



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ESTUDO DA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DO  
GERENTE DE PROJETOS**

**PATRÍCIA VIEIRA DIAS DE ANDRADE**

**RECIFE**

**2017**

PATRÍCIA VIEIRA DIAS DE ANDRADE

**ESTUDO DA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DO  
GERENTE DE PROJETOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia e Geociências da UFPE como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção (Área de concentração: Gerência de Produção).

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dsc. Luciana Hazin Alencar.

RECIFE

2017



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA  
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

*PATRÍCIA VIEIRA DIAS DE ANDRADE*

**“ESTUDO DA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DO GERENTE DE PROJETOS”**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GERÊNCIA DE PRODUÇÃO**

A comissão examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera a candidata **PATRÍCIA VIEIRA DIAS DE ANDRADE, APROVADA.**

Recife, 16 de fevereiro de 2017.

---

Prof.<sup>a</sup> LUCIANA HAZIN ALENCAR, DSc (UFPE)

---

Prof. ADIEL TEIXEIRA DE ALMEIDA FILHO, DSc (UFPE)

---

Prof. JOSÉ GILSON DE ALMEIDA TEIXEIRA FILHO, DSc (UFPE)

## AGRADECIMENTOS

Após dois anos de muitos desafios, enfim chegou o fim de mais um ciclo. Não há como comemorar esta vitória sem dedicar e compartilhar minha pesquisa com algumas pessoas que fizeram parte dessa minha história.

Agradeço a Deus, por ter me dado forças, me sustentado e protegido o meu caminho.

À minha família por todo amor, esforço e apoio em mais esta conquista. Aos meus pais, Edmilson e Claudice, por sempre me incentivarem e acreditarem no meu potencial. Ao meu irmão Filipe por todo cuidado e companheirismo.

Aos amigos de Recife, Thaís, Gisele, Caio, Tatiane, Laura, Larissa, Rafaela e Marina, que estiveram ao meu lado alegrando os meus dias, que me acolheram e apresentaram essa cidade durante esse ciclo.

Aos amigos de Aracaju, Vinícius, Raysa, Joana, Évelin, Leila, Camilla, Ivana e Bruna, que desde o início me incentivaram a realizar esta pesquisa, me apoiaram e foram presentes todo o tempo.

Em especial, preciso agradecer a dois amigos, Everton e Carolina. Obrigada por todo apoio, carinho e amizade. Vocês foram essenciais.

À professora Luciana Hazin por toda orientação, ensinamentos e, principalmente, por acreditar na minha capacidade para alcançar nossas metas.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFPE pela oportunidade de estudo e por toda a estrutura disponibilizada para realização desta pesquisa.

Aos colegas do Laboratório de Desenvolvimento e Gestão de Projetos (PMD), que contribuíram de diferentes formas e dividiram vários momentos comigo na UFPE.

Ao PMI Brasil e a IPMA Brasil pelo apoio e divulgação da pesquisa.

A Capes e ao CNPQ pelo apoio financeiro concedido.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a relação entre as principais competências e as experiências em projetos dos gerentes de projetos sob influência tanto das características do projeto como das características da gestão de projetos adotada. A avaliação de competências dos gerentes de projetos permite identificar estrategicamente seus pontos fortes e fracos que impactam nos resultados, assim, a proposta desta pesquisa contribui com o tema ao reconhecer que as competências e as experiências devem influenciar os gerentes de projetos de forma conjunta. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de um questionário com a participação de 102 gerentes de projetos, os quais identificavam por atividades a presença das suas competências e descreviam os resultados em projetos anteriores como experiências. Os resultados apontam que a relação entre as competências e experiências sofre influência das diferentes características dos projetos e da gestão de projetos adotada.

Palavras-chave: Gestão de projetos. Gerente de projetos. Avaliação de competências.

## **ABSTRACT**

This research proposes the analysis of the relationship between the main competencies and the experiences of project managers under the influence of both the management approach and characteristics of the project. The evaluation of competences of project managers allows the identification of their strengths and weaknesses that directly impact into the project performance. Thereby, this research contributes with the theme by recognizing that both competencies and experiences may influence project managers together. The research was carried out by a survey answered by 102 project managers, who identified, by activities, their competencies and described their experiences as the performance of previous projects. The results show a relationship between the competencies and the experience of project managers and this relation in under the influence of both the different management approach and characteristics of the project.

**Keywords:** Project management. Project manager. Competencies evaluation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Ciclo de vida genérico de um projeto .....	20
Figura 2.2 – Percepção da alta administração das empresas dos benefícios obtidos através do Gerenciamento de Projetos .....	22
Figura 2.3 – Benefícios obtidos com o Gerenciamento de Projetos.....	22
Figura 2.4 – Dimensões da competência do modelo PMCD.....	25
Figura 4.1 – Fases do levantamento tipo Survey.....	41
Figura 4.2 – Modelo Conceitual e hipóteses .....	42
Figura 5.1 – Gênero dos participantes .....	48
Figura 5.2 – Idade dos participantes.....	49
Figura 5.3 – Formação profissional dos participantes.....	49
Figura 5.4 – Característica das carreiras profissionais dos participantes .....	50
Figura 5.5 – Tempo de trabalho na área de Gestão de Projetos .....	51
Figura 5.6 – Número de projetos gerenciados dos participantes.....	51
Figura 5.7 – Avaliação de competências dos gerentes de projetos nas empresas .....	53
Figura 5.8 – Participação em programas de desenvolvimento de competências dos participantes .....	54
Figura 5.9 – Importância percebida das avaliações de competências pelos participantes .....	54
Figura 5.10 – Nível de conhecimento dos participantes em gestão dos projetos devido as experiências nos últimos projetos.....	55
Figura 5.11 – Alocação de projetos em empresas dos participantes baseada na análise de competências e no nível de experiência .....	56
Figura 5.12 – Avaliação da influência da experiência atual em gestão de projetos dos participantes nas competências para que reflitam no sucesso do projeto.....	57
Figura 5.13 – Avaliação da contribuição da experiência atual em gestão de projetos dos participantes na aquisição e desenvolvimento de novas competências.....	57
Figura 5.14 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas .....	60
Figura 5.15 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo da complexidade dos projetos .....	64

Figura 5.16 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo da incerteza dos projetos .....	67
Figura 5.17 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do tipo da organização dos projetos .....	69
Figura 5.18 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do tempo dos projetos.....	71
Figura 5.19 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do foco dos projetos.....	73
Figura 5.20 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo da importância dos projetos.....	77
Figura 5.21 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos .....	79
Figura 5.22 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos .....	81
Figura 5.23 – Percentual de atraso no cronograma do projeto .....	86
Figura 5.24 – Percentual de desvio do orçamento no projeto .....	87
Figura 5.25 – Percentual de requisitos dos clientes atendidos no projeto .....	88
Figura 5.26 – Percentual do nível de retrabalho do projeto.....	89
Figura 5.27 – Percentual da satisfação do cliente em relação ao gerenciamento do projeto....	90

## LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 – Análise de confiabilidade das Competências .....	52
Tabela 5.2 – Análise de confiabilidade das Experiências .....	52
Tabela 5.3 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências.....	59
Tabela 5.4 – Variância total explicada do construto Competências.....	59
Tabela 5.5 – Variáveis dos grupos das Competências.....	59
Tabela 5.6 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências.....	60
Tabela 5.7 – Variância total explicada do construto Experiências.....	61
Tabela 5.8 – Matriz fatorial do construto Experiências.....	61
Tabela 5.9 – Correlações entre as Competências e as Experiências .....	62
Tabela 5.10 – Análise de frequência das principais variáveis da complexidade dos projetos .	63
Tabela 5.11 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo da complexidade dos projetos.....	64
Tabela 5.12 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo da complexidade dos projetos.....	64
Tabela 5.13 – Matriz fatorial do construto Experiência para o subgrupo da complexidade dos projetos .....	65
Tabela 5.14 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo da complexidade dos projetos .....	65
Tabela 5.15 – Análise de frequência das principais variáveis da incerteza dos projetos .....	65
Tabela 5.16 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo da incerteza dos projetos.....	66
Tabela 5.17 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo da incerteza dos projetos.....	66
Tabela 5.18 – Matriz fatorial do construto Experiência para o subgrupo da incerteza dos projetos .....	67
Tabela 5.19 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo da incerteza dos projetos .....	67
Tabela 5.20 – Análise de frequência dos tipos de organizações dos projetos .....	68
Tabela 5.21 – Análise de frequência do porte das organizações dos projetos.....	68

Tabela 5.22 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do tipo da organização dos projetos.....	68
Tabela 5.23 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do tipo da organização dos projetos.....	69
Tabela 5.24 – Matriz fatorial do construto Experiência para o subgrupo do tipo da organização dos projetos.....	69
Tabela 5.25 – Correlações entre as Competências e as Experiências para subgrupo do tipo da organização dos projetos .....	70
Tabela 5.26 – Análise de frequência do tempo de duração dos projetos.....	70
Tabela 5.27 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do tempo dos projetos.....	71
Tabela 5.28 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do tempo dos projetos.....	71
Tabela 5.29 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo do tempo dos projetos .....	72
Tabela 5.30 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo do tempo dos projetos.....	72
Tabela 5.31 – Análise de frequência do foco dos projetos.....	72
Tabela 5.32 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do foco dos projetos.....	73
Tabela 5.33 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do foco dos projetos.....	73
Tabela 5.34 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo do foco dos projetos .....	74
Tabela 5.35 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo do foco dos projetos.....	74
Tabela 5.36 – Análise de frequência da importância do projeto em relação ao nível de aprendizado devido as experiências vividas.....	76
Tabela 5.37 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo da importância dos projetos .....	76
Tabela 5.38 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo da importância dos projetos .....	76

Tabela 5.39 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo da importância dos projetos .....	77
Tabela 5.40 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo da importância dos projetos.....	77
Tabela 5.41 – Análise de frequência do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos .....	78
Tabela 5.42 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos projetos.....	78
Tabela 5.43 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos projetos.....	78
Tabela 5.44 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos .....	79
Tabela 5.45 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos .....	79
Tabela 5.46 – Análise de frequência das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos .....	80
Tabela 5.47 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos .....	80
Tabela 5.48 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos .....	80
Tabela 5.49 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos .....	81
Tabela 5.50 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos .....	81
Tabela 5.51 – Análise de frequência das atividades da gestão de prazos dos projetos .....	86
Tabela 5.52 – Análise de frequência das atividades de gestão de custos dos projetos.....	87
Tabela 5.53 – Análise de frequência das atividades de gestão da qualidade dos projetos .....	88
Tabela 5.54 – Análise de frequência das atividades do gerenciamento das partes interessadas .....	89

