

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

FELIPE TEIXEIRA

**ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
ORGANIZACIONAIS DAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO FACE ÀS
VARIAÇÕES DO AMBIENTE ECONÔMICO ENTRE 2010 E 2016**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2017

FELIPE TEIXEIRA

**ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
ORGANIZACIONAIS DAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO FACE ÀS
VARIAÇÕES DO AMBIENTE ECONÔMICO ENTRE 2010 E 2016**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título Mestre em Engenharia Civil, do programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de concentração: Construção Civil.

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Iarozinski Neto.

CURITIBA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

T266a Teixeira, Felipe
2017 Análise da evolução das características organizacionais das empresas de construção face às variações do ambiente econômico entre 2010 e 2016 / Felipe Teixeira.-- 2017.
108 f.: il.; 2017.

Texto em português, com resumo em inglês.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Curitiba, 2017.

1. Engenharia civil - Dissertações. 2. Construção civil. 3. Organizações - Características. 4. Evolução. 5. Indústria de construção civil. 6. Construção civil - Gerenciamento. 7. Construção civil - Processo decisório. 8. Administração de empresas. I. Iarozinski Neto, Alfredo. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. III. Título.

CDD: Ed. 22 -- 624

Biblioteca Ecoville da UTFPR, Câmpus Curitiba



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO Nº121

A Dissertação de Mestrado intitulada ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS FACE ÀS VARIAÇÕES DO AMBIENTE ECONÔMICO ENTRE 2010 E 2016, defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) Felipe Teixeira, no dia 27 de junho de 2017, foi julgada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil, área de concentração Construção Civil, e aprovada em sua forma final, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Alfredo Iarozinski Neto - Presidente - UTFPR

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano - UTFPR

Prof. Dr. Marcelo Gechele Cleto - UFPR

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.

Curitiba, 27 de junho de 2017.

Carimbo e Assinatura do Coordenador do Programa

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Dr. Alfredo Iarozinski Neto, pela serenidade, incentivo e dedicação prestada para o desenvolvimento desta dissertação.

Ao Professor Dr. Cezar Augusto Romano, pela significativa contribuição acadêmica e cívica durante um ano de convívio em sala de aula.

A Professora Msc. Claudia Claumann da Silva pelo incentivo e orientação para ingressar neste programa de mestrado.

Ao Professor Dr. Luiz Russo Neto pelo incentivo.

A minha irmã, Liliane, pelo incentivo e auxílio durante a elaboração desta dissertação.

RESUMO

Teixeira, Felipe. **Análise da evolução das características organizacionais das empresas de construção face às variações do ambiente econômico entre 2010 e 2016**. 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

A maneira como uma empresa organiza-se está diretamente atrelada a sua eficiência e a sua capacidade de manter-se competitiva durante períodos de crise econômica. Devido à importância da estrutura organizacional no desempenho das empresas, o presente estudo tem como objetivo analisar a evolução das características organizacionais das empresas de construção face às variações econômicas ocorridas no período de 2010 a 2016. O método para a realização deste estudo foi o *Survey*, permitindo a obtenção de dados primários de forma sistematizada. Foram realizadas quatro coletas de dados pelo grupo de pesquisa “Núcleo de Inovação de Gestão da Construção” (NIGEC), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, nos anos de 2010, 2012, 2014 e 2016. No total, foram aplicados 362 questionários em empresas de construção civil que atuam em Curitiba e região. Os dados foram analisados por intermédio da estatística descritiva, da análise inferencial não paramétrica e da análise discriminante. Os resultados mostram, de forma geral, que as empresas pesquisadas apresentam características consolidadas, permanecendo imutáveis apesar das grandes variações econômicas ocorridas no período. Entre estas características, podem-se destacar as estruturas predominantemente centralizadas, a preocupação permanente com a redução de custos e a atuação em um mercado classificado como imprevisível. Outras características são diretamente afetadas pelas variações econômicas. Especialmente em momentos ditos de crise econômica, as empresas tendem a aumentar os níveis de treinamento, a investir em tecnologias e equipamentos e a estimular a autonomia de seus funcionários. Assim, de forma geral, as características organizacionais mostram um setor com uma gestão tradicional e atrasada, mas que em momentos de dificuldades buscam alternativas de modernização para superar as deficiências e aumentar a competitividade.

Palavras-chave: Características organizacionais. Evolução. Empresas de construção civil. Gestão da construção.

ABSTRACT

Teixeira, Felipe. **Analysis of the evolution of the organizational characteristics of construction companies with regard to the economic environment variations Between 2010 and 2016.** 2017. 107 p. Dissertation (Master's Degree in Civil Engineering) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

The way a company organizes itself is directly related to its efficiency and capacity of remaining competitive during periods of economic crisis. In the face of the importance of organizational structure in business performance, this study aims to analyze the evolution of the organizational characteristics of construction companies with regard to the economic environment variations that took place between 2010 and 2016. The method for conducting this study was the *Survey*, allowing primary data to be obtained in a systematized way. Four data collections were performed by the "Núcleo de Inovação de Gestão da Construção" (Nucleus of Innovation in Construction Management) - NIGEC, from the Universidade Tecnológica Federal do Paraná, in the years 2010, 2012, 2014 and 2016. In total, 362 surveys were applied to civil construction companies that operate in Curitiba and region. The data was analyzed by means of descriptive statistics, non-parametric inferential analysis, and discriminant analysis. The results show, in general, that those companies researched display consolidated characteristics, remaining unchanged in spite of the large economic variations during the period. Among the characteristics, the ones that stand out are the predominantly centralized structures, the ongoing concern in regards to cost reduction, and activity in a market classified as unpredictable. Other characteristics are directly affected by economic variations. Especially in such times of economic crisis, companies tend to increase the levels of training, to invest in technology and equipment, and to encourage the autonomy of its employees. Thus, in general, the organizational characteristics show a sector with a traditional and outdated management, but that in moments of hardship seeks modernization alternatives in order to overcome deficiencies and increase competitiveness.

Keywords: Organizational characteristics. Evolution. Civil construction companies. Construction management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas de pesquisa.....	37
Figura 2 – Questionário – Parte 1	43
Figura 3 – Questionário – Parte 2	44
Figura 4 – Escala de diferencial semântico	45
Figura 5 – Etapas para análise de dados no SPSS	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições de Organização	21
Quadro 2 – Palavras-chaves	27
Quadro 3 – <i>String</i> de busca.....	27
Quadro 4 – Variáveis relacionadas às características da organização	39
Quadro 5 – Tamanho da empresa	52
Quadro 5 – Características organizacionais.....	55
Quadro 7 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator estrutura	58
Quadro 8 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator forma de gestão.....	61
Quadro 9 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator formação de pessoal	64
Quadro 10 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator estratégia.....	67
Quadro 11 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator infraestrutura	69
Quadro 12 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator relações humanas	71
Quadro 13 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator estratégia.....	72
Quadro 14 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator crescimento	74
Quadro 15 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator flexibilidade.....	76
Quadro 16 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator clientes	79
Quadro 17 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator mercado.....	82

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Publicações por ano	28
Gráfico 2 - Publicações por autor	29
Gráfico 3 - Publicações por instituição de origem dos autores.....	29
Gráfico 4 - Publicações por país de origem dos autores.....	30
Gráfico 5 - Subsetor de atuação.....	52
Gráfico 6 - Porte da empresa	53
Gráfico 7 - Área de atuação	53
Gráfico 8 - Tempo de atuação na empresa.....	54
Gráfico 9 - Nível de centralização	56
Gráfico 10 - <i>Box plot</i> - Nível de centralização	56
Gráfico 11 - Nível de hierarquização	57
Gráfico 12 - <i>Box plot</i> - Nível de hierarquização	58
Gráfico 13 - Estilo de gestão	59
Gráfico 14 - <i>Box plot</i> – Estilo de gestão	59
Gráfico 15 - Nível de controle sob os funcionários.....	60
Gráfico 16 - <i>Box plot</i> – Nível de controle sob os funcionários	60
Gráfico 17 - Quantidade de horas de treinamento	62
Gráfico 18 - <i>Box plot</i> – Quantidade de horas de treinamento	62
Gráfico 19 - Nível de formação dos funcionários.....	63
Gráfico 20 - <i>Box plot</i> – Nível de formação dos funcionários.....	63
Gráfico 21 - Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos	65
Gráfico 22 - <i>Box plot</i> – Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos ...	65
Gráfico 23 - Posição em relação à redução de custos	66
Gráfico 24 - <i>Box plot</i> – Posição em relação à redução de custos	66
Gráfico 25 - Nível de investimento em tecnologias	68
Gráfico 26 - <i>Box plot</i> – Nível de investimento em tecnologias	68
Gráfico 27 - Nível de interação dos funcionários.....	70
Gráfico 28 - <i>Box plot</i> – Nível de interação dos funcionários.....	70
Gráfico 29 - Alinhamento das características dos empreed. com a estratégia.....	71
Gráfico 30 - <i>Box plot</i> – Alinhamento das características dos empreed. com a estratégia.....	72
Gráfico 31 - Crescimento do quadro de funcionários	73
Gráfico 32 - <i>Box plot</i> – Crescimento do quadro de funcionários	73
Gráfico 33 - Protagonismo em relação ao mercado	74
Gráfico 34 - <i>Box plot</i> – Protagonismo em relação ao mercado	75
Gráfico 35 - Tempo de resposta as demandas de mercado	75
Gráfico 36 - <i>Box plot</i> – Tempo de resposta as demandas de mercado.....	76
Gráfico 37 – Quantidade de clientes	77
Gráfico 38 - <i>Box plot</i> – Quantidade de clientes	78

Gráfico 39 - Importância da marca	78
Gráfico 40 - Box plot – Importância da marca	79
Gráfico 41 - Dinâmica do mercado onde atua	80
Gráfico 42 - Box plot – Dinâmica do mercado onde atua	81
Gráfico 43 - Porte dos concorrentes.....	81
Gráfico 44 - Box plot – Porte dos concorrentes.....	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produção, renda e ocupação na cadeia da construção (2014) em porcentagem (%).....	20
Tabela 2 – Dados das amostras.....	42
Tabela 3 – Indicadores econômicos.....	50
Tabela 4 – Teste M de Box	83
Tabela 5 – Testes de igualdade de médias de grupo.....	83
Tabela 6 – Lambda de Wilks.....	85
Tabela 7 – Resultados da classificação	85
Tabela 8 – Rerumo de funções discriminantes canônicas.....	86
Tabela 9 – Matriz de classificação	87
Tabela 10 – Variáveis inseridas/removidas.....	89
Tabela 11 – Variáveis na análise	90
Tabela 12 – Valores Próprios.....	90
Tabela 13 – Coeficientes de funções discriminantes canônicas padronizadas.....	91

LISTA DE SIGLAS

ABRAMAT – Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

ERP – *Enterprise Resource Planning*

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NIGEC – Núcleo de Inovação e Gestão da Construção

PIB – Produto Interno Bruto

SPSS – *Statistical Package for The Social Sciences*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1. CONTEXTO DO PROBLEMA.....	14
1.2. PROBLEMA DE PESQUISA.....	14
1.3. OBJETIVO	15
1.3.1. Objetivo geral	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4. DELIMITAÇÃO DO TEMA	15
1.5. HIPOTÉSES	15
1.6. JUSTIFICATIVAS	16
1.7. ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	17
1.8. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	18
2 ESTADO DA ARTE	19
2.1 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1.1 Mercado da construção civil	19
2.1.2 Estudo das organizações.....	21
2.1.3 Estrutura organizacional	22
2.1.4 Estilo de gestão	23
2.1.5 Formação de pessoal	24
2.1.6 Estratégia.....	24
2.1.7 Infraestrutura	25
2.1.8 Relações humanas	25
2.1.9 Flexibilidade.....	25
2.1.10 Mercado e clientes.....	26
2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	26
2.2.1 Análise bibliométrica dos dados	28
2.2.2 Análise das publicações	30
2.2.2.1 Análise das publicações referentes ao tema de pesquisa.....	31
2.3 CONSIDERAÇÕES	35
3 METODOLOGIA	36
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	36
3.2 ETAPAS DA PESQUISA	37
3.3 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	37
3.4 ESTADO DA ARTE.....	38
3.5 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS	38
3.5.1 Definição das necessidades de informação.....	38
3.5.2 Identificação das variáveis organizacionais	39
3.5.3 Definição da população alvo.....	40
3.5.4 Definição do tamanho da amostra	41

3.5.5	Método para coleta dos dados.....	41
3.5.6	Pré-teste dos questionários	42
3.5.7	Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados	42
3.5.7.1	Estrutura do questionário.....	43
3.5.7.2	Mensuração e escalas do questionário	44
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	46
3.6.1	Estatística descritiva	47
3.6.2	Análise inferencial não-paramétrica.....	47
3.6.3	Análise discriminante	48
4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	49
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DAS AMOSTRAS DE DADOS.....	49
4.2	ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS.....	51
4.2.1	Perfil das empresas	51
4.2.2	Perfil dos entrevistados.....	53
4.2.3	Análise das características organizacionais	54
4.2.3.1	Análises das variáveis independentes.....	55
4.2.3.1.1	<i>Análises das variáveis relacionadas à estrutura.....</i>	<i>56</i>
4.2.3.1.2	<i>Análises das variáveis relacionadas à forma de gestão.....</i>	<i>59</i>
4.2.3.1.3	<i>Análises das variáveis relacionadas à formação de pessoal.....</i>	<i>61</i>
4.2.3.1.4	<i>Análises das variáveis relacionadas à estratégia.....</i>	<i>64</i>
4.2.3.1.5	<i>Análises das variáveis relacionadas à infraestrutura.....</i>	<i>67</i>
4.2.3.2	Análises das variáveis dependentes	69
4.2.3.2.1	<i>Análise da variável relacionada às relações humanas.....</i>	<i>69</i>
4.2.3.2.2	<i>Análise da variável relacionada ao resultado da estratégia.....</i>	<i>71</i>
4.2.3.2.3	<i>Análise da variável relacionada ao crescimento.....</i>	<i>72</i>
4.2.3.2.4	<i>Análise das variáveis relacionadas á flexibilidade.....</i>	<i>74</i>
4.2.3.3	Análises das variáveis externas	77
4.2.3.3.1	<i>Análise das variáveis relacionadas aos clientes.....</i>	<i>77</i>
4.2.3.3.2	<i>Análise das variáveis relacionadas ao mercado.....</i>	<i>80</i>
4.3	ANÁLISE DISCRIMINANTE DOS DADOS.....	82
4.3.1	Testes de validação	83
4.3.2	Análise discriminante	86
4.3.3	Análise discriminante pelo método <i>stepwize</i>	89
4.4	CONSIDERAÇÕES	91
5	CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
5.1	CONCLUSÃO	93
5.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	96
5.3	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	96
	REFERÊNCIAS.....	97

1 INTRODUÇÃO

O nível global de competição em que as organizações estão envolvidas e o aumento das expectativas de seus clientes exigem que as empresas alcancem níveis elevados de eficiência e qualidade e, sobretudo, de flexibilidade para se ajustarem às mudanças do ambiente (WILLAERT et al., 2007).

O setor da construção civil possui características complexas. Uma das características marcantes do setor é a heterogeneidade, seja pela abrangência das atividades, pela tipologia das empresas, pela tecnologia empregada ou, ainda, pela dispersão geográfica. É uma indústria com dependência recíproca entre o produto e o processo produtivo (SOUTO, 2003).

A importância do setor da construção civil no mundo é notória, sobretudo pela sua influência sobre a economia. Este setor é um dos maiores empregadores em vários países, responsável por 7% dos postos. Esta cadeia de produção representa cerca de 9% do PIB mundial (HORTA e CAMANHO, 2014).

No Brasil, segundo Souza *et al.* (2004), o setor da construção civil é responsável pela geração de 3,92 milhões de empregos, sendo o maior empregador da indústria nacional. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (2014), no ano de 2014, a participação do setor da construção civil foi de 6,5% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional.

A indústria da construção civil é composta por uma complexa cadeia produtiva, que compreende diversos setores industriais, tais como mineração, siderurgia do aço, metalurgia do alumínio, cimento, vidro, cerâmica, madeira, plásticos, equipamentos, fios e cabos, dentre outros. Além dos previamente citados, a cadeia inclui diversos prestadores de serviços, como escritórios de projetos arquitetônicos, serviços de engenharia, empreiteiros, comércio de produtos e materiais de construção, dentre outros. O setor abriga desde indústrias nas quais são utilizadas tecnologias de ponta e capital intensivo, como a de cimento, siderurgia e química, até milhares de microempresas de serviços, sendo a maior parte dessas com baixo conteúdo tecnológico (SOARES *et al.*, 2016).

Apesar da sua importância para o desenvolvimento econômico e social do país, o setor da construção civil possui baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento e histórico de baixa velocidade na aplicação e difusão de novos

recursos tecnológicos, ao contrário de outros setores industriais, como, por exemplo, o setor automobilístico (MARTINS; BARROS, 2003).

1.1. CONTEXTO DO PROBLEMA

O setor da construção civil está diretamente ligado às políticas econômicas do país, onde é considerado um dos principais agentes de condução da economia. Durante os períodos de crescimento econômico, os indicadores do setor destacam-se acima da média, produzindo efeitos positivos na economia como um todo. Porém durante as recessões econômicas, o setor tende a se posicionar claramente abaixo da média, principalmente em relação aos investimentos privados (ISIK et al., 2001; PELLICER *et al.*, 2014).

A maneira como as empresas se organizam é um aspecto importante para um desenvolvimento sustentável e a otimização da produtividade.

A estrutura organizacional é um dos elementos considerados fundamentais, porque descreve a configuração das atividades e processos desenvolvidos na organização (SKIVINGTON & DAFT, 1991).

De acordo com Willaert *et al.* (2007), o conhecimento e a compreensão dos processos internos são pré-requisitos para o desenvolvimento de uma estrutura organizacional eficaz. Na mesma linha, Aguilar-Savens (2004) e Andersen (2007) afirmam que todos os sistemas bem sucedidos começam com uma boa compreensão dos processos subjacentes, que entenda como eles são, onde são executados e como eles se interconectam.

Diante do exposto, torna-se importante analisar as alterações das características organizacionais durante os diferentes ciclos econômicos vivenciados recentemente no Brasil, visando possibilitar as empresas se adaptarem e projetarem o futuro em busca de vantagens competitivas.

1.2. PROBLEMA DE PESQUISA

Diante do exposto, pretende-se responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como evoluíram as principais características organizacionais das empresas da

construção civil, face às mudanças do cenário econômico no período de 2010 a 2016?

1.3. OBJETIVO

1.3.1. Objetivo Geral

O objetivo desta dissertação é analisar a evolução das características organizacionais das empresas da construção civil, de diferentes ramos de atuação, localizadas na Região Metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná.

1.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta dissertação são:

- Obter os dados das características organizacionais das empresas da construção civil;
- Analisar a evolução das características organizacionais a partir dos dados obtidos;
- Destacar as características organizacionais que tiveram diferenças mais significativas entre o período de 2010 a 2016.

1.4. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este estudo limita-se a analisar as características organizacionais e a evolução delas em empresas da construção civil, localizadas na região de Curitiba, no Estado do Paraná, no período de 2010 a 2016.

1.5. HIPÓTESES

A hipótese de pesquisa é que as mudanças no cenário econômico, ocorridas entre 2010 e 2016, impactam nas características organizacionais das empresas de construção civil. O trabalho pretende detalhar a análise, identificando com maior

precisão quais as características organizacionais que são mais ou menos afetadas por essas mudanças.

1.6. JUSTIFICATIVAS

O ambiente de competição e o dinamismo do mercado estão exigindo maior flexibilidade e capacidade de adaptação por parte das empresas. As mudanças dos ambientes administrativos têm criado tanto oportunidades quanto incertezas (HAIR JR. *et al.*, 2005). O setor da construção civil, por possuir características próprias e por ser diretamente afetado pelos ciclos econômicos, tem colocado gestores e acadêmicos diante de constantes desafios quanto à otimização das formas de organização.

Autores como Santiago (2002) e Amarilla (2012) argumentam que as empresas da construção civil devem desenvolver suas ferramentas de gerenciamento e planejamento estratégico, aperfeiçoando a gestão financeira, administrativa e produtiva, para que os objetivos sejam alcançados ao longo do processo empresarial. Neste sentido é importante conhecer como as variáveis organizacionais são afetadas, ao longo do tempo, pelas alterações das condições do ambiente onde atua.

Outra justificativa é a disponibilidade de dados, obtidos através do grupo de pesquisa “Núcleo de Inovação de Gestão da Construção” (NIGEC), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, o que permitiu uma análise longitudinal acerca das variáveis organizacionais.

A análise longitudinal, segundo Fontelles *et al.* (2009), pode ser classificada como prospectiva ou retrospectiva. A principal diferença entre elas é que na primeira o estudo é conduzido a partir do presente e caminha na direção do futuro, na segunda o estudo é desenhado para explorar fatos do passado, podendo ser delineado para retornar até o presente. A análise longitudinal permite uma compreensão mais profunda e com nível de significância maior acerca das relações entre as variáveis.

Considerando a constante busca de gestores e acadêmicos por compreender as características do setor da construção civil, a disponibilidade de dados e a oportunidade de realizar um estudo longitudinal acerca do tema, surgiu a

motivação para analisar as características organizacionais de empresas da construção civil, localizadas em Curitiba e Região Metropolitana, no período entre 2010 e 2016, observando a evolução das características organizacionais e quais delas tiveram diferenças mais significativas, permitindo que elas sejam controladas com maior rigor.

1.7. ESTRATÉGIA DE PESQUISA

O método utilizado nesta pesquisa é o hipotético-dedutivo, que consiste na construção de hipóteses que devem ser submetidas a testes ou tentativas, a fim de eliminar erros (POPPER, 1975).

Quanto à natureza da pesquisa, ela classifica-se como pesquisa aplicada. Seu principal fim é gerar conhecimentos para aplicação e solução de problemas específicos (GIL, 2008).

Em relação ao objetivo, esta pesquisa classifica-se como descritiva, onde o pesquisador apenas descreve e registra os fatos, sem interferir neles. Utiliza técnicas padronizadas de coletas de dados, como questionários e observação sistemática (GIL, 2008).

Quanto aos procedimentos técnicos para obter os dados necessários, esta pesquisa utiliza técnicas de pesquisa bibliográfica e levantamento (*survey*). A pesquisa bibliográfica é utilizada para fundamentar a pesquisa através de material já elaborado sobre o tema de estudo, constituído principalmente por livros e artigos científicos (GIL, 2008). Lakatos e Marconi (2003) afirmam que a pesquisa bibliográfica não é uma simples repetição do que já foi publicado sobre determinado assunto, mas propicia o exame de um tema sob nova perspectiva ou abordagem.

Em relação à abordagem do problema, esta pesquisa é quantitativa. Nesse tipo de pesquisa as opiniões e informações são traduzidas em números para classificação e análise, através do uso de técnicas estatísticas (PRODANOV e FREITAS 2013).

1.8. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos, conforme descrição a seguir:

O primeiro capítulo tem como objetivo introduzir o tema a ser estudado, contemplando os tópicos: introdução, problema de pesquisa, objetivos, delimitação do tema, perguntas de pesquisa, justificativas, estratégia de pesquisa e estrutura da dissertação.

O segundo capítulo apresenta o estado da arte referente ao tema de pesquisa, abordando os conceitos e definições encontrados na literatura e um breve levantamento de pesquisas publicadas, que serão posteriormente utilizadas na interpretação dos dados da pesquisa.

O terceiro capítulo descreve os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, através da definição do problema de pesquisa, da classificação da pesquisa, do planejamento da coleta e do tratamento de dados.

O quarto capítulo apresenta a análise e interpretação dos dados, por meio da análise descritiva e multivariada.

O quinto capítulo contempla as conclusões desta dissertação e as recomendações para pesquisas futuras.

2 ESTADO DA ARTE

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica na qual a pesquisa foi baseada e está dividida em duas partes: referencial teórico e revisão bibliográfica. O referencial dará suporte em relação às principais teorias referentes ao tema de estudo, já a revisão bibliográfica apresentará os principais estudos publicados sobre o tema.

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Rodrigues (2007), o referencial teórico é a base do conhecimento, oferecendo ao pesquisador o entendimento do trabalho a ser estudado e possibilitando a resposta da pergunta de pesquisa.

A pesquisa científica deve ser relacionada com a teoria, a qual irá embasar os dados adquiridos pelo pesquisador, sendo imprescindível que toda pesquisa científica tenha uma teoria para que o pesquisador fundamente sua interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2003).

No presente estudo, o referencial teórico aborda assuntos relativos à indústria da construção civil, às características organizacionais e à teoria das organizações.

2.1.1 Mercado da construção civil

A cadeia da construção reúne empresas de todas as etapas produtivas de qualquer tipo de ativo produzido pela construção. No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esse conjunto de empresas reuniu, em 2014, cerca de 6,4 milhões de trabalhadores, o que representa 13% da força de trabalho no país.

Segundo dados apresentados pelo IBGE, em 2014 o setor da construção foi responsável pela maior parcela da renda da cadeia produtiva, 61% ou R\$ 224 bilhões. Deste total, 83,7% correspondeu às atividades de construtora e 16,3% à renda gerada pelo segmento de autogestão, autoconstrução e reformas.

A indústria de materiais, máquinas e equipamento é o segundo setor que mais adicionou valor a cadeia da construção. Empregou 672,3 mil pessoas e foi responsável por gerar R\$ 53,4 bilhões ou 14,5% do PIB da cadeia. A venda de materiais, representada pelo comércio atacadista e varejista, empregou 1,170 milhões de pessoas em 2014 e gerou aproximadamente R\$ 45 bilhões ou 12,2% do total gerado no setor (IBGE 2014).

Na Tabela 1 são apresentados dados percentuais referentes ao valor adicionado ao PIB, ao consumo intermediário da cadeia, ao valor da produção e a ocupação da cadeia da construção civil, desmembrado em: indústria, construção civil e comércio e serviços. Os valores são percentuais e permitem comparar os três segmentos de atividades citados. É possível observar os elevados valores correspondentes ao segmento de construção civil, com destaque para a ocupação da mão de obra, que é absolutamente maior em relação aos demais.

Tabela 1 – Produção, renda e ocupação na cadeia da construção (2014) em porcentagem (%)

Variável	Elos de produção									Total da cadeia (A+B+C)
	Indústria (A)			Construção civil (B)			Comércio e serviços (C)			
	Máquinas e equipamentos	Materiais	Subtotal	Construtoras	Informal	Subtotal	Comércio de materiais	Serviços	Subtotal	
Valor adicionado, PIB	1,5	13,0	14,5	51,1	9,9	61,0	12,2	12,2	24,4	100,0
Consumo intermediário	3,1	21,8	25,0	38,4	7,8	46,2	25,7	3,2	28,8	100,0
Valor da produção	2,4	17,9	20,4	43,9	8,7	52,6	19,7	7,3	27,0	100,0
Ocupação - Trabalho	0,6	5,3	5,9	25,9	51,9	77,8	10,3	5,9	16,2	100,0

Fonte: Adaptado de FIEP (2015).

