalho de tese.

6.3.1.1- Relação entre “Maturidade” e “Desempenho”

A análise da relação entre as variáveis “Maturidade” e “Desempenho” foi composta por cinco etapas. Na primeira etapa, a tabela de contingência foi apresentada com intuito de compreender como cada nível de “Maturidade” contribui para a constituição das classes da variável “Desempenho”.

Na segunda etapa desse método, foi realizado o teste qui-quadrado de Pearson de modo a verificar a existência de associação entre as categorias das variáveis. Essa etapa foi complementada pela análise de resíduos padronizados ajustados que sinaliza, por célula, a probabilidade de excesso ou falta de ocorrências, que constitui a terceira etapa. A quarta etapa desse método refere-se aos procedimentos gráficos da análise de correspondência. Nessa etapa, foi realizada a análise das relações gráficas estabelecidas pelo procedimento ANACOR (análise de correspondência) do software SPSS.

6.3.1.2 - Tabulação cruzada entre as variáveis “Maturidade” e “Desempenho”

Os cinco níveis da variável “Maturidade” e os cinco níveis da variável “Desempenho” determinam 25 combinações possíveis. A Tabela 8 apresenta a tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Desempenho”.

Em análise de correspondência, a caracterização de uma linha segundo sua distribuição proporcional em colunas é designada perfil de linha. Sua análise, neste estudo, é justificada pela intenção de se compreender como cada nível de maturidade contribui para a constituição dos níveis de desempenho.

Destaca-se, inicialmente, que 60% das firmas pesquisadas neste estudo obtiveram o nível de maturidade “Otimizado” e que o nível de desempenho 4 responde por 43,6% do total de organizações.

TABELA 8 - Tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Desempenho”

Nível de Maturidade	Nível de Desempenho					Total
	1	2	3	4	5	
Adhoc 1	-	-	-	-	-	-
Iniciado 2	-	-	-	-	-	-
Definido 3	2 50% 100%	2 50% 50%	-	-	-	4 100% 7,27%
Estruturado 4	-	2 11,1% 50%	9 50% 56,3%	5 27,8% 20,8%	2 11,1% 22,2%	18 100% 32,73%
Otimizado 5	-	-	7 21,2% 43,8%	19 57,6% 79,2%	7 21,2% 77,8	33 100% 60%
Total	2 3,64% 100%	4 7,27% 100%	16 29,1% 100%	24 43,6% 100%	9 16,4% 100%	55 100% 100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Pelos resultados da pesquisa integraram o nível de desempenho “D5”, em ordem decrescente, as firmas classificadas no padrão de maturidade “Otimizado” (77,8%) e as firmas classificadas no padrão de maturidade “Estruturado” (22,2%). Na constituição do nível de desempenho “D4”, também predominaram as firmas classificadas no padrão de maturidade “Otimizado” (79,2%) seguidas pelas firmas classificadas no padrão de maturidade “Estruturado” (20,8%). No que se refere ao nível de desempenho “D3”, ele foi composto por firmas classificadas no padrão de maturidade “Estruturado” (56,3%) e as firmas classificadas no padrão de maturidade “Otimizado” (43,8%). O nível de desempenho “D2” foi constituído por firmas classificadas no padrão de maturidade “Definido” (50%) e as firmas classificadas no padrão de maturidade “Estruturado” (50%). Por fim, o nível de desempenho “D1” foi constituído apenas por firmas classificadas no padrão de maturidade “Definido” (100%).

6.3.1.3 - Teste qui-quadrado de Pearson

A distribuição de probabilidades associada à independência de variáveis em tabelas de contingência é regida por um modelo qui-quadrado (χ^2) e suas estatísticas podem ser calculadas a partir do total de desvios entre o número de ocorrências observadas e esperadas na tabela. Através do teste qui-quadrado, o total de desvios entre o número de ocorrências observadas e esperadas é calculado e sua probabilidade examinada segundo um padrão de distribuição definido a partir do número de graus de liberdade da tabela de contingência. Tal procedimento busca responder ao seguinte teste de hipóteses:

H0: As variáveis são independentes

H1: As variáveis não são independentes

Para as variáveis “Maturidade” e “Desempenho” o valor de sig (0,00) foi inferior ao nível de significância (0,05). Logo, a hipótese nula deve ser rejeitada. Admite-se, portanto, que as variáveis não são independentes.

6.3.1.4 - Análise de resíduos padronizados ajustados

Embora o teste qui-quadrado, fundamentado por um teste de hipóteses, seja capaz de identificar a associação geral entre variáveis, o reconhecimento de situações particulares (interseções entre categorias de linha e coluna) só é possível por meio do exame de resíduos. Tais indicadores, representam a diferença entre valores observados e esperados. Quando expressos em unidades de desvio padrão identificam-se como resíduos padronizados e quando são ponderados pela variância denominam-se resíduos ajustados.

Pereira (2001) argumenta que na análise de correspondência, a análise de resíduos padronizados ajustados complementa a avaliação do teste qui-quadrado indicando se há probabilidade de excesso ou de falta de ocorrências. Para tanto, esses valores devem ser comparados com os pontos críticos de uma curva normal padronizada. Ao nível de confiança de 95%, a existência de valores positivos superiores a 1,96 indica mais ocorrências observadas que esperadas e valores negativos inferiores a -1,96 sinalizam o contrário. A Tabela 9 apresenta valores observados, esperados e resíduos padronizados ajustados.

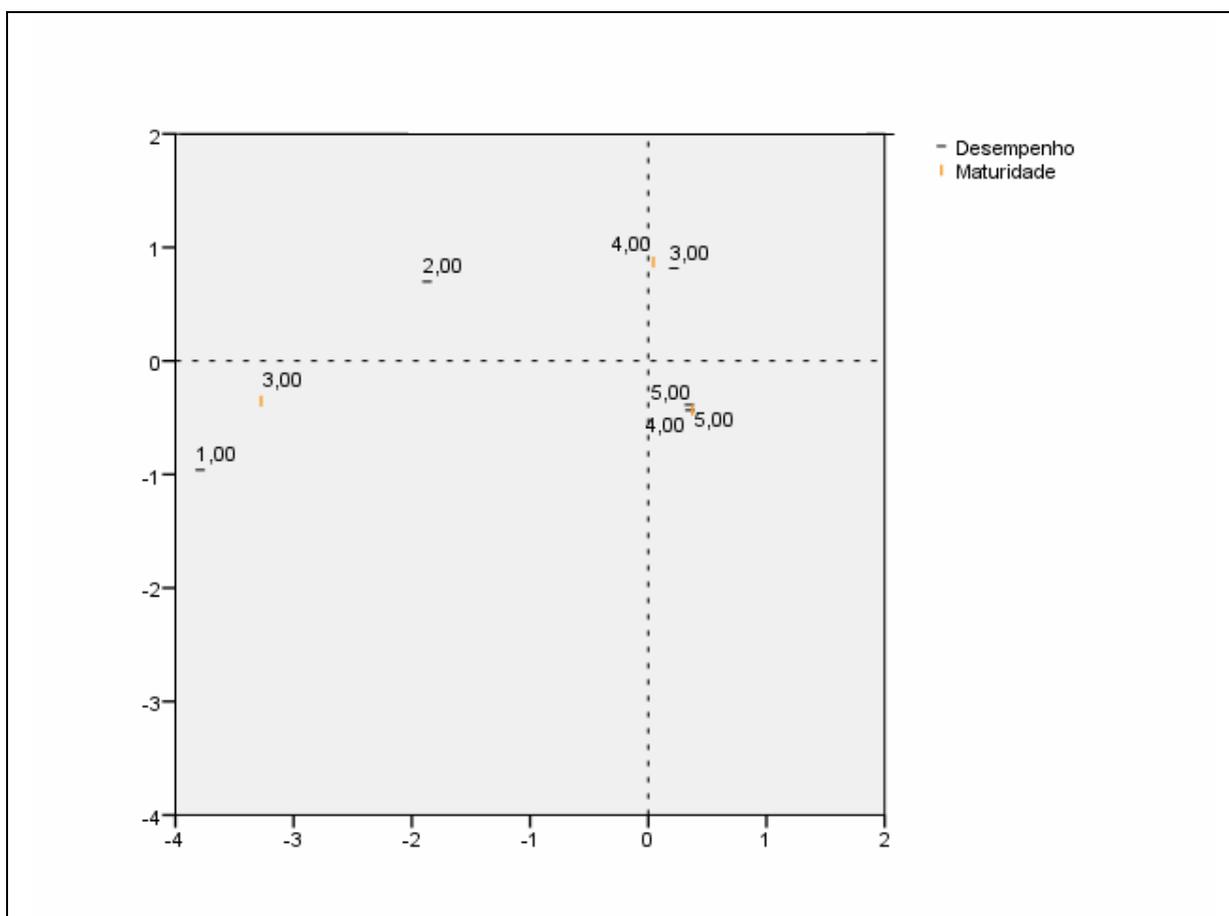
Tabela 9: Valores observados, esperados e resíduos padronizados ajustados