## LISTA DE SIGLAS

GL	Grau de Liberdade
ICB	IPMA Competence Baseline
IPMA	International Project Management Association
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
PMBOK	Project management body of knowledge
PMCDF	Project Manager Competency Development Framework
PMI	Project Management Institute
PMP	Project Management Professional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b><i>INTRODUÇÃO</i></b> .....	<b>15</b>
1.1	Justificativa .....	16
1.2	Objetivos .....	17
1.2.1	Objetivo geral .....	17
1.2.2	Objetivos específicos .....	17
1.3	Estrutura da Pesquisa .....	18
<b>2</b>	<b><i>REFERENCIAL TEÓRICO</i></b> .....	<b>19</b>
2.1	Projetos .....	19
2.2	Gerenciamento de Projetos .....	21
2.3	Gerentes de Projetos .....	23
2.3.1	Modelos de Avaliações de Competências dos Gerentes de Projetos .....	25
2.4	Análise de Sucesso de Projetos .....	27
2.5	Considerações finais sobre o Referencial Teórico .....	28
<b>3</b>	<b><i>REVISÃO DE LITERATURA</i></b> .....	<b>30</b>
3.1	Sucesso do Projeto .....	30
3.2	Competências na Gestão de Projetos .....	32
3.3	Experiência dos Gerentes de Projetos .....	36
3.4	Consideração finais sobre a Revisão de Literatura .....	38
<b>4</b>	<b><i>METODOLOGIA</i></b> .....	<b>40</b>
4.1	Classificação da pesquisa .....	40
4.2	Etapas da pesquisa .....	40
4.2.1	Modelo Conceitual .....	41
4.2.2	Instrumento de pesquisa .....	43
4.2.3	Amostra .....	44
4.2.4	Coleta de dados .....	45
4.2.5	Análise de dados .....	45
4.3	Considerações finais sobre a Metodologia .....	47
<b>5</b>	<b><i>ANÁLISE DE RESULTADOS</i></b> .....	<b>48</b>
5.1	Perfil dos participantes .....	48
5.2	Análise da Confiabilidade do Questionário .....	52
5.3	Análise Descritiva .....	53
5.3.1	Análise das Avaliações de Competências na Gestão de Projetos .....	53

5.3.2	Análise das Experiências em Gestão de Projetos.....	54
<b>5.4</b>	<b>Análise Inferencial .....</b>	<b>58</b>
5.4.1	Análise Fatorial .....	58
5.4.2	Análise de Correlações .....	61
<b>5.5</b>	<b>Discussões: .....</b>	<b>82</b>
5.5.1	Aspectos da Avaliação de Competências dos Gerentes de Projetos.....	82
5.5.2	Aspectos relacionados aos Indicadores dos Projetos .....	85
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>91</b>
6.1	Considerações finais.....	91
6.2	Sugestões para futuras pesquisas .....	92
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>101</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Grandes resultados e diferenciais competitivos são consequências da valorização da inovação, tanto na gestão como nos produtos e serviços, do foco na produtividade e da busca pela qualidade do trabalho. Este é o contexto do gerenciamento de projetos, o qual representa uma ferramenta que desenvolve a prática de planejar, implementar e gerenciar atividades para atingir essas metas organizacionais, além de promover as relações interpessoais entre as pessoas envolvidas (GRAY & LARSON, 2016).

Neste contexto de gerenciamento de projetos, há diversas partes envolvidas e o gerente de projetos desempenha papel primordial. Segundo o *Project Management Institute* (PMI) (2008) o gerente de projetos tem uma função estratégica por conectar tais estratégias organizacionais com a equipe de execução do projeto. É válido ressaltar que a gestão bem-sucedida de um projeto é resultado de uma escolha precisa de um gerente de projetos competente, inclusive o consideram um fator crítico para o sucesso do projeto (MUNNS & BJEIRMI, 1996).

A análise da gestão de projetos ocorre em prol do cumprimento dos requisitos de gestão fixados para o projeto, assim, as organizações envolvidas com projetos precisam de profissionais competentes para executarem seu trabalho. Competência refere-se à capacidade de aplicar conhecimento e/ou habilidade aliado ao uso de características pessoais para a *International Project Management Association* (IPMA, 2012). Os índices qualitativos de avaliação dos gerentes de projetos envolvem a avaliação das principais competências para o sucesso do projeto.

De acordo com Kerzner (2002) o sucesso de um projeto pode ser definido por fatores primários e secundários. Os primários seriam os fatores relacionados à execução no prazo inicial, de acordo com o orçamento determinado e com os requisitos de qualidade atendidos. Os secundários seriam aqueles relacionados à aceitação pelo cliente e ao alinhamento com o negócio. Assim, os critérios quantitativos e mensuráveis de avaliação dos gerentes de projetos, envolvem basicamente esses fatores que se referem à entrega do projeto.

Na literatura, há uma carência em relação a avaliação de competências do gerente de projetos baseada em experiências anteriores e em competências. O foco de verificação da presença e desenvolvimento das competências predomina em muitos trabalhos existentes (PMI, 2008; IPMA, 2012; TRIVELLAS & DRIMOUISSIS, 2013; TAKEY & CARVALHO, 2015;

LIKAMAA, 2015). E há também alguns trabalhos com foco específico nas experiências (MENCHES & HANNA, 2006; HADAD, KEREN & LASLO, 2013).

Assim, esta pesquisa realiza um estudo sobre a avaliação de competências dos gerentes de projetos, a partir de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema e do levantamento de hipóteses, as quais foram estruturadas em um modelo conceitual. O foco é a análise das principais competências e das experiências anteriores dos gerentes de projetos para examinar essa relação a fim de compreender o seu comportamento considerando diferentes aspectos dos projetos e da gestão de projetos.

## 1.1 Justificativa

O papel do gerente de projetos está se desenvolvendo e o gerenciamento de projetos está mudando e amadurecendo, tanto pelos novos tipos de projetos quanto pela coragem dos novos gestores em inovar na gestão tradicional (CHIOCCHIO, 2007). Segundo uma pesquisa realizada pelo PMI (2016) com 2428 profissionais de projetos globais, no contexto atual, um gerenciamento de projetos técnico, estratégico e aliado a habilidade de liderança representa uma taxa de sucesso superior em 40% nos projetos.

Kerzner & Saladis (2011) apontam aspectos importantes em relação aos gerentes de projetos. Definem que é concedido a eles um poder de administração por diversas áreas organizacionais, e, portanto, suas atividades em muitos aspectos assemelham-se a administração geral. Reconhecem também que essas atividades devem ser bem executadas para garantir o apoio gerencial necessário e que a gestão de projetos necessita de um líder qualificado, seguro e eficiente para garantir o êxito desejado.

Apesar dos gerentes de projetos serem considerados um fator de sucesso para os projetos, não há tanta atenção no detalhamento da sua avaliação de desempenho. É impróprio avaliar o desempenho dos gerentes de projetos apenas utilizando indicadores tradicionais de resultados porque os projetos possuem características únicas. Então para assegurar as metas de gestão, uma avaliação de desempenho mais profunda exige tanto base nos dados quantificados de retorno de investimento do projeto, por exemplo, como também deve se prezar por alguns índices qualitativos do desempenho das práticas de gestão (CHEN & LEE, 2007).

Além disso, a harmonia do gestor com um projeto em específico é decisivo para o sucesso do projeto. Essa harmonia ideal é dita complexa devido aos muitos fatores dos quais sofre influência. Para tanto aliado as inevitáveis ponderações subjetivas no processo de associar

precisamente um gerente apropriado para um projeto em específico, a avaliação dos candidatos pode ser apoiada também em critérios objetivos mensuráveis, como experiências em projetos similares (HADAD, KEREN & LASLO, 2013).

Em concordância com as contribuições desta pesquisa, Patanakul (2011) reconhece que a decisão de atribuir um gerente de projeto para um projeto pode ser de natureza muito estratégica. O impacto organizacional do projeto varia de acordo com a prioridade estratégica definida. E ainda, segundo Patanakul, Milosevic & Anderson (2007) para a eficácia em atribuições de projeto, deve-se considerar também os requisitos do projeto, as competências dos gerentes de projetos e as restrições pessoais e organizacionais existentes sobre a atribuição.

Compreender a relação entre as principais competências de gestão de projetos e as experiências em projetos anteriores suporta uma linha de avaliação de competências dos gerentes de projetos mais completa por reconhecer que as competências e as experiências devem influenciar o gerente de forma conjunta. Além de contribuir indiretamente para a gestão de projetos no tocante também a alocação dos gerentes de projetos aos projetos de forma harmoniosa.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

O objetivo geral desta pesquisa é explorar a linha de pesquisa da avaliação de competências do gerente de projetos baseada nas principais competências e nas experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Examinar as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos em termos de resultados obtidos.
- Constatar as principais competências para a avaliação de competências dos gerentes de projetos.
- Explorar a relação entre as principais competências e as experiências dos gerentes de projetos sob influência das características do projeto e das características da gestão de projetos adotada.

### **1.3 Estrutura da Pesquisa**

Esta pesquisa é composta por seis capítulos: Introdução, Referencial Teórico, Revisão da Literatura, Metodologia, Análise de Resultados e Conclusões.

O capítulo da Introdução apresenta uma visão geral sobre o problema desta pesquisa, ao descrever o contexto que contribui para o desenvolvimento de um estudo da avaliação dos gerentes de projetos. Além de apontar aspectos que justifiquem e embasem o estudo e detalhar os objetivos desta pesquisa.

O capítulo do Referencial Teórico fornece a base teórica necessária para compreender o tema desta pesquisa. Os conceitos de Projetos, Gerenciamento de Projetos, Gerentes de Projetos, Avaliação de Competências de Gerentes de Projetos e Análise de Sucesso de Projetos são abordados neste capítulo.

O capítulo da Revisão da Literatura exhibe os principais trabalhos relacionados ao tema a fim de identificar todas as contribuições à literatura que já foram feitas por outros autores. Este capítulo é composto pelos principais artigos e trabalhos relacionados aos tópicos de Sucesso do Projeto, Competências na Gestão de Projetos e Experiência dos Gerentes de Projetos.

O capítulo da Metodologia descreve como foi realizada a pesquisa em termos da elaboração do modelo conceitual, elaboração do instrumento de pesquisa, da seleção da amostra, da coleta e análise dos dados e da apresentação dos resultados. Além de caracterizar a pesquisa e apresentar o método utilizado para analisar os dados coletados.

O capítulo da Análise de Resultados examina os dados coletados e utiliza o método escolhido para extrair conclusões em relação às hipóteses levantadas nesta pesquisa. Além de sintetizar as informações disponíveis obtidas por meio da coleta de dados em relação à amostra utilizada apresentando uma visão geral.