Conforme dados apresentados na Tabela 1, a atividade de construção civil, que compreende incorporações, obras de infraestrutura e compra e venda de imóveis, foi a mais representativa, responsável por 51,1% do PIB e 25,9% dos empregos da cadeia.

2.1.2 Estudo das organizações

Organização é a forma em que se organiza um sistema, facilitando o alcance de um objetivo. Tem o propósito de conceber a harmonia para a estrutura e a criação de instrumentos de gestão capazes de suprir as deficiências das pessoas envolvidas (CARVALHO, 2009).

Cunha *et al.* (2007) definem organização como um conjunto de indivíduos que trabalham de forma coordenada para atingir objetivos comuns. Estas organizações possuem como características impessoalidade, hierarquia, objetivos, eficiência e fronteira.

Algumas definições de organizações foram sintetizadas e apresentadas por Cunha *et al.* (2007):

Definições	Autores
"Coletividades orientadas para a procura de objetivos específicos, as quais exibem estruturas sociais com uma formalização relativamente elevada."	Scott (1987, p. 22)
"Sistemas vivos, que existem numa envolvente mais vasta, da qual dependem para a satisfação das suas diversas necessidades."	Morgan (1986, p. 39)
"Grupo de grupos, um conjunto de condições variáveis, ou de uma federação de subculturas"	Weick (1993, p. 354)
"Coletividades capazes de alcançar os seus objetivos por permitirem àqueles que nelas trabalham o alcance dos seus próprios objetivos".	Kamoche (2001)

Quadro 1 – Definições de Organização
Fonte: Cunha et al. (2007).

A partir das definições apresentadas no Quadro 1, entende-se nesta pesquisa que as organizações são constituídas por um grupo de pessoas que cooperam em diferentes funções em busca de objetivos pré-estipulados.

2.1.3 Estrutura organizacional

A estrutura organizacional refere-se à forma como as empresas se estruturam para realizar suas atividades e alcançar seus objetivos.

Segundo Oliveira (2006), estrutura organizacional é uma ferramenta administrativa resultante da ordenação e agrupamento das atividades da empresa, visando o alcance dos objetivos estabelecidos pela empresa.

Mintzberg (1983) define estrutura organizacional como simplesmente a soma das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas e como é realizada a coordenação entre essas tarefas, a partir das seguintes características:

- especialização do trabalho;
- formalização do comportamento;
- treinamento e doutrinação;
- agrupamento das unidades;
- tamanho das unidades;
- sistemas de planejamento e controle;
- dispositivos de ligação;
- descentralização vertical;
- descentralização horizontal.

Daft (2008) corrobora com Mintzberg (1983) e afirma que é imprescindível a assimilação de alguns conceitos para que seja possível o desenvolvimento de estudos sobre estruturas organizacionais. São eles especialização do trabalho, departamentalização, cadeia de comando, centralização/descentralização e nível de formalização. O autor define estes conceitos da seguinte maneira:

- especialização do trabalho: grau de subdivisão das tarefas de trabalho, também chamada de divisão do trabalho.
- departamentalização: agrupamento de indivíduos para formar um departamento e o agrupamento de departamentos para formar uma organização.
- cadeia de comando: linha de autoridade ou hierarquia que liga todos os indivíduos da organização e especifica quem se reporta a quem.
- centralização/descentralização: nível hierárquico no qual as decisões são tomadas. Na centralização, a decisão é tomada nos níveis mais altos. Já

na descentralização, os níveis mais baixos possuem autonomia para tomar decisões.

- formalização: a documentação escrita utilizada para controlar os funcionários. Refere-se ao nível de padronização das organizações.

Segundo Hall (2004), as estruturas organizacionais possuem três funções básicas: produzir resultados organizacionais, regular a influência das variações individuais na organização e nos resultados e criar cenários propícios para o exercício do poder e tomada de decisões.

Apesar de sua importância, Oliveira (2006) e Bertussi (2012) afirmam que são realizados poucos estudos sobre as estruturas organizacionais e sobre a relação entre a estrutura e o desempenho da empresa.

2.1.4 Estilo de gestão

O estilo de gestão de uma organização está relacionado às práticas de gestão adotadas pela empresa, baseadas em tecnologia, processos, estilos administrativos, dentre outros (Bertero, 1977). Segundo Gomes (2004), a visão sistêmica e as práticas de gestão definem um estilo de gestão em que as partes compõem o todo e a ausência de uma delas pode comprometer o equilíbrio geral do sistema. Ainda segundo Gomes (2004), o estilo de gestão é um conjunto de práticas de gestão que estão de acordo com a filosofia de trabalho escolhido pela direção da organização.

De acordo com Hall (2004), as organizações podem ser autocráticas, onde o poder é detido por um indivíduo ou um pequeno grupo com controle absoluto, ou podem ser burocráticas, onde as regras são escritas e as relações são claramente especificadas.

Araújo (2006) afirma que no estilo autocrático o líder toma decisões sem consultar o grupo, estabelece as tarefas de cada um e determina a maneira de concretizá-las. No estilo democrático, o líder exerce uma intervenção menor, compartilhando com o grupo de funcionários suas responsabilidades de liderança e de tomada de decisões.

O controle exercido sobre os funcionários ou a autonomia no trabalho também define o estilo de gestão adotado por uma organização. Kovács (2006)

afirma que a autonomia no trabalho compreende a possibilidade de autocontrole e de auto avaliação do trabalhador, bem como o poder de influenciar as decisões sobre as mudanças na organização e nas condições de trabalho.

2.1.5 Formação de pessoal

O desenvolvimento de competências dos indivíduos pode ser considerado um processo de aprendizagem, que pode vir a explicar a mudança no comportamento de uma pessoa (FLEURY e FLEURY, 2004).

Fogaça (1993) afirma que o domínio das habilidades motoras e a disposição para cumprir ordens devem abranger, também, a ampla formação e uma base de conhecimentos sólida.

Segundo Fialho, Saragoça e Silva (2013), a empregabilidade está diretamente relacionada com a qualificação pessoal, o profissional será valorizado na medida da sua habilidade para realizar tarefas e de assumir liderança.

A formação de pessoal é uma condição essencial para que os trabalhadores atinjam altos níveis de desempenho e para que as empresas coloquem no mercado produtos e serviços competitivos, reforçando a lealdade do cliente e realizando as operações de modo mais eficiente (CUNHA, et al 2007).

2.1.6 Estratégia

O nível global de competição em que as organizações estão envolvidas e o aumento das expectativas de seus clientes exigem que as empresas alcancem níveis elevados de eficiência, qualidade e, sobretudo, de flexibilidade para se ajustarem às mudanças do ambiente (WILLAERT et al., 2007).

Segundo Porter (1989), para uma organização competir em determinado mercado, é fundamental deixar evidente sua estratégia competitiva. O autor apresenta três estratégias genéricas para criar uma posição defensável em uma organização, superando os concorrentes e obtendo retorno superior as médias do setor.

Segundo Wright *et al.* (2000), elas são chamadas de estratégias genéricas pois podem ser utilizadas por qualquer tipo de organização em qualquer setor de

atuação. Essas três estratégias são: liderança no custo total, diferenciação e enfoque.

2.1.7 Infraestrutura

A infraestrutura de uma organização é dinâmica. As empresas podem alterar seu tamanho, adotar novas tecnologias ou ajustar-se a outras organizações em seu tempo (HALL, 2004).

Vasconcelos e Hemsley (2002) afirmam que uma organização deve permanecer em contínua sintonia com a natureza da atividade e seu ambiente. Segundo os autores, o ambiente tornou-se mais incerto, as mudanças tecnológicas passaram a ocorrer de forma contínua e as próprias empresas passaram a alterar sua complexidade e tamanho rapidamente.

O uso adequado de ferramentas tecnológicas, tais como *smart-phones*, *laptops*, *tablets*, *e-mail*, *internet*, *intranet*, *extranet*, entre outras, tornou-se um fator determinante na transmissão de informações entre os *stakeholders* (PELLICER *et al.*, 2014).

2.1.8 Relações humanas

Segundo Oliveira (2006), as pessoas têm papel fundamental dentro de uma organização, são responsáveis pela realização de tarefas que permitem que os objetivos sejam alcançados. Assim sendo, no desenvolvimento de uma estrutura organizacional, o comportamento e o nível de conhecimento das pessoas devem ser observados, considerando as funções que serão atribuídas a elas, sendo fundamental para o alcance dos objetivos organizacionais a existência da compatibilidade entre a estrutura da organização e as pessoas que a compõem (PERROTI, 2004).

2.1.9 Flexibilidade

A flexibilidade organizacional é definida, segundo Lim (2010), como a capacidade de uma organização utilizar os seus recursos e capacidades para

responder ou readaptar-se de forma atemporal e reversível às mudanças ambientais, através de uma aprendizagem contínua do processo.

De acordo com Barreto e Pozo (2011), a flexibilidade contribui para a adaptabilidade da estrutura, garantindo sua perenidade. A importância da aplicação da flexibilidade organizacional está em manter a empresa preparada para atender as demandas do mercado no instante em que elas surgem, em desenvolver uma filosofia de organização flexível e em acreditar que esta atitude pode fornecer competitividade e sobrevivência para as empresas.

2.1.10 Mercado e clientes

Werden (1992) destaca que o mercado é definido na dupla dimensão produto e geografia. Segundo o autor, as empresas devem ter condições técnicas, econômicas e estruturais para exercer poder em termos de preço e quantidade para satisfazer as demandas dos clientes.

Segundo Rifkin (2001), na era pós-industrial, a ideia é reter o cliente e vender a ele o máximo de produtos ou serviços possíveis em um longo período de tempo. Controlar o cliente é tão importante quanto controlar a produtividade.

2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Gil (2008), a revisão bibliográfica identifica os principais trabalhos concretizados na área de estudo, revestidos de importância por fornecer dados relevantes ao tema de pesquisa.

Uma das principais ferramentas utilizadas para realizar estudos de levantamentos e análise de publicações é a abordagem bibliométrica, que segundo Araújo (2006) e De Vasconcelos *et al.* (2013), consiste na aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas para descrever a literatura através de uma pesquisa quantitativa da produção escrita acerca de um determinado assunto.

A análise bibliométrica tem como principal característica a utilização de métodos quantitativos, diferenciando-se da tradicional pesquisa bibliográfica que utiliza métodos discursivos, permitindo a identificação de padrões na literatura, ao

detectar, por exemplo, as áreas mais relacionadas à temática da pesquisa (PEREIRA *et al.*, 2013).

No presente estudo foi desenvolvida uma análise bibliométrica com o objetivo de verificar as publicações e os estudos científicos já realizados sobre as características das estruturas organizacionais das empresas do setor na construção civil.

A base de dados que deu origem a amostra foi a *Scopus*, considerada a maior base de dados de pesquisa de resumos e citações da literatura científica mundial (SCOPUS, 2014). A pesquisa foi realizada com base em um *string* de busca onde foram agrupadas as principais palavras-chaves relacionadas ao tema desta pesquisa (Quadro 2).

Temas de Referência	Termos em Inglês	Similares ou sinônimos
Gestão, administração	<i>Management</i>	"Administration", "Control", "Governance", "Operation"
Indústria da Construção Civil	<i>Construction Building industry</i> <i>Building industry</i>	"Construction Industry", "Building construction", "Civil construction"
Características organizacionais	<i>Organizational characteristics</i>	"Organizational characteristics", "Organizational climate" "Organizational structure", "Organizational commitment", "Organizational behavior", "Organizational development", "Organizational performance", "Business Model", "Business Structure"
Empresas, organizações	<i>Companies</i>	"Company", "Firm", "Organization", "Firm"
Evolução	<i>Evolution</i>	"Evolution", "Progress", "Development"

Quadro 2 – Palavras-chaves
Fonte: Autor (2017)

As palavras-chaves relacionadas ao tema da pesquisa foram associadas aos seus termos correspondentes em inglês conforme demonstrado no Quadro 3 e deram origem ao *string* de busca utilizado na base de dados *Scopus*.

String de busca
((<i>"Administration"</i> OR <i>"Control"</i> OR <i>"Governance"</i> OR <i>"Governance"</i>) AND (<i>"Construction Industry"</i> OR <i>"Building construction"</i> OR <i>"Civil construction"</i>) AND (<i>"Organizational characteristics"</i> OR <i>"Organizational climate"</i> OR <i>"Organizational structure"</i> OR <i>"Organizational commitment"</i> OR <i>"Organizational behavior"</i> OR <i>"Organizational development"</i> OR <i>"Organizational performance"</i> OR <i>"Business Model"</i> OR <i>"Business Structure"</i>) AND (<i>"Company"</i> OR <i>"Firm"</i> OR <i>"Organization"</i> OR <i>"Firm"</i>) AND (<i>"evolution"</i> OR <i>"progress"</i> OR <i>"development"</i>))

Quadro 3 – String de busca
Fonte: Autor (2017).

A busca inicial, utilizando o *string* de busca apresentado no Quadro 3, resultou em 2250 artigos publicados entre 1979 e 2017. Para obter um perfil das publicações, foram realizadas as seguintes análises descritivas: distribuição de publicações por ano, distribuição de publicações por autor e distribuição das publicações por país de origem.

2.2.1 Análise Bibliométrica dos dados

Das 2250 publicações pesquisadas através do *string* de busca, 69,6% correspondem a artigos de periódicos, 10,1% são artigos publicados em congressos, 8% são partes de livros, 7,3% são artigos de revisão e os outros 5% são capítulos de livros.

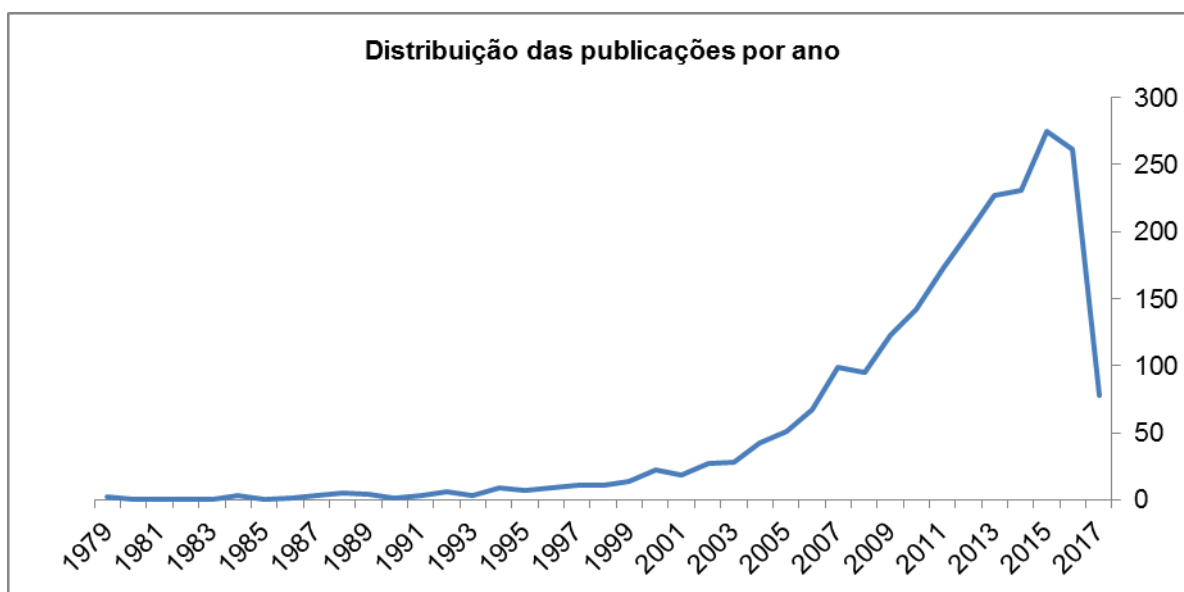


Gráfico 1 - Publicações por ano
Fonte: Scopus (2017).

Os dados apresentados no Gráfico 1 demonstram um aumento de publicações referentes ao tema pesquisado a partir do ano de 2003 e que segue até o ano corrente.

A amostra total é constituída por 157 autores. Os vinte autores que mais publicaram acerca do tema estão representados no Gráfico 2.

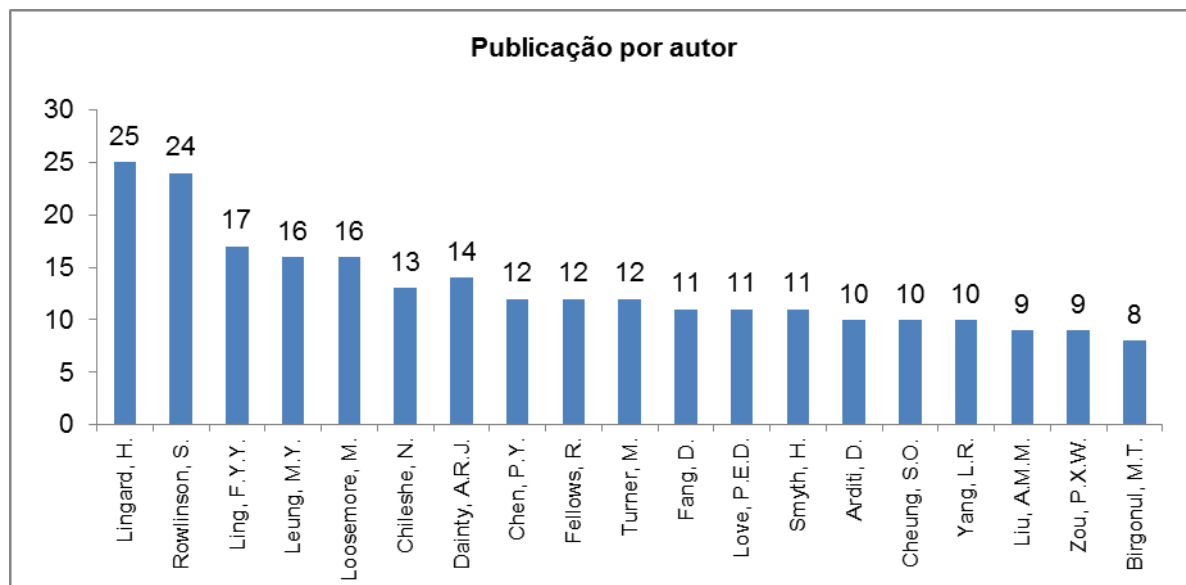


Gráfico 2 - Publicações por autor
Fonte: *Scopus* (2016).

Entre os autores apresentados no Gráfico 2, Helen Clare Lingard, do Real Institute of Technology em Melbourne, Austrália, é a que possui o maior numero de publicações. Esta instituição possui uma grande representatividade no que se refere ao tema desta pesquisa, ficando em segundo lugar entre as que mais publicam, conforme demonstrado no Gráfico 3. A amostra total conta com autores pertencentes a 80 instituições, as quinze mais importantes, que correspondem a 23,4% das publicações, estão representadas no Gráfico 3.

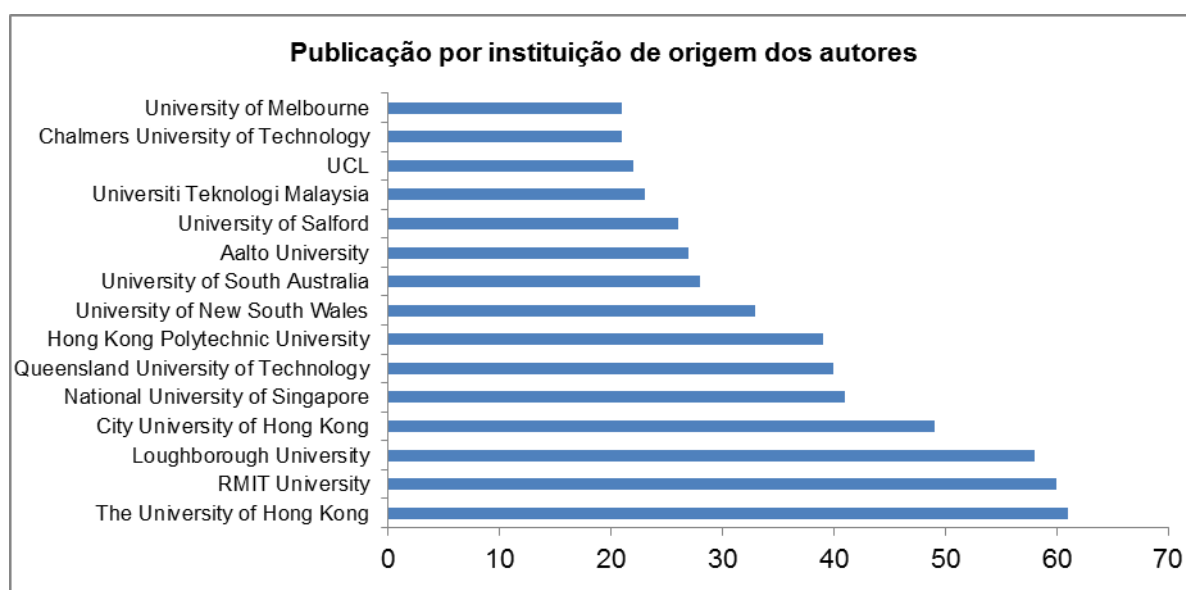


Gráfico 3 - Publicações por instituição de origem dos autores
Fonte: *Scopus* (2017).

Em relação ao país de origem dos autores das publicações analisadas, o destaque é para o Reino Unido, que lidera o *ranking*, seguido pelos Estados Unidos e Austrália. Os 20 países que possuem o maior número de publicações estão representados no Gráfico 4.

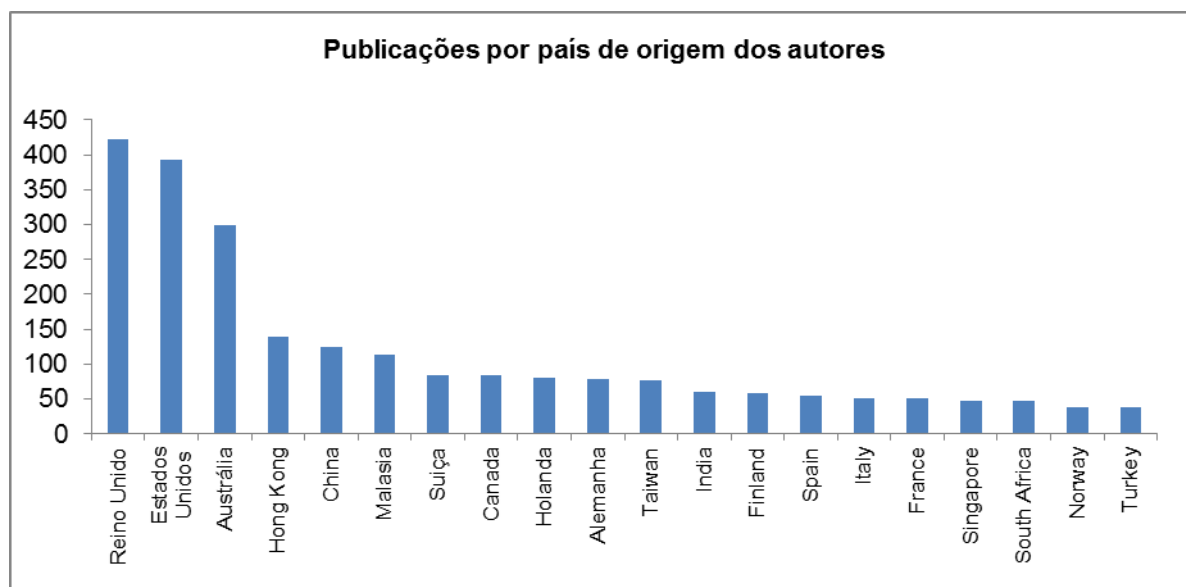


Gráfico 4 - Publicações por país de origem dos autores
Fonte: *Scopus* (2017).

Dos 83 países que possuem publicações referentes ao tema de pesquisa, o Brasil figura em 25º lugar, com 21 publicações no período, de acordo com a base de dados da *Scopus*.

2.2.2 Análise das publicações

Os títulos das 2250 publicações indexadas na *Scopus* foram avaliados e, a partir disso, foram selecionadas as publicações consideradas mais apropriadas ao tema desta pesquisa. Esta análise iniciou-se na avaliação dos títulos de todas as publicações encontradas, observando quais se relacionavam ao tema de pesquisa. Após esta etapa, foram selecionadas cerca de 220 publicações. Foi realizada a leitura dos resumos destas publicações, resultando em 30 estudos altamente relevantes a este estudo que foram analisados por completo. A seguir são apresentadas as análises das publicações mais relevantes ao tema de pesquisa.

2.2.2.1 Análise das publicações referentes ao tema de pesquisa

Durante os anos 1990 e início dos anos 2000 houve um aumento das pesquisas relacionadas às características das organizações. O trabalho de Handa e Adas (1996) buscou examinar a eficácia organizacional de empresas de construção do Canadá. Segundo os autores, as variáveis mais significativas para prever o nível de eficiência organizacional são o nível de integração entre os processos, a flexibilidade na realização das tarefas, o nível de planejamento e o nível de participação dos trabalhadores na tomada de decisões.

A pesquisa realizada por Dikmen *et al.* (2005) procurou identificar as principais variáveis relacionadas à eficácia organizacional. Esse estudo foi fundamentado em dados coletados através de um *survey* aplicado em 116 empresas de construção da Turquia. As variáveis mais significativas foram a capacidade de aproveitar as oportunidades do mercado, a frequência de parcerias, o nível de experiência da empresa, a flexibilidade e a eficácia do fluxo de informações.

Igo e Skitmore (2006) realizaram uma pesquisa que buscou, através de um estudo de caso realizado em uma empresa de engenharia da Austrália, identificar a cultura organizacional e de que forma ela é percebida como apropriada pelas pessoas envolvidas na empresa. A percepção do ambiente organizacional é feita de forma intuitiva e, por ser um fenômeno complexo, desenvolve-se através da interação social entre os membros de uma comunidade. Uma organização estruturada na cultura, onde há liberdade de expressão e de participação nos processos de decisão, pode promover a solução de problemas e melhorias.

Alinaitwe *et al.* (2009) avaliaram os atributos que elevam a eficácia organizacional na indústria da construção em Uganda. Foi realizada uma pesquisa *survey* com base em 34 variáveis e a conclusão foi que o mais importante, do ponto de vista organizacional, é a satisfação com a recompensa financeira. Outra conclusão do estudo é o baixíssimo investimento em qualificação da mão de obra, além da pouca participação dos funcionários nos processos de planejamento e na definição dos objetivos da organização.

O estudo realizado por Lim *et al.* (2010) declara que a crescente necessidade da flexibilidade organizacional surge devido às mudanças da indústria da construção civil, as quais envolvem fatores como demanda da construção, concorrência, critérios de desempenho e inovações tecnológicas. A principal

conclusão é que as empresas de construção tendem a ganhar força competitiva ao se tornarem mais flexíveis, possibilitando explorar novas estratégias de sobrevivência no mercado. Nesse estudo foram realizadas entrevistas exploratórias através de um questionário estruturado especificamente para a pesquisa e aplicado em 41 empresas de construção da Singapura.