			Nível de Desempenho					Total
			1	2	3	4	5	
Nível Maturidade	3	Observados	2	2	0	0	0	4
		Esperados	,1	,3	1,2	1,7	,7	4,0
		Resíduos ajustados	5,1	3,4	-1,3	-1,8	-,9	
	4	Observados	0	2	9	5	2	18
		Esperados	,7	1,3	5,2	7,9	2,9	18,0
		Resíduos ajustados	-1,0	,8	2,4	-1,7	-,7	
	5	Observados	0	0	7	19	7	33
		Esperados	1,2	2,4	9,6	14,4	5,4	33,0
		Resíduos ajustados	-1,8	-2,5	-1,6	2,6	1,2	
Total	Observados	2	4	16	24	9	55	
	Esperados	2,0	4,0	16,0	24,0	9,0	55,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

6.3.1.5 - Análise de correspondência: procedimento gráfico

O Gráfico 26 é composto por duas dimensões que estabelece relações entre as variáveis “Maturidade” e “Desempenho” evidenciando a natureza da associação entre suas categorias. Para tanto, fundamenta-se em um método particular de normalização denominado simétrico ou canônico. Assim, para cada dimensão, as coordenadas de linha corresponderão à média ponderada das colunas divididas pelo valor singular correspondente (*eigenvalue*). As coordenadas de coluna serão determinadas de modo análogo.



A análise conjunta das categorias das variáveis “Maturidade” e “Desempenho” apresentadas no Gráfico 26 demonstra a associação do nível de maturidade “Otimizado-5” com o nível de desempenho “D5” e com o nível de desempenho “D4”. Já o nível de maturidade “Estruturado-4) demonstra uma associação com o nível de desempenho “D3”. Já o nível de maturidade “Definido-3” demonstra uma associação com o nível de desempenho “D1”. Esses resultados demonstram que há uma relação neste estudo entre maior nível de maturidade com maior nível de desempenho.

6.3.2 – Análise de regressão linear simples

A hipótese proposta nesta tese foi testada pelo método estatístico da regressão linear simples. As análises por meio desse método foram realizadas pelo software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0.

Os dados coletados nesta fase da pesquisa foram tratados por técnicas estatísticas de acordo com as orientações teóricas de Hair jr. et al.(2009) e Malhotra (2015). As condições necessárias orientadas por esses autores para a realização do método estatístico da regressão linear simples foram atendidos.

A maturidade dos processos foi identificada a partir de sua correlação estatística com o desempenho das firmas pesquisadas. Ou seja, neste trabalho partiu-se da concepção de que a maturidade (obtida por meio das questões relacionadas com as melhores práticas) poderia explicar as variações nos escores de desempenho das firmas investigadas.

Ao realizar a análise de regressão linear simples no SPSS, inicialmente, foi escolhido o construto “Desempenho” como variável dependente e o construto “Maturidade” como variável independente. A pressuposição de que o desempenho é influenciado pelo nível de maturidade foi analisada por meio da análise de regressão linear simples (Gráfico 19).

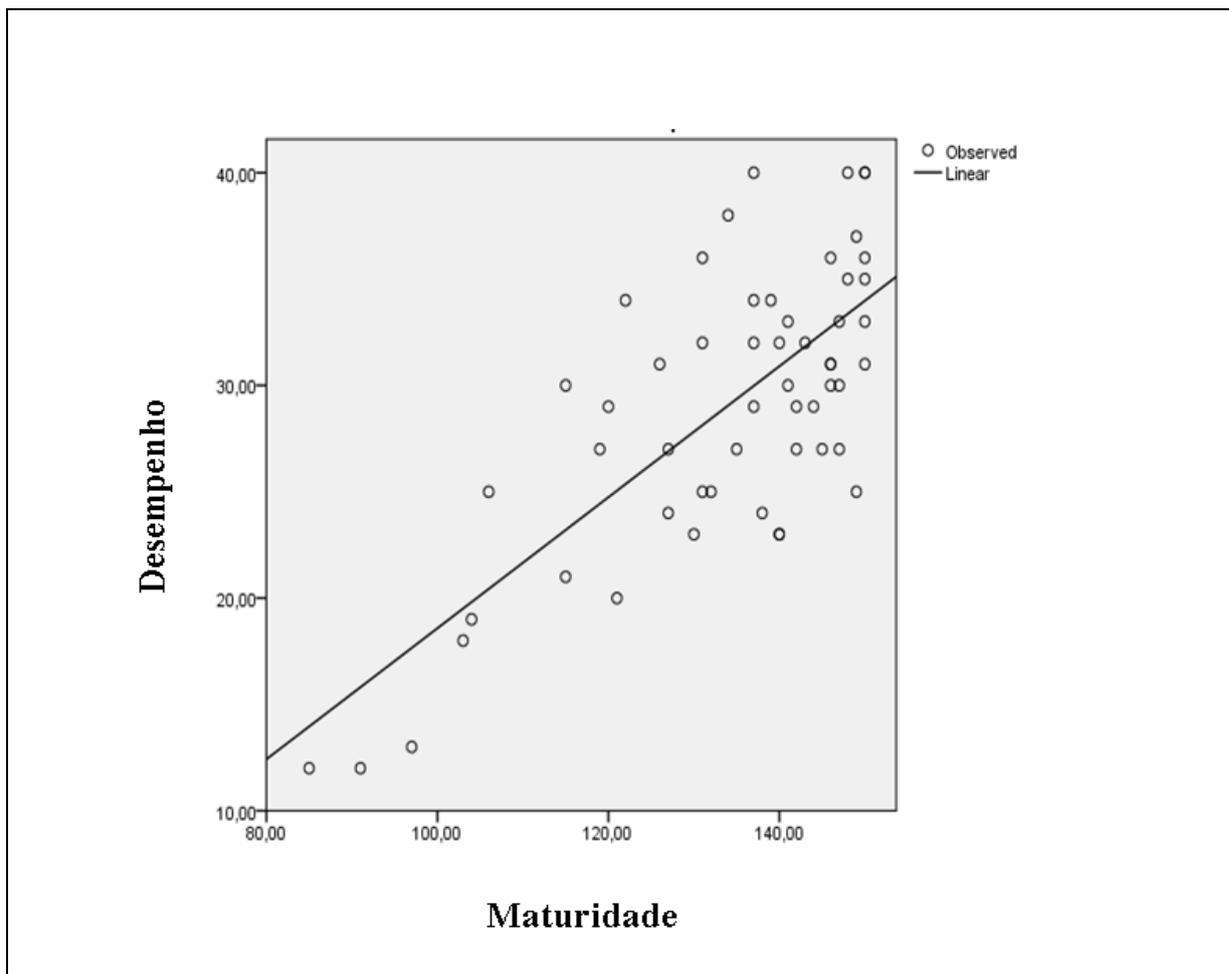


Gráfico 27 – Análise de regressão linear simples – Maturidade - Desempenho
Fonte: Dados da pesquisa.

Os coeficientes e o nível de significância do modelo de regressão linear estimados são apresentados na Tabela 10. O valor do R^2 ajustado é de 0,53, demonstrando que 53% da variabilidade do “Desempenho” pode ser explicada pelo efeito linear da variável independente “Maturidade”.

A equação é significativa, a 0,005, pelo teste t. Isso indica que os parâmetros estimados do modelo apresentam um poder explicativo satisfatório. O poder explicativo da equação suporta a avaliação individual dos coeficientes.

Tabela 10: Coeficientes e nível de significância do modelo de regressão estimado

Variável	Coeficientes Padronizados (β)	Teste t
Desempenho	0,735	7,901

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio da análise da regressão linear simples, há uma indicação de que a variável “Maturidade” influencia o “Desempenho”. Dessa forma, pode-se afirmar que nos casos analisados neste trabalho quanto maior o grau de Maturidade, maior é o desempenho, o que faz com que a hipótese 1 seja confirmada.

Em síntese, por meio da análise da regressão linear simples é possível compreender que a variável “Maturidade” influencia o “Desempenho”, fazendo com que a hipótese 1 seja confirmada. Esse resultado leva a crer que existe forte influência do fator Maturidade de Processos no Desempenho das firmas analisadas, corroborando estudos anteriores que também confirmaram essa associação (LOCKAMY e MCCORMACK, 2004; OLIVEIRA, 2009).