O capítulo da Conclusão relata os resultados obtidos com esta pesquisa e as contribuições da autora em relação ao tema abordado. Reconhece as limitações desta pesquisa e sugere novas abordagens para desenvolver ainda mais o tema.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O capítulo é composto por seções fundamentais para a formação da base teórica associada a esta pesquisa a fim de apoiar o objetivo apresentado. Assim, são apresentados e explorados os conceitos de Projetos, Gerenciamento de Projetos, Gerentes de Projetos e Sucesso dos Projetos.

### 2.1 Projetos

Apesar das diversas definições de Projeto, para o *Project Management Institute* (PMI) (2008), projeto é um evento com prazo determinado realizado para criar um produto, serviço ou resultado único. Por produtos e serviços exclusivos, considera-se que apesar das semelhanças entre os resultados dos projetos, em alguma dimensão do projeto existirão diferenças (LIMA, 2009).

Os projetos se diferenciam entre si em função do contexto e do grau de dificuldade de gerenciamento, inclusive se fornecerem o mesmo produto. O contexto determina o grau de dificuldade do projeto, o qual abrange as condições geográficas e a situação política, econômica e social que o projeto está inserido. O grau de dificuldade é definido em função da complexidade e incerteza do projeto e representa seu grau de risco. A complexidade está relacionada à quantidade de variáveis envolvidas no projeto e a incerteza à falta de informação necessária (MAXIMINIANO, 2014).

Segundo Gray & Larson (2010), um projeto é um evento complexo limitado por tempo, orçamento, recursos e requisitos do cliente. O autor destaca que existem particularidades que os diferenciam de outros esforços de uma organização, como a definição de um objetivo claro, a temporariedade do projeto, a equipe do projeto ser formado por diferentes tipos de profissionais, a unicidade do projeto e suas limitações.

Entretanto, em relação às semelhanças, Lima (2009) mostra que os projetos também dividem aspectos com as operações, já que ambos são realizados por pessoas, são limitados por conta de recursos restritos, e são planejados, executados e monitorados.

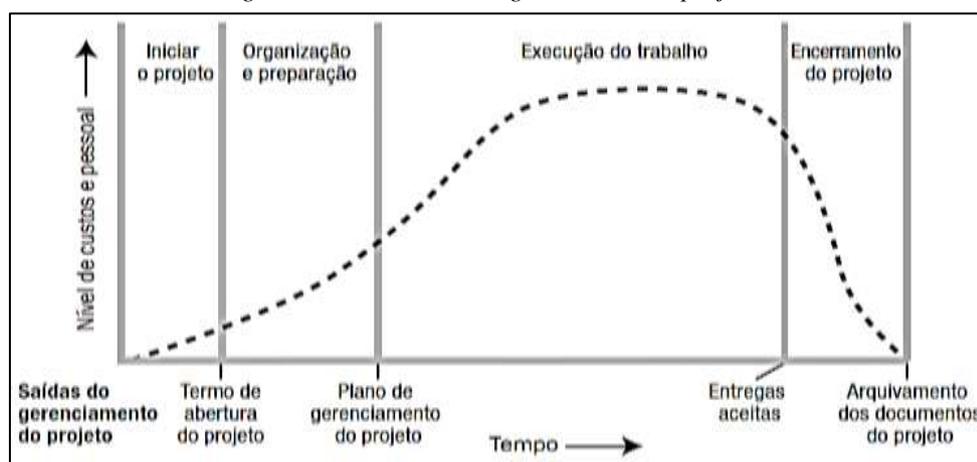
Um projeto é definido por seus objetivos, seu escopo e sua estratégia geral. Na maioria dos projetos os três objetivos mais importantes referem-se a manter o projeto dentro do orçamento previsto, concluir o projeto no tempo estimado e atender as especificações dos clientes. O escopo do projeto estrutura seu conteúdo de trabalho total, os resultados, as entregas

e as limitações do projeto. A estratégia do projeto descreve o método por meio do qual o projeto vai atingir os resultados esperados (SLACK *et al.*, 2013).

Alcançar o resultado esperado é a base de um projeto, seja ele devido a uma necessidade ou oportunidade e dentre várias, é válido ressaltar que variáveis como tempo, custos, riscos e qualidade devem ser controladas. O produto, serviço ou resultado final aliado ao atendimento do cronograma, do orçamento estabelecido e dos requisitos de qualidade são os três indicadores de sucesso do projeto mais tradicionais (MAXIMINIANO, 2014).

Todo projeto passa por diferentes fases desde seu início até seu ponto de conclusão, as quais possuem diferentes necessidades e características. Assim, ao ser concluída cada fase do projeto, o total acumulado de recursos e tempo despendidos aumentará. Esta série de fases é definida como o ciclo de vida do projeto (KEELING, 2002). Segundo o PMI (2008), as fases podem ser desagregadas por resultados ou entregas intermediárias e são geralmente limitadas pelo tempo determinado. Além de que, todos os projetos podem ser estruturados de forma geral de acordo com o ciclo de vida a seguir, conforme a Figura 2.1.

Figura 2.1 – Ciclo de vida genérico de um projeto



Fonte: Project Management Institute (PMI) (2008, p.39).

A representação da natureza do projeto por meio do seu ciclo de vida serve como base para o seu gerenciamento (GRAY & LARSON, 2009). Gerenciar essas atividades únicas envolve o planejamento de todo o trabalho necessário, a execução do plano na prática, o monitoramento dos resultados e a garantia da presença de todos os requisitos estabelecidos (KEELING, 2002). Todas as fases dos processos de gerenciamento são realizadas a cada etapa do ciclo de vida específico de cada projeto.

## 2.2 Gerenciamento de Projetos

Respostas eficazes, ágeis e estratégicas aos problemas ambientais das organizações que consideram as restrições de custo, de tempo e das especificações são cada vez mais importantes. Diante do contexto organizacional que está se transformando, principalmente no que se refere à competição e ao posicionamento no mercado, o gerenciamento de projetos adota diferentes técnicas e ferramentas que contribuem para as necessidades das empresas. (CARVALHO & RABECHINI, 2015).

Na década de 1960, as primeiras associações surgiram, mas apenas na década de 1990 a área se consolidou e ganhou destaque com o aumento dos seus profissionais. A partir dos anos 2000, a nova linha do gerenciamento de projetos inclui as questões organizacionais, com foco em modelos organizacionais de gestão em projetos. Os modelos de maturidade ganharam destaque como um meio de alcançar a excelência em gestão de projetos, além de apoiar as mudanças organizacionais necessárias (CARVALHO & RABECHINI, 2015).

As definições de Gerenciamento de projetos são diversas. Para Slack *et al.* (2013) corresponde a atividade de coordenar os processos de definir, planejar e controlar projetos, a qual quase todos os gerentes serão responsáveis em algum momento na carreira. Todos os projetos são gerenciados usando-se um grupo de conceitos similares. Segundo Corrêa (2012), a gestão de projetos é o processo de tomada de decisão baseado em informações sobre diferentes aspectos como prazos, custos e qualidade com o objetivo de aumentar a êxito destas decisões, considerados os *trade-offs*.

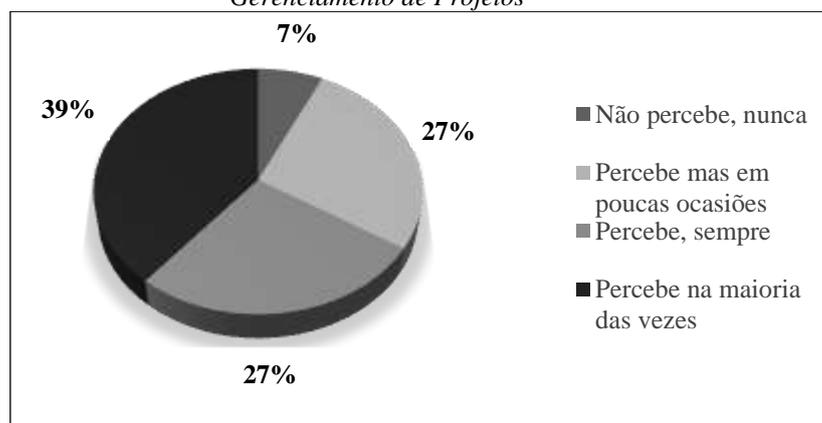
Uma definição muito utilizada por diversos autores, é a apresentada pelo PMI (2008) que o descreve como o uso coordenado de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto para atender aos requisitos determinados. Assim, corresponde a uma metodologia, que tem como finalidade atingir os objetivos, representada por um modelo de processo de gestão, o qual é composto por grupo de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento.

Os processos de iniciação referem-se à oficialização e validação do projeto: determinam o conteúdo, o propósito da execução e o responsável pelo projeto. Os processos de planejamento comprovam a viabilidade gerencial. É válido citar que há uma diferença entre o controle e o monitoramento: monitorar é uma atitude passiva de acompanhar e avaliar cada estágio da execução; controlar, entretanto, requer iniciativa e refere-se à habilidade de corrigir desvios do planejamento na execução. Processos de encerramento envolvem encerrar contratos, concluir a

execução e efetuar a entrega definitiva do resultado do projeto e documentar as lições aprendidas (SABBAG, 2013).

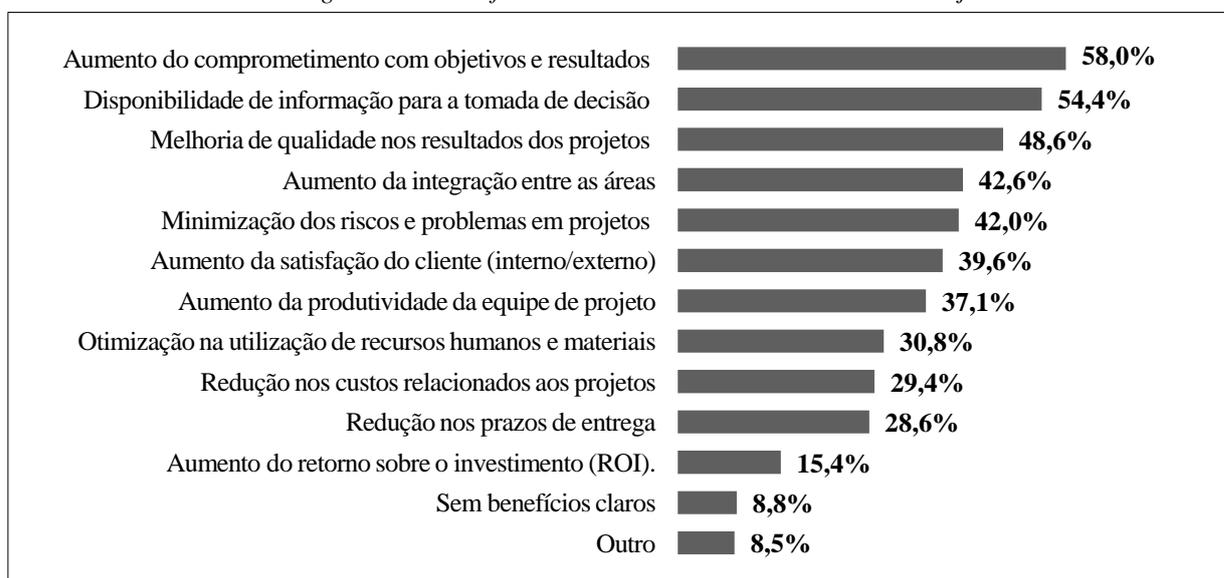
A pesquisa PMISURVEY.ORG 2013 realizada pelo PMI (2013) com 676 organizações de diferentes países do mundo apresenta o reconhecimento da importância do gerenciamento de projetos no ambiente organizacional, conforme Figura 2.2, além dos percentuais dos principais benefícios dessa atividade, conforme Figura 2.2

Figura 2.2 – Percepção da alta administração das empresas dos benefícios obtidos através do Gerenciamento de Projetos



Fonte: Project Management Institute (PMI) (2013, p.96).