O trabalho de Zayed *et al.* (2012) analisa o desempenho das empresas de construção civil através de um conjunto de 18 fatores. Foram enviados 150 questionários para empresas de construção do Canadá, Egito, França, Grécia, Alemanha, Estados Unidos, Arábia Saudita e Emirados Árabes. A taxa de retorno foi de 42%. Os fatores que tiveram mais importância, por ordem de significância, foram disponibilidade de conhecimento, clareza da visão, missão e objetivos, estrutura organizacional, avaliação de *feedback*, experiência no negócio, condições políticas, pesquisa e desenvolvimento, cultura dos funcionários e estratégia de competição.

Uma recente pesquisa realizada por Oyewobi *et al.* (2016) examinou a relação entre ambiente, características organizacionais, estratégias competitivas e desempenho, através de um estudo quantitativo em 72 grandes empresas de construção da África do Sul. Os resultados revelam que as características organizacionais têm uma influência direta no desempenho organizacional, enquanto que a relação entre o ambiente de negócios e o desempenho organizacional é mediada por estratégias competitivas.

Com o propósito de analisar pesquisas nacionais relacionadas ao tema estudado, foram realizadas buscas nas bases de dados da Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), do Portal de Periódicos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), e do Google Acadêmico. As mesmas palavras-chaves do *string* de busca, em português, foram utilizadas para realizar a pesquisa nessas bases de dados.

Através de estudos de casos em pequenas e médias empresas construtoras do estado de São Paulo, Vivancos (2001), conclui que, na maioria dos casos, as estruturas são centralizadas e com a predominância da comunicação formal no sentido vertical descendente. Outro resultado encontrado na pesquisa foi que nas empresas de pequeno porte verificam-se estruturas informais com canais de comunicação direta, independente da existência de ligação hierárquica formal entre os departamentos.

Costa (2003) propõe um conjunto de diretrizes para concepção, implementação e utilização de sistemas de indicadores de desempenho, com a finalidade de tornar transparentes os vínculos entre os indicadores, os objetivos e os processos gerenciais utilizados pelas empresas. A pesquisa foi realizada através de um estudo de caso em cinco empresas de construção de pequeno e médio porte localizadas na região de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Foi observada pela autora a inexistência de estratégias e, em alguns casos, a falta de comunicação das estratégias para os demais níveis da empresa, resultando na centralização das tomadas de decisões. Outra conclusão da autora foi que a maioria das empresas estudadas não utiliza o planejamento estratégico formalizado e, tampouco, indicadores de desempenho.

Através de estudo de caso em três empresas de construção da cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, Cortez (2004) observou o comportamento adaptativo organizacional das organizações. A conclusão do autor foi que nas organizações estudadas existe uma grande influência do isomorfismo mimético, quando tecnologias organizacionais são pobres, quando objetivos são ambíguos ou quando o ambiente cria incertezas, as organizações se modelam baseadas nas outras. As empresas estudadas apresentaram estruturas autocráticas, com centralização nas tomadas de decisões e estrutura organizacional simples.

Kollet (2006), através de um estudo de casos múltiplos, realizou uma pesquisa contemplando quatro empresas construtoras da cidade de Lajeado, Rio Grande do Sul, com o objetivo de identificar o alinhamento entre os objetivos de negócios e os objetivos dos sistemas de informação. Como resultado desse estudo, o autor observou que todas as empresas dão pouca importância aos sistemas de informação, evidenciado pela ausência de planejamento e pelo papel secundário desempenhado pela área de tecnologia de informação nas empresas. Dois elementos destacaram-se como de alto grau de importância para as empresas: informações referentes à margem de lucros e informações referentes ao gerenciamento de retrabalho.

Mello e De Amorrin (2009) realizaram um estudo com o objetivo de comparar o desempenho da construção europeia e norte-americana em relação à brasileira, com o objetivo de identificar possíveis ações que contribuam para diminuir as diferenças de desempenho. Os autores pontuam os principais problemas enfrentados e os desafios da indústria da construção brasileira e iniciam uma

discussão acerca de possíveis soluções. Foram observadas algumas características da construção brasileira, como a intensa geração de empregos, sobretudo de mão de obra desqualificada, a pequena participação do emprego formal, a falta de padronização e os níveis de competitividade e produtividade abaixo do padrão dos países desenvolvidos.

Com o objetivo de identificar as práticas de trabalho e o processo de aprendizagem para a execução das práticas de trabalho, Schiavo (2010) realizou uma pesquisa em uma construtora de pequeno porte no município de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. O estudo concluiu que o processo de aprendizagem dos trabalhadores é essencialmente informal. A formação e a aprendizagem para a execução das práticas de trabalho ocorrem dentro do próprio trabalho, através da prática, da interação com colegas de trabalho e da observação.

O grupo de pesquisa “Núcleo de Inovação de Gestão da Construção” (NIGEC), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, liderado pelo professor Dr. Alfredo Iarozinski Neto, orientador desta dissertação, vem desenvolvendo estudos diretamente associados ao tema desta dissertação. Foram analisadas quatro dissertações recentemente publicadas.

Yuki (2011) pesquisou a correlação entre o nível de processos gerenciais e a estrutura organizacional de empresas de elaboração de projetos, gerenciamento de obras e execuções do ramo da construção civil em Curitiba e região metropolitana. Através da Correlação de Pearson, a pesquisa procurou identificar quais as características organizacionais interferem diretamente na gestão da empresa.

Mainardes (2012) desenvolveu um estudo a fim de identificar quais as variáveis associadas aos sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) que mais interferem na maturidade organizacional das empresas da construção civil. O estudo foi realizado através de uma análise descritiva e quantitativa com 106 empresas construtoras do Brasil. Conclui-se que as empresas com sistemas ERP apresentam maior taxa de crescimento e quantidade de clientes, reconhecimento da marca, alto nível de formação do corpo gerencial, integração entre os processos e departamentos, melhor fluxo de informação, maior formalização das atividades e melhor gerenciamento de recursos humanos.

A pesquisa de Maia (2014) teve como objetivo analisar as características organizacionais e os principais processos organizacionais de empresas da construção civil, de cinco diferentes setores de atividade, localizadas na região de

Curitiba, no Paraná. Foi realizada uma pesquisa quantitativa, através do método *survey*. Os dados foram analisados através de estatística descritiva e inferencial. A autora observou que a estrutura organizacional das empresas estudadas é caracterizada pelo atraso, em razão do tradicionalismo do setor, com organizações hierarquizadas e centralizadas.

Alencar (2015) apresentou uma análise das principais características organizacionais das empresas do setor da construção civil que atuam em Curitiba e região. Através do método de pesquisa *survey*, foram coletados dados de 125 empresas no período entre novembro de 2013 e julho de 2014. Verificou-se que o conservadorismo mostra-se presente na estrutura das empresas, com altos níveis de centralização e hierarquização. Entretanto, percebe-se uma grande integração das atividades e cooperação nos níveis operacionais. Outro aspecto positivo é o investimento em tecnologias e equipamentos.

A análise da literatura acerca do tema de pesquisa aponta que existe clara relação entre as variáveis organizacionais e o desempenho das empresas da construção civil.

2.3 CONSIDERAÇÕES

O referencial teórico, que foi apresentado no presente capítulo, contribuiu para o entendimento dos conceitos e das definições relacionados ao estudo das organizações e das estruturas organizacionais, possibilitando embasamento teórico da pesquisa. Na revisão bibliográfica foram apresentados os principais estudos e publicações referentes ao tema de estudo, o que permite situar este trabalho em relação aos estudos já realizados. O capítulo seguinte apresenta a metodologia utilizada nesta pesquisa.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados os aspectos relacionados aos métodos e procedimentos de pesquisa utilizados nesta dissertação. O método de procedimento que embasa a pesquisa é o *Survey*. As informações necessárias para a elaboração da pesquisa foram obtidas através da aplicação de questionários compostos de perguntas de acordo com o tema objeto do estudo.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A classificação desta pesquisa pode ser definida, empregando-se os conceitos apresentados por Gil (2008), como de natureza aplicada, que segundo o autor tem como ponto de interesse a aplicação, a utilização e as consequências práticas dos conhecimentos gerados.

Segundo o mesmo autor, em relação aos objetivos, esta pesquisa é considerada descritiva, por descrever as características de determinada população ou fenômeno através de técnicas de coletas de dados, tais como questionários e a observação sistêmica.

Em relação à forma de abordagem do problema, a pesquisa possui características quantitativas, pois traduz em números as informações coletadas, através de um questionário, para posteriormente serem classificadas e analisadas (GIL, 1999).

O *survey*, segundo Vergara (2005), é um dos principais tipos de pesquisa quantitativa utilizada. Para a realização do *survey*, um dos instrumentos que podem ser utilizados é o questionário, que deve ser pré-definido e aplicado em um determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população alvo. Quando o projeto de pesquisa envolve a coleta de informações de uma grande amostra, como é o caso desta pesquisa, o *survey* é o método de procedimento mais recomendado (FREITAS *et al.*, 2000; HAIR JR. *et al.*, 2005a).

A coleta de dados será realizada em corte-longitudinal, que permite mapear as variáveis estudadas de modo que possam observar as tendências, que posteriormente serão sintetizadas estatisticamente (HAIR JR. *et al.*, 2005a).

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas da pesquisa estão representadas na Figura 1, apresentada a seguir.

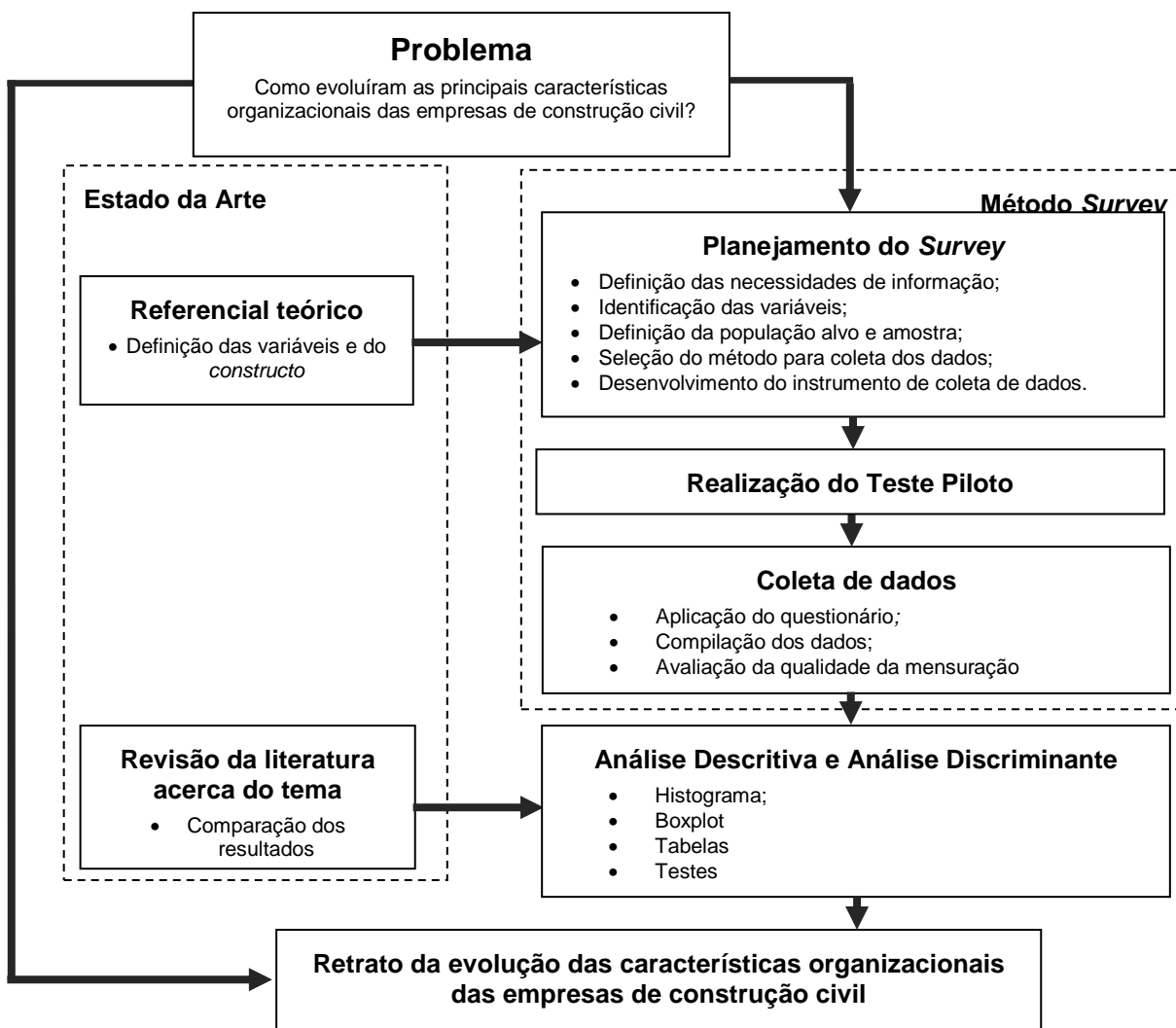


Figura 1 – Etapas de pesquisa.
Fonte: Autor (2017)

3.3 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Conforme apontado no Capítulo 1, a presente pesquisa procura analisar a evolução das características organizacionais das empresas da construção civil.

3.4 ESTADO DA ARTE

O estado da arte, explanado no Capítulo 2, contempla a fundamentação teórica para o desenvolvimento desta pesquisa, sendo dividido em duas partes: referencial teórico e revisão bibliográfica.

Pelo referencial teórico foi possível construir uma base conceitual capaz de sustentar a estrutura da pesquisa. Já através da revisão bibliográfica foi possível identificar os principais autores e estudos relacionados ao tema desta pesquisa.

A análise do estado da arte contribuiu para o aprimoramento da ferramenta de coleta de dados utilizada nesta pesquisa e descrita nos itens a seguir.

3.5 PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS

Esta seção descreve como foi planejada a coleta de dados e está subdividida em seis etapas: a definição das necessidades de informação, a identificação das variáveis, a definição da população alvo, a definição do tamanho da amostra, a seleção do método para coleta dos dados e o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados.

3.5.1 Definição das necessidades de informação

Para definir quais as informações relevantes a serem pesquisadas, foram levantados dados associados às características organizacionais, explanados no referencial teórico, presente no Capítulo 2. A partir dos modelos apresentados pelos autores, foi possível identificar as principais variáveis relacionadas às características organizacionais de uma empresa. Devido à oferta de informações disponíveis, através do grupo de pesquisa Núcleo de Inovação e Gestão da Construção – NIGEC, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, surgiu a oportunidade de realizar a análise do comportamento evolutivo das variáveis, através de uma análise longitudinal.

3.5.2 Identificação das variáveis organizacionais

A análise das variáveis dos três questionários anteriormente aplicados pelo grupo de pesquisa, juntamente com o questionário desenvolvido e aplicado durante o presente trabalho, permitiu identificar as variáveis presentes nas quatro coletas e estão relacionadas ao tema de estudo.

Estas variáveis identificadas foram divididas em três grupos e onze fatores, como mostra o Quadro 4.

Grupo	Fator	Variável
Variáveis independentes	Estrutura	- Nível de centralização da estrutura organizacional - Nível de hierarquização
	Forma de Gestão	- Estilo de gestão da empresa. - Nível de controle exercido sobre os funcionários
	Formação de pessoal	- Média de horas de treinamento/ano - Nível de formação dos funcionários
	Estratégia	- Faz análise de desempenho com base nas metas - Diferenciação de seus empreendimentos, produtos e serviços em relação aos seus concorrentes. - Posição em relação à redução de custos
	Infraestrutura	- Investimento em tecnologias nos últimos 3 anos
Variáveis dependentes	Relações humanas	- Nível de interação entre os funcionários
	Resultado da estratégia	- Alinhamento das características dos empreendimentos em relação à estratégia.
	Crescimento	- Quadro de funcionários nos últimos 3 anos
	Flexibilidade	- Protagonismo em relação a seguir as tendências de mercado ou antecipar-se as mudanças - Tempo de resposta da empresa as demandas de mercado
Variáveis externas	Clientes	- Quantidade de clientes - Importância da marca - Origem dos clientes
	Mercado	- Dinâmica do mercado em que a empresa atua - Porte dos concorrentes

Quadro 4 – Variáveis relacionadas às características da organização
Fonte: Autor (2017)

O primeiro grupo de variáveis é formado pelas variáveis independentes, que segundo Lakatos e Marconi (2006), são aquelas que exercem influência sobre outra variável, determinando ou afetando o resultado observado na

segunda, com regularidade e precisão. Neste grupo, o “valor” das variáveis é o resultado de uma escolha feita por aqueles que possuem poder dentro das empresas. As escolhas efetuadas estabelecem uma determinada configuração para o sistema organizacional da empresa. Este grupo é formado por estrutura, forma de gestão, formação de pessoal, estratégia e infraestrutura.

O segundo grupo representa as variáveis dependentes, definidas por Lakatos e Marconi (2006) como fenômenos ou fatores explicados ou identificados por serem influenciados ou determinados pela variável independente. Este grupo é formado por características que, supostamente, são resultado de uma configuração organizacional anteriormente definida. Fazem parte deste grupo os seguintes fatores: relações humanas, resultado da estratégia, crescimento e flexibilidade.

O terceiro grupo é composto pelas variáveis externas, que são aquelas que surgem sem a interferência da organização. Oliveira (2006) aponta que as variáveis externas podem ser relacionadas aos clientes, às peculiaridades do mercado, aos aspectos do setor no qual a empresa está inserida, aos concorrentes e aos fornecedores.

3.5.3 Definição da população alvo

A população alvo é, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), o grupo de objetos ou elementos relevantes para a pesquisa, por possuírem informações que a pesquisa necessita e dispõe-se a coletar.

A população alvo desta pesquisa foi constituída por empresas de construção civil, localizadas em Curitiba e região metropolitana.

Em função do grande número de empresas de construção civil com sede na região delimitada por esta pesquisa e da dificuldade de adesão da totalidade destas empresas à pesquisa, optou-se pelo método de amostragem probabilística por conveniência. De acordo com Hair Jr. *et al.* (2005) este tipo de amostra envolve a seleção de elementos que estejam mais disponíveis para tomar parte no estudo e que podem oferecer as informações necessárias.

3.5.4 Definição do tamanho da amostra

A definição do tamanho da amostra necessária depende de uma série de fatores como a variabilidade dos elementos na população alvo, o tipo de amostra exigido pela pesquisa, o orçamento e tempo disponível, o nível de precisão desejado, dentre outros (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Ainda segundo Hair Jr. *et al.* (2005), amostras muito pequenas têm grandes erros amostrais. Em contrapartida, amostras muito grandes tornarão todas as diferenças estatisticamente significantes.

Porém, para determinar o tamanho da amostra pelo método probabilístico seria necessário ter acesso a todas as empresas atuantes no mercado da construção civil da região. No entanto, isso não seria possível em função do tempo e do orçamento disponível. Diante dessas limitações, adotou-se métodos alternativos. De acordo com Hair Jr. *et al.* (2005), métodos alternativos são frequentemente adotados, como tamanhos de amostras baseados em estudos anteriores semelhantes, na própria experiência do pesquisador ou simplesmente ditados pelo que se tem à disposição. O autor sugere 100 casos como tamanho ideal de amostra, permitindo obtenção das respostas necessárias ao atendimento dos objetivos da pesquisa.

Freitas *et al.* (2000), ressaltam que com cem observações a obtenção de valores ou resultados alinhados a realidade aumentam consideravelmente.

Apesar de isto estar alinhado com a realidade, segundo os autores citados, o pesquisador não pode generalizar as descobertas para a população alvo com um grau mensurado de segurança.

3.5.5 Método para coleta dos dados

Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), para a realização da coleta de dados deve ser estruturada uma lista abrangente e o mais completa possível dos elementos da população de onde a amostra será retirada.

No caso desta dissertação, os dados utilizados são frutos de coletas realizadas pelo grupo de pesquisa Núcleo de Inovação e Gestão da Construção – NIGEC, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Foram realizadas coletas

em 2010, 2012, 2014 e 2016. Na Tabela 2 são apresentados dados das quatro coletas realizadas.

Tabela 2 – Dados das amostras

Ano da coleta	2010	2012	2014	2016
Período da coleta	05/10 a 12/10	06/11 a 01/12	11/13 a 07/14	03/16 a 11/16
Tamanho da amostra	80	106	118	58
Publicação dos resultados	2011	2012	2014	2017

Fonte: Autor (2017).

3.5.6 Pré-teste dos questionários

De acordo com Gil (1999), o pré-teste é o momento onde a população alvo entra em contato com as questões a fim de avaliar o entendimento das mesmas, assim como das escalas. Segundo o autor, o pré-teste possibilita ajustes e detecções de incoerências, além de aumentar a validade do instrumento.

De acordo com Malhotra (2006), o pré-teste não deve abranger apenas a compreensão dos itens, mas também o entendimento das escalas, o *layout*, a dificuldade de responder e o tempo despendido para responder.

Antes do início desta pesquisa, três coletas de dados já haviam sido realizadas, utilizando questionários desenvolvidos pelo grupo de pesquisa. Para a coleta de dados no ano de 2016, foram realizadas alterações e melhorias no questionário base. Após as alterações no questionário utilizado nesta pesquisa, foram distribuídos cinco questionários para empresas pertencentes ao público alvo. Foram realizadas melhoria no texto e no *layout* com o intuito de facilitar o entendimento dos respondentes.

3.5.7 Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados

A aplicação de questionários tem por objetivo agrupar dados de forma mais rápida, econômica e precisa, permitindo ao entrevistado liberdade de expressão e redução do falseamento nas respostas (LAKATOS; MARCONI, 2006).

3.5.7.1 Estrutura do questionário

O questionário desenvolvido para esta pesquisa é composto por 124 questões divididas em seis partes, sendo elas:

- Parte 1 - Identificação do perfil da organização e do entrevistado;
- Parte 2 - Características do ambiente organizacional;
- Parte 3 - Características da organização;
- Parte 4 - Estratégia e funcionamento;
- Parte 5 - Desempenho;
- Parte 6 - Relação com o cliente/fornecedor;

A primeira parte do questionário, ilustrada na Figura 2, compreende a identificação dos perfis da organização e do entrevistado. Tem como objetivo situar a empresa em relação ao tamanho, tipo de administração, ramo de atuação, tipo de constituição etc. Em relação ao entrevistado, buscam-se informações sobre o cargo ocupado, a área de atuação, a área de formação e o período em que trabalha na empresa.

Diagnóstico: Construção Civil		Data ___/___/___
Parte 1.1 – Identificação do perfil da organização		
Nome da empresa:		Cidade/UF:
Ano de fundação:	Região de atuação:	Número de funcionários:
Tipo de constituição: <input type="checkbox"/> Limitada <input type="checkbox"/> S/A Capital fechado <input type="checkbox"/> S/A Capital aberto <input type="checkbox"/> Capital misto <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Outra _____	Tipo de administração: <input type="checkbox"/> Profissional <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Outra _____	Área aproximada construída pela empresa anualmente: _____ (m ²)
A empresa possui algum sistema de gestão da qualidade ou certificação ambiental? <input type="checkbox"/> Não possui certificação <input type="checkbox"/> ISO 9000 <input type="checkbox"/> ISO 9001 <input type="checkbox"/> ISO 9004 <input type="checkbox"/> ISO 14000 <input type="checkbox"/> PBQP-H <input type="checkbox"/> LEED/ BREEM/ AQUA <input type="checkbox"/> Outras _____		
Qual o ramo de atuação da empresa? (Selecionar mais de uma alternativa, se for o caso)		
<input type="checkbox"/> INCORPORAÇÃO <input type="checkbox"/> Residências <input type="checkbox"/> Comerciais <input type="checkbox"/> Industriais	<input type="checkbox"/> CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS <input type="checkbox"/> Obras residenciais unifamiliares <input type="checkbox"/> Obras residenciais multifamiliares <input type="checkbox"/> Obras Comerciais <input type="checkbox"/> Obras Industriais	<input type="checkbox"/> OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA <input type="checkbox"/> Construção de rodovias e ferrovias <input type="checkbox"/> Construção de obras-de-arte especiais <input type="checkbox"/> Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas <input type="checkbox"/> Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações <input type="checkbox"/> Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas <input type="checkbox"/> Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto <input type="checkbox"/> Obras portuárias, marítimas e fluviais <input type="checkbox"/> Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas <input type="checkbox"/> Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente
Quantos empreendimentos/projetos a empresa já executou desde o início de suas atividades? <input type="checkbox"/> Menos de 10 <input type="checkbox"/> De 11 a 20 <input type="checkbox"/> De 21 a 40 <input type="checkbox"/> De 41 a 60 <input type="checkbox"/> De 61 a 99 <input type="checkbox"/> Mais de 100		
Quantos empreendimentos/projetos a empresa está executando atualmente? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> De 2 a 5 <input type="checkbox"/> De 6 a 10 <input type="checkbox"/> De 11 a 20 <input type="checkbox"/> Mais de 20		
Parte 1.2 – Perfil do entrevistado		
Cargo/função que você ocupa na empresa: <input type="checkbox"/> Diretor <input type="checkbox"/> Gerente <input type="checkbox"/> Coordenador <input type="checkbox"/> Chefe <input type="checkbox"/> Supervisor <input type="checkbox"/> Assessor <input type="checkbox"/> Analista <input type="checkbox"/> Operador <input type="checkbox"/> Auxiliar <input type="checkbox"/> Arquiteto/ Engenheiro <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Trainee <input type="checkbox"/> Estagiário <input type="checkbox"/> Outro _____		
Área da empresa que você trabalha: <input type="checkbox"/> Novos projetos/Inovação <input type="checkbox"/> Orçamentos <input type="checkbox"/> Comercial /Vendas <input type="checkbox"/> Suprimentos <input type="checkbox"/> Gerenciamento de obras <input type="checkbox"/> Pós-venda <input type="checkbox"/> Recursos humanos <input type="checkbox"/> Gerenciar terceirizados <input type="checkbox"/> Saúde/meio ambiente/segurança <input type="checkbox"/> Financeiro <input type="checkbox"/> Marketing		
Há quantos anos você trabalha nesta empresa? <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> De 1 a 2 anos <input type="checkbox"/> De 3 a 5 anos <input type="checkbox"/> De 6 a 10 anos <input type="checkbox"/> De 11 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos.		

Figura 2 – Questionário – Parte 1

Fonte: Autor (2017)

As seções denominadas características do ambiente organizacional, apresentada na Figura 3 a seguir, características da organização, estratégia e

funcionamento, desempenho e relação com o cliente/fornecedor, estão entre as partes 2 e 6 e são compostas por questões fundamentadas no estudo da teoria das organizações, da estrutura organizacional, dos tipos de modelos de estruturas e das características das organizações. Através dos dados obtidos nestas seções, busque analisar as características da empresa com base nos conceitos apresentados no Capítulo 2. São abordados pontos acerca do nível da centralização da estrutura organizacional, nível de formalização dos cargos e funções, nível de formalização das atividades e processos, nível de hierarquização, estilo de gestão da empresa, nível de controle exercido sobre as atividades e funcionários, nível de integração entre os processos, grau de autonomia dos funcionários, média de horas de treinamento/ano, nível de formação dos funcionários, dentre outros.