7 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Os capítulos anteriores deste estudo proveram um arcabouço teórico-empírico proveniente de resultados qualitativos e quantitativos de uma pesquisa que permitiu analisar com amplitude e profundidade dos efeitos da maturidade de processos certificados em SAG's sobre o desempenho competitivo das firmas certificadas. Com base nesses resultados, observa-se a relevância da certificação como elemento basilar para o percurso das etapas da maturidade de processos.

Sob essa ótica, foi possível constatar que a certificação funciona como um padrão de consolidação das melhores práticas produtivas, favorecendo a firma a percorrer processos evolutivos, com efeitos diretos em ganhos de desempenho mercadológicos e financeiros. Nesse sentido, demarcou-se a importância da maturidade de processos certificados para o desempenho.

Os resultados da pesquisa indicam que as empresas investigadas apresentam processos homogêneos em três níveis de Maturidade de Processos, determinados pelos pontos-chaves de transição do construto “Maturidade”. O maior grupo é composto por empresas classificadas no nível de Maturidade de Processos denominado “Otimizado”, compreendido pelas empresas com pontuação superior a 135 pontos. Por sua vez, o segundo maior grupo foi composto por empresas classificadas no nível de Maturidade de Processos denominado “Estruturado”, compreendido pelas empresas com pontuação entre 105 pontos e 135 pontos. Por fim, o menor grupo definido pelo resultado desta pesquisa foi composto por empresas classificadas no nível de Maturidade de Processos “Definido”, com pontuação compreendida entre 60 pontos e 105 pontos. Conclui-se assim, que a maioria das firmas certificadas que compôs a amostra da pesquisa ficou classificada nos dois primeiros níveis de Maturidade, caracterizando assim um elevado nível de maturidade dessas firmas.

Contudo, como o MMSAG é composto por níveis de maturidade e níveis de desempenho e o seu objetivo é avaliar não somente o nível de maturidade, mas também o seu impacto no desempenho, é importante analisar os grupos no que se refere ao nível de desempenho alcançado.

Os resultados da pesquisa indicam que as empresas apresentam processos homogêneos dentro dos quatro níveis de desempenho, determinados pelos pontos chaves de transição do construto “Desempenho”. Pelo resultado desta pesquisa, o maior grupo é composto por empresas classificadas no nível de Desempenho denominado “D4”, com pontuação compreendida entre 28 pontos e 36 pontos. Já o segundo maior grupo é composto por empresas classificadas no nível de Desempenho denominado “D3”, em que o escore de maturidade ficou compreendido entre 20 pontos e 28 pontos. Por sua vez, o terceiro maior grupo é formado por empresas classificadas no nível de Desempenho denominado “D5”, compreendido pelas empresas com pontuação superior a 36 pontos. Finalmente, o menor grupo é o das empresas classificadas no nível de Desempenho “D2”, com pontuação compreendida entre 12 pontos e 20 pontos.

De acordo com a análise da tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Desempenho”, identificou-se que, de uma forma geral, as firmas com os maiores níveis de maturidade apresentaram maior nível de desempenho. Segundo os dados apresentados no capítulo anterior (Tabela 8), integraram o nível de desempenho “D5” e “D4” as firmas classificadas no nível de maturidade “Otimizado” e no nível de maturidade “Estruturado”. Em um nível de desempenho intermediário denominado “D3” estão as firmas classificadas no nível de maturidade “Estruturado”. Por fim, nos níveis de desempenho mais inferiores, foram agrupadas as firmas de menores níveis de maturidade.

Além da diferença de pontuação entre os três grupos de níveis de maturidade, houve também uma significativa diferença entre os três grupos com relação ao desempenho. Esta diferença foi evidenciada já na análise da estatística descritiva, indicando a possibilidade de confirmação da hipótese da pesquisa, de uma associação positiva e significativa entre níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas no SAG do café e nível de desempenho dessas organizações.

Para se testar essa hipótese de pesquisa, foi realizada a análise de correspondência e a análise da regressão simples. Pela análise de correspondência, verificou-se que ao realizar a análise conjunta das categorias das variáveis “Maturidade” e “Desempenho”, foi demonstrada uma associação do nível de maturidade “Otimizado” com o nível de desempenho “D5” e com o nível de desempenho “D4”. Já o nível de Maturidade “Estruturado” demonstra uma associação com o nível de desempenho “D3”. Por sua vez, o nível de maturidade “Definido” demonstra uma associação com o nível de desempenho “D1”. Esses resultados demonstram

que há uma relação neste estudo entre maior nível de maturidade com maior nível de desempenho. Por meio da análise da regressão simples, foi possível compreender que a variável “Maturidade” influencia a variável “Desempenho”. Logo, é possível afirmar que a hipótese 1 deste trabalho foi confirmada, indicando que quanto maior o grau de maturidade, maior é o desempenho.

A análise do resultado da relação de “Maturidade” e “Desempenho” apresentada neste estudo vem também trazer um adensamento nas contribuições para a fundamentação teórica de que as empresas que apresentam maior maturidade tendem a apresentar maior desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK *et al.*, 2007).

Neste estudo, buscou-se também verificar possíveis relações, encontradas nos dados da pesquisa, que pudessem enriquecer a discussão sobre esta questão, merecendo destaque a relação “Maturidade” e “Tempo de Certificação”. De acordo com a análise dos resultados da tabulação cruzada entre “Maturidade” e “Tempo de Certificação”, identificou-se que as firmas com os maiores tempos de certificação apresentaram também maiores níveis de maturidade. Pelos dados da Tabela 3 do capítulo anterior identificou-se que, no nível de maturidade “Otimizado”, predominaram as firmas certificadas há mais de 7 anos. Na constituição do nível de maturidade “Estruturado”, predominaram as firmas certificadas entre 3 e 4 anos e as firmas certificadas há mais de 7 anos. No nível de maturidade “Definido”, predominaram as firmas certificadas há menos de 2 anos.

O resultado sobre a relação de maturidade e tempo de certificação deste estudo, conquanto seja apenas sobre um grupo de empresas certificadas, vem trazer uma contribuição teórica para a crença de que as empresas já certificadas tendem a se tornar mais maduras com o tempo, pela evolução dos seus processos.

Na análise da média dos escores dos seis construtos de “Maturidade” foi possível verificar que os valores ficaram próximos entre si. Ao analisar a diferença entre as médias dos escores e outras medidas estatísticas de centralidade e de dispersão, constata-se que o escore médio do construto “Medição de Processos” apresentou resultados abaixo dos demais construtos. Esse resultado pode indicar a necessidade de maior evolução com relação às práticas de mensuração de processos nesse conjunto de empresas.

Vale lembrar que o construto “Medição de Processos” é um das quatro bases da maturidade de processos como demonstrado na especificação de domínio do construto “Maturidade de Processos” (Quadro 9). Na especificação do domínio desse construto, os processos precisam necessariamente ser definidos, medidos, controlados e gerenciados. A obtenção da maturidade nestas quatro bases do MMSAG é importante para a “Maturidade de Processos”, pois, pela visão dos acadêmicos desse tema, os processos possuem ciclos de vida que podem ser definidos, medidos e controlados ao longo do tempo, podendo ser gerenciados, em direção à melhoria contínua (MCCORMACK *et al.*, 2009; MCCORMACK *et al.*, 2008; LOCKAMY; MCCORMACK, 2004a; POIRIER; QUINN, 2004).

As análises realizadas anteriormente demonstram que o MMSAG permite a criação de um banco de dados com informações sobre os processos das firmas certificadas. No caso da análise da maturidade dentro de um grupo estratégico de cafeicultores (associações e cooperativas), esse banco de dados permite criar um *roadmap* (guia) individual para elaboração de estratégias por parte das firmas que se encontram em diferentes níveis de maturidade.

Ademais, possibilita a elaboração de estratégias coletivas, pois há, também, a possibilidade de verificar pontos de melhoria comuns nesses grupos estratégicos, visando orientar esforços coletivos por melhores resultados de desempenho nas operações. Se esta análise for realizada no SAG de café, é possível verificar pontos de melhoria comuns em grupos no setor cafeeiro de forma a orientar esforços coletivos por meio de melhores políticas setoriais. Por fim, é possível aqui afirmar que a partir da mensuração da maturidade dos processos, os gestores podem ter um melhor delineamento do que mudar nos seus processos.

Ao confrontar os resultados da fase exploratória e conclusiva da pesquisa, pode-se constatar que o código de conduta da UTZ é um padrão que possibilita aos cafeicultores aliar a melhoria da qualidade dos cafés com a incorporação de práticas de gestão socioambientais. O código de conduta da UTZ nivela os cafeicultores com relação a práticas produtivas compatíveis com as exigências do mercado comprador de cafés certificados, principalmente com relação às demandas por qualidade, segurança alimentar, responsabilidade social, proteção ambiental e rastreabilidade. Vale ressaltar que a adequação aos padrões e às exigências do mercado internacional é uma condição importante para se desenvolver negócios no mercado de cafés certificados.