Figura 2.3 – Benefícios obtidos com o Gerenciamento de Projetos



Fonte: Project Management Institute (PMI) (2013, p.97).

A pesquisa PMISURVEY.ORG 2013 ainda engloba a análise da presença formal do cargo do gerente de projetos nas estruturas organizacionais das empresas participantes, na qual 39% das empresas analisadas não possuem a descrição formal do cargo em comparação a uma taxa de 38 % de outras empresas que contem até um plano de carreira além da descrição do cargo (PMI, 2013). A carreira do gerente de projetos geralmente se inicia com a participação em projetos pequenos e se desenvolve até o comando completo em grandes projetos (MEREDITH & MANTEL, 2003).

### 2.3 Gerentes de Projetos

Todos os projetos precisam de um gerente de projetos para coordenar os esforços das pessoas envolvidas tanto aquelas que fazem parte da organização quanto as externas. É possível destacar tanto a gestão da equipe de projetos, que orienta e define seu papel na organização, como também o contato com os *stakeholders* dos projetos. Em um ambiente de projetos, coordenar e controlar pessoas, equipamentos e outros recursos com êxito para se atingir os resultados torna o gerenciamento de um projeto uma atividade de operações que apresenta diversos desafios (SLACK *et al.*, 2013).

Gerente de projetos é a pessoa designada pela organização executora para guiar a equipe do projeto para que se alcance os objetivos estabelecidos (PMI, 2008). Em relação a um contexto gerencial, as atividades de planejar, motivar e controlar são semelhantes entre os gerentes de projetos e os outros tipos de gerentes. Entretanto, o que os tornam únicos é o fato de gerenciar atividades temporárias para completar um projeto com duração já estabelecida (GRAY & LARSON, 2010).

Alguns autores (KEELING, 2002; SLACK *et al.*, 2013; CORRÊA, 2012) definem as características dos gerentes de projetos de forma equivalente: capacidade gerencial comprovada e orientada para o alcance de resultados; monitor do progresso, velocidade, qualidade, custo e prazo para manter uma visão de todo o projeto e seu ambiente ao mesmo tempo; líderes, motivadores, comunicadores efetivos, possuem diversas habilidades interpessoais e conhecimento técnico dos procedimentos de gestão de projetos.

Diante da mudança constante do ambiente de projetos, é preciso que o gerente de projetos seja flexível e se adapte aos diferentes ambientes para conseguir os melhores resultados. Nas organizações é essencial uma boa estrutura que colabore o sucesso dos projetos, já que resultados podem ser obtidos com o mínimo de esforço possível a depender de como essa

estrutura foi estabelecida. O gerente de projetos é a pessoa indicada para administrar a integração dos diversos ambientes nas estruturas organizacionais existentes (RABECHINI JR, 2011).

Assim, o gerente de projetos assume um papel cada vez mais estratégico. Então, além do domínio das principais ferramentas e técnicas, é preciso se ter algumas competências para um gerenciamento de projetos eficaz. É preciso ter conhecimento sobre gestão de projetos, ser capaz de aplicar o conhecimento e ter algumas características pessoais que facilite a execução do projeto. São definidas como Competências Pessoais, de Conhecimento e de Desempenho (PMI, 2008).

Para o IPMA (2012) as competências em gestão de projetos são descritas em Técnicas, Comportamentais e Contextuais, já que as define como um conjunto de conhecimentos, atitudes, habilidades e experiências necessárias para uma gestão de projetos bem-sucedida. As técnicas tratam dos elementos de base da gestão de projetos. As comportamentais, das características pessoais do gestor de projetos. E, as contextuais, dos elementos das competências relacionados ao ambiente do projeto.

De acordo com Rabechini Jr (2011) as competências do gerente de projetos, podem ser exploradas por meio da decomposição de três conceitos: empenho, temporalidade e unicidade. Empenho focado no empreendimento, o qual requer habilidade na gestão da equipe. Restrições temporais, que implicam em limitações de orçamento, assim, exigem rigor no atendimento dos objetivos. E, por fim, inovação nas formas de trabalho técnico em termos de soluções para os problemas do projeto.

Um projeto pode ser considerado bem-sucedido quando os seus recursos foram utilizados de forma eficiente. É válido destacar a busca pelo equilíbrio entre escopo, prazo e custo, além da eficácia em relação ao produto, em termos de atender às necessidades e expectativas do cliente. De modo geral, o trabalho do gerente de projetos será avaliado pelo atendimento a esses fatores críticos (SANTOS, 2014).

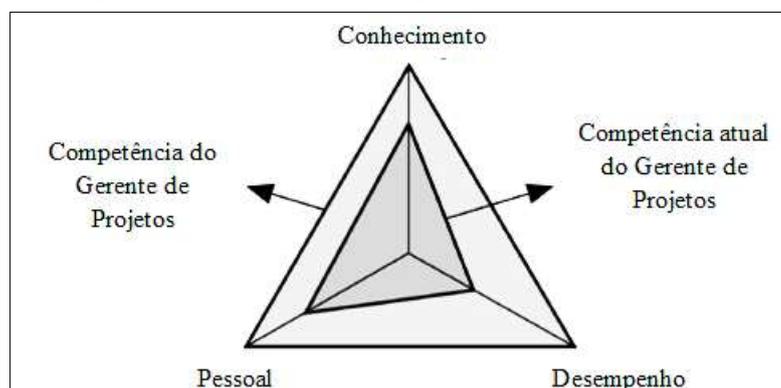
Corroborando com os autores citados, esta pesquisa desenvolve ainda mais os estudos sobre os gerentes de projetos ao constatar, de fato, a presença das principais competências de sucesso nos gerentes de projetos e analisar suas experiências em projetos anteriores, e assim tornar disponível essa informação que permite um gerenciamento de projetos mais eficiente nas organizações.

### 2.3.1 Modelos de Avaliações de Competências dos Gerentes de Projetos

O PMI desenvolveu o modelo *Project Manager Competency Development* (PMCD), o qual fornece orientações sobre como avaliar, planejar e gerenciar o desenvolvimento profissional de um gerente de projetos e estabelece as principais dimensões de competência, apresentando as competências que são mais propensas a afetar o seu desempenho (PMI, 2007).

Neste modelo, as três dimensões da competência, conforme Figura 2.4, Conhecimento, Desempenho e Pessoal, são medidas de maneiras diferentes. O Conhecimento pode ser avaliado por meio de um exame ou certificação apropriadamente credenciada, o qual não está definido detalhadamente no modelo. O desempenho, por meio da avaliação dos resultados referentes aos projetos. E a Pessoal, por meio da avaliação de atitudes do gerente (PMI, 2007).

Figura 2.4 – Dimensões da competência do modelo PMCD



Fonte: PMCDF (2007, p.13).

De acordo com o modelo, a partir da avaliação o gerente de projetos consegue compreender quais habilidades ainda devem ser desenvolvidas para ser reconhecido como competente. Na Figura 2.4, os limites externos do triângulo são uma representação conceitual de um gerente de projetos totalmente competente. A área sombreada está associada a uma avaliação atual. A diferença entre as duas áreas representa a necessidade de desenvolvimento de competências individuais desse gerente. O modelo somente fornece a base de avaliação do desempenho e das competências pessoais (PMI, 2007).

O PCMD define as competências de desempenho baseada nos cinco grupos de processos de gestão definidos pelo PMI (2008): Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento. Nas quais, há atividades definidas em cada etapa que geram resultados e fornece algum tipo de prova de desempenho, por exemplo, entregas, documentos e *feedback* a partir de uma das partes interessadas do projeto. Na avaliação alguns meios de

prova são revistos para averiguar o nível de cumprimento dos critérios de desempenho (PMI, 2007).

Em relação as competências pessoais, o PCMD se baseia em habilidades que permitem uma relação produtiva do gerente de projeto com as pessoas. São definidas em seis grupos: Comunicação, Liderança, Gerenciamento, Habilidades Cognitivas, Eficiência e Profissionalismo. Em cada grupo também há atividades definidas a fim de descreverem os comportamentos que mostram cada competência. Apesar da dificuldade de provar objetivamente as características pessoais, os tipos de provas refletem a realização de determinados critérios de desempenho (PMI, 2007).

Este modelo está estruturado em três passos: avaliação de desempenho, elaboração e implementação do Plano de Desenvolvimento de Competências (PMI, 2007). A avaliação proposta possui relevância para esta pesquisa, já que permite identificar a presença de competências importantes para o gerenciamento de projetos.

Outra instituição que tem foco na capacitação profissional na área de gerenciamento de projetos, já citada neste trabalho, é a *International Project Management Association* (IPMA), no Brasil, conhecida como Associação Internacional de Gestão de Projetos. É uma rede Internacional de Associações de Gerenciamento de Projetos, na qual cada país atua de forma autônoma de acordo com os requisitos e as necessidades locais, mas mantém as orientações da IPMA (IPMA, 2012).

Dentre as suas atividades, há a certificação para profissionais de gerenciamento de projetos, os Padrões de Medições de Competência, Educação, Treinamento e Desenvolvimento do profissional, entre outras. O IPMA *Competence Baseline* (ICB) é o referencial comum para a certificação pelas associações membros, que se baseia em elementos de competência para avaliar os candidatos, assegurando a afinidade e a credibilidade das normas aplicadas (IPMA, 2012).

No tocante, a avaliação das competências e de suas relações dos gerentes de projetos, sejam elas técnicas, comportamentais e contextuais, são realizadas pelos documentos solicitados, exame por escrito, relatórios que descrevem a gestão de um projeto real e entrevistas pelos avaliadores. São entregues certificados aos candidatos de acordo com a constatação das suas competências em atividades típicas do seu dia a dia de trabalho (IPMA, 2012).

No sistema de certificação da IPMA são definidas quatro categorias de profissionais para os quais se aplicam as mesmas normas específicas: Diretor de Projetos, Gerente de Projetos

Sênior, Gerente de Projetos, Gerente de Projetos Associado. Os níveis proporcionam uma base adequada para programas de desenvolvimento de pessoal (IPMA, 2012).