Parte 2 – Características do ambiente concorrencial										
Para cada uma das variáveis relacionadas a seguir marque na escala a opção que lhe parece mais representativa para sua empresa/organização										
1.	Os produtos vendidos são adquiridos em:	Um único fornecedor	3	2	1	0	1	2	3	Em muitos fornecedores diferentes
2.	Os fornecedores são:	Nacionais	3	2	1	0	1	2	3	Mundiais
3.	O custo/dificuldade de mudança de fornecedores é:	Inexistente	3	2	1	0	1	2	3	Muito alto
4.	Existem produtos substitutos em relação ao principal produto vendido pela empresa?	Não existem	3	2	1	0	1	2	3	Existem pl/ todos os produtos
5.	A variação dos preços dos produtos entre os fornecedores é:	Pequena	3	2	1	0	1	2	3	Muito grande
6.	A variação da qualidade dos produtos entre os fornecedores é:	Pequena	3	2	1	0	1	2	3	Muito grande
7.	Os clientes são:	Regionais	3	2	1	0	1	2	3	De outros estados e/ou países
8.	A quantidade atual de clientes é:	Pequena	3	2	1	0	1	2	3	Muito grande
9.	A taxa de retorno dos clientes é:	Baixa	3	2	1	0	1	2	3	Alta
10.	O processo de vendas é:	Pouco técnico	3	2	1	0	1	2	3	Muito técnico
11.	O nível de investimento na estrutura de venda/distribuição/produção é:	Muito baixo	3	2	1	0	1	2	3	Muito alto
12.	O nível de diferenciação dos produtos no setor é:	Nenhuma (padronizados)	3	2	1	0	1	2	3	Altamente personalizados
13.	Para os seus clientes, o custo para deixar de comprar com a sua empresa e passar a comprar com seu concorrente é:	Inexistente	3	2	1	0	1	2	3	Muito alto
14.	Para os clientes a "marca" da empresa ou do produto é:	Pouca importância	3	2	1	0	1	2	3	Muito importante
15.	A empresa é procurada pelos clientes pelo:	Preço	3	2	1	0	1	2	3	Qualidade
16.	A taxa de crescimento do mercado onde a empresa atua é:	Decrescente	3	2	1	0	1	2	3	Cresce acima de 20% a.a.
17.	A quantidade de empresas concorrentes diretas é:	Inexistente	3	2	1	0	1	2	3	Muito grande
18.	O mercado no qual a empresa atua:	Não possui segmentação	3	2	1	0	1	2	3	E muito segmentado
19.	O nível de competição entre as empresas do setor é:	Inexistente	3	2	1	0	1	2	3	Muito alto
20.	Os concorrentes da empresa são de porte:	Pequeno	3	2	1	0	1	2	3	Grande

Figura 3 – Questionário – Parte 2
Fonte: Autor (2017)

3.5.7.2 Mensuração e escalas do questionário

A mensuração consiste na atribuição de números para uma variável de acordo com algumas regras previamente estabelecidas. Estes números tem o objetivo de refletir as características do fenômeno que está sendo estudado. A

mensuração é uma característica comum nas pesquisas na área de gestão (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Para realizar a mensuração dos dados, o modo mais adequado é a utilização de uma escala. Os diferentes níveis de mensuração podem ser representados por quatro tipos de escalas: nominal, ordinal, intervalar e de razão. As variáveis mensuradas no nível ordinal são denominadas não categóricas. Já as variáveis mensuradas no nível intervalar são chamadas de métricas ou quantitativas (HAIR JR. *et al.*, 2005).

No questionário aplicado para esta dissertação foram utilizadas escalas do tipo ordinal, que segundo Reis *et al.* (1999), é extremamente útil para medir opiniões subjetivas sobre qualidades de determinada variável, cuja a medição objetiva é impossível. Os códigos numéricos que identificam as categorias são apresentados de modo que o respondente deve selecionar o código entre dois termos que mais se diferenciam entre si.

A escala utilizada da parte 2 até a parte 6 do questionário é a de diferencial semântico de sete pontos. Esta escala fornece variáveis ordinais, representadas por números que correspondem a uma ordem de importância implícita às características da variável. Conforme afirma Aguiar *et al.* (2011), escalas de diferencial semântico são aquelas em que cada item avaliado é polarizado em dois adjetivos ou frases descritivas, opostas e contrárias.

A escala adotada é composta por sete graus, conforme exemplificado na Figura 4, postos entre duas frases descritivas ou adjetivos, com os termos mais negativos dispostos à esquerda e os mais positivos à direita. O respondente deve escolher o grau que mais retrata sua opinião no intervalo apresentado.

Baixo	3	2	1	0	1	2	3	Alto
Sem preocupação	3	2	1	0	1	2	3	Muito preocupada
Nenhum	3	2	1	0	1	2	3	Muito elevado
Sem avaliação	3	2	1	0	1	2	3	Continuamente

Figura 4 – Escala de diferencial semântico
Fonte: Autor (2017)

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para realizar as análises dos dados coletados através dos questionários foram utilizados os *softwares* Microsoft Office Excel 2013 e o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

O SPSS é um software de análise estatística e tratamentos de dados amplamente utilizado no Brasil e um dos mais citados em estudos científicos das áreas de conhecimento que utilizam ferramentas estatísticas.

No SPSS, a análise de dados ocorre em quatro etapas, conforme sugerido por Maroco (2003), na Figura 5.

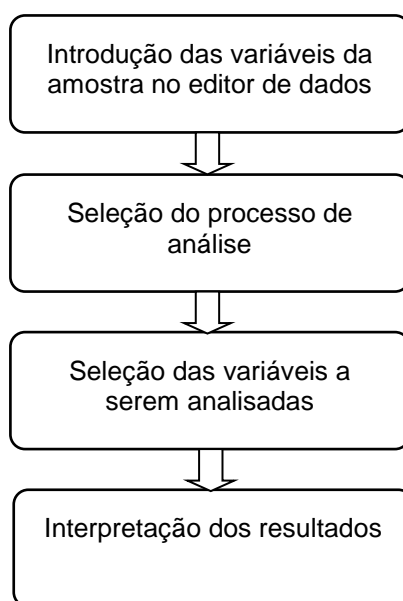


Figura 5 – Etapas para análise de dados no SPSS
Fonte: Autor (2017)

As técnicas utilizadas para a análise dos dados deste estudo foram a estatística descritiva, a análise inferencial não-paramétrica e a análise discriminante. A estatística descritiva, ou dedutiva, tem por objetivo descrever os dados. A análise discriminante busca identificar, dentro da amostra, quais variáveis que diferenciam os grupos e quais variáveis são necessárias para obter a melhor classificação dos elementos de uma população.

3.6.1 Estatística descritiva

A estatística descritiva permite organizar, descrever, analisar e interpretar dados resultantes de uma pesquisa por meio de quadros, gráficos e indicadores numéricos (MAROCO, 2003; MORAIS, 2005). Hout (2002) define estatística descritiva como o conjunto de técnicas e de regras que resumem as informações coletadas sobre uma amostra ou população, sem distorção ou perda de informação.

Os dados desta dissertação são apresentados através de histogramas e *boxplots*. O histograma é uma representação gráfica da distribuição de frequência de um conjunto de dados. O *boxplot* é um gráfico utilizado para analisar a mediana e a tendência central de um conjunto de dados.

3.6.2 Análise inferencial não-paramétrica

A estatística não-paramétrica representa um conjunto de ferramentas de uso mais apropriado em pesquisas onde não se conhece bem a distribuição e os parâmetros da amostra. Ela não requer a suposição de que a população está distribuída em forma de curva-normal (LEVIN e RUBIN, 2004).

Nesta dissertação utilizou-se o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, que segundo Levin e Rubin (2004), é aplicado quando estão em comparação três ou mais grupos de independentes e a variável deve ser de mensuração ordinal. Este teste indica se há diferença significativa entre os grupos. O teste avalia uma hipótese nula, que consiste na igualdade dos grupos testados, com um determinado nível de significância, se a hipótese nula for aceita os grupos não diferem, se a hipótese nula for rejeitada os grupos possuem diferenças significativas.

Nesta dissertação foram testadas as diferenças das amostras de 2010, 2012, 2014 e 2016 para cada variável. Foi atribuído um nível de significância de 5%, o que significa que o nível de confiança é de 95%.

De acordo com Levin e Rubin (2004), não existe um nível de significância padrão a ser utilizado, porém um elevado número de pesquisas tem utilizado 5% por ser um nível tão alto que raramente aceitaria erroneamente a hipótese.

3.6.3 Análise discriminante

O propósito básico da análise discriminante é, segundo Hair *et al.* (2005), estimar a relação entre uma variável dependente não métrica e um conjunto de variáveis independentes métricas.

Obtém-se a discriminação através do cálculo dos pesos de cada variável, a fim de observar a máxima variância entre dois ou mais grupos em relação à variância dentro dos grupos. A análise discriminante permite estabelecer grupos e avaliar seu grau de diferença, a partir do cálculo de suas variâncias (Aaker, Kumar & Day, 2004; Hair *et al.* 2005).

Nesta dissertação busca-se observar quais características organizacionais possuem maior poder de discriminação entre as amostras dos extremos em relação ao ano da coleta, ou seja, a amostra de 2010 e a amostra de 2016. A análise discriminante é apresentada através de tabelas, com os dados sumarizados, permitindo focar nas características mais importantes e compara-las com resultados de outras pesquisas.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

O presente capítulo tem como principal objetivo analisar os dados obtidos a partir de amostras coletadas em 4 momentos e utilizados em pesquisas anteriores. Na primeira parte deste capítulo é caracterizado o contexto em que as amostras de dados foram coletadas. Na segunda parte são apresentadas as análises descritivas referentes ao perfil da amostra e as análises descritivas e inferenciais não paramétricas das variáveis estudadas. Na terceira parte do presente capítulo é apresentada a análise discriminante dos dados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DAS AMOSTRAS DE DADOS

Os dados utilizados no presente estudo foram coletados através do grupo de pesquisa Núcleo de Inovação e Gestão da Construção – NIGEC da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Foram realizadas coletas em 2010, 2012, 2014 e 2016. A decisão de utilizar estas quatro bases de dados foi tomada em função de elas caracterizarem momentos distintos da economia brasileira e, por consequência, do mercado da construção civil.

Para caracterizar o momento econômico nos anos em que as amostras foram coletadas foram utilizados quatro indicadores econômicos, o produto interno bruto (PIB), a taxa de crescimento da construção civil, a taxa de desemprego no país e a receita de vendas de materiais de construção.

O produto interno bruto (PIB) é a soma de todos os bens e serviços produzidos no país durante um período, no caso, um ano. É calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e revela o valor adicionado à economia em um determinado período.

A taxa de crescimento da construção civil é medida pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), com base em dados próprios e dados do IBGE. Ela considera a participação da construção civil no PIB em relação ao mesmo período do ano anterior.

A variação da receita de vendas de materiais de construção acumulado em 12 meses é determinada pelo IBGE e medida mensalmente. Ela compara os índices acumulados dos últimos 12 meses com os de igual período imediatamente anterior.

A taxa de desemprego é determinada pelo IBGE. É medida em percentual e calculada dividindo a população desocupada pela população economicamente ativa e multiplicada por 100.

Na Tabela 3 é apresentada uma síntese dos períodos das coletas e dos indicadores econômicos, produto interno bruto (PIB), taxa de crescimento da construção civil, receita de vendas de materiais de construção e taxa de desemprego.

Tabela 3 – Indicadores econômicos

Ano da coleta	2010	2012	2014	2016
PIB	7,5%	1,9%	0,1%	-3,6%
Tx. Cres. Construção	13,1%	3,2%	-2,1%	-4,4%
Receita de vendas	12,2%	11%	9,2%	-6,7%
Tx. Desemprego	6,7%	7,3%	6,8%	11,3%

Fonte: O autor (2017)

O ano de 2010 foi marcado pela retomada do crescimento econômico, após uma momentânea interrupção por conta da crise internacional em 2009, alavancada pelo programa Minha Casa Minha Vida do Governo Federal. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), apresentados na Tabela 3, 2010 teve crescimento de 7,5% no PIB em relação ao mesmo período do ano anterior. Dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2017), apresentados na mesma tabela, apontaram taxa de crescimento do setor acima de 10% na construção civil.

No ano de 2012, o setor da construção civil teve crescimento na casa de 3%, uma redução de 10 pontos percentuais em relação a 2010, conforme Tabela 3. Apesar de apresentar números positivos para a construção civil, a economia do país começava a retrair, consequência de uma combinação de fatores: acirramento da crise econômica mundial e, internamente, a queda do investimento na indústria (DIEESE, 2012). Nesse ano, o PIB também recuou: teve crescimento de 1,9% em relação ao ano anterior, menor que em 2010. Outro dado importante para que seja observado o início da retração econômica é a taxa de desemprego, que subiu para 7,3%.

A partir de 2014 a indústria brasileira presenciou uma forte retração da demanda, agravada pela queda dos preços das *commodities* e com parcial

interrupção de grandes investimentos em decorrência da investigação, deflagrada pela Polícia Federal, de um grande esquema de corrupção que envolveu parte das maiores empresas de construção do Brasil (DOS SANTOS FÉLIX *et al.* 2016). A taxa de crescimento da construção civil atingiu valores negativos, retraindo 2,1% em relação ao ano anterior, conforme dados da Tabela 3.

A recessão econômica continuou no ano de 2016, com uma retração de 3,6% no PIB e de 4,4% na taxa de crescimento da construção civil. A receita de vendas de materiais de construção também apresentou valores negativos, - 6,7% em relação ao ano anterior. Segundo o IBGE (2017), em 2016, a taxa de desemprego atingiu seu maior valor na série histórica, com 11,3%, conforme dados da Tabela 3.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

No período compreendido entre 2010 e 2016 foram coletados 331 questionários que representam empresas que atuam no setor de construção civil. Os dados das amostras foram verificados e codificados, certificando sua validade, para posteriormente serem inseridas no banco de dados.

4.2.1 Perfil das empresas

O subsetor de atuação das empresas pesquisadas está representado no Gráfico 5, onde as cores representam o ano base da coleta.

Em todas as amostras houve uma predominância de empresas que atuam no segmento de construções residenciais, com destaque para o ano de 2014, onde 79% das empresas pesquisadas atuavam neste setor.

Em relação ao subsetor de infraestrutura, no ano de 2016, apenas 13% da amostra são de empresas deste setor, realidade condizente com o cenário de pouco investimento em infraestrutura neste período.

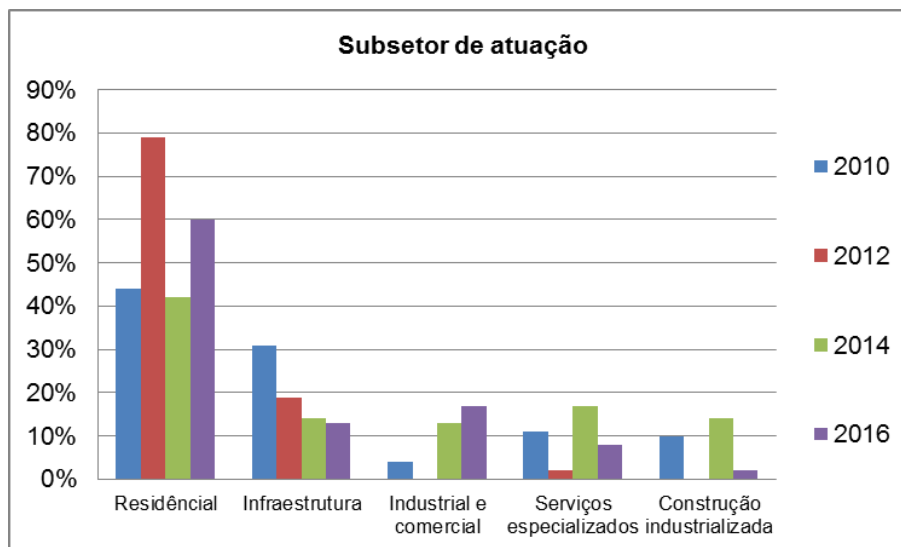


Gráfico 5 - Subsetor de atuação
Fonte: Autor (2017)

Considerando o total da amostra, ou seja, os dados coletados desde 2010 até 2016 e a classificação principal adotada pela CNAE 2.0, 56% das empresas atuam no subsector de construções residenciais, 19% no subsector de infraestrutura, 9% no subsector de construções comerciais e industriais, 10% no subsector de serviços especializados e 7% no subsector de construção especializada.

Em relação ao tamanho, a Comissão de Economia e Estatística da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2013), classifica as empresas da construção segundo três critérios: número de funcionários, receita bruta e faturamento anual. Nesta pesquisa adotou-se a classificação em relação ao número de funcionários, conforme o Quadro 5, a seguir.

Tamanho da empresa	
Microempresa	Até 19 funcionários
Pequena empresa	De 20 a 99 funcionários
Média empresa	De 100 a 499 funcionários
Grande empresa	Mais de 499 funcionários

Quadro 5 – Tamanho da empresa
Fonte: Adaptado de CBIC (2013)

É possível identificar, através do Gráfico 6, que em todas as bases de dados utilizadas na pesquisa a maioria das empresas se enquadra na classificação pequena e microempresa.

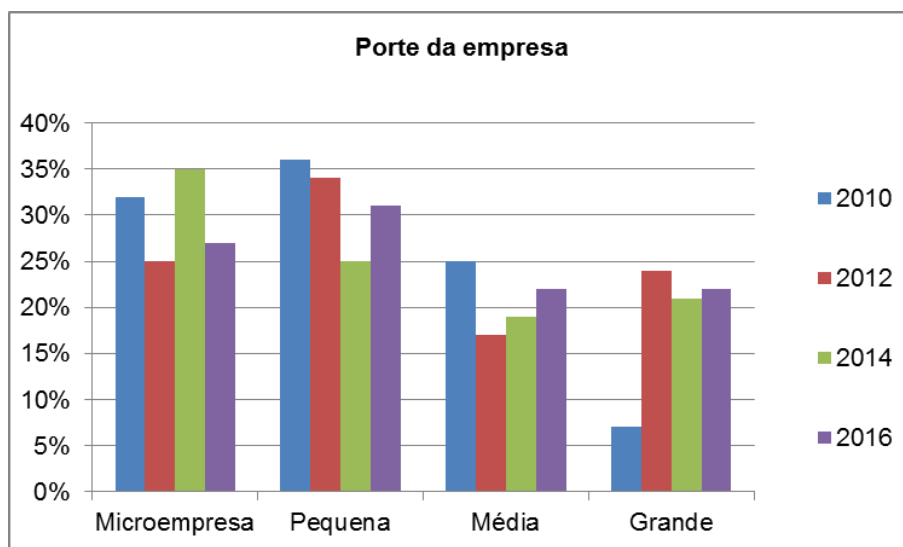


Gráfico 6 - Porte da empresa
Fonte: Autor (2017)

4.2.2 Perfil dos entrevistados

Quanto á área de atuação do respondente na estrutura da organização, é possível observar através do Gráfico 7 que existe uma grande concentração na engenharia.

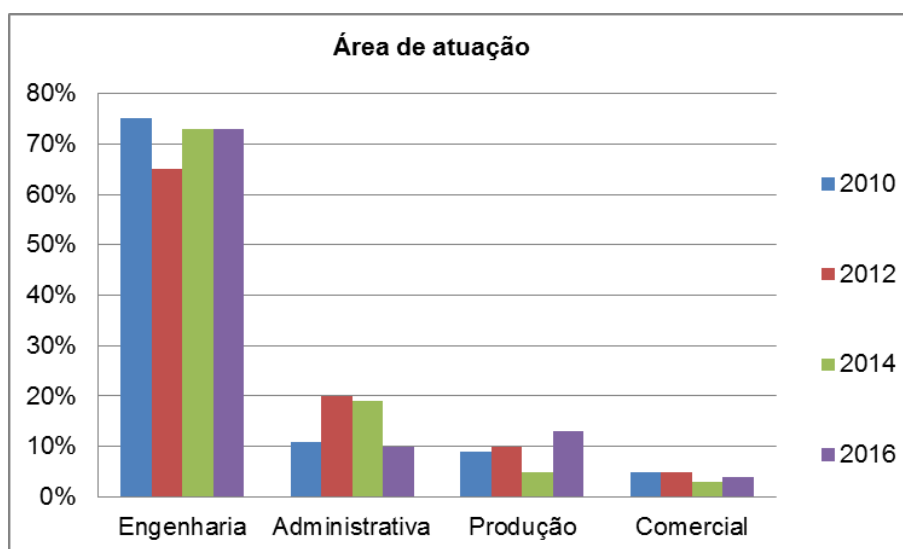


Gráfico 7 - Área de atuação
Fonte: Autor (2017)

Outro aspecto pesquisado em relação ao entrevistado foi o período de tempo em que os mesmos trabalham na empresa. A maior concentração, em todas as amostras, foi de até 5 anos na empresa, com índices acima de 50%, conforme Gráfico 8, uma hipótese para este comportamento é que há uma elevada rotatividade de mão de obra no setor. É possível observar que há um aumento nesta rotatividade no decorrer das amostras, com menos respondentes no item “até 5 anos” em 2010 e mais em 2016 (Gráfico 8).

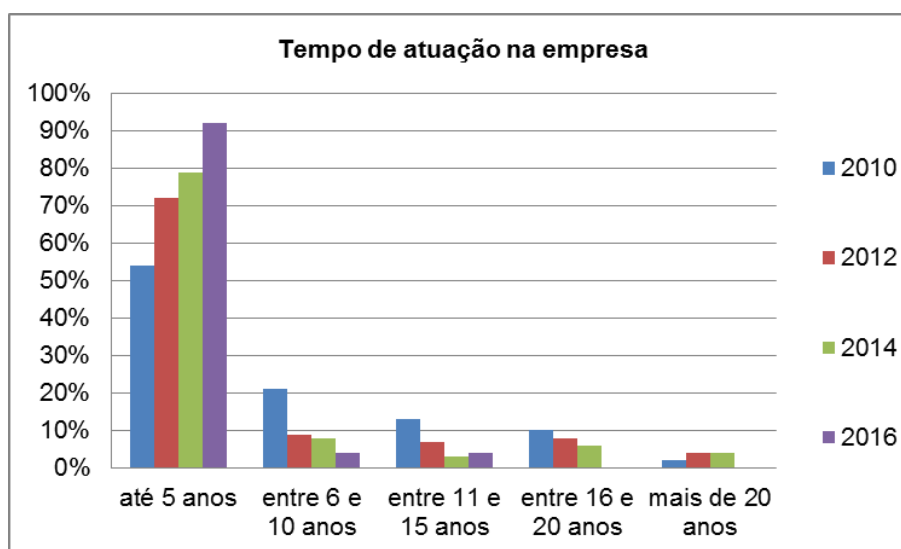


Gráfico 8 - Tempo de atuação na empresa
Fonte: Autor (2017)

4.2.3 Análise das características organizacionais

O objetivo deste subitem é analisar as características organizacionais das empresas que compõem a amostra de pesquisa. Os dados obtidos através das 4 aplicações dos questionários estão relacionados às variáveis que refletem as características das organizações e foram mensurados através do uso de escalas de diferencial semântico. Estas variáveis foram divididas em 3 grupos e 11 fatores, conforme Quadro 5, a fim de facilitar a análise.

Características organizacionais

Grupo	Fator	Variável
Variáveis independentes	Estrutura	- Nível de centralização da estrutura organizacional - Nível de hierarquização
	Forma de Gestão	- Estilo de gestão da empresa. - Nível de controle exercido sobre as atividades e funcionários
	Formação de pessoal	- Média de horas de treinamento/ano - Nível de formação dos funcionários
	Estratégia	- Diferenciação de seus empreendimentos, produtos e serviços em relação aos seus concorrentes. - Posição em relação à redução de custos nas atividades ou processos.
	Infraestrutura	- Nível de investimento em tecnologias nos últimos 3 anos
Variáveis dependentes	Relações humanas	- Nível de interação entre os funcionários
	Resultado da estratégia	- Alinhamento das características dos empreendimentos, produtos e serviços em relação à estratégia
	Crescimento	- Quadro de funcionários nos últimos 3 anos
	Flexibilidade	- Protagonismo em relação a seguir as tendências de mercado ou antecipar-se às mudanças - Tempo de resposta da empresa às demandas de mercado
Variáveis externas	Clientes	- Quantidade de clientes - Importância da marca
	Mercado	- Dinâmica do mercado em que a empresa atua - Porte dos concorrentes

Quadro 6 – Características organizacionais
Fonte: O autor (2017)

4.2.3.1 Análises das variáveis independentes

O grupo das variáveis independentes é composto por características organizacionais que são determinadas por decisão de cada empresa. Ele é formado pelo fator estrutura, forma de gestão, formação de pessoal, estratégia e infraestrutura.

4.2.3.1.1 Análises das variáveis relacionadas à estrutura

O nível de centralização da estrutura organizacional é apresentado, no Gráfico 9, pela distribuição de frequência das 4 amostras coletadas. A análise deste gráfico permite verificar que, em todos os momentos das coletas, as empresas da construção possuem um elevado nível de centralização.

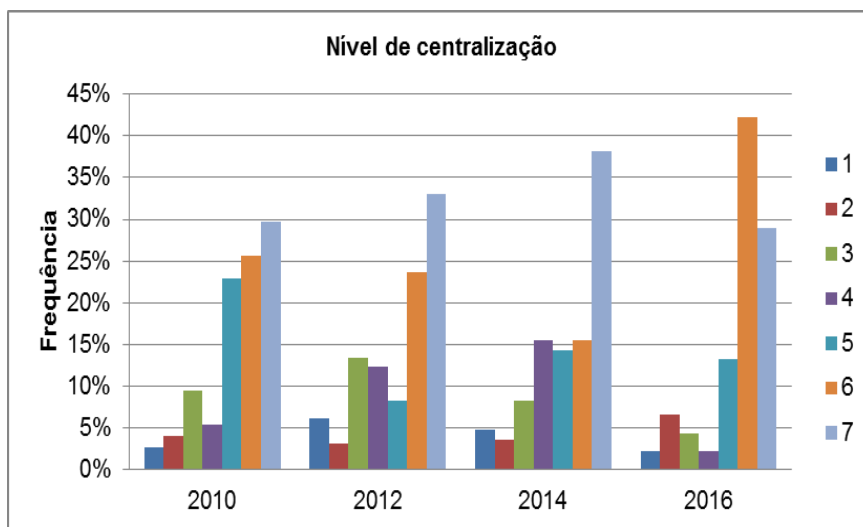


Gráfico 9 - Nível de centralização
Fonte: Autor (2017)

Através do Gráfico 10, que é do tipo *box plot*, é possível observar que os valores das medianas permanecem o mesmo, há apenas uma diferença na dispersão dos dados, principalmente em 2012 e 2014.