De fato, a UTZ tem um padrão de conduta que atende a diversos requisitos exigidos por normas internacionais. O código de conduta da UTZ apresenta uma metodologia que abrange as questões de qualidade, ambientais e sociais. A marca UTZ é o mecanismo sinalizador de qualidade dessa entidade que se destaca no mercado de cafés diferenciados. Já a rastreabilidade da UTZ pode vir a ser uma forma de coordenação eficiente do sistema produtivo, pois a sua sistemática permite que o café seja acompanhado no portal da UTZ.

Foi relatado pelos participantes do grupo focal e por dois especialistas (3 e 4) que o prêmio concedido pela certificação UTZ está reduzido se comparado com aquele oferecido pela *Rainforest Alliance*. Todavia, na opinião do grupo focal, o viés para baixo do prêmio UTZ tem compensado quando o produtor tem outras certificações. Segundo dados de uma pesquisa realizada pela UTZ Certified (2015b), o prêmio é um tema que preocupa os cafeicultores certificados.

Todos os componentes do grupo focal concordaram que o produtor em estágio de maior maturidade apresenta ganhos de gestão, traduzidos em redução dos custos e maior controle. Um exemplo dado na reunião do grupo focal foi o fato de os produtores obterem um duplo prêmio pelas duas certificações (AAA Nespresso e *Rainforest Alliance*).

O relato de um cafeicultor pesquisado retrata as benesses da certificação UTZ, principalmente com relação aos ganhos da certificação para a gestão.

“Sou adepto a certificação e tenho ótimos programas de gestão. Certifiquei UTZ em 2004 e Rainforest em 2009. A certificação UTZ representou um grande marco na gestão da fazenda e em 2009 com a RAS outro marco maior ainda. Em vez de documentar para auditorias, como a maioria das fazendas fazem, nós aqui documentamos para aprimorar a gestão. Temos 15 Programas de Gestão, todos implementados entre 2004 e 2009 e todos em pleno funcionamento.

Todos relacionados com suas perguntas. Por isto, a maioria de minhas respostas foram o último quadrinho. Acho que algumas das questões respondidas, como as de medição de processos, não tem no código da UTZ, mas tem na RAS e a fazenda cumpre. Nos fazemos mais que a UTZ e RAS pedem, para conseguir uma melhor gestão.

A fazenda ganhou o prêmio do MPE Brasil em 2013, fomos o vencedor do segmento Agronegócio do Brasil e isto nos ajudou a criar certos indicadores importantes que estão nas suas perguntas. Resolvi certificar a fazenda porque já estava cumprindo quase tudo das legislações (trabalhista e ambiental), tinha muitas informações de gestão e por isto, para ganhar o prêmio no momento da venda era só certificar.

Com isto aprimoramos a gestão como um todo e ganhamos o prêmio no momento da venda do café que é pequeno e representa pouco, mas ficamos mais conhecidos no mercado e conseguimos realizar ótimos negócios de fixação de preços. Conseguimos também clientes que compram café especial. Isto viabilizou nossa atividade nos anos de vacas magras (2004 a 2010).

Em resumo a cafeicultura de porte médio e grande, das regiões de montanhas, não vai bem porque acontece uma concorrência desleal, ou seja, os produtores menores não seguem a legislação e não são fiscalizados, por isto, tem um custo muito menor que o das fazendas maiores que são certificadas ou cumprem a legislação. Esta diferença de custo é grande e as vezes representa o lucro da atividade.

Uma questão que perguntava se o custo baixou nos últimos três anos. O custo não baixa porque os insumos, combustíveis e mão de obra sempre sobe, tem treinamentos e cumprimento de horários, escala, etc. O custo pode melhorar através do aumento da eficiência de certo processo ou aumento da produtividade. Nosso custo baixou só por isto. Nossa eficiência aumentou nos últimos anos, estamos sempre buscando melhores alternativas e criatividade para facilitar o serviço e reduzir custos (Relato de cafeicultor pesquisado).”

Um ponto importante do relato acima é a percepção do cafeicultor de que a documentação da certificação é usada na fazenda com a finalidade de gestão estratégica e não somente com intuito de atender as exigências da auditoria. Esse fato é importante porque ilustra a importância da certificação para o planejamento estratégico do negócio, contrariando a percepção de alguns críticos que afirmam que a certificação “é para inglês ver”. Essa visão foi reforçada também por um dos cafeicultores pesquisados quando afirmou que:

“Gostaria de deixar com o professor que nosso maior ganho foi organização de nossa empresa, aumentando nosso desempenho e praticidade.”

Os relatos demonstram a importância da certificação para a gestão. Esta percepção exemplifica os resultados dos dados quantitativos, nos quais se constatou uma predominância de cafeicultores classificados no nível de maturidade “Otimizado”. Nesse nível de maturidade, os requisitos da certificação estão implantados e beneficiam a gestão da firma. Ainda nesta linha de raciocínio, de acordo com a visão do entrevistado 4, pode-se observar que uma das vantagens da certificação está relacionada a uma maior organização da fazenda e melhoria da gestão. Esse cafeicultor comentou que a base para implantação da UTZ foi o investimento em base cultural. Para o cafeicultor, por meio desse passo inicial, buscou-se capacitar os colaboradores para mudança de comportamento com relação à gestão sustentável, trazendo uma nova perspectiva para o processo produtivo.

Essa observação do entrevistado é aderente à premissa desenvolvida no modelo de McCormack et al. (2003), segundo a qual a construção de uma base cultural que dê suporte aos métodos, práticas e procedimentos que habilitem o processo de maturidade é fundamental para garantir o processo contínuo de manutenção da consistência da maturidade. Para esses autores, o processo de melhoria contínua, baseado em pequenas mudanças evolucionárias, é um importante aspecto desta cultura, que funciona como a energia que permite a manutenção e o avanço de um nível de maturidade inferior para um nível de maturidade superior.

Em resumo, este trabalho traz uma concepção original aos estudos sobre maturidade de processos ao inserir a certificação de melhores práticas como elemento norteador e que viabiliza a condução da trajetória da maturidade das firmas. Ademais, por ter sido desenvolvido com o foco em um SAG no país, há contribuições relevantes que poderão ser projetadas e futuramente avaliadas em SAG's de outros setores que não o cafeeiro.

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A certificação é um investimento importante para atuar no mercado de cafés diferenciados, pois se trata de um mecanismo sinalizador de qualidade que diminui os custos de transação e reduz a assimetria de informação existente entre o comprador e vendedor nos SAG's. A implementação desse mecanismo sinalizador de qualidade no SAG de café começa a se tornar uma tendência, pois a melhoria da qualidade dos cafés não é, por si só, capaz de possibilitar a comercialização em mercados de produtos diferenciados, já que o certificado é cada vez mais exigido em toda extensão do SAG do café.

Embora a certificação favoreça a geração de negócios em mercados que permitem a obtenção de preço prêmio, é importante verificar se a certificação tem a capacidade de levar as firmas a percorrerem processos evolutivos, verificado pela maturação e pelo desempenho das firmas no tempo. De fato, podem existir situações em que a certificação não seja capaz de promover a maturidade nem maior desempenho às empresas certificadas.

É importante destacar que no campo do conhecimento de maturidade de processos, ainda não há uma teoria estabelecida de que as empresas já certificadas com o tempo tendem a se tornar mais evoluídas pela maturação dos seus processos. Além do mais, também ainda não existe uma teoria solidificada que sustente a relação entre níveis de maturidade de processos certificados e desempenho organizacional. Sendo assim, pela necessidade de analisar se a certificação é efetiva no seu papel de condutora da maturidade dos processos certificados das firmas nos SAG's e que foi desenvolvido este trabalho de tese.

Nessa linha de raciocínio e baseando-se na premissa de que a certificação de processos favorece a firma a percorrer processos evolutivos influenciando em ganhos de desempenho, neste trabalho de tese, formulou-se seguinte problema de pesquisa: quais são os efeitos da maturidade de processos certificados em SAG's sobre o desempenho competitivo das firmas certificadas?

Com este estudo, buscou-se ampliar as concepções acerca da visão das empresas certificadas sobre a certificação UTZ que poderão ser norteadoras para o agronegócio no Brasil. É, portanto, a partir da concepção de que as certificações precisam ser eficientes no suporte aos negócios das empresas certificadas que se estabeleceu o interesse deste trabalho.

O objetivo geral da pesquisa foi desenvolver e validar um modelo de maturidade para processos certificados em SAG's para que a relação entre maturidade dos processos das firmas certificadas e o seu impacto no desempenho mercadológico e financeiro das firmas fossem avaliadas. Para consecução desse objetivo, o trabalho atendeu a quatro objetivos específicos: desenvolver as escalas de atributos necessárias ao desenvolvimento de um modelo de maturidade para processos certificados no SAG do café; descrever os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas; descrever os níveis de desempenho dos processos das firmas certificadas; avaliar o impacto da maturidade no desempenho mercadológico e financeiro das firmas.