É válido comentar algumas diferenças entre o referencial de competências do IPMA e o PCMD. No referencial da IPMA, a categorização dos profissionais auxilia na compreensão dos requisitos de competências entre diferentes organizações em oposto ao PCMD que não considera os diferentes níveis de gestão. Além de que na IPMA, consideram-se as categorias técnicas, comportamentais e contextuais aliadas a experiência para avaliar a competência, em contraste com PMCD que não aborda as competências contextuais, mas sim o nível de conhecimento em gestão de projetos (OMIDVAR *et al.*, 2011).

Para esta pesquisa, tanto a metodologia de desenvolvimento de competências produzida pelo PMI (2007) quanto o referencial de competências da IPMA (2012) fundamentam e servem como base para a avaliação dos gerentes de projetos, dado que possuem diferenças e pontos em comuns relevantes em relação ao tema. A avaliação dos gerentes de projetos permite atuar no desenvolvimento desse profissional e influenciar nos resultados esperados para o sucesso de projetos, o qual é abordado na seção a seguir.

## **2.4 Análise de Sucesso de Projetos**

É importante definir e diferenciar o sucesso do projeto do sucesso do gerenciamento de projeto. O primeiro está relacionado diretamente aos objetivos definidos para o projeto (DE WIT, 1988) e o segundo está relacionado à eficiência e eficácia do processo de gerenciamento (ATKINSON, 1999). De forma similar, é importante diferenciar fatores e critérios de sucesso de um projeto. O primeiro refere-se às condições que representam bons indicadores do sucesso ou fracasso e o segundo, refere-se aos aspectos contra o qual o projeto será avaliado (DE WIT, 1988). Este trabalho abrange o tema do sucesso de projeto considerando os critérios de sucesso.

Do ponto de vista tradicional, o sucesso pode ser associado preferencialmente aos aspectos custo, prazo e qualidade, o chamado “Triângulo de ferro”, apesar de já se ter identificados outros critérios que tornam essa avaliação mais completa (ATKINSON, 1999). Baseado nesses aspectos um projeto é considerado um sucesso quando o custo é próximo do orçamento planejado, os prazos são atendidos conforme o cronograma inicial, e todos os resultados atendem as necessidades e expectativas das partes interessadas no projeto (BERSSANETI & CARVALHO, 2015).

Esta abordagem básica é originada a partir da perspectiva tradicional que os objetivos de um projeto são somente para concluí-lo dentro do cronograma, de acordo com o orçamento

estabelecido e com a qualidade requisitada. Porém, esses os objetivos variam de acordo com o tipo de projeto, ao longo do ciclo de vida do projeto, de acordo com o nível de prioridade entre eles considerado na gestão e de acordo com as partes interessadas envolvidas. É uma abordagem fundamental e aceitável, mas que pode ser explorada a fim de incluir ainda diferentes aspectos. (DE WIT, 1988).

Assim, sugere-se que o sucesso seja abordado de acordo com várias dimensões (CARVALHO & RABECHINI, 2015). De Wit (1988), acrescenta a avaliação do sucesso do projeto aspectos como a satisfação do cliente, do contratante, do gerente de projetos, entre outros. Elattar (2009) além de considerar o alcance dos objetivos do projeto, destaca também a análise dos impactos positivos provocados pelo projeto para considerar seu sucesso e apresenta quatro dimensões para a análise: eficiência do projeto, impacto no cliente, sucesso do negócio e preparação para o futuro.

Autores como Toor & Ogunlana (2010) e Davis (2014), ressaltam a importância de se considerar também a percepção das partes interessadas no projeto no tocante ao sucesso do projeto. Turner (2004), inclusive, apresenta como condição necessária para o sucesso do projeto que as partes interessadas tenham um entendimento comum dos critérios de sucesso antes do início do projeto. Assim, as partes interessadas são importantes tanto como fator de sucesso como critério de sucesso de um projeto de acordo com essas perspectivas.

A partir desse contexto muito explorado e com diferentes visões do sucesso de um projeto, esta pesquisa a fim de apoiar a avaliação dos gerentes de projetos, considera os critérios fundamentais do custo, prazo e qualidade e abrange a dimensão das partes interessadas. Os resultados dos projetos considerados para esta pesquisa, são aqueles relacionados ao orçamento previsto, ao período estimado, as especificações estabelecidas e a satisfação do cliente com a gestão do projeto.

## **2.5 Considerações finais sobre o Referencial Teórico**

Neste capítulo definiu-se todo o contexto do tema abordado. Inicialmente, foi apresentado o conceito, as características e as fases do ciclo de vida dos projetos. Em seguida e de forma mais ampla, a gestão de projetos foi descrita como a forma de coordenar todas as atividades dos projetos para atingir os resultados esperados, por meio da apresentação dos seus grupos de processos.

O gerente de projetos foi reconhecido como a pessoa estrategicamente responsável por todos os esforços associados aos projetos e foi possível tornar evidente a importância da

competência deste profissional. Foram apresentados modelos padrões de avaliações de competências já existentes. E por fim, em relação ao sucesso do projeto, foram citadas diferentes perspectivas desse conceito ao longo do tempo.

Diante do referencial teórico apresentado, é possível compreender o contexto do tema desta pesquisa, o qual corresponde a avaliação de competências dos gerentes de projetos, porque por meio do texto, o leitor consegue absorver desde o conceito de projetos e caracterização do gerente de projetos até o conceito de sucesso de projetos, o qual é bastante subjetivo.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

O capítulo apresenta seções que descrevem os principais e também os mais recentes trabalhos relacionados ao tema para expor as contribuições disponíveis na literatura de diferentes autores e constatar o diferencial do estudo desta pesquisa. Deste modo, o capítulo está dividido em três seções: Sucesso do Projeto; Competências na Gestão de Projetos e Experiência dos Gerentes de Projetos.

#### 3.1 Sucesso do Projeto

O sucesso de projetos, como visto, é abordado em diferentes perspectivas, nas quais se busca identificar principalmente quais são os fatores e critérios de sucesso (DE WIT, 1988; ATKINSON, 1999; COOKE-DAVIES, 2002; FORTUNE & WHITE, 2006; PRABHAKAR, 2008; CARVALHO, PATAH & BIDO, 2015). É apropriado ressaltar que apesar da importância e frequência de estudo não há uma unanimidade entre os autores em relação ao tema, já que sucesso é um termo abstrato, além de haver muitas variáveis que afetam o resultado de um projeto, conforme defendem Jha & Iyer (2006).

Apesar de sustentar a abordagem simplista dos critérios de sucesso dos projetos, Atkinson (1999), propõe também estender o foco de medida do gerenciamento de projetos, antes exclusivo, do “Triângulo de ferro” para abranger os sistemas de informação, os benefícios para a organização e os benefícios para os *stakeholders*. Fortune & White (2002) utilizam e ratificam esses critérios tradicionais em seu trabalho que relata os resultados de uma pesquisa projetada para retratar as reais experiências de pessoas ativas na gestão de projetos.

Chan & Chan (2004) reconhecem a diversidade das medidas de sucesso e define um modelo para medir o sucesso de projetos na indústria de construção estabelecendo um conjunto de indicadores-chave de desempenho que medem ainda o desempenho ambiental, saúde e segurança, valor comercial e expectativas dos usuários, além dos critérios tradicionais.

Shenhar & Dvir (2007) propõem um modelo de gerenciamento de projetos muito apropriado ao dinamismo do ambiente de negócios por ser flexível, que permite considerar os tipos dos projetos e determinar o que é necessário para tornar o projeto um sucesso. Os autores também consideram essencial a visão de curto prazo do cronograma, orçamento e qualidade, mas defendem também que o gerenciamento de projetos deve considerar todas as partes interessadas a curto e longo prazo para um projeto bem-sucedido.

Toor & Ogunlana (2010) investigam a percepção dos indicadores-chave de desempenho no cenário de um projeto de construção na Tailândia pelas partes interessadas no projeto (clientes e contratantes), os quais se referem tanto as medidas tradicionais quanto a medidas qualitativas como a segurança do projeto e a satisfação das partes interessadas. E Davis (2014) fornece um panorama do desenvolvimento do conceito de sucesso do projeto e uma análise do tema que investiga quais os fatores que as partes interessadas, aquelas comprometidas com projetos, consideram fundamentais.

Carvalho, Patah & Bido (2015) contribuem avaliando as relações entre o ambiente e os esforços de formação do gerenciamento de projetos com os resultados do projeto. Este estudo tem como objetivo investigar os efeitos do gerenciamento de projetos no sucesso do projeto sob diferentes parâmetros.

Todorović *et al.* (2015) propõem um modelo de análise de sucesso que pode melhorar a gestão do conhecimento no ambiente de projetos. A proposta consiste em apontar os passos que permitiria o acompanhamento e a avaliação eficiente e aceitável do sucesso do projeto durante todo o ciclo de vida e a análise sistemática do sucesso de todo o projeto, com o foco na gestão do conhecimento no ambiente de projeto.

Koops *et al.* (2016) concentram-se no ambiente de organizações públicas e descrevem os critérios de sucesso de projetos de infraestrutura de acordo com os gerentes envolvidos. A partir deles, constatou-se um ponto em comum relacionado à perspectiva de sucesso baseado no “Triângulo de Ferro” (prazo, custo e qualidade), além de critérios como fatores sociais e políticos do projeto, segurança, rentabilidade, usabilidade e as necessidades das partes interessadas.

Em exceção, é importante para esta pesquisa reconhecer o gerente de projetos como critério de sucesso e como fator de sucesso de um projeto, como apontam Fortuna & White (2006). Muller & Turner (2005) investigam os fatores de sucesso do projeto e discutem a lacuna na literatura em relação aos estilos de liderança e competências dos gerentes de projetos. Muller & Turner (2007) descrevem a influência do gerente de projetos nos critérios de sucesso dos projetos e na taxa de sucesso dos projetos e conclui que a importância atribuída aos critérios de sucesso e as taxas de sucesso dos projetos diferem pela indústria, pela complexidade do projeto, nacionalidade e idade do gerente de projetos.

Qureshi, Warraich & Hijazi (2009) verificaram a importância da liderança do gerente de projetos ao proporem um modelo que incluía também outros cinco critérios de avaliação do

desempenho no gerenciamento de projetos e examinarem os seus níveis de impacto. Berssaneti & Carvalho (2015) por meio da análise da relação entre a maturidade no gerenciamento do projeto e o sucesso do projeto, verificam o efeito do apoio da alta gerência e da atribuição de um gerente de projetos dedicado e concluem que esses fatores justificam parcialmente o sucesso do projeto.