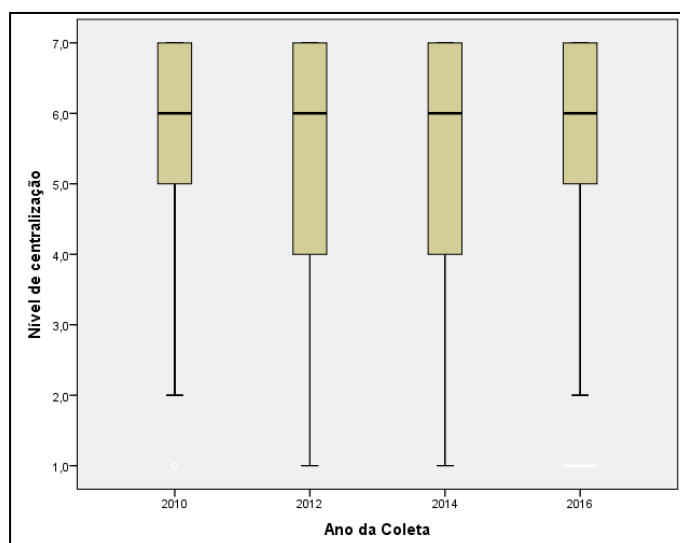


Gráfico 10 - Box plot - Nível de centralização
Fonte: Autor (2017)

A centralização nas tomadas de decisões é uma característica do setor da construção civil. Formoso *et al.* (2003), identificou, através de um estudo realizado em Porto Alegre, a inexistência de estratégias e a falta de comunicação nas organizações, resultando na centralização da tomada de decisões. Almeida e Pereta (2008), afirmam que é saudável delegar poderes aos colaboradores, pois permite que estes se responsabilizem pelas suas decisões e que os gestores descentralizem as informações e o controle das atividades.

Outra variável relacionada ao fator estrutura é em relação ao nível de hierarquização da empresa, apresentado no Gráfico 11. É possível observar menores níveis de hierarquização nas coletas de 2010 e 2012, período de crescimento econômico, possivelmente em razão do aumento no quadro funcional.

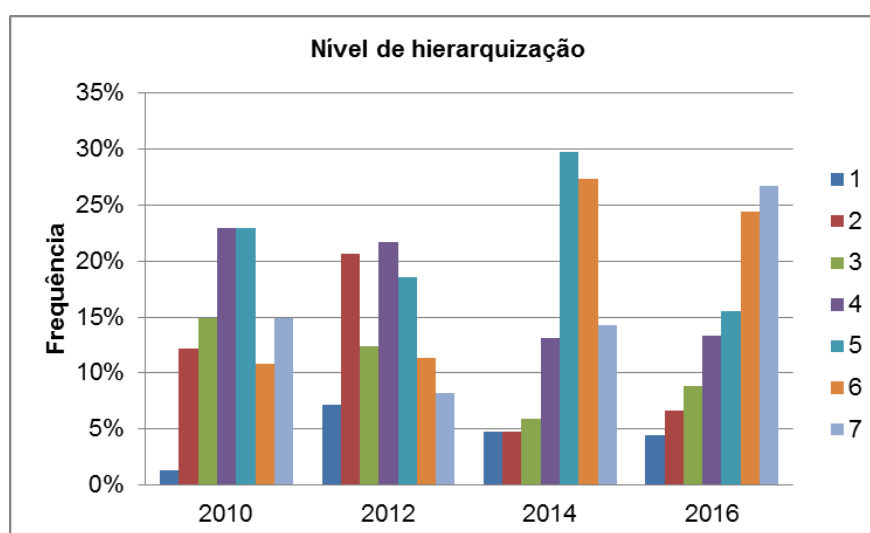


Gráfico 11 - Nível de hierarquização
Fonte: Autor (2017)

É possível observar no Gráfico 12 que as medianas relacionadas aos dados de 2014 e 2016 possuem valores maiores na escala, 5 e 6 respectivamente, demonstrando o aumento no nível de hierarquização nos anos de queda do crescimento das empresas.

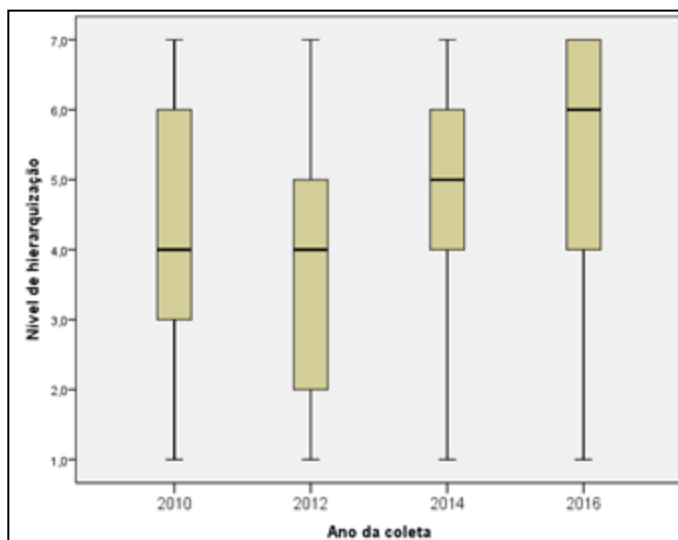


Gráfico 12 - Box plot - Nível de hierarquização
Fonte: Autor (2017)

O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para verificar se todas as amostras possuem funções de distribuição iguais ou se pelo menos duas possuem distribuições diferentes, conforme Quadro 7.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Nível de centralização é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,826	Aceitar a hipótese nula
A distribuição do Nível de hierarquização é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,000	Rejeitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 7 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator estrutura
Fonte: Autor (2017)

A aceitação da hipótese nula em relação à variável nível de centralização, utilizando 95% de probabilidade, permite afirmar que não existem diferenças significativas entre as quatro amostras, visto que a significância para esta variável atingiu o valor de 0,826, ou seja, está variável não se alterou entre 2010 e 2016. Em relação ao nível de hierarquização, a hipótese nula foi rejeitada, o que significa que existem diferenças entre as amostras coletadas entre 2010 e 2016, ou seja, houve mudanças nos níveis de hierarquização das empresas pesquisadas.

4.2.3.1.2 Análises das variáveis relacionadas à forma de gestão

A variável estilo de gestão busca avaliar se a empresa possui características autocráticas ou democráticas, valor 1 e 7 na escala, respectivamente. Pela análise do Gráfico 13, que mostra a distribuição de frequência nas 4 coletas de dados, é possível verificar que há tendência explícita, com valores bem distribuídos..

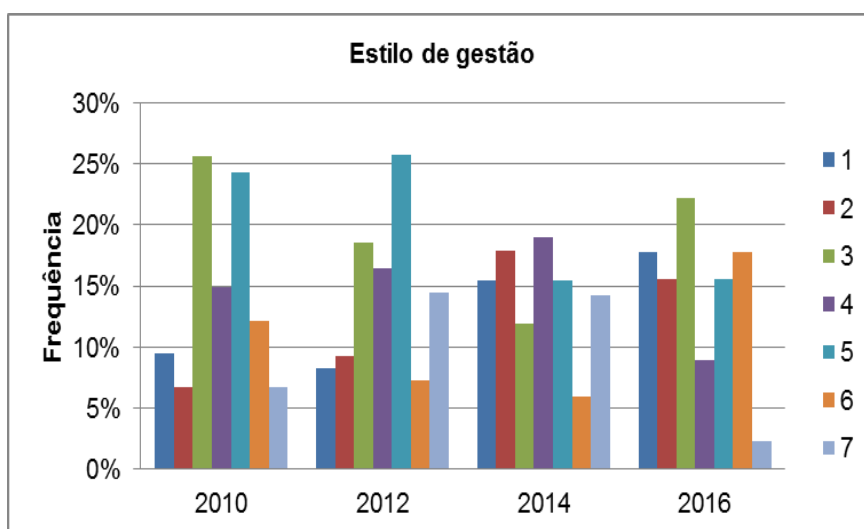


Gráfico 13 - Estilo de gestão
Fonte: Autor (2017)

A análise do Gráfico 14 mostra que as medianas permaneceram iguais nas coletas de 2010, 2012 e 2014, com valor 4 na escala. Em 2016 houve uma pequena variação, atingindo o valor 3, o que demonstra um leve aumento do estilo de gestão autocrática.

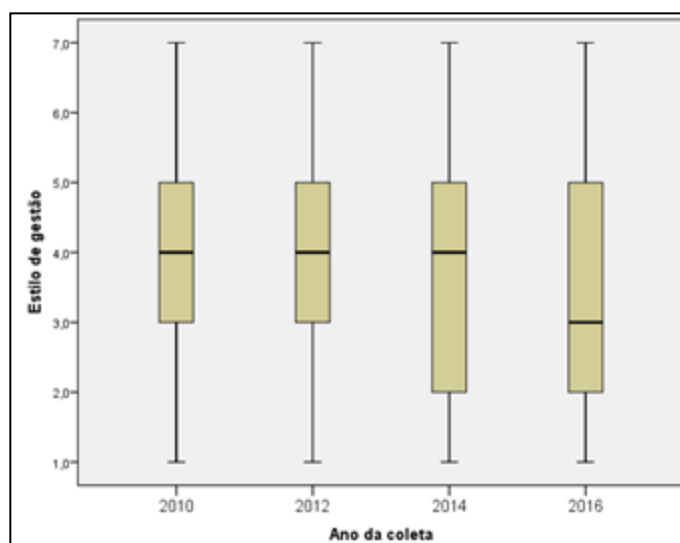


Gráfico 14 - Box plot – Estilo de gestão
Fonte: Autor (2017)

A partir do Gráfico 15, pode-se observar que em todas as coletas as empresas tendem a controlar as atividades dos funcionários. Embora com certa variação das frequências, em todas as coletas a maioria das respostas se concentraram no valor 5 da escala, que varia de 1 (nenhum controle) a 7 (controle intensivo).

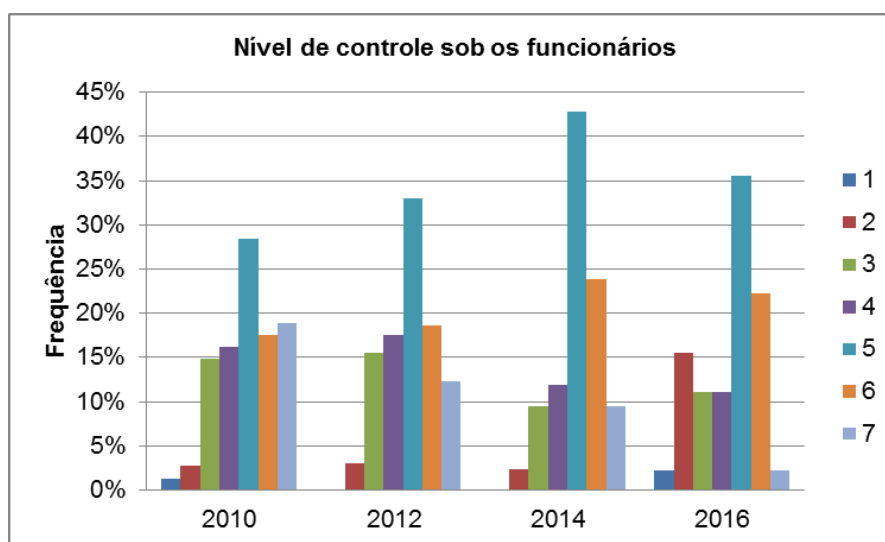


Gráfico 15 - Nível de controle sob os funcionários
Fonte: Autor (2017)

Apesar da variação na distribuição no ano de 2016, é possível observar que, em todas as coletas, o valor da mediana é 5, apontando que as empresas tendem a controlar, mesmo que sem muita intensidade, as atividades dos funcionários (Gráfico 16).

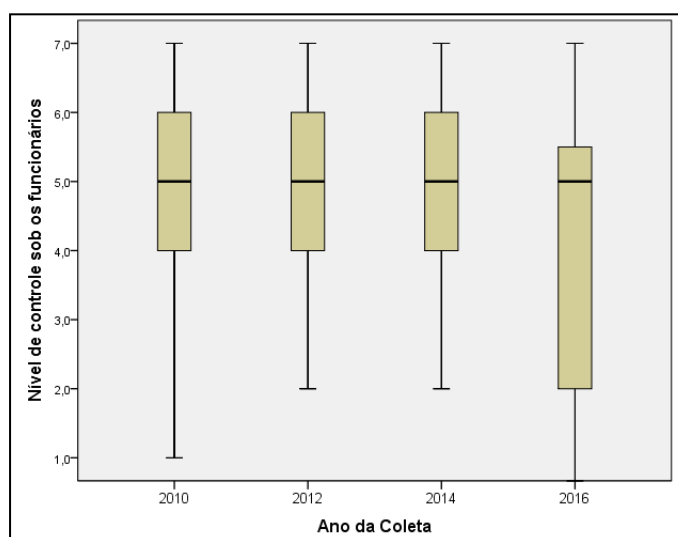


Gráfico 16 - Box plot - Nível de controle sob os funcionários
Fonte: Autor (2017)

Uma vez realizado o teste de Kruskal-Wallis para as quatro amostras, foi observado que, para 95% de probabilidade, tanto a variável estilo de gestão quanto a variável nível de controle sobre os funcionários não apresentam variações relevantes de suas médias, pois em ambos os casos a significância foi maior que o nível estipulado de 0,05 (Quadro 8).

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Estilo de Gestão é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,126	Aceitar a hipótese nula
A distribuição do Nível de controle sob os funcionários é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,079	Aceitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 8 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator forma de gestão
Fonte: Autor (2017)

A aceitação da hipótese nula em relação às variáveis do fator forma de gestão permite afirmar que as quatro amostras não se alteraram no decorrer dos anos, ou seja, podemos considerar para este fator uma amostra única. Isto significa que o estilo de gestão e o nível de controle sobre os funcionários não se alteraram com as variações econômicas do setor.

4.2.3.1.3 Análises das variáveis relacionadas à formação de pessoal

A variável quantidade de horas de treinamento avalia a quantidade de horas de qualificação que a empresa proporciona ao colaborador por ano e varia na escala de 1, sem treinamento, a 7, média superior a 12 dias por ano. Esta variável é apresentada no Gráfico 17, onde se observa que as empresas reduziram o investimento em qualificação em 2014, ápice da crise econômica, com valores concentrados entre 1 e 4 na escala, voltando a aumentar os investimentos em 2016.

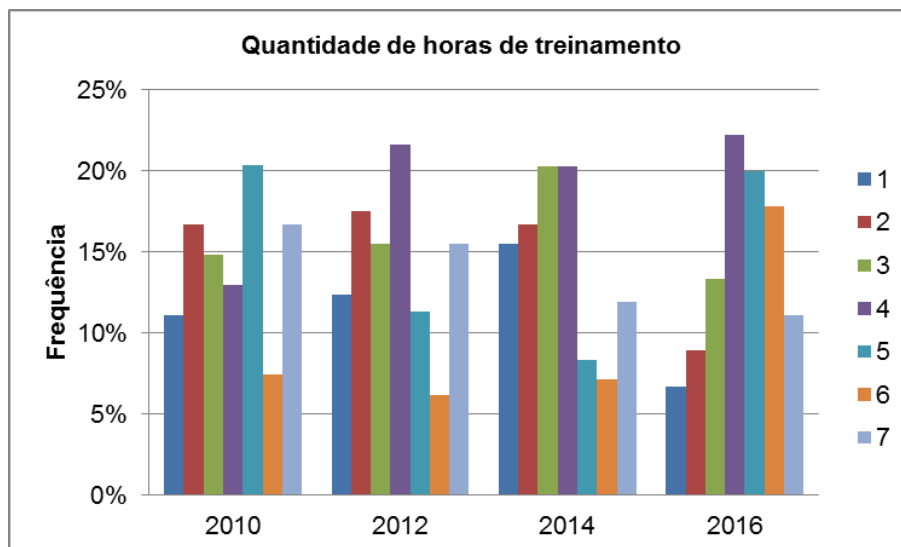


Gráfico 17 - Quantidade de horas de treinamento
Fonte: Autor (2017)

A variação da quantidade de horas de treinamento fica mais evidente ao analisarmos a distribuição e as medianas das amostras, apresentadas no Gráfico 18.

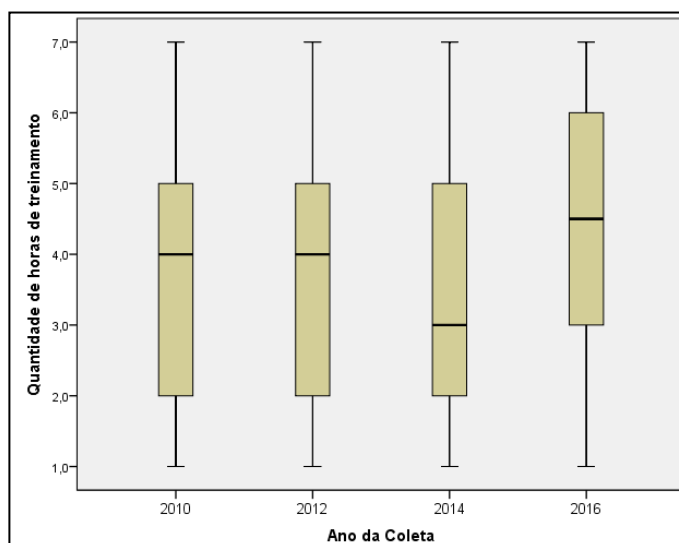


Gráfico 18 - Box plot - Quantidade de horas de treinamento
Fonte: Autor (2017)

O ápice na quantidade de horas de treinamento foi no ano de 2016, onde a mediana ficou no valor 5 da escala. O menor valor foi no ano de 2014, onde a mediana foi 3. No período de 2010 e 2012 o valor manteve-se inalterado, com o valor 4 da escala.

Outra variável relacionada à formação de pessoal é o nível de formação dos funcionários que, segundo a Abramam (2009), está diretamente ligado ao desempenho do profissional. Os valores do nível de formação dos funcionários são apresentados no Gráfico 19, onde a escala varia entre 1 (sem formação) e 7 (a maioria com nível superior). Em todas as amostras, os valores variam entre 4 e 6, com destaque para o ano de 2012, onde o maior nível da escala foi atingido.

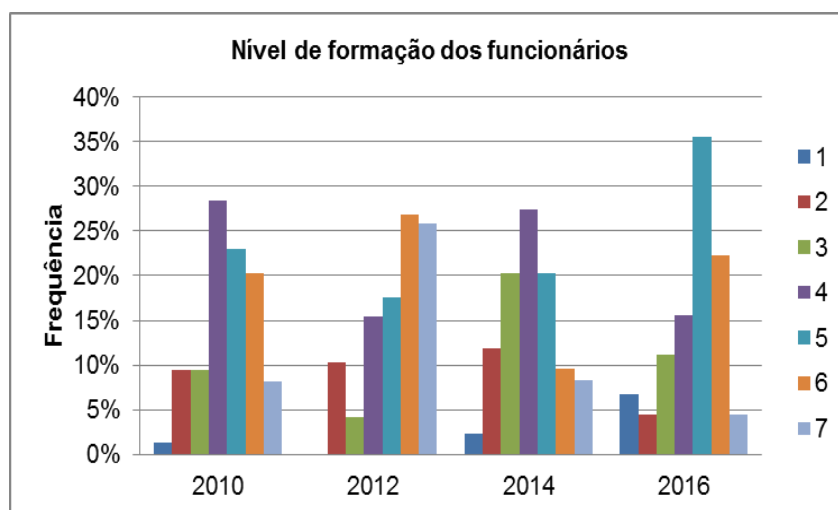


Gráfico 19 - Nível de formação dos funcionários
Fonte: Autor (2017)

À análise das medianas, Gráfico 20, permite observar o ápice da variável no ano de 2012 e o menor nível em 2014, comportamento similar ao da variável apresentada anteriormente. Ambos representam o comportamento do setor em relação ao fator formação de pessoal.

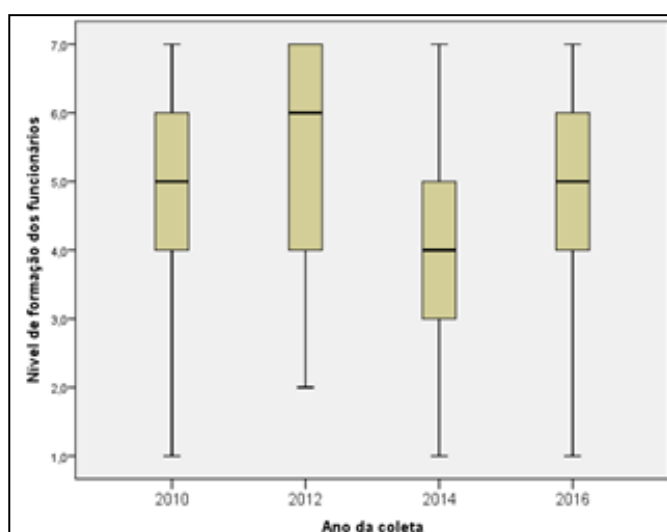


Gráfico 20 - Box plot - Nível de formação dos funcionários
Fonte: Autor (2017)

Para o fator formação de pessoal, o teste de Kruskal-Wallis, apresentado na Quadro 9, rejeita a hipótese nula para as duas variáveis estudadas.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição da Quantidade de horas de treinamento é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,006	Rejeitar a hipótese nula
A distribuição do Nível de formação dos funcionários é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,000	Rejeitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 9 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator formação de pessoal
Fonte: Autor (2017)

As duas variáveis apresentaram valores de significância menores que o estipulado (0,05), o que permite afirmar que as distribuições das amostras são diferentes, ou seja, ambas variáveis foram impactadas pelas alterações econômicas do período estudado.

4.2.3.1.4 Análises das variáveis relacionadas à estratégia

O nível de diferenciação dos empreendimentos está diretamente relacionado ao posicionamento estratégico da empresa. É possível observar no Gráfico 21 que, nas coletas de 2010 e 2012, os valores são bem distribuídos na escala. No ano de 2014 os valores concentram-se nos valores 6 e 7 da escala, demonstrando que nesse ano as empresas buscaram diferenciar seus empreendimentos, assim como em 2016, que os valores se concentram entre 4 e 6 na escala.

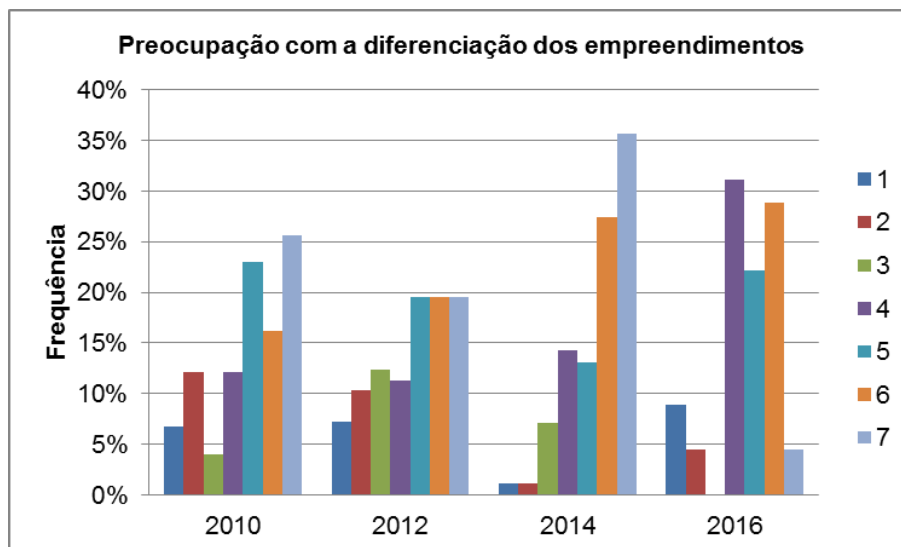


Gráfico 21 - Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos
Fonte: Autor (2017)

À análise das medianas, através do Gráfico 22, permite observar o ápice da variável na coleta de 2014, onde a mediana foi 6 na escala. É possível que esta variável tenha atingido o maior valor na escala devido ao aumento da competitividade entre as empresas concorrentes.

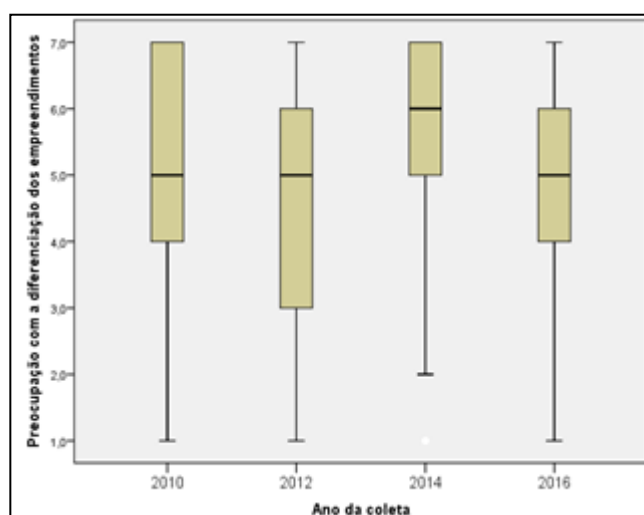


Gráfico 22 - Box plot - Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos
Fonte: Autor (2017)

A variável posição em relação à redução de custo também está ligada à estratégia adotada pela empresa e está representada no Gráfico 23. A preocupação em relação à redução de custos sempre foi predominante nas empresas da construção, independente do momento econômico, visto que o valor 7 foi o maior em todas as coletas.

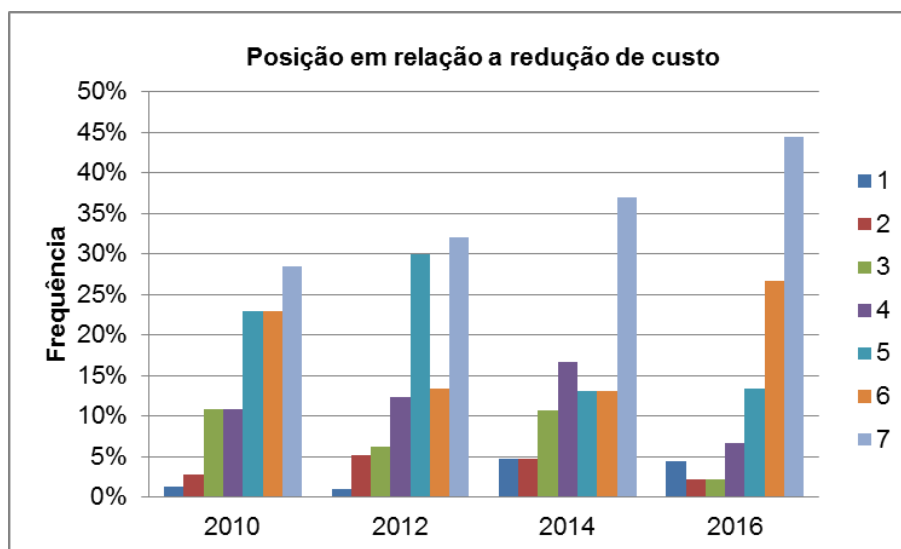


Gráfico 23 - Posição em relação à redução de custos
Fonte: Autor (2017)

Fica evidente a concentração dos dados nos valores maiores da escala, com a mediana em todas as coletas entre 5 e 7 e a distribuição das respostas entre 4 e 7 (Gráfico 24).