Inicialmente, a partir de uma extensa pesquisa bibliográfica sobre modelos de maturidade, foi desenvolvido o modelo de maturidade, denominado MMSAG. Posteriormente, a partir do código de conduta da UTZ Certified (2015a), foram selecionados os atributos a serem valorados neste modelo de maturidade. Em seguida, visando responder aos demais objetivos específicos, a fase conclusiva deste estudo possibilitou a determinação da frequência com que as relações investigadas no modelo ocorrem. Nessa fase, foi possível descrever os níveis de maturidade dos processos das firmas certificadas, bem como os níveis de desempenho dessas firmas. O impacto da maturidade no desempenho das firmas certificadas também foi avaliado.

Os resultados da pesquisa evidenciaram que as empresas com maior nível de maturidade de processos certificados tendem a apresentar um melhor desempenho em áreas críticas do desempenho financeiro e mercadológico. Os resultados da pesquisa indicam que, além disso, as firmas com os maiores tempos de certificação apresentaram os maiores níveis de maturidade. Em outros termos, foi percebido que níveis superiores de maturidade de processos são estabelecidos por um processo evolutivo de difusão de melhores práticas fruto da certificação e estão relacionados ao nível de desempenho das firmas certificadas.

Nesse sentido, os resultados da pesquisa corroboram a concepção teórica da existência de uma correlação positiva e relevante entre níveis de maturidade e o desempenho das firmas. Além disso, os resultados confirmam que níveis superiores de maturidade são estabelecidos por um processo evolutivo de difusão de melhores práticas, corroborando estudos anteriores (LOCKAMY e MCCORMACK, 2004; OLIVEIRA, 2009).

Esses resultados, em seu conjunto, corroboram o papel da certificação na melhoria da gestão das firmas certificadas no SAG de café. Particularmente, os resultados, indicaram que a certificação UTZ é exemplo de um instrumento de difusão e institucionalização de melhores práticas produtivas no SAG de café.

A principal contribuição científica deste trabalho foi a validação do modelo de maturidade para empresas certificadas em SAG's. Tal desenvolvimento abre oportunidades importantes não somente para o adensamento do próprio percurso teórico relativo ao desenvolvimento de modelos de maturidade, como também para o planejamento de melhorias do desempenho de empresas brasileiras desse setor.

O MMSAG, proposto nesta tese, apresenta vantagens em relação a outros modelos de maturidade, como o PEMM, por vincular diretamente os níveis de maturidade aos resultados de desempenho de processos. O modelo MMSAG permite investigar em uma perspectiva temporal as relações entre níveis de maturidade e o desempenho dos processos das firmas.

Evidencia-se que, se por um lado, com este estudo avança-se no conhecimento ao gerar proposições em termos conceituais no campo de estudos sobre modelos de maturidade, por outro lado, propõe-se o esquema conceitual de análise para pesquisa de processos certificados de cafés diferenciados.

Em síntese, este trabalho de tese apresentou uma contribuição relevante para o contexto de negócios agroindustriais ao adaptar o conceito de modelos de maturidade de processos já incorporado na prática de outros sistemas produtivos aos sistemas agroindustriais dentro de uma perspectiva sistêmica, como visto nos capítulos iniciais deste trabalho. A articulação do conceito de modelos de maturidade de processos com os conceitos de desempenho e da ECT, focada em SAG's ampliou a dimensão do conceito de modelos de maturidade de processos.

Embora se ressalte a relevância dos construtos propostos tanto em relação às práticas e exigências empresariais contemporâneas quanto também em relação à perspectiva teórica sobre o tema, há que se destacar as limitações características deste estudo. A complementação deste trabalho é necessária por meio de estudos conclusivos, do tipo longitudinais, para verificar a evolução das empresas no tempo.

Ademais, é importante assinalar que a proposta de aplicação empresarial do MMSAG está centrada no diagnóstico dos níveis de maturidade de processos. Isto é, a proposta de aplicação não foi definida propriamente na prescrição de ações ou práticas a serem adotadas para que as firmas possam superar um determinado nível de maturidade em direção a um nível superior por meio de um *roadmap* (guia).

Neste estudo, foi escolhida a perspectiva interna, conquanto, o MMSAG tenha sido desenvolvido com a possibilidade de aplicação em três níveis de análise: interna (processos intraorganizacionais); díade (processos interorganizacionais); sistêmica (processos de toda uma cadeia produtiva). Essa escolha foi determinada em virtude dos cafeicultores ainda estarem centrados nos processos de produção. Todavia, vale ressaltar que alguns desses produtores já estão trabalhando em uma perspectiva de integração vertical para frente, como já identificado nesta pesquisa por produtores como a comercialização de café torrado e moído.

Assim sendo, é interessante que o modelo seja aplicado em pesquisas futuras nas outras duas perspectivas. Há a expectativa de que a aplicação do MMSAG, tanto na perspectiva da díade, como também na perspectiva externa, proverá um adensamento do próprio percurso teórico relativo ao desenvolvimento de modelos de maturidade em SAG's.

Conquanto, os resultados deste estudo estejam ancorados em evidências de dados qualitativos e quantitativos, o que proporcionou amplitude e profundidade à pesquisa, acredita-se que estudos futuros poderiam vir a enfatizar abordagens mais qualitativas sobre o objeto aportando informações valiosas sobre a problemática abordada neste trabalho.

Embora seja esta uma proposta de pesquisa de caráter eminentemente científico, a natureza do problema de pesquisa define implicações práticas relevantes para as empresas. Ao aplicar o método do MMSAG proposto é possível a difusão dos resultados e o aporte de recomendações gerenciais.

A aplicação do MMSAG em futuras pesquisas aplicadas poderá gerar resultados práticos para as organizações que poderiam vir a receber um relatório individual, para fins de benchmarking e um relatório global, com os resultados descritivos do levantamento. Cada firma poderia vir a receber um escore obtido para cada indicador do modelo e o comparativo

em relação à média das outras firmas da amostra, o que possibilitaria aos gestores reconhecer os pontos críticos que precisam ser melhorados para a evolução da maturidade em um SAG específico. Os produtos resultantes do MMSAG poderão ser úteis em pesquisas aplicadas, podendo gerar as seguintes externalidades:

- relatório global de pesquisa;
- relatório síntese da pesquisa;
- representação visual do posicionamento da firma no modelo de maturidade (gráfico de radar);
- relatório individual sumarizado, que de forma padronizada identificará o desempenho da firma em relação à média dos resultados dos demais participantes da pesquisa;
- um *roadmap* (guia) para orientar os esforços por melhores resultados de desempenho das operações.

Acredita-se que os especialistas, em virtude dos pontos críticos demonstrados pelo MMSAG, podem sugerir recomendações para a melhoria dos processos, permitindo a priorização de esforços e recursos pela firma. Há necessidade de orientar o processo de implantação das recomendações definidas pelo resultado do MMSAG, bem como é importante realizar o acompanhamento, visando o controle.

Após a finalização deste trabalho, algumas questões podem ser, assim, úteis no direcionamento de estudos futuros em SAG's:

- Validar a maturidade dos processos das firmas certificadas e o impacto da maturidade no desempenho das firmas em uma perspectiva longitudinal;
- Analisar os custos de implantação de um modelo de maturidade nesses sistemas produtivos;
- Analisar as barreiras e facilitadores para implantação de um projeto de certificação baseado em níveis de maturidade;
- Aplicar o MMSAG em outros produtos, nos quais a certificação UTZ é adequada (chá, e cacau).
- Descrever as associações entre outros tipos de certificações em SAG no país e o percurso evolutivo da maturidade;
- Compreender melhor o potencial de transferência do conhecimento sobre a maturidade de processos na construção de modelos de maturidade.

Por fim, evidencia-se, por meio deste estudo, que a certificação de empresas em SAG's é uma atividade fundamental para se gerar competitividade para as empresas e para o setor como um todo. Nesse cenário, o MMSAG apresenta-se como um instrumento capaz de contribuir para a difusão e a institucionalização das melhores práticas produtivas. Nessa perspectiva, entende-se que um novo campo de pesquisas se abre sobre estudos orientados para o desenvolvimento dessas competências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERDEEN GROUP. The supply chain visibility roadmap: moving from vision true business value. Aberdeen group. Boston, 2006.