De modo mais específico, Marzagão & Carvalho (2016) realizaram um estudo no setor industrial e de serviços do Brasil e da Argentina voltado para projetos de Seis Sigma que ratifica a influência do gerente de projetos competente nos resultados, por meio da apresentação dos fatores críticos de sucesso desse tipo de projeto. E ainda, em um contexto mais abstrato, Rezvani *et al.* (2016) descrevem como o sucesso do projeto depende da inteligência emocional do gerente de projetos, além do bem-estar no ambiente de trabalho e de uma relação de confiança.

Diante do exposto, concordando com Prabhakar (2008), o qual afirma que tão somente a competência do gerente de projetos é uma razão de um projeto bem-sucedido, e ainda considerando a experiência dos gerentes de projetos, é possível levantar a hipótese:

**H1:** Existe uma relação entre a presença das principais competências dos gerentes de projetos e as experiências em projetos anteriores em termos de resultados.

### 3.2 Competências na Gestão de Projetos

Apesar da dificuldade de acordo em relação à definição e medição do termo competência, há um ponto em comum quando as discussões são relacionadas às questões como o sucesso do projeto, reconhecendo-as como um fator determinante para o resultado do projeto (STEVENSON & STARKWEATHER, 2010). Takey & Carvalho (2015) reconhecem que para garantir a eficácia na gestão de projetos é preciso, de forma estratégica, determinar o curso de desenvolvimento e gerenciar as competências individuais dos gerentes de projetos.

Liikamaa (2015) afirma que é vital para uma pessoa ter competências e as define como a capacidade de utilizar os conhecimentos e realizar atividades. Elas indicam e justificam de certa maneira as ações de uma pessoa. E ainda, de acordo com a autora, o conceito de competência é clássico e adequado quando associado à análise das diferentes habilidades dos gestores de projetos aplicadas nas suas atividades diárias.

Pettersen (1991) já reconhecia que a gestão de projetos era discutida em vários trabalhos com ênfase nas suas características e decorrentes demandas. No entanto, a literatura era efeito de colaborações isoladas e fracionadas e, portanto, dificultava traçar um perfil ideal do gerente

de projetos baseado nos seus pontos em comum. A partir disso, o autor forneceu uma descrição de um perfil específico para a seleção de gerentes de projetos de acordo com diversos requisitos integrados.

A lista proposta por Pettersen (1991) continha especificações baseadas em um modelo relacionado ao melhor desempenho possível no trabalho que abrangia as habilidades, motivação e personalidade do perfil a ser usado. Foi apresentada em 5 categorias: Resolução de Problemas: referente a análise do problema e a tomada de decisões; Administração: referente as competências gerenciais, aspectos políticos e aspectos técnicos; Supervisão e Gestão da Equipe de Projetos: referente ao comportamento do gestor para com os membros individuais da equipe; Relações Interpessoais e Outras qualidades pessoais.

Hauschildt, Keim & Medcof (2000) a fim de contribuírem também para a seleção de gerentes de projetos mais eficazes que atendam às necessidades da organização, identificaram 5 tipos de gerentes de projetos e as características de cada com base em seus perfis de habilidades e grau de sucesso. Os perfis de habilidades foram determinados baseados em critérios como organização sob conflito, experiência, tomada de decisão, criatividade produtiva, organização com cooperação, liderança cooperativa e pensamento integrador. Os dados também permitem a atribuição dos gerentes para projetos destacando os seus pontos fortes e fracos.

El-Sabaa (2001) analisou as diferenças em termos de atributos, habilidades e experiências entre os gerentes de projetos e gerentes funcionais no contexto de uma gestão bem-sucedida e de carreiras profissionais. O trabalho propõe um modelo conceitual para desenvolver a seleção e desempenho de gerentes de projetos eficazes, e apresenta orientações para aqueles cujas carreiras englobam projetos que requerem transpor práticas funcionais e técnicas. Assim, desenvolve-se maior confiabilidade na seleção e formação de gerentes de projetos.

A descoberta de El-Sabaa (2001), em relação as práticas de gerenciamento de projetos, mostrou que as habilidades humanas de gerentes de projeto têm a maior influência do que as competências técnicas. E em relação aos papéis dos gerentes de projetos e dos gerentes funcionais, que apesar de ambos exigirem naturalidade, o gerente de projeto precisa de um entendimento básico dos fundamentos de "outras funções", para que as aptidões multidisciplinares sejam utilizadas de forma eficiente.

Muzio *et al.* (2007) realizaram um estudo sobre as habilidades "*soft*" ou competências "micro-sociais", as quais são referentes a atributos pessoais que permite o relacionamento de

forma eficaz e equilibrada com as pessoas. Diante do reconhecimento da importância para a gestão bem-sucedida do projeto, os autores propuseram um modelo que permite a quantificação dessas habilidades e sua utilidade na predição de desempenho.

Os resultados do modelo de Muzio *et al.* (2007) confirmaram, mediante comparação da realidade com os dados mensurados, as avaliações de desempenho de trabalho de gerente de projetos realizadas de forma independente e estaticamente confiável. As seis áreas de competência comparadas no estudo foram: orientação para resultados, habilidades interpessoais, a responsabilidade pessoal, a flexibilidade, a resolução de problemas e o planejamento e organização.

Patanakul & Milosevic (2007) propuseram uma lista de competências que os gerentes de múltiplos projetos devem possuir estruturada como um modelo de competências para garantir a bom êxito no gerenciamento de múltiplos projetos. Chen & Lee (2007) defenderam que índices qualitativos de práticas gerenciais devem ser considerados para a avaliação de desempenho de gerentes de projetos, dado isso, aborda diferentes tipos de práticas de liderança no seu modelo de avaliação de desempenho e analisa fatores que influenciam nessas práticas.

Boyatzis (2008) se empenhou em entender as competências, abrangendo tanto a forma de desenvolvimento como a influência no desempenho, apresentando a relação entre as competências emocionais, sociais e de inteligência cognitiva e desempenho em diferentes cargos. É válido destacar que o autor defende a ideia que as competências podem ser desenvolvidas e aperfeiçoadas e apresenta estudos de melhorias em grupos de comportamentos que resultam em um desempenho excelente.

Clarke (2010) estudou a inteligência emocional associada às competências dos gerentes de projetos. Os resultados do trabalho indicaram que as habilidades de inteligência emocional e empatia podem ser elementos específicos que colaboram para os comportamentos ligados às essas competências, no tocante ao trabalho em equipe, a atenção, a gestão de conflitos e as dimensões da liderança transformacional. E, em especial, contribuiu com a literatura devido a inteligência emocional ser uma área de estudo recente e que pode prever conjuntos de comportamentos dos gerentes de projetos.

Stevenson & Starkweather (2010) focaram na análise das características humanas necessárias para alcançar o sucesso de projeto, por meio da identificação e classificação das competências em projetos de tecnologia de informação. O estudo apresentou uma lista das competências de gestão de projetos mais valorizadas a partir da visão de recrutadores na

contratação de gerentes de projetos e ainda há um destaque das competências ditas críticas de acordo com a visão dos gerentes de projetos.

Fisher (2011) destacou que comportamentos geram resultados e que há a necessidade de relacionar comportamentos particulares a cada habilidade dos gerentes de projetos para serem mais eficazes. Assim, identificou seis habilidades específicas e comportamentos associados: compreender as características comportamentais, conduzir os outros, influenciar os outros, gestão de conflitos, consciência cultural e comportamento autêntico. O trabalho aponta que seria benéfico para os gerentes de projetos adotar essas habilidades e comportamentos por desenvolver a gestão de pessoas e assim melhorar suas entregas dos projetos.

Trivellas & Drimoussis (2013) analisam os perfis de competências comportamentais e gerenciais de gerentes de projetos associados ao sucesso do projeto em uma abordagem ampla. Destacam as áreas de competência comportamental, gerencial e emocional e os estilos de liderança como essenciais para o sucesso do projeto. E indicam que as implicações gerenciais resultantes são base para a necessidade de treinamento em categorias específicas de competências.

Trivellas & Drimoussis (2013) baseam-se na conceituação IPMA Competence Baseline (ICB) para definir os quinze elementos críticos de competência comportamental, entre eles, liderança, criatividade, orientação para resultados, eficiência e negociação. Para as competências gerenciais o “*Competing Values Model*” (CVM) atua como um instrumento de diagnóstico, que orienta os gerentes na identificação e desenvolvimento das principais habilidades e competências críticas para serem eficazes na gestão de projetos.

Takey & Carvalho (2015) apresentam um método para construção de um mapa de competências de gerenciamento de projetos. O método proposto consiste na descrição dos critérios de competência e desempenho, na avaliação e diagnóstico do nível de capacidade atual, na identificação dos níveis de competência que diferenciam as categorias profissionais, na criação de perfis esperados, na análise de lacunas e a na relação entre a experiência e o desenvolvimento da competência.

Liikamaa (2015) expõe os resultados de autoavaliações de gerentes de projetos sobre as competências pessoais e sociais. A autoavaliação de competências não examina pontualmente as competências, mas atos relacionados com o trabalho de um gerente de projetos. Assim, aponta uma visão coletiva das competências fundamentais em um trabalho de gerente de

projetos, as quais devem ser consideradas na seleção e desenvolvimento dos gerentes de projetos.

Miterev *et al.* (2016), em um contexto mais amplo de projetos, estudam a relação da gestão de programas e as competências necessárias. Para os autores, são necessários diferentes grupos de competências dos gerentes para cada tipo de programa e as particularidades devem ser consideradas. O trabalho contribui na seleção e avaliação dos gerentes de programas por meio de um quadro conceitual proposto com perfis de competências para diferentes programas.

E ainda, Ekrot, Kock & Gemünden (2016) descreve a importância da retenção das competências no gerenciamento de projetos e ainda apresenta a relação com o sucesso do projeto. O estudo destacou a associação de um plano de desenvolvimento formal dos gerentes e de um ambiente de aprendizado estruturado para renovação do conhecimento com o desenvolvimento contínuo dos gerentes de projetos e a estabilidade profissional desses gerentes.

Em suma, baseando-se nos autores citados, pode-se concluir que as competências são reconhecidas como fator estratégico para alcançar os resultados dos projetos. A presença de certas competências molda o comportamento dos gerentes de projetos e constrói seus perfis, permitindo identificar seus pontos fortes e fracos.

### **3.3 Experiência dos Gerentes de Projetos**

De acordo com Savelsbergh, Havermans & Storm (2016) a aprendizagem informal por meio de experiências suporta o desenvolvimento de gerentes de projetos, ou seja, o caminho percorrido pelo gerente de projetos permite adquirir conhecimento devido as práticas realizadas e, assim, aperfeiçoa-o como profissional ao longo do tempo. Os autores afirmam que o quanto maior o entendimento sobre esses caminhos de desenvolvimento maiores são os benefícios, tanto em relação a motivação e progressão da carreira, quanto em relação ao sucesso dos projetos e organizações.