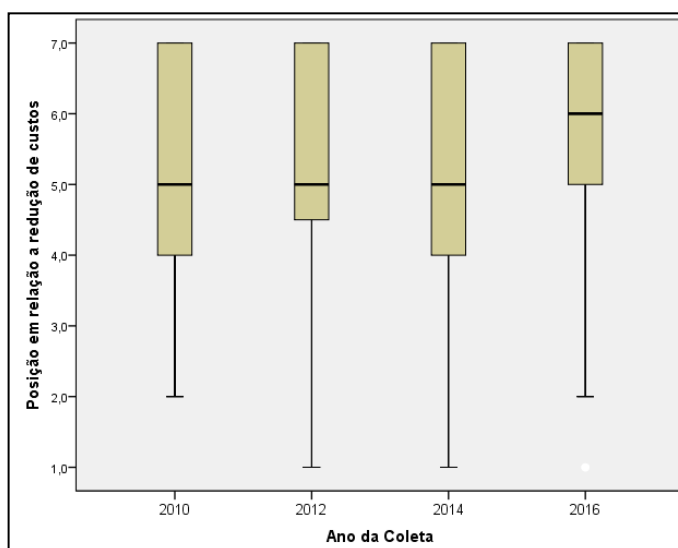


Gráfico 24 - Box plot – Posição em relação à redução de custos
Fonte: Autor (2017)

Através do teste de Kruskal-Wallis, apresentado no Quadro 10, observa-se que a variável preocupação com a diferenciação dos empreendimentos apresentou grande variação na distribuição entre as amostras, diferente da variável posição em

relação à redução de custos onde a hipótese nula foi aceita, indicando que a distribuição é a mesma entre as quatro coletas.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição da Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,000	Rejeitar a hipótese nula
A distribuição da Posição em relação à redução de custos é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,105	Aceitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 10 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator estratégia
Fonte: Autor (2017)

Os resultados do teste de Kruskal-Wallis indicam que as empresas da construção alteraram o nível de preocupação com a diferenciação dos empreendimentos entre os anos em que as coletas foram realizadas, ao contrário do posicionamento em relação à redução de custos, que se manteve sem alterações.

4.2.3.1.5 Análises das variáveis relacionadas à infraestrutura

A utilização de equipamentos adequados melhora as condições de trabalho e aumenta a produtividade da empresa. A adequação das máquinas e dispositivos proporciona uma melhoria da qualidade dos processos e, conseqüentemente, dos produtos (POZZOBON et al., 2004). O Gráfico 25 apresenta o nível de investimento em tecnologia e equipamentos. É possível observar que nos anos de 2014 e 2016, mesmo em período de recessão econômica, as empresas realizaram maior investimento em tecnologia em relação ao período de crescimento econômico, possivelmente em busca de maior produtividade mesmo com a redução do quadro funcional.

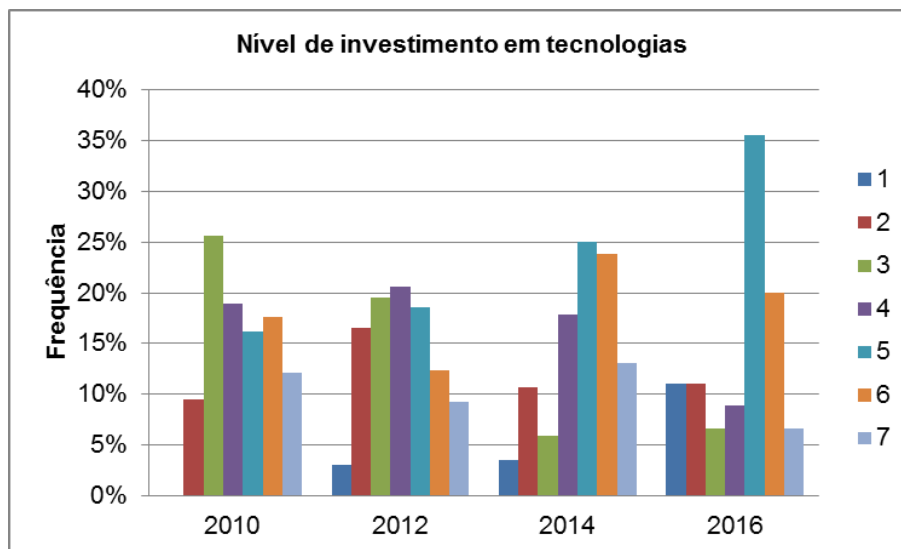


Gráfico 25 - Nível de investimento em tecnologias
Fonte: Autor (2017)

Pelo Gráfico 26, é possível observar os maiores valores das medianas e da distribuição das respostas nas coletas de 2014 e 2016.

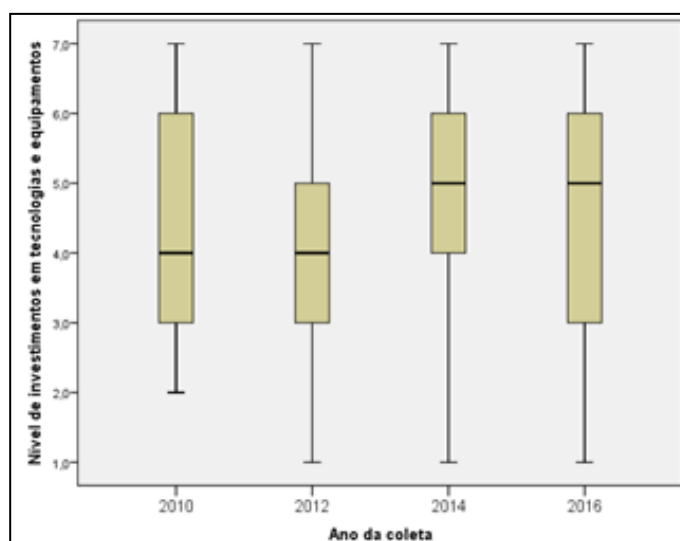


Gráfico 26 - Box plot – Nível de investimento em tecnologias
Fonte: Autor (2017)

Em relação à variável nível de investimento em tecnologia, o teste de Kruskal-Wallis, apresentado no Quadro 11, rejeita a hipótese nula, com significância 0,021, menor que 0,05, previamente estipulado.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Nível de investimento em tecnologia é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,021	Rejeitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 11 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator infraestrutura
Fonte: Autor (2017)

A rejeição da hipótese nula permite afirmar que houve alterações em relação às quatro amostras coletadas, ou seja, as empresas variaram o nível de investimento no decorrer das mudanças econômicas ocorridas no período estudado.

4.2.3.2 Análises das variáveis dependentes

Segundo a definição de Lakatos e Marconi (2006), as variáveis dependentes são os fenômenos ou fatores identificados por serem influenciados ou determinados pela variável independente. São os elementos que surgem, alteram-se ou desaparecem quando o investigador introduz, modifica ou remove a variável independente.

O grupo das variáveis dependentes é formado por características organizacionais que ocorrem ou se alteram em razão das decisões tomadas pela empresa em relação ao seu modo de se organizar e funcionar. Essas variáveis são subdivididas em relações humanas, resultado da estratégia, crescimento e flexibilidade.

4.2.3.2.1 Análise da variável relacionada às relações humanas

De acordo com Skerlavaj, Song e Lee (2010), a facilitação da interação entre os funcionários através de infraestrutura de tecnologia da comunicação, rede social interna intranet e banco de dados estimula a aprendizagem e facilita e otimiza a tomada de decisões.

A variável nível de interação dos funcionários, apresentada no Gráfico 27, retrata a quantidade de informações formais e informais trocadas entre os funcionários. Em todas as coletas houve um grande o nível de interação entre os funcionários, com concentrações de valores entre as escalas 5 e 7.

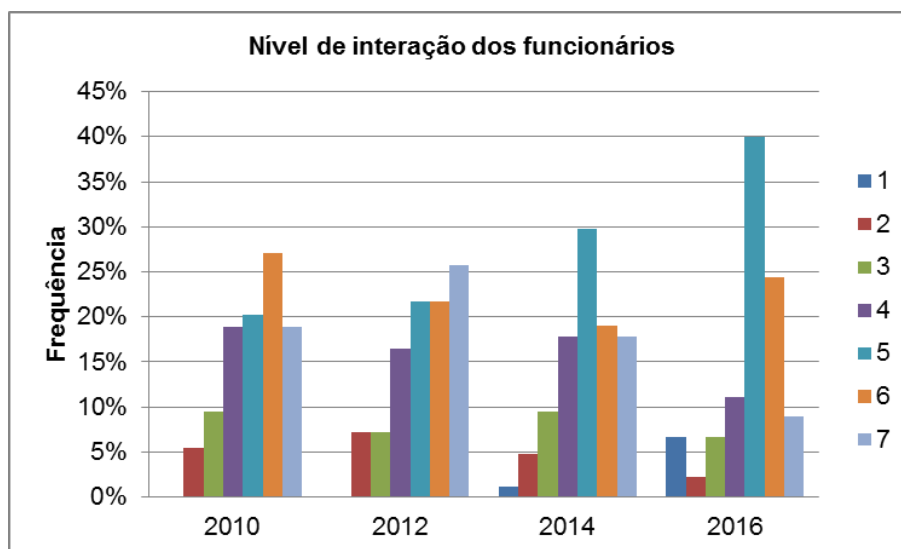


Gráfico 27 - Nível de interação dos funcionários
Fonte: Autor (2017)

A análise das medianas, através do Gráfico 28, mostra que não houve variação da mediana nas 4 coletas analisadas, apontando que a interação dos funcionários não é impactada pelas variações do momento econômico.

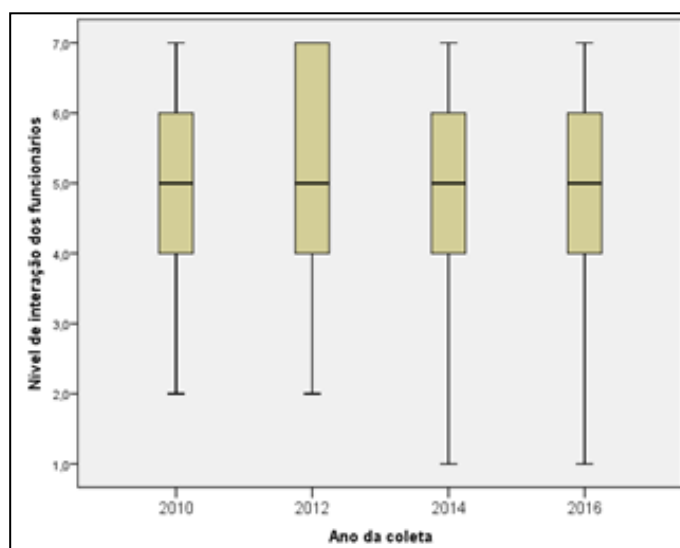


Gráfico 28 - Box plot – Nível de interação dos funcionários
Fonte: Autor (2017)

A realização do teste de Kruskal-Wallis, apresentado no Quadro 12, confirma a pouca variação no nível da interação dos funcionários, apresentada anteriormente.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Nível de interação dos funcionários é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,297	Aceitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 12 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator relações humanas
Fonte: Autor (2017)

A aceitação da hipótese nula no teste de Kruskal-Wallis ($p = 0,297 > 0,05$) permite concluir que, com uma significação de 5%, as quatro amostras coletadas não apresentaram diferenças significativas.

4.2.3.2.2 *Análise da variável relacionada ao resultado da estratégia*

A variável que relaciona o alinhamento das características dos empreendimentos realizados com a estratégia adotada pela empresa, apresentada no Gráfico 29, mostra variações nas distribuições. Nos anos de 2010 e 2012, momento de crescimento econômico, o alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia da empresa foi menor, se comparada aos anos de 2014 e 2016.

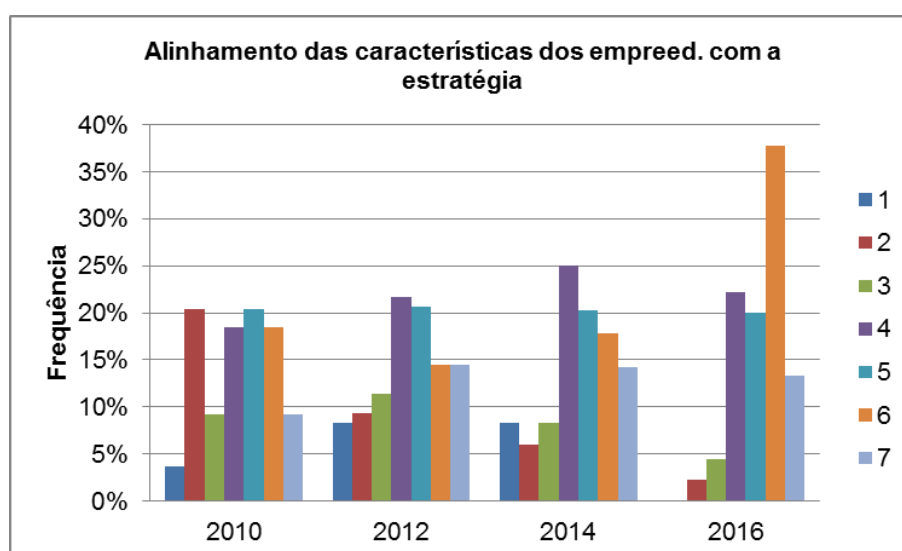


Gráfico 29 - Alinhamento das características dos empreed. com a estratégia
Fonte: Autor (2017)

É possível observar, através da análise das medianas, no Gráfico 30, que a coleta do ano de 2010 apresentou valor 4 na escala, indicando um menor

alinhamento dos empreendimentos com a estratégia. O maior valor da mediana, entre as quatro coletas, foi no ano de 2016, momento de crise econômica, quando as empresas buscaram alinhar seus empreendimentos com a estratégia adotada.

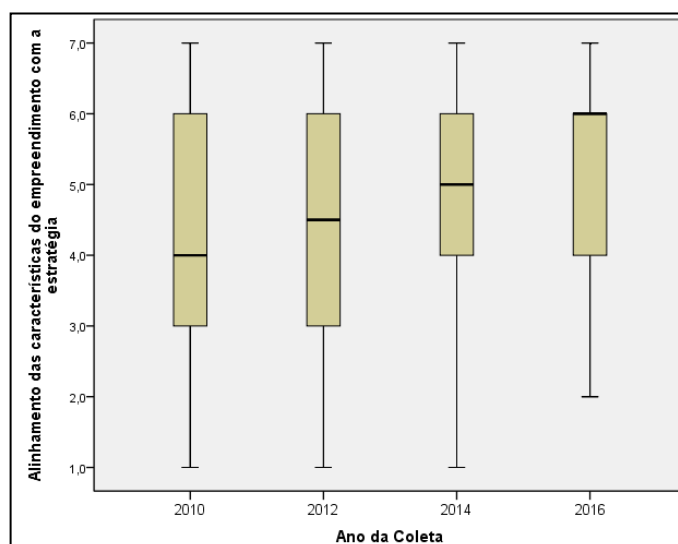


Gráfico 30 - Box plot – Alinhamento das características dos empreed. com a estratégia
Fonte: Autor (2017)

A rejeição da hipótese nula no teste de Kruskal-Wallis, apresentada no Quadro 13, permite concluir que existem diferenças significativas no alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia entre as quatro coletas, confirmando a análise realizada anteriormente.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Alinhamento das características dos empreend. com a estratégia é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,029	Rejeitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 13 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator estratégia
Fonte: Autor (2017)

4.2.3.2.3 Análise da variável relacionada ao crescimento

O fator crescimento da empresa é avaliado pela variável crescimento do quadro de funcionários. Os valores variam de 1 “diminuiu muito (<50%)” a 7 “aumentou muito (>50%)”. O Gráfico 31 permite observar que esta variável está diretamente atrelada ao momento econômico do setor. Na coleta de 2012, que

compreende o período entre 2010 e 2012, nota-se que houve uma tendência ao aumento significativo do quadro de funcionários, ao contrário da coleta de 2016, quando o valor na escala atingiu o menor índice.

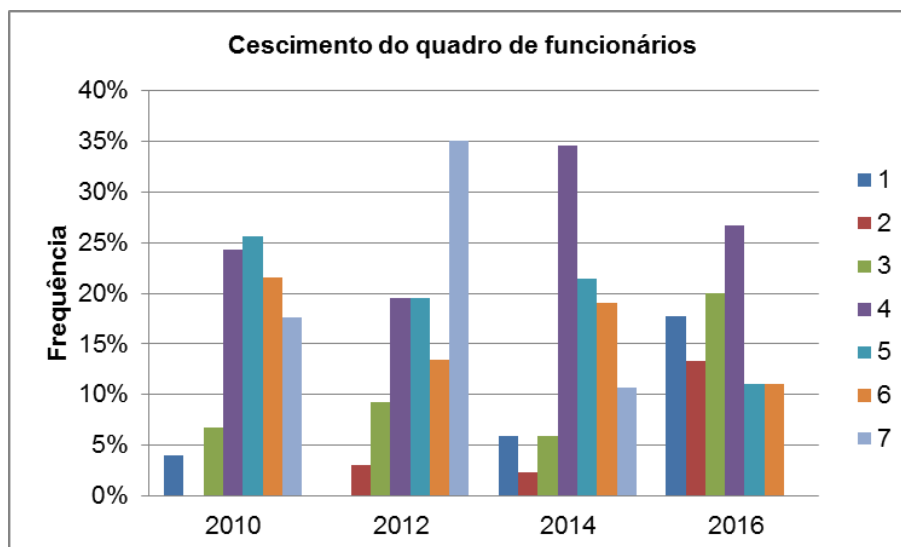


Gráfico 31 - Crescimento do quadro de funcionários
Fonte: Autor (2017)

À análise das medianas, através do Gráfico 32, permite observar a clara diminuição no quadro de funcionários na coleta de 2016, que avalia o período entre 2014 e 2016, momento do agravamento da crise no setor da construção e no país como um todo.

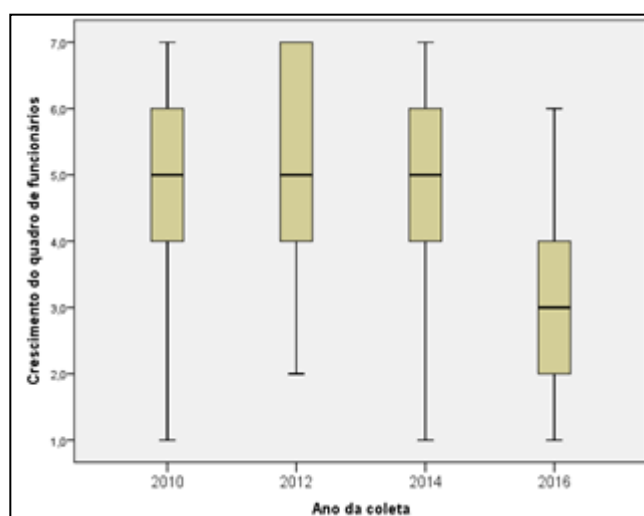


Gráfico 32 - Box plot – Crescimento do quadro de funcionários
Fonte: Autor (2017)

A realização do teste de Kruskal-Wallis, apresentado no Quadro 14, comprova a significativa variação entre as coletas analisadas.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Crescimento do quadro de funcionários é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,000	Rejeitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 14 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator crescimento
Fonte: Autor (2017)

A rejeição da hipótese nula no teste de Kruskal-Wallis ($p = 0,000 < 0,05$) permite concluir que, com uma significação de 5%, que pelo menos uma das amostras coletadas apresenta diferenças significativas.

4.2.3.2.4 Análise das variáveis relacionadas á flexibilidade

Uma das variáveis utilizadas para analisar a flexibilidade da organização é o protagonismo em relação a seguir as tendências de mercado ou antecipar-se as mudanças. Esta característica, segundo Hoss et al. (2010), permite à empresa não ser pega de surpresa, tendo que adaptar suas ações de forma apressada para se ajustar as mudanças. A análise desta variável, através do Gráfico 33, mostra a grande incidência de respostas entre os valores 4 e 5 da escala, indicando que, em todas as coletas, as empresas seguem as tendências do mercado e estão preocupadas em anteciparem-se às mudanças.

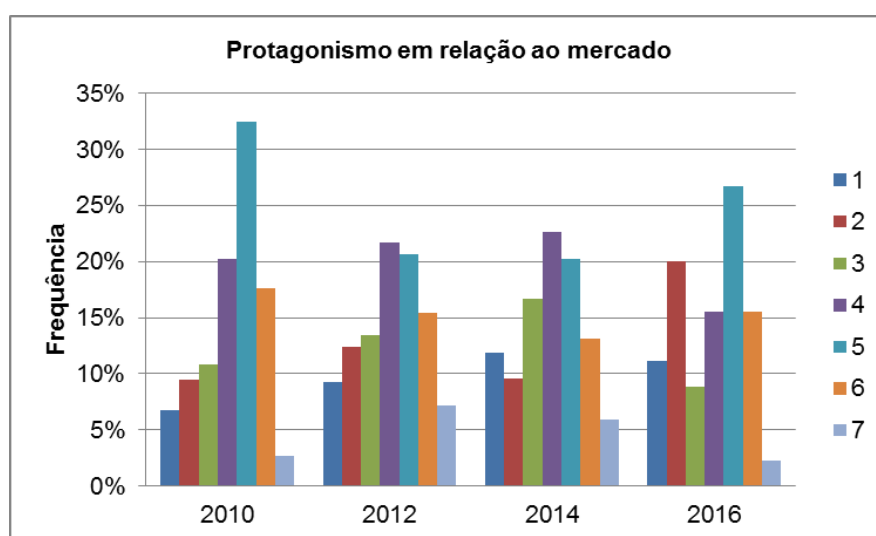


Gráfico 33 - Protagonismo em relação ao mercado
Fonte: Autor (2017)

A pouca variação entre as amostras analisadas fica clara ao analisar as medianas através do Gráfico 34. Isso permite afirmar que esta variável não sofre influência do momento econômico e é uma característica das empresas da construção civil.

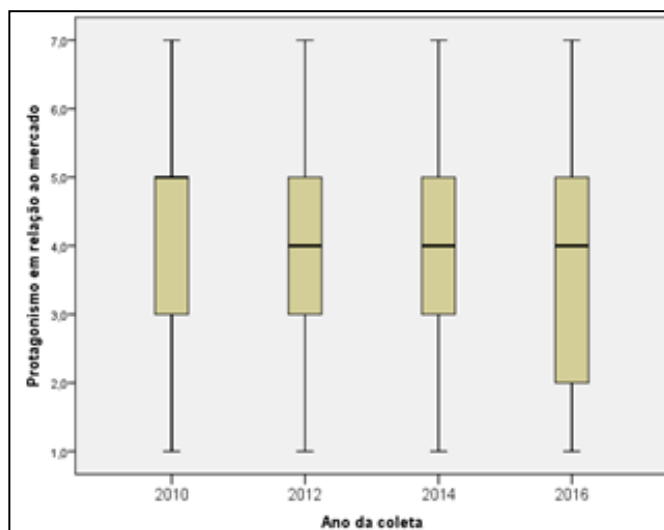


Gráfico 34 - Box plot – Protagonismo em relação ao mercado
Fonte: Autor (2017)

Outra variável relacionada ao fator flexibilidade é o tempo de resposta da empresa às demandas do mercado, que pode ser por novos produtos, tecnologias diferenciadas, certificações e outros. A partir do Gráfico 35 é possível observar que as empresas da construção civil tendem a responder as demandas do mercado com um tempo médio, com os valores concentrados entre 4 e 5 na escala.

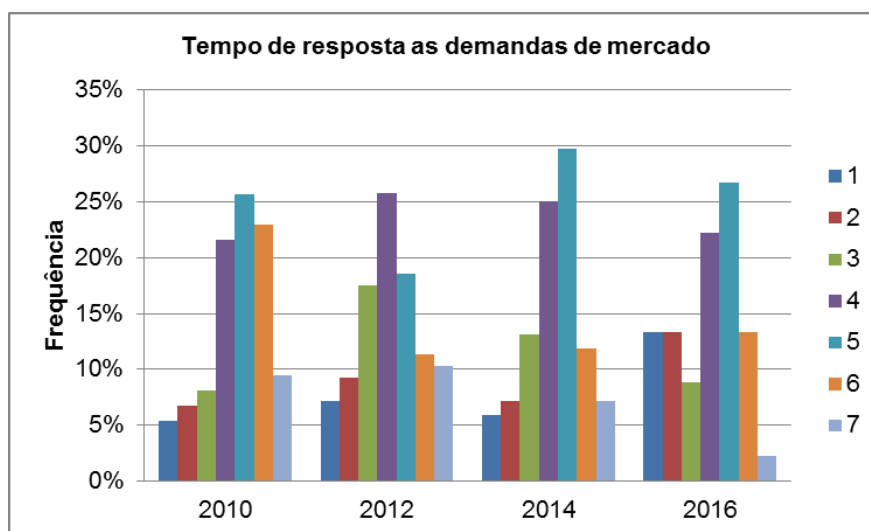


Gráfico 35 - Tempo de resposta as demandas de mercado
Fonte: Autor (2017)

Através da análise das medianas no Gráfico 36, é possível observar que não há grandes variações entre as coletas, com as medianas mantendo-se entre 4 e 5 na escala, demonstrando que esta variável não sofreu alterações com as mudanças econômicas ocorridas nos períodos das coletas.

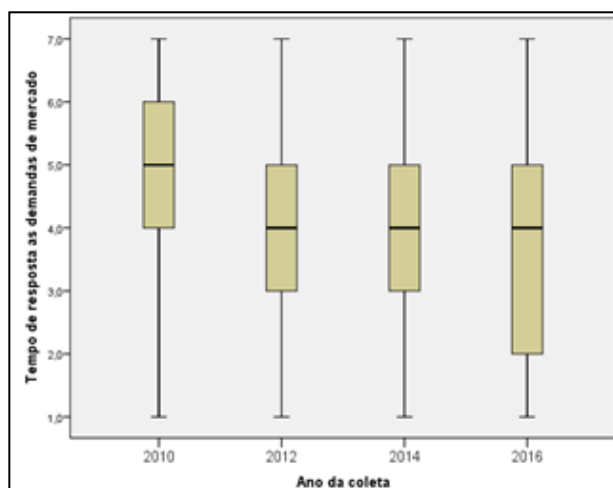


Gráfico 36 - Box plot – Tempo de resposta as demandas de mercado
Fonte: Autor (2017)

A aceitação da hipótese nula no teste de Kruskal-Wallis para as duas variáveis, Quadro 15, permite concluir que não existem diferenças significativas tanto no protagonismo em relação a seguir as tendências de mercado ($p=0,503 > 0,05$) quanto no tempo de resposta às demandas do mercado ($p=0,104 > 0,05$).