BARBARÁ, S. O Modelo CMM (Capability Maturity Model) na Indústria de Softwares do Brasil, China e Índia; impactos, perspectivas e tendências. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BARRA, G. M. J. O suporte das associações de interesse privado em canais de distribuição de produtos diferenciados: um estudo de caso no mercado de cafés especiais. 2006. 132 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

BARRA, G. M. J.; MACHADO, R. T. M.. Impacts of the business associations on organizations and agriculture-based systems. RAMA : Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 7, p. 103-120, 2014.

BARRA, G. M. J.; OLIVEIRA, V. C. S.; MACHADO, R. T. M. O papel das associações de interesse privado no mercado cafeeiro brasileiro. Revista de Gestão da USP. São Paulo, São Paulo, v. 12, n. 3, abr/jun, 2007.

BARROS, A. C. *et al.* A framework for evaluating firm-level supply chain performance. 17th EUROMA CONFERENCE, Porto, 2010. Proceedings of Euroma, 2010.

BORGATTI, S.P.; LI, X. On network analysis in a supply chain context. Supply Chain Management. v. 45, n. 2, p. 5-22, 2009.

BRONZO, M.; RESENDE, Paulo Tarso Vilela ; OLIVEIRA, Marcos Paulo Valadares ; McCORMACK, K. ; SOUSA, P.R. ; FERREIRA, Reinaldo Lopes . Improving performance aligning business analytics with process orientation. *International Journal of Information Management* , v. 33, p. 300-307, 2013.

CALEMAN, S. M. Q. ; SPROESSER, R. L. ; ZYLBERSZTAJN, Decio . Custos de mensuração e governança no agronegócio: um estudo de casos múltiplos no SAG da carne bovina. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, v. 10, p. 359-375, 2009.

CALEMAN, S. M. Q. Falhas de coordenação em SAG's complexos: uma aplicação na agroindústria da carne bovina. Tese (Doutorado em Administração) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CAO, N.; ZHANG, Z.; TO, K. M.; NG, K. P. How are supply chains coordinated? An empirical observation in textile-apparel businesses. *Journal of Fashion Marketing and Management*, v. 12, n. 3, p. 384-397, 2008.

CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ (CECAFE). Relatório Mensal - Janeiro/2016. 2016. Disponível em: <<http://www.cecafe.com.br/>>. Acessado em 13 de fevereiro de 2016.

CHAN, F. T. S.; QI, H. F. An innovative performance measurement method for supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 8, n. 3, p. 209 - 223, 2003.

CHAN, H. K.; FELIX T.S. CHAN, F. T. S. Review of coordination studies in the context of supply chain dynamics. *International Journal of Production Research*, v. 48, n. 10, 15, p. 2793–2819, 2010.

COASE, R. H. The nature of the firm. Chicago: University of Chicago, 1988. Chap. 2. The firm, the market and the law, 1937.

COOPERATIVA DOS CAFEICULTORES DO CERRADO – EXPOCACER. Disponível em: <<http://www.expocaccer.com.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

CROSBY, P. B. *Quality is free: the art of making quality certain*. Nova York: McGraw-Hill Companies. 1979.

DE DEUS, G. H. D. *Maturidade de processos organizacionais: um estudo em uma empresa de consultoria do setor de tecnologia da informação*. 2013. Dissertação (Mestrado em Mestrado Sistemas de Inf. e Gestão do Conhecimento) - Universidade FUMEC.

DROGE, C.; VICKERY, S. K.; JACOBS, M. A. Does supply chain integration mediate the relationships between product/process strategy and service performance? An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 137, 250–262, 2012.

DUTRA, D. M. R. *Ações públicas e privadas na implantação e desenvolvimento da indicação geográfica do café em Minas Gerais: evolução e perspectivas na visão de seus gestores*. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. *Competitividade: mercado, estado e organizações*. São Paulo: Singular, 1997.

FISHER, D. The business process maturity model: a practical approach for identifying opportunities for optimization. *Business Process Trends*, Newton, v. 9 p. 11-15, Sept. 2004.

FUGATE, B; SAHIN, F.; MENTZER, J. T. Supply Chain Management Coordination Mechanisms. *Journal of Business Logistics*, v. 27, n. 2, 2006.

GRANNOVETER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *The American Journal of Sociology*, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

GUNASEKARAN, A., PATEL, C. e TIRTIROGLU, E. Performance measures and metrics in a Supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 21, n. 1/2, p. 71-87, 2001.

HAIR JR., J. F. *et al.* *Análise multivariada de dados*. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAMMER, M. Beyond Reengineering: How the Process - Centered Organization Is Changing Our Lives. New York, NY: Harper Business, 1996.

HAMMER, M. The process audit. Harvard Business Review, Abril, 2007, pp.111-123.

HANDFIELD, R. B.; STRAIGHT, S. L. How Mature Is your Supply Chain? The SCRD Capability Maturity Model. 89th Annual International Supply Management Conference, Philadelphia USA, 2004.

HARMON, P. Evaluating an Organization's Business Process Maturity. 2004.

HOFMANN, E. Linking corporate strategy and supply chain management. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management V. 40, N. 4, pp. 256-276, 2010.

IBM. Follow the leaders – Scoring high on the supply chain maturity model. [S.l.]. 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P., The balanced scorecard: measures that drive performance, Harvard Business Review, jan-feb, p. 71-9., 1992.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A estratégia em ação: balanced scorecard. 4ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A. Mapas estratégicos-balanced scorecard: convertendo ativos tangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

KENNERLY, M.; NEELY, A. Measuring Performance in a changing business environment, International Journal of Operations and Production Management, Vol. 23, n. 2, 2003, pp. 213-229.

LAHTI, M.; SHAMSUZZOHA, A. H. M.; HELO, P. Developing a maturity model for Supply Chain Management. International Journal of Logistics Systems and Management, v. 5, n. 6, p. 654 - 678, 2009.

LEE, J.; LEE, D.; SUNGWON, K. An overview of the Business Process Maturity Model, (BPMM). International Workshop on Process Aware Information Systems (PAIS 2007), Huang Shan (YellowMountain), China, Springer, 2007.

LEME, P. H. M. V.; MACHADO, R. T. M. Os pilares da qualidade: o processo de implementação do Programa de Qualidade do Café (PQC). *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 12, n. 2, p. 234-248, 2010.

LEME, P. H. M. V. A construção do mercado de cafés certificados e sustentáveis da UTZ Certified no Brasil: As práticas e os arranjos de mercado. 2015. 274 p. Tese (Tese em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

LOCKAMY, A.; MCCORMACK, K. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 9, No.4, 2004, pp.272-278.

MACHADO, R. T. M. Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de SAG's. 2000. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MACHADO, E. L. O papel da reputação na coordenação vertical da cadeia produtiva de frutas, legumes e verduras frescos. 2002. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MACHADO, R. T. M.; ZYLBERSZTAJN, D. Coordenação do sistema da carne bovina no Reino Unido: implicações da rastreabilidade e da tecnologia de informação. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 6, n. 1, p. 37-51, 2004.

MAFRA, L.A.S. Indicação geográfica e construção do mercado: a valorização da origem no Cerrado Mineiro. Tese (Doutorado em ciências sociais). Rio de Janeiro: UFRRJ, 2008.

MALHOTRA, N.K. Pesquisa em marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2015.

MARTINEZ, J. L. T. Impactos da certificação Utz Kapeh em fazendas de café: estudo de casos enfatizando o sistema de informação. 2006. 132 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

MAULL, R. S.; TRANFIELD, D. R.; MAULL, W. "Factors characterising the maturity of BPR programmes. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, No. 6, 2003, p. 596-624.

MCCORMACK, K.; JOHNSON, W.; WALKER, W. *Supply Chain Networks and Business Process Orientation: Advanced Strategies and Best Practices*. APICS series on resource management. CRC Press LLC. Boca Raton, Florida, 2003.

MCCORMACK, K., BRONZO, M., OLIVEIRA, M. P. V. de *Supply Chain Management Maturity and Logistics Performance*. *Supply Chain Management: an International Journal (SCMIJ)/Emerald*, July, v.13,p.272 – 282, 2008.

MCCORMACK, K., WILLEMS, J., VAN DEN BERGH, J., DESCHOOLMEESTER, D., WILLAERT, P., STEMBERGER, M. I., SKRINJAR, R., TRKMAN, P., LADEIRA, M. B., OLIVEIRA, M. P. O., VUKSIC, V. B.; VLA-HOVIC, N. "A global investigation of key turning points in business process maturity". *Business Process Management Journal*, Vol. 15, No. 5, 792-815, 2009.

MIRANDA, B. V.; SAES, M. S. M. *Coordenação e qualidade no sistema fairtrade: o exemplo do café*. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 14, n. 3, p. 367-379, 2012.