Mumford *et al.* (2000) descreveram estudos que relacionam o desenvolvimento de habilidades e o aperfeiçoamento do desempenho ao longo do tempo devido a prática. Afirmaram que esses modelos de aquisição de habilidades baseados no desempenho resultam em implicações relevantes para diferentes perspectivas do desenvolvimento de habilidades. Por exemplo, ressaltando que com a experiência, há diferença nos fatores que influenciam inicialmente esse desenvolvimento em relação aos outros fatores que inspiram o

desenvolvimento adicional. Então, todas as experiências não são valiosas ao mesmo tempo ao longo das fases da carreira de um líder.

Para Eraut (2004) o local de trabalho gradativamente serve como um campo favorável ao aprendizado de novas habilidades e para adquirir conhecimento, capacitando os trabalhadores a lidar com as constantes mudanças organizacionais. Destaca a aprendizagem informal que se inserem nas atividades de trabalho do dia-a-dia e a define como a aprendizagem que envolve o contato entre as pessoas e não se resume a um conjunto de conhecimento padrão.

Hirst *et al.* (2004) descreveram que há diferença de aprendizado, baseado na própria experiência, entre novos e experientes líderes como gerentes de projetos. Identificaram que em relação a liderança do projeto, líderes experientes tem um aprendizado menor em relação aos líderes mais jovens e que esses aproveitam de uma forma melhor as experiências e usam esse *know-how* para aperfeiçoar e evoluir os seus artifícios de liderança.

Cicmil *et al.* (2006) abordaram de forma analítica a essência do conhecimento derivado da realidade dos projetos e como ele colabora tanto para o entendimento dos ambientes de projetos como para as ações educacionais e de desenvolvimento dos gerentes de projetos. É válido destacar que os autores consideraram que uma “realidade do projeto” abrange o conhecimento adquirido devido as atividades realizadas na prática pelos membros da organização e a vivência nos ambientes de projetos locais.

Sense (2011) apresentou uma perspectiva diferente da clássica, que considera os projetos e suas equipes apenas em curto prazo e com o foco na tarefa, e apontou que eles realmente representam também locais de trabalho relevantes e que não são totalmente explorados para favorecer a aprendizagem situada, na qual a dimensão do conhecimento são as práticas do cotidiano. Destaca ainda que os benefícios de aprendizagem organizacional, devido melhor aproveitamento desse potencial, transpõe cada projeto em específico.

Em relação aos modelos de avaliação dos gerentes de projetos que considerem experiências de projetos anteriores é possível observar uma quantidade pequena de trabalhos, entretanto, na literatura, como visto, há diversos trabalhos, os quais se referem à avaliação e desenvolvimento das competências dos gerentes de projetos (CHEN & LEE, 2007; PATANAKUL & MILOSEVIC, 2007; MULLER & TURNER, 2010; TAKEY & CARVALHO, 2015; LIIKAMAA, 2015).

Menches & Hanna (2006) descreveram um método para transformar a avaliação subjetiva de um gerente de projetos em uma medida quantitativa que represente o status do seu

desempenho. Os gerentes de projetos participantes definiram o conceito de desempenho bem-sucedido, o qual foi analisado em conjunto com os dados extraídos de projetos a fim de constatar variáveis adequadas para integrar um índice de medição de desempenho.

Hadad, Keren & Laslo (2013) apresentam um modelo de sistema de apoio à decisão para a seleção gerentes de projetos de acordo com o desempenho em projetos anteriores, o qual enfatiza a importância de considerar as experiências dos gerentes de projetos para estudo. Projetos anteriores são organizados segundo um método de classificação, então os gerentes de projetos são ordenados conforme a classificação dos projetos.

No estudo de Hadad, Keren & Laslo (2013) a disparidade de importância entre os desempenhos passados dos candidatos é estatisticamente examinada. É estabelecido um subgrupo daqueles candidatos favoritos, e então o último candidato pode ser escolhido desse segundo as suas características pessoais e aptidões para o projeto específico.

Com base nos autores citados é possível perceber a importância da experiência na gestão de projetos, já que ela corresponde a um meio de aprendizagem informal que contribui para o desenvolvimento do gerente de projeto ao longo do tempo, ao melhorar seu desempenho por agregar conhecimento devido à prática da função. A partir disso, torna-se evidente que é relevante analisar o desempenho em experiências de projetos anteriores na avaliação do gerente de projetos, já que as experiências vividas são base para a formação desse profissional.

Diante do apresentado, este trabalho avalia as seguintes hipóteses:

**H2a:** A relação entre a presença das principais competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos é influenciada pelas características dos projetos.

**H2b:** A relação entre a presença das principais competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos é influenciada pelas características da gestão de projetos.

### **3.4 Consideração finais sobre a Revisão de Literatura**

Diante da Revisão de Literatura apresentada, é possível verificar a diversidade de trabalhos na área de gerenciamento de projetos que abordam o sucesso dos projetos e a análise dos gerentes projetos. Assim, é notória a importância de estudos como esta pesquisa para desenvolver continuamente esta área.

A partir deste levantamento, podem ser feitas considerações sobre o panorama do conceito de sucesso do projeto, das competências e experiências dos gerentes de projetos. De forma geral, a contribuição para esta pesquisa ocorre na formulação das hipóteses diante das evidências já existentes.

No que se refere ao sucesso do projeto, os trabalhos apresentados evidenciam os diferentes critérios e fatores a serem considerados, os quais variam de acordo com o contexto do projeto analisado. E dentre eles, o gerente de projetos foi apontado como diferencial para atingir os resultados esperados de cada projeto em estudos que englobavam tanto análise de suas habilidades como também do seu ambiente de trabalho, por exemplo, para analisar seu impacto nos resultados.

No campo das competências dos gerentes de projetos, pode-se identificar a sua importância estratégica. Há muitos estudos que definem diferentes grupos de competências que estão associadas ao melhor desempenho do gerente. As análises se estendem desde comparações destes gerentes com gerentes funcionais até considerações sobre os pontos de vista dos gerentes de projetos sobre as principais competências necessárias. E no campo das experiências, descreveu-se como a aprendizagem ao longo da carreira desenvolve este tipo de profissional e impacta nos resultados.

Os estudos apresentados evidenciam principalmente a grande área de pesquisa associada a avaliação e desenvolvimento de competências dos gerentes de projetos. Entretanto, no tocante a avaliação das experiências as contribuições existentes são mais restritas. Assim, a proposta desta pesquisa envolve tanto a avaliação de competências como também a avaliação das experiências dos gerentes de projetos.

## 4 METODOLOGIA

O capítulo descreve os procedimentos realizados para a elaboração desta pesquisa. De forma geral, os procedimentos podem ser resumidos na realização de uma pesquisa bibliográfica, na elaboração do modelo conceitual e do instrumento de pesquisa, na seleção da amostra e na coleta e análise dos dados.

### 4.1 Classificação da pesquisa

Em relação a natureza, esta pesquisa é básica. Segundo Silva & Menezes (2005), este tipo de pesquisa resulta em verdade genéricas, que geram conhecimento agregador sem aplicação prática determinada.

Em relação aos objetivos, esta pesquisa é descritiva e exploratória. As pesquisas descritivas apresentam as características de uma população ou evento, ou também, determinam as associações entre variáveis. E as pesquisas exploratórias permitem um melhor desenvolvimento de ideias para tornar o problema mais explícito, envolvendo variados critérios para a análise do problema (GIL, 2002).

Em relação à abordagem do problema, esta pesquisa é quantitativa. De acordo com Lakatos & Marconi (2010), a pesquisa quantitativa possui objetividade na descrição e compreensão dos eventos e envolve sistematização e quantificação dos conceitos abordados. Afirmam também que os resultados aliados as análises estatísticas, por meio de medidas numéricas, apresentam as informações que concluem o estudo realizado.

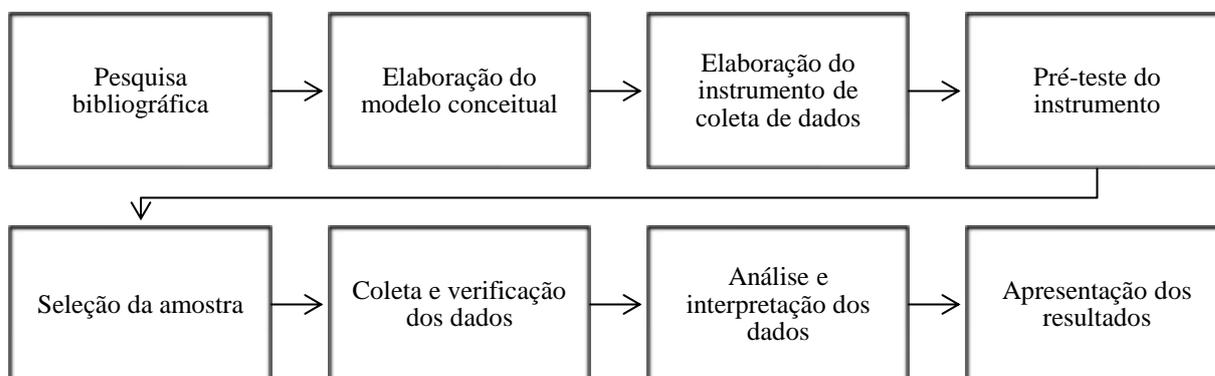
### 4.2 Etapas da pesquisa

A metodologia da pesquisa é composta por fases que incluem a fundamentação teórica, a revisão da literatura sobre o tema, a elaboração de um modelo de conceitual, a construção de um instrumento de pesquisa, coleta e organização e análise dos dados, a qual pode ser demonstrada mais detalhadamente conforme a Figura 4.1. O método de coleta de dados é do tipo *survey*, como bem definido por HAIR JR *et al.* (2005), devido as informações serem fornecidas diretamente pelos participantes da pesquisa.

De acordo com Klein *et al.* (2015), neste tipo de levantamento os conceitos analisados são transformados em variáveis observáveis analisadas por meio do instrumento de pesquisa. E ainda ressaltam as vantagens do método de obter conhecimento isento de interpretações do

pesquisador, da obtenção de uma grande quantidade de dados de forma rápida e da possibilidade de serem realizadas análises estatísticas.