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição do Protagonismo em relação ao mercado é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,503	Aceitar a hipótese nula
A distribuição do Tempo de resposta as demandas do mercado é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,104	Aceitar a hipótese nula

O nível de significância é 0,05

Quadro 15 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator flexibilidade
Fonte: Autor (2017)

4.2.3.3 Análises das variáveis externas

As variáveis externas são aquelas que não são controladas pela empresa, ocorrem no ambiente externo à organização. Segundo Hanashiro, Teixeira, Zacarelli; (2007), estas variáveis podem representar ameaças ao desenvolvimento do plano estratégico da empresa. As variáveis externas, no presente estudo, são compostas com base nos fatores clientes e mercados.

4.2.3.3.1 Análise das variáveis relacionadas aos clientes

Uma das variáveis utilizadas para analisar o fator clientes é quantidade de clientes. De acordo com os dados apresentados no Gráfico 37, a quantidade de clientes atingiu seu ápice no ano de 2012, momento de economia aquecida, com maior incidência do valor 7 da escala. Os demais anos apresentaram valores médios, concentrando-se entre os índices 3 e 5.

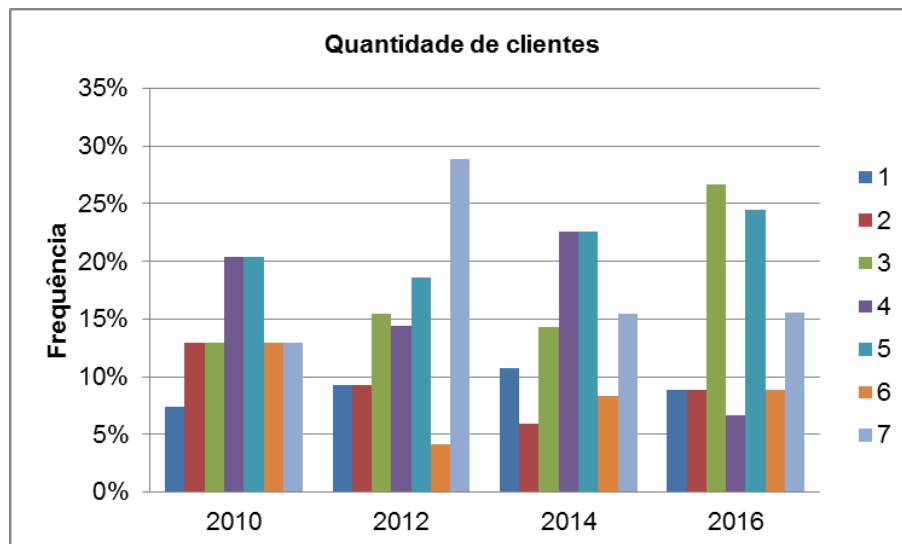


Gráfico 37 – Quantidade de clientes
Fonte: Autor (2017)

A pequena variação das medianas é visível através do Gráfico 38. É possível observar que, nos anos de 2010 e 2012, a mediana foi o valor 5 da escala, porém, com a distribuição de frequência tendendo para valores maiores no ano de 2012. A mediana reduziu para o valor 4 da escala no ano de 2014 e assim manteve-se no ano de 2016.

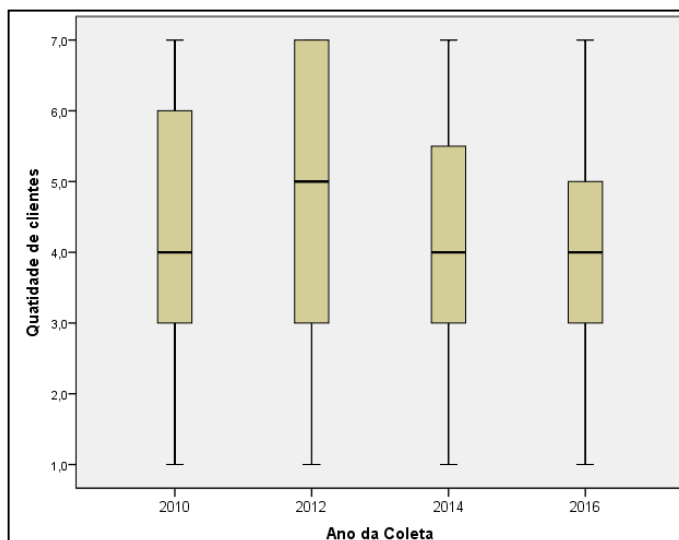


Gráfico 38 - Box plot – Quantidade de clientes
Fonte: Autor (2017)

A importância da marca para os clientes é outra variável utilizada para estudar o fator cliente. É possível observar, através do Gráfico 39, que nas 4 coletas realizadas esta variável apresentou valores positivos, com concentrações entre os valores 4 e 7 da escala. A importância da marca atingiu maiores valores na coleta de 2016, ano em que a crise econômica atingiu o ápice no país. Haefner *et al.* (2011) afirmam que, em um contexto de crise, os consumidores dão mais importância à familiaridade e à confiança na organização e na marca.

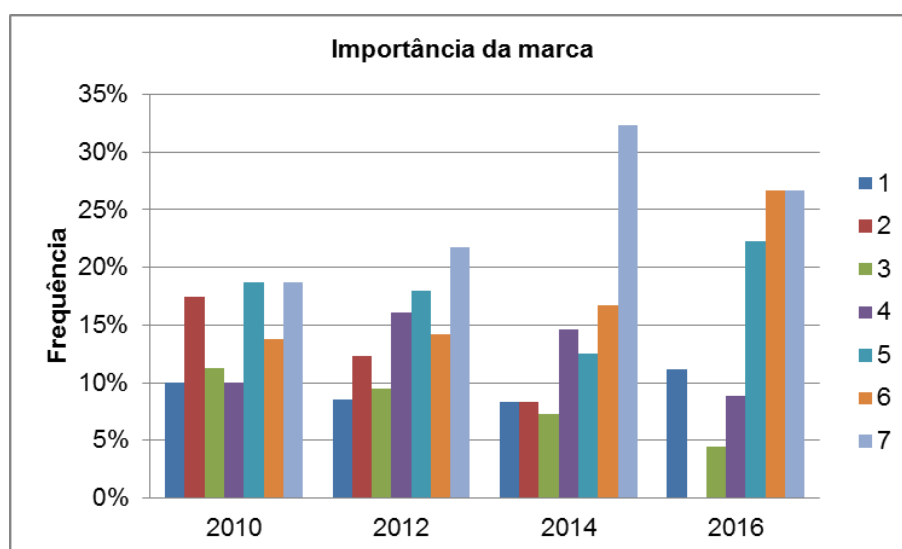


Gráfico 39 - Importância da marca
Fonte: Autor (2017)

No ano de 2010, a mediana apresentou valor 4 na escala, que varia entre 1 (pouco importante) a 7 (muito importante), já no ano de 2016 a mediana apresentou o maior valor entre as 4 coletas, com o valor 6 na escala (Gráfico 40).

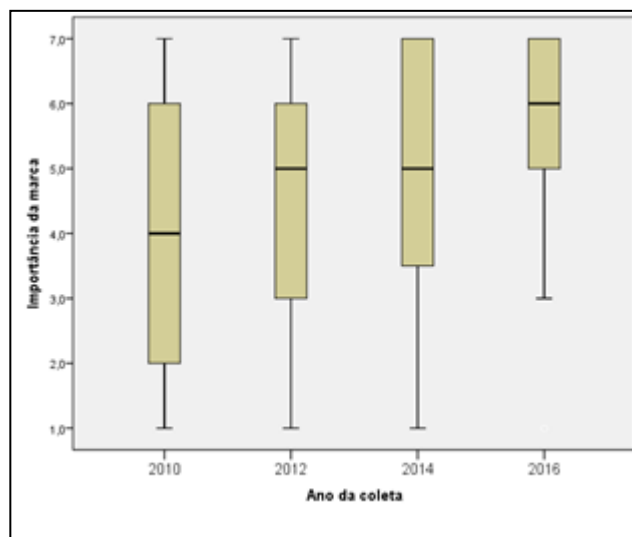


Gráfico 40 - Box plot – Importância da marca
Fonte: Autor (2017)

De acordo com valores obtidos através do teste de Kruskal-Wallis, Quadro 16, é possível afirmar, com um nível de significância de 95%, que em relação a variável quantidade de clientes não houve diferenças significativas entre as 4 coletas de dados ($p=0,446 > 0,05$), o que significa que a quantidade de clientes não se alterou significativamente no período de 2010 até 2016. Já em relação a variável importância da marca é possível observar que houve alterações significativas ($p=0,039 < 0,05$), o que significa que as coletas diferenciaram-se entre si no período estudado.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição da Quantidade de clientes é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,456	Aceitar a hipótese nula
A distribuição da Importância da marca é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,039	Rejeitar a hipótese nula
O nível de significância é 0,05			

Quadro 16 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator clientes
Fonte: Autor (2017)

4.2.3.3.2 Análise das variáveis relacionadas ao mercado

O fator mercado é composto por duas variáveis. A primeira analisa se a dinâmica do mercado onde a empresa atua é previsível ou imprevisível. É possível observar que em todas as coletas a concentração das respostas foi nos valores médios da escala, com uma leve alteração no ano de 2016, quando o valor 3 foi maior (Gráfico 41).

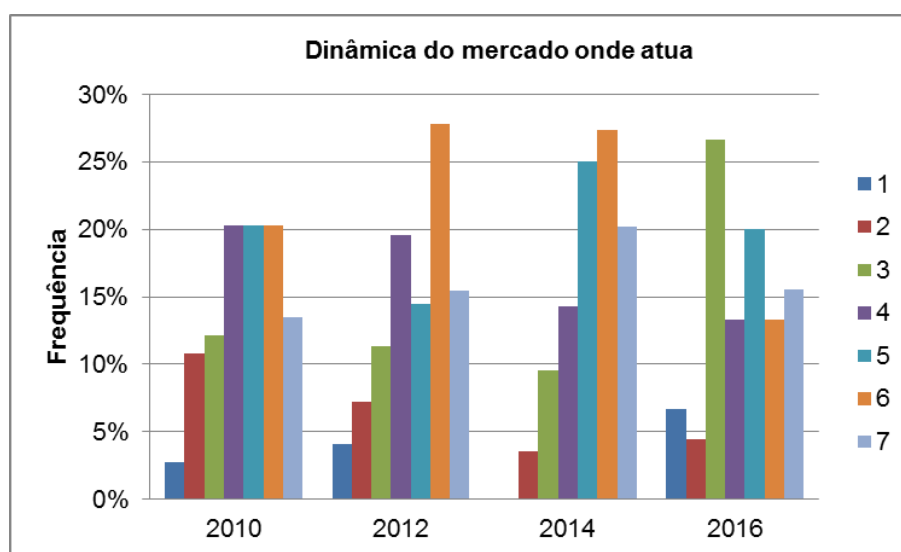


Gráfico 41 - Dinâmica do mercado onde atua
Fonte: Autor (2017)

A análise das medianas através do Gráfico 42, do tipo box plot, deixa clara a pouca variação entre as coletas, com as três primeiras atingindo valor 5 na escala e a pequena variação na amostra de 2016, que atingiu valor 4 na escala.

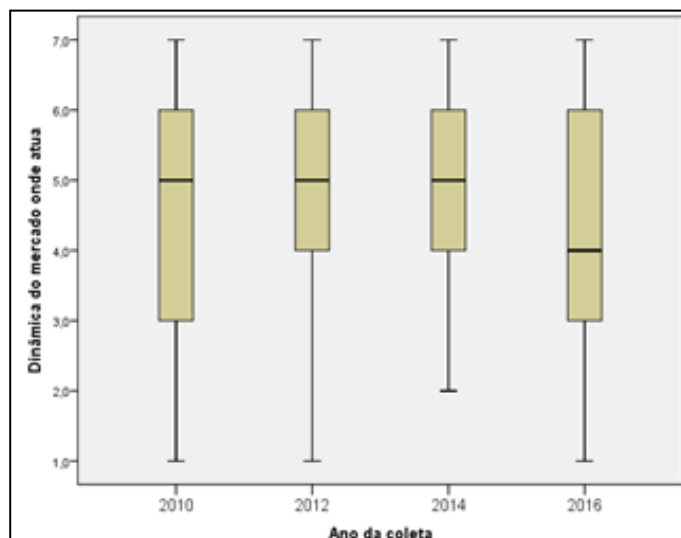


Gráfico 42 - Box plot – Dinâmica do mercado onde atua
Fonte: Autor (2017)

A outra variável utilizada para analisar o fator mercado é o porte dos concorrentes da empresa. Através do Gráfico 43 é possível observar, em todos os anos em que foram realizadas coletas, uma maior incidência nos valores entre 4 e 6 da escala, o que significa que as empresas estudadas tendem a possuírem concorrentes de grande porte.

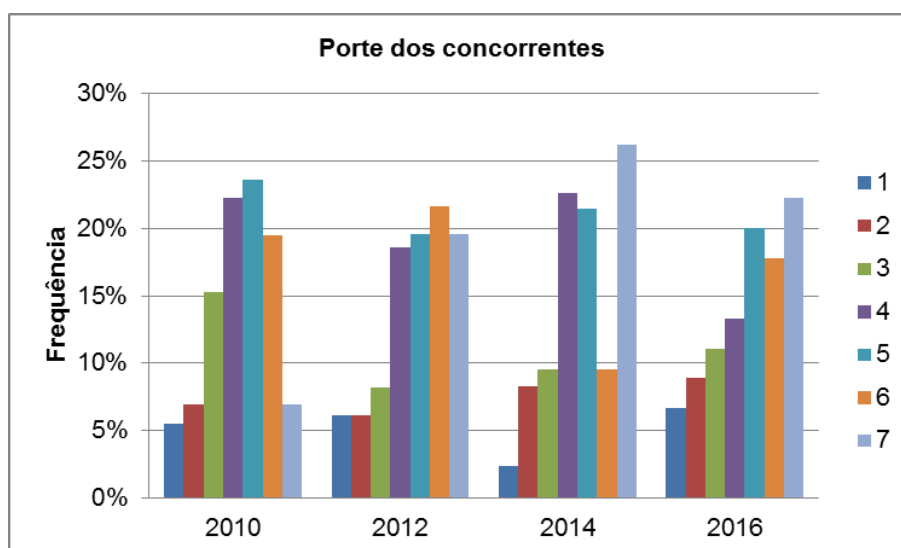


Gráfico 43 - Porte dos concorrentes
Fonte: Autor (2017)

A pequena variação entre as coletas é facilmente observada no Gráfico 44, onde as medianas permanecem iguais nas quatro amostras, com valor 5 na escala, havendo apenas variações nas distribuições das respostas.

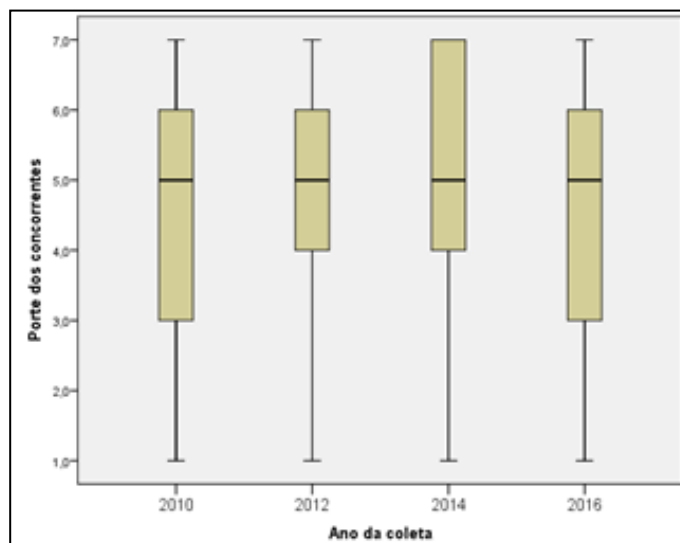


Gráfico 44 - Box plot – Porte dos concorrentes
Fonte: Autor (2017)

Através do teste de Kruskal-Wallis, apresentado no Quadro 17, é possível afirmar, com um nível de significância de 95%, que a variável dinâmica do mercado onde atua teve alterações significativas entre as 4 coletas de dados ($p=0,015 < 0,05$). Já a variável porte dos concorrentes não teve alterações significativas ($p=0,296 > 0,05$), de onde se extrai que as coletas não se diferenciaram entre si nesse aspecto no período estudado.

Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
A distribuição da Dinâmica do mercado onde atua é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,015	Rejeitar a hipótese nula
A distribuição do Porte dos concorrentes é a mesma entre as quatro coletas	Teste de Kruskal-Wallis de Amostras Independentes	0,296	Aceitar a hipótese nula

O nível de significância é 0,05

Quadro 17 – Teste de Kruskal-Wallis – Fator mercado
Fonte: Autor (2017)

4.3 ANÁLISE DISCRIMINANTE DOS DADOS

Com o objetivo de determinar se existem diferenças significativas e quais variáveis independentes têm real poder de discriminação no período estudado, foram utilizadas as amostras que representam condições extremas de mercado no

período analisado, ou seja, do ano de 2010 e 2016, que foram identificadas através de rótulos numéricos, amostra de 2010 (grupo 1) e amostra de 2016 (grupo 2).

4.3.1 Testes de validação

Para avaliar a validação dos dados utilizados para a análise discriminante é importante realizar alguns testes.

O primeiro teste realizado foi o M de box. Este teste é utilizado para verificar a igualdade das matrizes de variância e covariância entre os grupos. O resultado deste teste, apresentado na Tabela 4, assegura que a hipótese de igualdade encontra sustentação, pois a significância identificada foi 0,082, valor superior ao arbitrário 0,05.

Tabela 4 – Teste M de Box

Resultados do teste		
M de Box		11,612
Z	Aprox.	1,871
	df1	6
	df2	68359,792
	Sig.	0,082

Testa hipótese nula de matrizes de covariâncias de população igual.

Fonte: SPSS (2017)

O teste de igualdade de médias de grupo revela o potencial de cada variável em discriminar os grupos. As variáveis apresentadas na Tabela 5, que apresentam $\alpha < 0,05$ (o que significa a uma probabilidade de erro menor que 5%) passam no pressuposto da igualdade das matrizes de variância e covariância; são, portanto, significantes na diferenciação dos grupos (MAROCO, 2003; HAIR JR. *et al*, 2005).

Tabela 5 – Testes de igualdade de médias de grupo

	Lambda de Wilks	Z	df1	df2	Sig.
Quantidade de clientes	0,999	0,057	1	98	0,812
Importância da marca	0,955	4,611	1	98	0,034
Porte dos concorrentes	0,995	0,452	1	98	0,503
Nível de centralização	0,995	0,475	1	98	0,492

Estilo de gestão	0,973	2,741	1	98	0,101
Quantidade de horas de treinamento	0,993	0,725	1	98	0,397
Nível de hierarquização	0,957	4,350	1	98	0,040
Nível de formação dos funcionários	0,999	0,078	1	98	0,780
Nível de interação dos funcionários	0,997	0,307	1	98	0,581
Nível de controle sob os funcionários	0,949	5,273	1	98	0,024
Nível de investimentos em tecnologias e equipamentos	0,998	0,155	1	98	0,694
Tempo de resposta às demandas de mercado	0,969	3,175	1	98	0,078
Dinâmica do mercado onde atua	0,996	0,416	1	98	0,520
Protagonismo em relação ao mercado	0,994	0,621	1	98	0,432
Posição em relação à redução de custos	0,977	2,306	1	98	0,132
Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia	0,889	12,267	1	98	0,001
Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos	0,985	1,530	1	98	0,219
Crescimento do quadro de funcionários	0,759	31,110	1	98	0,000

Fonte: SPSS (2017)

É possível admitir que as variáveis que possuem maior poder de discriminação, destacadas na Tabela 5, são: “Importância da marca” (0,034), “Nível de hierarquização” (0,040), “Nível de controle sobre os funcionários” (0,024), “Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia” (0,001) e “Crescimento do quadro de funcionários” (0,000). A variável “Quantidade de clientes”, cujo coeficiente é 0,812, é a que menos diferencia os grupos.

O Lambda de Wilks, que varia de 0 a 1, permite a avaliação da existência de diferenças entre os grupos para cada variável, valores elevados desta estatística indicam ausência de diferença entre os grupos e quanto mais próxima de 0, maior é a diferença (BELFIORE *et al.*, 2005). A Tabela 6 apresenta o Lambda de Wilks que é utilizado para testar a significância das funções discriminantes.

Tabela 6 – Lambda de Wilks

Teste de funções	Lambda de Wilks	Qui-quadrado	df	Sig.
1	0,649	41,711	3	0,000

Fonte: SPSS (2017)

Para verificar se o poder discriminatório da matriz de classificação e certificar se os elementos da amostra estão corretamente classificados, foi realizado o teste de validação do SPSS denominado *cross-validation*, que compara a variável reclassificada com o seu valor original, obtendo o percentual de casos corretamente classificados, conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 – Resultados da classificação

CERTIFICAÇÃO N(1)-S(2)			Associação ao grupo prevista		Total
			1,0	2,0	
Original	Contagem	1,0	44	10	54
		2,0	12	36	48
	%	1,0	81,5	18,5	100,0
		2,0	25,0	75,0	100,0

a. 78,4% de casos agrupados originais classificados corretamente.

Fonte: SPSS 2017

No caso estudado, o teste resultou em 78,4% das empresas pertencentes a um dos dois grupos foram corretamente classificadas. Dos 102 (100%) elementos disponíveis da amostra, 80 formaram o grupo de casos usados para estimar as funções discriminantes. Este resultado indica que há uma discriminação importante entre os grupos.

É necessário verificar se os elementos classificados corretamente são satisfatórios, para isso, aplica-se a estatística Q de Press, onde o valor encontrado é comparado com um valor tabelado da distribuição do qui-quadrado. Se o valor calculado for maior que o valor crítico tabelado, os resultados da classificação serão significativamente melhores.

$$\frac{[N - (nk)]^2}{N(k - 1)} = \frac{[102 - (80 \times 2)]^2}{102(2 - 1)} = 32,980 \quad (1)$$

Onde:

N= tamanho da amostra total;

n= número de observações corretamente classificadas;

K= número de grupos.

O valor crítico de distribuição do Qui-quadrado tabelado para 2 graus de liberdade, com um nível de significância $\alpha=0,000$, é igual a 10,597. No caso estudado, o Q de Press resultou em 32,980. Como o valor calculado é maior que o valor tabelado, admite-se a validação do uso da análise discriminante.

4.3.2 Análise discriminante

O autovalor, apresentado na Tabela 8, representa uma medida de quão diferente os grupos são na função discriminante onde, quanto mais afastado de 1,000 for o autovalor, maior a variação entre os grupos.

Tabela 8 – Resumo de funções discriminantes canônicas

Valores próprios				
Função	Autovalor	% de variância	% cumulativa	Correlação canônica
1	0,541 ^a	100,0	100,0	0,592

a. As primeiras 1 funções discriminantes canônicas foram usadas na análise.

Fonte: SPSS (2017).

Conforme dados apresentados na tabela anterior, o autovalor 0,541 corresponde a 100% da variância de diferenças entre os grupos. A variação entre os grupos, explicada pela função discriminante, é alta, visto que o autovalor está afastado de 1,000.

A contribuição que cada variável forneceu para a função discriminante é apresentada na matriz de classificação (Tabela 9). Esta análise corresponde às

características organizacionais na amostra de 2010 e de 2016, obtidas através do uso de escalas intervalares, variando entre 1 e 7.

Em relação a ordenação das variáveis, Hair Jr. *et al.* (2005) afirma que o sinal não interfere, visto que ele apenas aponta uma relação negativa ou positiva com a variável dependente. Apenas as variáveis com cargas discriminantes de aproximadamente 0,40 ou mais são consideráveis significativas.

Tabela 9 – Matriz de classificação

	Função1
Crescimento do quadro de funcionários	0,766
Alinhamento das características do empreendimento com a estratégia	-0,481
Estilo de gestão	0,277
Nível de formação dos funcionários	-0,176
Quantidade de clientes	0,155
Tempo de resposta às demandas do mercado	0,147
Protagonismo em relação ao mercado	0,177
Porte dos concorrentes	-0,117
Nível de controle sob os funcionários	0,104
Nível de interação entre os funcionários	-0,077
Quantidade de horas de treinamento	-0,067
Nível de hierarquização	-0,066
Importância da marca	-0,059
Preocupação com a diferenciação dos empreendimentos	-0,056
Posição em relação à redução de custos	-0,039
Nível de centralização	0,031
Dinâmica do mercado onde atua	0,024
Nível de investimento em tecnologias e equipamentos	0,011

Correlações entre grupos no conjunto entre variáveis discriminantes e funções discriminantes canônicas padronizadas.

Variáveis ordenadas por tamanho absoluto de correlação na função.

Fonte: SPSS 2017

A partir da tabela acima é possível admitir que as variáveis que apresentam maior poder discriminatório entre os anos de 2010 e 2016 são: “Crescimento do quadro de funcionários” (0,766), “Alinhamento das características do empreendimento com a estratégia” (-0,481) e “Estilo de gestão” (0,277). Visto que o

estudo compara o ano de 2010, momento de aquecimento econômico, e o ano de 2016, momento de recessão econômica, pode-se presumir que estas são as características das empresas da construção civil que mais se alteram perante as variações do cenário econômico. É válido lembrar citar que, o valor positivo da função relacionada à variável crescimento do quadro de funcionários aponta que essa variável teve um acréscimo em relação à escala, ou seja, o quadro de funcionários diminuiu no período estudado. A mesma situação ocorre em relação ao valor negativo da variável alinhamento das características do empreendimento com a estratégia, que permite observar que este alinhamento é maior em 2016 em relação a 2010.

As variáveis que possuem menor poder discriminatório são de extrema importância para apontar as características intrínsecas do setor da construção civil, ou seja, as que não se alteraram significativamente no período entre 2010 e 2016, mesmo com as variações da economia.

Analisando os dados em relação a variável “Posição em relação à redução de custos” (-0,039), podemos observar que o setor está constantemente preocupado com a redução de custo, independente do momento econômico.

Outra variável que apresentou pouco poder discriminatório foi o “Nível de centralização” (0,031), sugerindo que as estruturas centralizadas predominam no setor da construção civil.

Outra característica do setor que fica evidente através da análise discriminante é o dinamismo do mercado, “Dinâmica do mercado onde atua” (0,024), apontando que esta variável não teve alteração significativa no período estudado, ou seja, o mercado da construção civil possui características de imprevisibilidade, conforme dados apresentados na análise descritiva.

Por fim, a variável que apresentou menor poder discriminatório foi em relação ao “Nível de investimento em tecnologias e equipamentos” (0,011), apontando que o valor não se alterou mesmo com o desaquecimento do setor da construção civil.

4.3.3 Análise discriminante pelo método *stepwise*

No método *stepwise* a análise começa sem nenhuma variável e nos passos seguintes as variáveis são adicionadas ou removidas de acordo com o poder discriminatório acrescentado por elas à função discriminante (MAROCO, 2003; HAIR JR. *et al.*, 2005).

O resumo do método *stepwise* está representado na Tabela 10, onde é possível verificar qual variável foi adicionada em cada passo da análise.