MOREIRA, Maria José Belém Martins. *Contribuições aos modelos de maturidade em Gestão por Processos e de Excelência na Gestão utilizando o PEM e o MEG*. 2015. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

MORGAN, C. *Supply network performance measurement: future challenges?* *The International Journal of Logistics Management*, V. 18, N. 2, p. 255-273, 2007.

NASSAR, A. M. Eficiência das associações de interesse privado: uma análise do agronegócio brasileiro. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

NASSAR, A. M. Certificação no Agronegócio. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R.F. Gestão da qualidade no Agribusiness. São Paulo: Atlas, 2003. p. 40-45.

NEVES, M. F. Um modelo para planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos. 2000. Tese (Doutorado em Administração)-Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

NASCIMENTO, A. P.; OLIVEIRA, M. P. V.; ZANQUETTO FILHO, H. ; BRONZO, M. L. Idade Versus Maturidade: Uma Pesquisa Empírica sobre Sistemas de Gestão da Qualidade. S & G. Sistemas & Gestão, v. 10, p. 108-123, 2015.

NEELY, A. The evolution of performance measurement research. *International Journal of Operations&Production Management*, V. 25, N. 12, pp. 1264-1277, 2005.

NORTH, D. C. Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1993.

NORTH, D.C. Economic performance through time. *American Economic Review*, v.84, n.3, p. 359-368, June 1994.

OLIVEIRA, M. P. Modelo de maturidade de processos em cadeias de suprimentos: precedências e os pontos-chave de transição. 2009. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

OLIVEIRA, M. P. V.; McCORMACK, K.; BRONZO, M. L. An empirical approach for the relationship between logistical performance and logistical process maturity In: Nuran Acur, Nesim, K. Erkip; Evrim Didem Güne (Org) *Managing operations in an expanding Europe*. Ankara: Editora da Universidade Bilkent, 2007.

OLIVEIRA, M.P.V.; BRONZO, M.; McCORMACK, K. The supply chain process management maturity model –SCPM3. In: Onkal, D. (org) Supply Chain Management: Pathways for Research and Practice . Agosto, 2011, p. 201-218.

PALMIERI, R. H. Impactos socioambientais da certificação Rainforest Alliance em fazendas produtoras de café no Brasil. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

PANHUYSEN, S.; PIERROT, J. Coffee Barometer 2014. The Hague: Tropical Commodity Coalition, 2014. 15 p.

PAULK, M. C. et al. The Capability Maturity Model for Software. Version 1.1. ed. [S.l.]: Software Engineering Institute, 1993. ISBN No. CMU/SEI - 93 - TR - 24.

PEDINI, S. Fair Trade: alternativa ao mercado convencional de café e processos de empoderamento de cafeicultores familiares. 2011. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Lavras.

PEREIRA, J. C. R. Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

PEREIRA, S. P. Caracterização de propriedades cafeeiras com relação às boas práticas agrícolas: aplicação das análises de cluster e discriminante. 2013. 138 p. Tese (Tese em Agronomia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PIRES, S. R. I. Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e caso - Supply chain management. São Paulo: Atlas, 2004.

PMI. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3). Project Management Institute, 2003.

POTTS, J. *et al.* The State of sustainability initiatives review 2014: standards and the green economy. London: International Institute for Sustainable Development, 2014. 254 p.

POURIER, C. C.; BAUER, M. J. E-supply chain. Using internet to revolutionize your business. Berrett-Koehler Publishers, Inc, São Francisco. 2001.

PRADO, A. S. Boas práticas agrícolas e certificação na cafeicultura. 2014. 128 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PRAJOGO, D; CHOWDHURY, M.; YEUNG, A. C. L.; CHENG, T. C. E. The relationship between supplier management and firm's operational performance: A multi-dimensional perspective. *International Journal of Production Economics*, 136, 123–130, 2012

PRTM Management Consultants. Supply Chain Management Maturity Model. Understand the transformation required to move from a functionally focused supply chain to cross-enterprise collaboration. 2007.

RAO, S., GOLDSBY, T. J. Supply chain risks: a review and typology. *The International Journal of Logistics Management*. V. 20, N. 1, pp. 97-123, 2009.

REINECKE, J.; MANNING, S.; HAGEN, O. von. The emergence of a standards market: multiplicity of sustainability standards in the global coffee industry. *Organization Studies*, Berlin, v. 33, n. 5/6, p. 791-814, 2012.

REIS, H. L. . Avaliação Econômica de Iniciativas da Qualidade. In: Armando Catelli. (Org.). *Controladoria*. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

RODHOLFF, M. Case study and maturity model for business process management implementation. *LNCS*, Berlin, v. 5701, p. 128-142, 2009.

ROGLINGER, M.; POPPELBUB, J.; BECKER, J. Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*, Augsburg, v. 18, p. 328-346, 2012.

ROSA, B. T. Caracterização das “boas práticas agrícolas” e roteiro metodológico para a certificação da cafeicultura familiar no Sul de Minas. 2014. 145 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

ROSEMANN, M.; DE BRUIN, T. Towards a Business Process Management Maturity Model. European Conference on Information Systems (ECIS). Regensburg, Germany, 2005.

RUMMLER, G.; BRACHE, A. Improving Performance: How to Manage the White Space on the Organization Chart., San Francisco, CA, Jossey-Bass Publishers. 1990.

SAES, M.S.M. A racionalidade econômica da regulamentação no mercado brasileiro de café. 1995. Tese (Doutorado em Administração)-Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo.

SAES, M.S.M. Organizações e instituições. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F. (Org.). Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária e distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000. Cap.9, p.165-186.

SAES, M.S.M. Coffee business anuário estatístico do café. 2000/2001: mercado de café: conjuntura propícia para investir em qualidade e controlar custos. 6.ed.Rio de Janeiro, 2001. p.18-26.

SAES, M.S.M. Evitando a queda da rentabilidade na produção agrícola: basta diferenciar? In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba, PR. Anais... Curitiba: ANPAD, 2004.

SAES, M.S.M. Percepção do consumidor sobre as estratégias dos produtores em diferenciação: o café no mercado interno. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. Anais... Brasília: ANPAD, 2005.

SAES, M.S.M. *et al.* ABIC: ações conjuntas e novos desafios frente a reestruturação do mercado. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA DE AGRIBUSINESS, 8., 1998, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 1998.

SAES M.S.M.; SANTOS A.C. dos; PINTO. E.M. Cooxupé: um projeto de diversificação Regional. 1995. Disponível em: <<http://www.fia.com.br/PENSA/>>. Acessado em 01 de setembro de 2015.

SAES M.S.M.; SOUZA, M.C.M.; SPERS, E.E. Diagnóstico sobre o SAG de cafés especiais e qualidade superior do estado de Minas Gerais: estudo encomendado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Minas Gerais. 152p. São Paulo, 2001. Disponível em: < <http://www.fia.com.br/PENSA/>>. Acessado em 01 de setembro de 2015.

SANTOS, Marco Antônio Pires Camargos. Maturidade de processos organizacionais: um estudo em uma indústria multinacional do setor de soldagem. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2009.

SOUZA, S. M. C.; OLIVEIRA, S. B.; COSTA, F. C.; NOVAIS, P. C. A. Avaliação do grau de conformidade visando à inserção dos cafeicultores na certificação e comércio justo (fair trade). *Coffee Science*, Lavras, v. 8, n. 4, p. 510 - 518 out./dez. 2013.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO. 3. edição. Atlas. 2009.

SOUZA, R. P. ; GUERREIRO, R. ; OLIVEIRA, M. P. V. de. Relationship between the maturity of supply chain process management and the organisational life cycle. *Business Process Management Journal*, v. 21, p. 466-481, 2015.

SRAI, J.; GREGORY, M. Supply Chain Capability Assessment of Global operations using Maturity Models. *Operations and Global Competitiveness*. Budapest: Proceedings of EurOMA 2005. 2005. p. 19-22.

TRKMAN, P., BRONZO, M., OLIVEIRA, M. P. V., McCORMACK, K. Business analytics, process maturity and supply chain performance In: 7th International Workshop on Business Process Intelligence (BPI '11), 2011, Clermont-Ferrand. 7th International Workshop on Business Process Intelligence (BPI '11), 2011

TRKMAN, P., OLIVEIRA, M. P. V., MCCORMACK, K., BRONZO, M. Business analytics, process maturity and supply chain performance In: *Business Process Management: Lecture Notes in Business Information Processing*. Berlin: Springer, 2012, p. 111-122.

UTZ CERTIFIED. Utz Certified good inside annual report 2014: inspiring growth 2014 achievements. Amsterdam, 2014. Disponível em: <https://www.utz.org/resource-library/?fwp_main_categories=reports%20Annual-reports>. Acesso em: 24 mar. 2016.

UTZ CERTIFIED. Código de conduta núcleo. Versão 1.1. Amsterdam. 2015a. Disponível em <<https://utzcertified.org/attachments/article/26584877/PT%20-%20Core%20Code%20for%20Individual%20Certification%20v1.1..pdf>>. Acessado em 01 de setembro de 2015.

UTZ CERTIFIED. Effects of UTZ certification according to coffee farmers in Brazil. São Paulo. 2015b. Disponível em <https://utzcertified.org/images/stories/site/pdf/downloads/impact/brazil2015/Effects_of_UTZ_Certification_according_to_Brazilian_farmers_2015.pdf>. Acessado em 01 de setembro de 2015.

UTZ CERTIFIED. Norma da Cadeia de Custódia. Versão 1.1. Amsterdam. 2015c. Disponível em <file:///C:/Users/Professor/Downloads/PT-UTZ-Chain-of-Custody-Standard-Coffee-Annex-version-1.1-December-2015.pdf> Acessado em 01 de setembro de 2015.

UTZ CERTIFIED. UTZ impact report march 2016. Combining insights from UTZ monitoring data with findings from impact studies. Amsterdam, 2016. Disponível em: <https://www.utz.org/resource-library/?fwp_main_categories=reports>. Acesso em: 24 mar. 2016.

WEBER, C.; CURTIS, B.; GARDINER, T. , "Business Process Maturity Model (BPMM), OMG Object Management Group. 2008. Disponível em <<http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>>. Acessado em 21 de agosto de 2015.

WEBSTER Jr., F.E. 1992 - The Changing Role of Marketing in The Corporation. Journal of Marketing, Vol. 56, p.1-17.

WATANABE, K. ; ZYLBERSZTAJN, D. . AGRO-SYSTEM (AGS) AS A TOOL FOR ANALYSIS, TAKING INTO ACCOUNT. Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas (UNICAMP), v. 5, p. 57-74, 2014.

WILLIAMSON, O. E. The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting. New York: Free, 1985.

WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization. the analysis of discrete structural alternatives. Administrative Science Quarterly, n. 36, p. 269-296, June 1991.

WILLIAMSON, O.E. The mechanisms of governance. New York: Oxford University, 1996. p.426.

WILLIAMSON, O. E. The New institutional economics: taking stock, looking ahead Oliver E. Williamson Journal of Economic Literature. Vol. 38, No. 3, p. 595-613, Set 2000.

WINKLER, C. A. G. Estruturas de governança e apropriação de renda no SAG do café. 2013. Dissertação, Mestrado em ADMINISTRAÇÃO. Universidade Estadual de Maringá. 2013.

WORLD COMISSION ON ENVIROMENTAL AND DEVELOPMENT (WCED). Our common future. Oxford: Oxford University Press, 1987.

ZYLBERSZTAJN, D. Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições. 1995. Tese (Livre Docência em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ZYLBERSZTAJN, D. Economia das organizações. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F. (Org.). Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária e distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000. Cap.2, p.23-38.

ZYLBERSZTAJN,D. Governance structures and agribusiness coordination: A transaction cost economics based approach. In Research in Domestic and International Agribusiness Management. Vol. 12, p. 245-310. Ray Goldberg Editor. Harvard University. 1996.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 18., 2005, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: SOBER, 2005.

ANEXO 1

Prezado (a) senhor (a), solicitamos sua colaboração para a **Pesquisa de doutorado da UFMG sobre Maturidade de Processos Certificados na Cafeicultura**, cujo objetivo é avaliar as práticas produtivas com base no código UTZ CERTIFIED, verificando seus impactos sobre o desempenho das suas operações. Suas respostas serão mantidas em sigilo e somente as análises conjuntas, sem a identificação dos respondentes, serão divulgadas. As informações obtidas serão utilizadas para fins acadêmicos. Gostaríamos que o questionário fosse devolvido por intermédio do envelope selado e endereçado que se encontra em anexo, por fax ou por e-mail (gmjbar@yahoo.com.br).

Para cada uma das afirmativas a seguir, assinale com um X o seu grau de concordância:

Documentação de Processos

1 - A documentação que define o pessoal responsável pela monitoração e controle do processo ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

2 – A documentação do fluxo dos processos ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

3 - A documentação de dados de produção (mapas, área de produção, estimativa de produção, etc.) ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

4 – O gerenciamento de riscos e o plano de gestão ...

Está sendo planejado	Não está suficientemente implementado	Está relativamente implementado	Está devidamente implementado	Está devidamente implementado beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

5 – A manutenção de registros/controle das operações de campo ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

Medição de Processos

6 – Os indicadores de desempenho relacionados à produtividade ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

7 - Os indicadores de otimização do rendimento e eficiência agrícola ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

8 - As metas de desempenho de melhoria contínua ...

Estão sendo planejadas	Não estão suficientemente implementadas	Estão relativamente implementadas	Estão devidamente implementadas	Estão devidamente implementadas beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

9 - A auto avaliação dos processos em relação ao código de conduta no UTZ Certified ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

10 – Os indicadores de controle de qualidade do processo/produto ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

Rastreabilidade nos Processos

11 - A disponibilidade de informação sobre insumos ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

12 - A disponibilidade de informação sobre café em pós-colheita ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

13 - A disponibilidade de informação sobre café beneficiado...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

14 - A capacidade de identificar o café durante o processo ...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

15 - A manutenção de registros e faturas para garantir a rastreabilidade...

Está sendo planejada	Não está suficientemente implementada	Está relativamente implementada	Está devidamente implementada	Está devidamente implementada beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

Boas Práticas Agrícolas no Processo de Lavoura

16 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de plantio de café definidos no UTZ Certified...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

17- Os requisitos de boas práticas agrícolas de manutenção da propriedade agrícola definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

18 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de gestão do solo e fertilidade (análise de folha, análise de solo, etc.) definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

19 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de manejo de pragas e doenças (MIP, etc.) definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

20 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de uso de pesticidas e fertilizantes (MIP, EPI, etc.) definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

Boas Práticas Agrícolas de Processamento do Café em Colheita e Pós-colheita

21 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de colheita definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

22 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de secagem de café definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

23 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de lavagem de café definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

24 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de armazenamento de café (tulhas) definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

25 - Os requisitos de boas práticas agrícolas de benefício definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

Sustentabilidade do Processo

26 - Os requisitos de uso sustentável da água definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

27 - Os requisitos de conservação ambiental relacionados à proteção da natureza (flora e fauna) definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

28 - Os requisitos de conservação ambiental relacionados ao uso de recursos e tratamento de resíduos definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

29 - Os requisitos de regulamentação trabalhista (direito do trabalhadores) definidos no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

30 - Os requisitos de saúde e segurança do trabalhador no UTZ Certified ...

Estão sendo planejados	Não estão suficientemente implementados	Estão relativamente implementados	Estão devidamente implementados	Estão devidamente implementados beneficiando sua gestão
1	2	3	4	5

Questões Gerais

31. Há quanto tempo o seu processo de produção foi certificado?

Processo ainda não certificado	1 a 2 anos	3 a 4 anos	5 a 6 anos	Mais de 7 anos
1	2	3	4	5

32. Quais certificações a sua empresa obteve?

Processo ainda não certificado	UTZ Certified ...	Rainforest Alliance	Certifica Minas	Outras:
1	2	3	4	5

33. Qual é a sua produção média em sacas de café por ano?

Até 1500 sacas de café	Entre 1500 e 5000 sacas de café	Entre 5000 e 10000 sacas de café	Entre 10000 e 15000 sacas de café	Acima 15000 sacas de café
1	2	3	4	5

Assinale com um X o seu grau de concordância/discordância em relação às questões apresentadas a seguir:

1 – Discordo totalmente	2 – Discordo Parcialmente	3 – Nem concordo nem discordo	4 – Concordo parcialmente	5 – Concordo Totalmente
-------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------	-------------------------

DESEMPENHO FINANCEIRO

34. A sua empresa aumentou o faturamento nos últimos três anos?	1	2	3	4	5
35. A sua empresa reduziu custos nos últimos três anos?	1	2	3	4	5
36. O retorno sobre o capital investido aumentou nos últimos três anos?	1	2	3	4	5
37. A sua empresa aumentou a lucratividade nos últimos três anos?	1	2	3	4	5

DESEMPENHO DE MERCADOLÓGICO

38. A obtenção de prêmio na venda do café foi satisfatória nos últimos três anos?	1	2	3	4	5
39. A sua empresa aumentou o volume de café vendido nos últimos três anos?	1	2	3	4	5
40. A sua empresa aumentou o volume de café especial vendido nos últimos três anos?	1	2	3	4	5
41. A sua empresa atraiu novos clientes nos últimos três anos?	1	2	3	4	5

Nome da empresa: _____

Agradecemos a sua contribuição e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Prof. Geraldo Magela Jardim Barra