Tabela 10 – Variáveis inseridas/removidas

Etapa	Inseridas	Lambda de Wilks							
		Estatística	df1	df2	df3	F exato			
						Estatística	df1	df2	Sig.
1	Crescimento do quadro de funcionários	0,759	1	1	98,000	31,110	1	98,000	0,000
2	Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia	0,679	2	1	98,000	22,881	2	97,000	0,000
3	Estilo de gestão	0,649	3	1	98,000	17,302	3	96,000	0,000

Fonte: SPSS (2017)

Pelos dados apresentados na tabela anterior é possível verificar que as variáveis com maior poder de diferenciação entre os dois grupos analisados são “Crescimento do quadro de funcionários”, “Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia” e “Estilo de gestão”, visto que todas estas minimizam o valor de Sig.

O comportamento das variáveis em cada passo da análise está representado na Tabela 11.

Tabela 11 – Variáveis na análise

	Etapa	Tolerância	F a ser removido	Lambda de Wilks
1	Crescimento do quadro de funcionários	1,000	31,110	
2	Crescimento do quadro de funcionários	0,995	29,879	0,889
	Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia	0,995	11,361	0,759
3	Crescimento do quadro de funcionários	0,989	25,194	0,819
	Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia	0,879	15,198	0,752
	Estilo de gestão	0,875	4,496	0,679

Fonte: SPSS (2017)

A variável “Crescimento do quadro de funcionários” apresenta maior carga discriminante (0,889), ou seja, é a variável que mais se diferencia entre os grupos. Visto que os grupos contrastam momentos econômicos do país, a variação no crescimento do quadro de funcionários é coerente.

Os autovalores da função discriminante, que representam a quantidade de variância explicada e quão diferente os grupos são na função discriminante, estão apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 – Valores Próprios

Função	Autovalor	% de variância	% cumulativa	Correlação canônica
1	0,541 ^a	100,0	100,0	0,592

a. As primeiras 1 funções discriminantes canônicas foram usadas na análise.

Fonte: SPSS (2017)

A variância de 100% aponta que a primeira função discriminante é estatisticamente significativa para demonstrar a diferença entre os grupos.

Na Tabela 13 são apresentados os coeficientes de funções discriminantes canônicas padronizados para cada uma das variáveis.

Tabela 13 – Coeficientes de funções discriminantes canônicas padronizadas

	Função 1
Estilo de gestão	0,382
Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia	-0,666
Crescimento do quadro de funcionários	0,774

Fonte: SPSS (2017)

Os coeficientes de funções discriminantes são utilizados para separar as observações em grupos, quanto maior o coeficiente, maior a capacidade de discriminação. Nesta estatística, mais uma vez, a variável com maior carga discriminante é “Crescimento do quadro de funcionários”.

Utilizando a análise discriminante, seja pela análise da matriz discriminante ou pelo método *stepwise*, fica evidente que as variáveis que mais se alteraram no período estudado foram “Crescimento do quadro de funcionários” e “Alinhamento das características dos empreendimentos com a estratégia”. Esta pouca variação também é observada através da análise descritiva, apresentada em itens anteriores, onde as medianas correspondentes apresentaram pouca variação e o teste de Kruskal-Wallis rejeitou a hipótese nula, afirmando que as coletas sofreram variações significativas.

4.4 CONSIDERAÇÕES

Este capítulo apresentou a análise da evolução das características organizacionais das empresas de construção civil. A análise apoiada na estatística descritiva abrangeu a caracterização do perfil da amostra e a evolução das características organizacionais. A análise inferencial não paramétrica permitiu, através do teste de Kruskal-Wallis, observar quais variáveis apresentaram diferenças significativas durante o período pesquisado. Por fim, a análise discriminante teve por objetivo verificar quais variáveis tiveram maiores e menores alterações comparando as amostras de 2010 e 2016.

Grande parte dos estudos apresentados na revisão bibliográfica, no Capítulo 2, apresentam o fator flexibilidade como um dos mais importantes para que a

estrutura organizacional seja eficiente. Observamos que as empresas estudadas não apresentam valores positivos em relação a capacidade de se adaptar ao mercado e ao tempo de resposta as demandas do mercado, o que, segundo o estudo de Dikmen et al. (2005), são os fatores mais importantes para a eficácia organizacional.

Outro fator apontado pelos autores que referenciam esta dissertação como sendo de extrema importância para bom desempenho de uma organização é a estratégia. Lim et al. (2010) afirmam que é importante explorar novas estratégias de sobrevivência, já Zayed et al. (2012) defendem que a empresa deve ter visão, missão e objetivos claros e manter uma estratégia competitiva a longo prazo. As empresas presentes neste estudo tendem a alterar suas estratégias em decorrência das alterações econômicas.

Os estudos realizados em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos (África do Sul, Uganda e Brasil) apresentam características similares, apontando os fatores flexibilidade e qualificação da mão de obra como sendo os mais importantes para o melhor desempenho da organização. Já as pesquisas realizadas em países desenvolvidos (Canadá, Austrália e Turquia) apresentaram os fatores estratégia e experiência no negócio como sendo os mais importantes para o desempenho organizacional.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentadas as conclusões desta pesquisa, as limitações encontradas e as sugestões para estudos futuros.

5.1 CONCLUSÃO

Esta pesquisa se propôs a analisar a evolução das características organizacionais das empresas de construção civil, no período compreendido entre o ano de 2010 e 2016.

Desta forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca dos conceitos referentes ao tema, assim como um levantamento daquilo que já foi publicado em pesquisas relacionadas ao assunto desta dissertação. A partir daí, foi formulado o problema de pesquisa, a metodologia de pesquisa envolvendo survey, as teorias iniciais referentes às características organizacionais e seus impactos no desempenho das empresas e a formulação da hipótese de pesquisa.

A análise descritiva permitiu observar o comportamento das variáveis através de amostras coletadas nos anos de 2010, 2012, 2014 e 2016.

Em relação à estrutura das empresas é possível concluir que as empresas pesquisadas possuem estrutura centralizada, esta variável não se alterou significativamente no período estudado, ou seja, é uma característica intrínseca do setor da construção. Em relação ao nível de hierarquização, as empresas apresentavam menores níveis nas coletas de 2010 e 2012, período de crescimento econômico, vindo a aumentar significativamente na coleta de 2014 e por seguinte na coleta de 2016, é possível concluir que nos períodos de ascensão econômica as estruturas das empresas tendem a ser menos hierarquizadas, isso ocorre, provavelmente, pelo aumento do quadro funcional das empresas, o que muitas vezes permite uma distribuição de cargos de maneira horizontal.

Com relação à forma de gestão, em todos os anos de coletas de amostras as empresas pesquisadas comportam-se de forma similar, não havendo o predomínio de um estilo de gestão (democrático ou autocrático). Também houve um comportamento semelhante na variável “nível de controle sob os funcionários”, onde em todas as coletas, demonstram um alto grau de controle sobre as atividades dos

funcionários. Isso permite concluir que estas características das empresas do setor da construção não sofrem influência de fatores externos como crescimento do setor e da economia como um todo.

Entretanto, em relação à formação de pessoal, a pesquisa revela existir diferenças significativas no período estudado. É possível observar que as empresas tendem a aumentar a quantidade de horas dedicadas à qualificação de seus profissionais nos momentos de crise. O nível de formação dos funcionários apresentou uma significativa redução no início da recessão econômica, isso ocorreu, provavelmente, pela busca das empresas em reduzir custos, muitas vezes atrelados a salários de profissionais qualificados.

No que se refere ao fator estratégia, a pesquisa permite concluir que, no geral, as empresas do setor da construção civil possuem, independente do momento econômico, um alto comprometimento com a redução de custo, o que se destaca como uma característica do setor.

A evolução da variável “Nível de investimento em tecnologias” permite concluir que as empresas tendem a investir em tecnologias nos momentos de menor ou nenhum crescimento econômico, comportamento similar ao ocorrido em relação à qualificação dos profissionais.

A variável dependente “Nível de interação entre os funcionários”, apresentou dados similares durante os quatro anos pesquisados, ou seja, observa-se que há um alto nível de interação entre os funcionários, e que esta característica não é afetada pelos fatores externos.

Com relação ao alinhamento das características dos empreendimentos realizados pela empresa em relação à estratégia adotada, é possível concluir que no momento de crise econômica as empresas tendem a seguir suas estratégias com mais rigor, isso ocorre, possivelmente, pelo aumento da dificuldade das empresas de empreender, diminuição da demanda e da oferta de crédito.

O crescimento do quadro de funcionários das empresas pesquisadas teve um grande decréscimo no ano de 2016, ápice da crise econômica e da taxa de desemprego no Brasil.

As variáveis “capacidade da empresa em se adaptar as mudanças do seu mercado” e “tempo de resposta da empresa as demandas de mercado”, relacionadas ao fator flexibilidade não apresentaram variações significativas no período estudado. É possível concluir que as empresas do setor da construção, no

geral, não têm a preocupação de anteciparem-se às mudanças do mercado, e sim seguem as tendências, respondendo as demandas com um tempo médio.

As variáveis externas relacionadas ao fator cliente apresenta um comportamento inesperado, onde a quantidade de clientes manteve-se inalterada mesmo com a recessão econômica e da taxa de crescimento da construção. A importância da marca das empresas para os clientes cresceu com o aumento da crise, possivelmente por nesse momento os clientes buscarem segurança em empresas renomadas e confiáveis.

Com relação ao mercado onde as empresas atuam, é possível concluir que nos momentos de crescimento econômicos havia maior dinamismo, possivelmente pela maior quantidade de empresas presentes em toda a cadeia.

Através da análise discriminante foi possível determinar quais características organizacionais que mais sofreram alterações significativas e as que pouco se alteraram entre a amostra coletada em 2010 e a amostra coletada em 2016, o que permite observar a influência do momento econômico na forma que as empresas se organizam. O crescimento do quadro de funcionários foi a variável com maior poder discriminatório entre os períodos pesquisados, motivado pela recessão econômica vivida no ano de 2016, onde as empresas reduziram seu quadro funcional.

Porém, cabe destacar as variáveis que possuem menor poder discriminatório e que permitem observar características do setor que não se alteram, mesmo perante a variações econômicas. As variáveis “Nível de investimento em tecnologias e equipamentos”, “Dinâmica do setor onde atua”, “Nível de centralização” e “Posição em relação à redução de custos” foram as que menos se alteraram no período analisado. É possível concluir que as características citadas acima não são influenciadas pelo momento econômico vivido pelas organizações, ou seja, são características intrínsecas das empresas de construção civil.

Diante das evidências constatadas neste estudo, conclui-se que apesar das variações econômicas exercerem influência sobre algumas características organizacionais, existem muitas outras que permanecem imutáveis, permitindo afirmar que, de forma geral, as empresas do setor da construção civil da região de Curitiba, Estado do Paraná, possuem estruturas predominantemente centralizadas, preocupam-se com a redução de custos e atuam em um mercado imprevisível, características que remetem a um mercado tradicional e atrasado. Porém, como

forma de superar as deficiências e buscar competitividade, existe constante investimento em tecnologias e equipamentos.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Durante o desenvolvimento desta pesquisa algumas limitações foram observadas. A pesquisa ficou condicionada à honestidade dos respondentes e a disposição em fornecer opiniões.

Esta pesquisa utilizou 3 coletas de dados que já haviam sido coletados pelo grupo de estudo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, conjuntamente com dados coletados durante o desenvolvimento desta dissertação. Algumas variáveis presentes no questionário atual não puderam ser utilizadas por não terem sido contempladas nos questionários anteriores.

Outra limitação foi em relação ao tamanho das amostras utilizadas na análise discriminante. A amostra de 2010 possui 80 empresas e a amostra de 2016 possui 58 empresas. Conforme os autores utilizados para referenciar a pesquisa, grupos de amostra com o mesmo tamanho facilitam a discriminação das variáveis e fornecem maior confiabilidade aos resultados.

5.3 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Outros estudos podem ser realizados utilizando a mesma metodologia de pesquisa ou dando continuidade a este trabalho.

Uma sugestão é dar continuidade na análise da evolução das características organizacionais, realizando coletas de dados bianualmente, ampliando o período analisado e observando possíveis ciclos econômicos.

Aconselha-se estender esta pesquisa para empresas localizadas em outras cidades do Estado do Paraná, na Região Sul, ou em todo o Brasil, possibilitando obter uma análise regional e se a evolução das variáveis ocorre de maneira diferente em outras localizações.

REFERÊNCIAS

AAKER, David A.; KUMAR, Vinay; DAY, George S. **Pesquisa de marketing**. Atlas, 2004.

AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. **Uso da Escala de Diferencial Semântico na Análise de Jogos**. Universidade Federal de Pernambuco. Salvador, 2011.

Aguilar-Saven, R. S. (2004). **Business Process Modelling: Review and Framework**. *International Journal of Production Economics*, 90(2), 129-149.

ALENCAR, Angela Rosi Docena de et al. **Análise das características organizacionais das empresas de construção civil**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ALINAITWE, Henry; MWAKALI, Jackson A.; HANSSON, Bengt. Organizational effectiveness of Ugandan building firms as viewed by craftsmen. **Journal of Civil Engineering and Management**, v. 15, n. 3, p. 281-288, 2009.

ALMEIDA, M.R.; PERETA, M.J. Formação de equipes auto-gerenciáveis: uma análise prática. Anais do XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Rio de Janeiro, 2008.

AMARILLA, Laura Ofelia; SANTIÁ, Silvia Mónica. The immaterial in the material heritage of the construction in Argentina. **Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural-Journal of Cultural Heritage Studies**, v. 25, n. 1, p. 72-81, 2012.

Andersen, B. (2007). *Business Process Improvement Toolbox* (2 ed.). Milwaukee: American Society for Quality.

ARAUJO, Luiz Cezar. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Atlas, 2006.

Associação Brasileira da Indústria dos Materiais de Construção – ABRAMAT. **A cadeia produtiva da construção e o mercado de materiais**. 2009. Disponível em: <<http://www.abramat.org.br/site/datafiles/uploads/files/Estudo%20%20Cadeia%20Produtiva%20-%20Abramat%20.pdf>>. Acesso set. 2016.

BARRETO, Antonio Fernandes; POZO, Hamilton. A Flexibilidade Organizacional como Fator Estratégico para a Obtenção de Vantagem Competitiva: um Estudo nas Pequenas Indústrias Metalúrgicas da Região de Osasco-SP. **Gestão & Regionalidade (Online)**, v. 27, n. 80, 2011.

BELFIORE, P. P.; FÁVERO, L. P. L.; ANGELO, C. F. **Análise multivariada para avaliação do comportamento de grupos supermercadistas brasileiros**. Administração em Diálogo, Nº 7, 2005.

BERTERO, C. O. **Gestão tecnológica: aspectos organizacionais e administrativos**. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, nov./dez./1977, p. 125-140.

Bertussi, N. L. (2012). **Componentes da estrutura organizacional e desempenho de núcleos setoriais empresariais: estudo no núcleo estadual de automecânicas de Santa Catarina**. xvi, 129 f., il. Dissertação (Mestrado em Administração)—Universidade de Brasília, Brasília.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Definição de pequena e média empresa no setor da Construção Brasileira, 2013**. Disponível em: < <http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>>. Acesso em: 8 nov. 2016

CBIC. **Informativo econômico**. Construção civil: desempenho e perspectivas. Câmara Brasileira da Indústria da Construção, Brasília, Mar. 2017. Disponível em: <<http://www.cbic.dados.com.br/files/textos/164.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

CARVALHO, Hélio Gomes de; CAVALCANTE, Marcia Beatriz; REIS, Dácio Roberto dos. **Gestão da Inovação: inovar para competir**. Brasília: Sebrae, 2009. (Guia do Educador).

CORTEZ, Alexandre S. **O comportamento adaptativo organizacional da indústria da construção civil: estudo multicaso**. 2004. 142f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2004.

COSTA, Dayana B. **Diretrizes para concepção, implantação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas da construção civil**. 2003. 174f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003.

Cunha, M., Rego, A. & Cardoso, C. (2007). **Manual de Comportamento Organizacional e Gestão**. Lisboa: RH Editora.

Daft, R. L. "**Leadership Style**", International Encyclopedia of Organization Studies, Stuart Clegg and James Bailey, eds, (2008)

DE VASCONCELOS, Iuri A.; SOARES, Marcella F.; HEINECK, Luiz Fernando M.; BARROS NETO, José de Paula. **Análise da produção científica de área desconhecimento específico: caracterização do tema requisitos do cliente do mercado da construção civil**. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 95-108, jan./mar. 2013. Porto Alegre, 2013.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - DIEESE. Estudo Setorial da Construção 2012. Disponível em:<<http://www.dieese.org.br/estudosetorial/2012/estPesq65setorialConstrucaoCivil2012.pdf>>. Acesso em: nov 2016

DIKMEN, Irem; BIRGONUL, M. Talat; OZCENK, Ismail. Marketing orientation in construction firms: evidence from Turkish contractors. **Building and environment**, v. 40, n. 2, p. 257-265, 2005.

DOS SANTOS FÉLIX, Fernanda et al. Construção Civil no Brasil: Criando ou Destruindo Valor?. **Revista de Gestão e Projetos-GeP**, v. 7, n. 1, p. 70-82, 2016.

FIALHO, Joaquim; SILVA, Carlos; SARAGOÇA, José. Formação Profissional. Práticas organizacionais e políticas públicas e estratégias de ação. 2013.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso Carlos Correa. Alinhando estratégia e competências. **Revista de administração de empresas**, v. 44, n. 1, p. 44-57, 2004.

FOGAÇA, A. Sobre educação e economia: um estudo sobre a automação flexível e a recuperação da inteligência na produção. 1993. Rio de Janeiro: UFRJ; Faculdade de Educação, Tese de Doutorado em Educação.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

FORMOSO, Carlos T. B. Neto, FENSTERSEIFER, José de Paula; EVALDO, Jaime. **Os critérios competitivos da produção: um estudo exploratório na construção de edificações.** Rev. Adm. Contemp., Mar 2003, vol.7, no.1, p.67-85. Rio de Janeiro, 2003.

FREITAS, Henrique; OLIVEIRA, Mírian; SACCOL, Amarolinda. Z; MOSCAROLA, Jean. **O método de pesquisa survey.** Revista de Administração da USP, RAUSP. São Paulo. v. 35, n. 3, p.105-112, jul-set. 2000. São Paulo, 2000.

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

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GOMES, J. F. **A terceira competência: um convite a revisão do seu modelo de gestão.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

HAEFNER, J., Deli-Gray, Z. & Rosenbloom, A. 2011. **The Importance of Brand Liking and Brand Trust.** Managing Global Transitions, Vol. 9, Nº 3.

HAIR, JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALL, Richard H. **Organizações. Estruturas, processos e resultados.** 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

HANASHIRO, D; ZACARELLI, L.; TEIXEIRA, M.; GODOY, A. **Gestão do fator humano: uma visão baseada em stakeholders.** São Paulo: Saraiva, 2007.

HANDA, Vir; ADAS, Adnan. Predicting the level of organizational effectiveness: a methodology for the construction firm. **Construction Management & Economics**, v. 14, n. 4, p. 341-352, 1996.

HORTA, I.M.; CAMANHO, A. S. **Competitive positioning and performance assessment in the construction industry.** Expert Systems with Applications Volume 41, Issue 4, Part 1, Pages 974–983, March 2014

HOSS, Marcelo; CATEN, C. S. Processo de Validação Interna de um Questionário em uma Survey Research sobre ISO 9001: 2000. **Produto & Produção**, v. 11, n. 2, p. 104-119, 2010.

HUOT, Réjean (2002). Métodos quantitativos para ciências humanas (tradução de Maria Luísa Figueiredo). Lisboa: Instituto Piaget.

IGO, Tony; SKITMORE, Martin. Diagnosing the organizational culture of an Australian engineering consultancy using the competing values framework. **Construction Innovation**, v. 6, n. 2, p. 121-139, 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Contas Nacionais Trimestrais: Indicadores de Volume e Valores Correntes - outubro / dezembro 2014. Brasília: 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Contas Nacionais Semestrais: Indicadores de Volume e Valores Correntes - julho / dezembro 2016. Brasília: 2017.

ISIK, Zeynep.; ARDITI, David; BIRGONUL, M. Talat. **Impact of Resources and Strategies on Construction Company Performance**. Journal of Management in Engineering, v. 26, n. 1, p. 9-18, 2010.

KAMOCHE, Ken. Human resources in Vietnam: The global challenge. **Thunderbird International Business Review**, v. 43, n. 5, p. 625-650, 2001.

KOLLET, Joel. **Alinhamento entre os objetivos de negócio e os objetivos de sistemas de informação: estudos de caso em construtoras de Lajeado (Rio Grande do Sul)**. 2006. 146f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

KOVÁCS, Ilona. Novas formas de organização do trabalho e autonomia no trabalho. **Sociologia, problemas e práticas**, n. 52, p. 41-65, 2006.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: 2003.

LEVIN, Richard I.; RUBIN, David S. **Estadística para administración y economía**. Pearson Educación, 2004.

LIM, Benson TH et al. Empirical analysis of the determinants of organizational flexibility in the construction business. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 137, n. 3, p. 225-237, 2010.

MAIA, Alessandra Tourinho. **Análise setorial das características organizacionais e do nível de efetividade dos processos gerenciais de empresas de construção civil**. 2014. 261 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

MAINARDES, Cristiane W. **Análise do impacto de sistemas integrados de gestão na maturidade organizacional em empresas de construção civil**. 2012. 283f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing : uma orientação aplicada**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006

MAROCO, João. **Análise Estatística com Utilização do SPSS**. Lisboa: Edições Sílabo, 2003.

MARTINS, MARCELO G.; E BARROS, MERCIA M. S. B. **A formação de parcerias como alternativa para impulsionar a inovação na produção de edifícios**. III simpósio brasileiro de gestão e economia da construção. São Carlos, Setembro, 2003.

MELLO, Luiz Carlos B. B.; DE AMORIM, Sérgio R. L. **O subsetor de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Europeia e aos Estados Unidos**. Revista Produção, vol.19 no.2. São Paulo, 2009.

MINTZBERG, Henry. **Power in and around organizations**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1983.

MORAIS, Carlos. Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística. 2005.

MORGAN, Gareth. **Creating social reality: Organizations as cultures**. 1986.

OLIVEIRA, D. P. R. *Estrutura organizacional: uma abordagem para resultados e competitividade*. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, Otávio J. **Gestão da Qualidade-Tópicos Avançados**. Cengage Learning Editores, 2003.

OYEWOB, Luqman Oyekunle; WINDAPO, Abimbola Olukemi; ROTIMI, James OB. Environment, competitive strategy, and organizational characteristics: A path analytic model of construction organizations' performance in South Africa. **Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration**, v. 33, n. 3, p. 213-226, 2016.

PELLICER, Eugenio; YEPES, Victor; TEIXEIRA, José C.; MOURA, Helder P.; CATALÁ, Joaquín. **Construction Management**. Oxford: Wiley Blackwell, 2014.

PEREIRA, Cristina. E. C.; MASCENA, Keysa. M. C.; PILLI, Luiz.Eduardo.; MAZZON, José Afonso. **Análise das publicações internacionais sobre vantagem competitiva em clusters: uma pesquisa bibliométrica**. XVI SEMEAD- Seminários em Administração, outubro de 2013. São Paulo, 2013.

PERROTTI, Edoardo. **Estrutura organizacional e gestão do conhecimento**. 2004. 196 f. 2004. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Administração), USP, São Paulo.

POPPER, Karl S. *A lógica da pesquisa científica*. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1975a.

PORTER, Michael. *Vantagem Competitiva*. Rio de Janeiro. **RJ: Editora Campus**, v. 79, 1989.

POZZOBON, CRISTINA E.; HEINECK, LUIZ FM; FREITAS, MARIA CD. Atualizando o levantamento de inovações tecnológicas simples em obra. In: **I conferência latino-americana de construção sustentável e X encontro nacional de tecnologia do ambiente construído**. São Paulo. 2004.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

REIS, Elizabeth et al. *Estatística aplicada*. Lisboa: **Edições Sílabo**, 1999.

RIFKIN, Jeremy. **A era do acesso**. Makron Books, 2001.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**. Série didática, FAETEC/IST. 2007, 20 p. Disponível em: <http://professor.ucg.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/3922/material/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf>. Acesso em: set .2016.

SANTIAGO JUNIOR, José Renato S. O desenvolvimento de uma metodologia para gestão do conhecimento em uma empresa de construção civil. **São Paulo**, 2002.

SCHIAVO, Sílvia R. **As práticas de trabalho e o processo de aprendizagem de trabalhadores da construção civil à luz da estética organizacional**. 2010. 114f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

SCOPUS. Copyright © 2014 Elsevier B.V.

SCOTT, W. Richard. The adolescence of institutional theory. **Administrative science quarterly**, p. 493-511, 1987.

ŠKERLAVAJ, Miha; SONG, Ji Hoon; LEE, Youngmin. Organizational learning culture, innovative culture and innovations in South Korean firms. **Expert systems with applications**, v. 37, n. 9, p. 6390-6403, 2010.

SKIVINGTON, J. E., Daft, R. L. (1991). **A study of organizational framework and process modalities for the implementation of business-level strategic decisions**. *Journal of Management Studies*, 28(1), 45-68.

SOARES, Patrícia Bourguignon, Carneiro, Teresa Cristina Janes, Calmon, João Luiz, & Castro, Luiz Otávio da Cruz de Oliveira. (2016). **Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados Web of Science**. *Ambiente Construído*, 16(1), 175-185

SOUTO, M. S. M. L. **Estudo Comparativo Entre Brasil e Portugal das Práticas Gerenciais em Empresas de Construção Civil Sob a Ótica da Gestão do Conhecimento**. Florianópolis, 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

Souza UEL, Paliari JC, Agopyan V, Andrade AC. **Diagnóstico e combate à geração de resíduos na produção de obras de construção de edifícios: uma abordagem progressiva**. *Ambiente construído*. 2004; 4(4): 33-46.

VASCONCELLOS, Eduardo; HEMSLEY, James R. **Estrutura das organizações**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições, 2002.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VIVANCOS, Adriano G. **Estruturas organizacionais de empresas construtoras de edifícios em processo de implementação de sistemas de gestão de qualidade**. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

WEICK, Karl E. Organizational redesign as improvisation. **Organizational change and redesign: Ideas and insights for improving performance**, v. 346, p. 379, 1993.

Werden, G. "Four suggestions on market delineation". *The Antitrust Bulletin*. Spring 1992, p.108.

WILLAERT, P. et al. **The process-oriented organisation: a holistic view. Developing a framework for business process orientation maturity**. In: INTERNATIONAL BPM CONFERENCE, 5., 2007, Brisbane (AUS). Anais... Brisbane: BPM, 2007. p. 24-7.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.

YUKI, Wagner S. **Análise das relações entre as características da estrutura organizacional e o nível de desenvolvimento dos processos gerenciais de empresas de construção civil**. 2011. 256f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia de pesquisa**. SEAD/UFSC. Florianópolis, 2006.

ZAYED, T.; ELWAKIL, E.; AMMAR, M. A framework for performance assessment of organisations in construction industry. **International Journal of Architecture, Engineering and Construction**, v. 1, n. 4, p. 199-212, 2012.