Figura 4.1 – Fases do levantamento tipo Survey



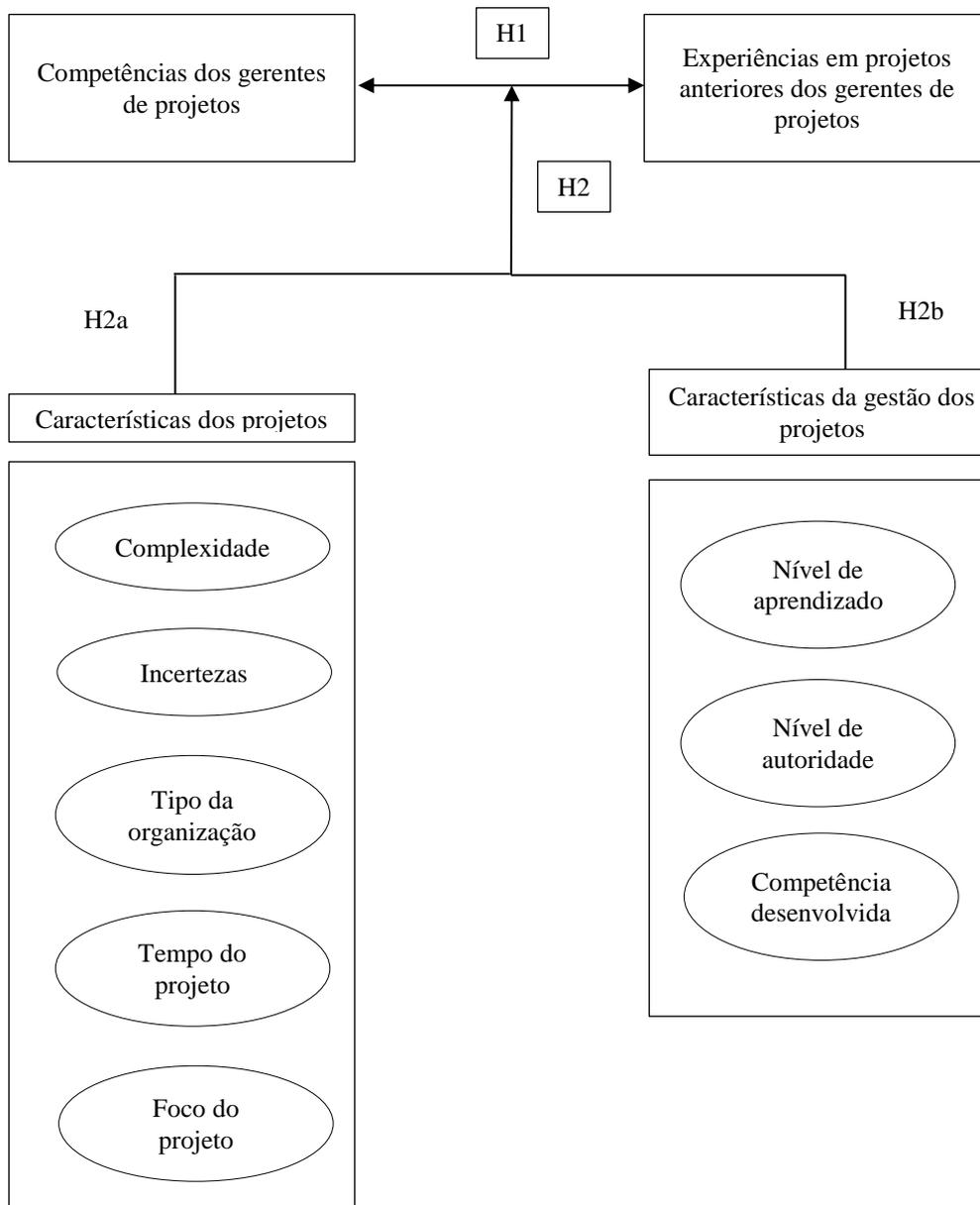
Fonte: adaptado de Gil (2002).

Nesta pesquisa, a partir da revisão da literatura, uma investigação preliminar foi estabelecida para traduzir as descobertas em hipóteses. Uma hipótese é um enunciado não comprovado e passível de teste por dados que permite explicar certos eventos (HAIR JR *et al.*, 2005). Os dados obtidos e examinados por meio das análises estatísticas constataam a validade das hipóteses. E por fim, especificou-se a contribuição dos resultados para a proposta desta pesquisa.

#### 4.2.1 Modelo Conceitual

Para a proposta desta pesquisa de requerer dos gerentes de projetos as experiências em projetos anteriores e analisar a relação com as principais competências de gerenciamento de projetos, considerando o contexto do sucesso de projetos, a revisão de literatura contribuiu para embasar o modelo conceitual, conforme a Figura 4.2.

Figura 4.2 – Modelo Conceitual e hipóteses



Fonte: Esta pesquisa (2016)

**H1:** Existe uma relação entre a presença das principais competências dos gerentes de projetos e as experiências em projetos anteriores em termos de resultados.

**H2a:** A relação entre a presença das principais competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos é influenciada pelas características dos projetos.

**H2b:** A relação entre a presença das principais competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos é influenciada pelas características da gestão de projetos.

#### 4.2.2 Instrumento de pesquisa

Os métodos de coleta de dados de *survey* recaem em duas categorias: Questionário e Entrevista. Os questionários coletam dados de uma maneira mais rápida e concreta, além do anonimato do participante proporcionar mais autonomia nas respostas (LAKATOS & MARCONI, 2010). O instrumento de coleta de dados desta pesquisa é um questionário de elaboração própria. O questionário formulado é apresentado no Apêndice 1.

Para elaboração do questionário foram consideradas as sugestões de Gil (2002) para colaborar com a intenção de demonstrar os objetivos da pesquisa nos itens das perguntas. As sugestões incluem a formulação de questões preferencialmente fechadas, claras e precisas e que são interpretadas facilmente. Além de que o questionário deve ser organizado com as perguntas mais simples no início, deve conter uma introdução explicando seu objetivo e importância e também instruções para as questões.

O questionário elaborado é estruturado em três seções, de acordo com a classificação adaptada de Hair Jr *et al.* (2005): questões de classificação (I), questões relacionadas aos objetivos de pesquisa (II) e questões de contato (III). As questões de classificação, são as de conteúdo mais pessoal, como a idade e a formação profissional. As questões sobre o tópico de pesquisa são questões mais específicas para reunir dados sobre o assunto em estudo e as questões de contato são aquelas questões simples que indicam a opinião e estimulam o interesse de forma geral sobre o tema.

A seção I abrange questões relacionadas às características dos participantes a fim de definir os participantes em relação à carreira profissional e também considerar aspectos pessoais. A seção II inclui a avaliação das experiências e das competências, na qual inclui questões relacionadas aos projetos anteriores realizados pelos gerentes e questões relacionadas aos procedimentos rotineiros de gestão de projetos. A seção III contém questões referentes às perspectivas do participante e sua relação com o tema abordado.

Neste questionário, a seção sobre a avaliação das competências foi construída a partir da revisão de literatura (STEVENSON & STARKWEATHER, 2010; TRIVELLAS & DRIMOUSSIS, 2013; FRUHEN *et al.*, 2014; LIKAMAA, 2015; MARTENS & CARVALHO, 2016) a qual permitiu identificar e selecionar as competências ditas críticas para serem abordadas nesta pesquisa. Além do embasamento fornecido pelo IPMA *Competence Baseline* (ICB) e pelo modelo *Project Manager Competency Development* (PMCD) do PMI para garantir

nos itens da avaliação de competências a presença de atividades que representem cada competência em específico considerada na pesquisa.

A seção relacionada a avaliação das experiências também foi elaborada a partir da revisão de literatura (ATKINSON, 1999; TOOR & OGUNLANA, 2010; CARVALHO & RABECHINI Jr, 2015; BERSSANETI & CARVALHO, 2015.) sobre sucesso de projetos que permitiu identificar os principais aspectos para avaliar o desempenho do gerente no projeto em termos de resultados. É estruturada também com questões relacionadas às características dos projetos e as gestões dos projetos, as quais são abordadas também por diversos autores (LITTLE, 2005; SLACK, 2009; MULLER & TURNER, 2010; EKROT, KOCK & GEMÜNDEN, 2016; GRAY & LARSON, 2016; SAVELSBERGH, HAVERMANS & STORM, 2016)

Após a construção dos questionários, foi realizado o seu pré-teste e validação para o levantamento dos dados. Gil (2002) confirma a importância dessa fase de avaliação do instrumento explicando que envolve analisar tudo que poderia comprometer o questionário como meio de coleta de dados, desde do entendimento das perguntas a forma de respostas. Assim, foram realizados quatro pré-testes com profissionais da área de gestão de projetos que contribuíram na validação do conteúdo e também na validação aparente do questionário. A partir dos pré-testes foram realizadas modificações para aprimorar a coleta de dados referentes as atividades das competências e aos indicadores dos resultados dos projetos, entre outras.

Para verificar a coerência das medidas do instrumento de pesquisa foi realizado após as coletas de dados o teste de confiabilidade de coerência interna dos construtos. Um questionário é dito confiável se refeita a sua aplicação, os escores obtidos são adequados. Este tipo de confiabilidade está associado a uma escala somada na qual vários itens formam um escore total e foi representada pelo cálculo do coeficiente do Alfa de *Cronbach*. O alfa varia entre 0 e 1 e representa a coerência das respostas dos participantes (HAIR JR *et al.*, 2005).

#### 4.2.3 Amostra

O questionário foi aplicado em uma amostra representativa não probabilística, ou seja, não representa toda a população de gerentes de projetos e assim foi definido para esta pesquisa utilizar o método subjetivo de amostragem por conveniência. Segundo Doane & Seward (2014), a amostra por conveniência está associada a disponibilidade e maior acessibilidade aos participantes da amostra por uma questão de oportunidade.

A amostra foi composta por profissionais da gestão de projetos com experiência em diferentes tipos de projetos, como projetos de T.I e projetos de Engenharia e Construção. Devido a limitação de acesso, a seleção dos participantes ocorreu baseada na indicação de gerentes de projetos vinculados ao PMI Brasil e IPMA Brasil, além de contatos com gerentes sem vínculo obrigatório com instituições ou empresas e do contato direto com esses profissionais em visitas as pós-graduações relacionadas a gestão de projetos.

E também, os participantes colaboraram com a amostra, ao recomendar a pesquisa aos colegas de profissão, assim, ampliando a cobertura da pesquisa. Este método de amostragem é denominado “Bola de neve”, o qual foi bem definido por Olsen (2015) como uma rede de participantes construída por meio da indicação de novos contatos pelos participantes da amostra existente e assim, sucessivamente.

#### 4.2.4 Coleta de dados

A quantidade de questionário disponibilizada, a qual refere-se tanto a via e-mail como a via aplicação presencial, representa um total de 275 questionários. Dentre esses, 142 foram respondidos, mas apenas 102 foram respondidos completamente e considerados para a análise desta pesquisa. O principal critério de invalidação da resposta do questionário é a resposta parcial das questões pelo participante, como também, pode-se citar a resposta errônea em relação as instruções das questões.

Assim, como sugere Hair Jr *et al.* (2005), a coleta de dados ocorreu por meio de instruções claras ao longo do questionário para ele ser administrado facilmente pelo próprio participante. Além da realização de apresentações orais nas aplicações presenciais para explicar o intuito da pesquisa e estimular o interesse de participação, como indica Lakatos & Marconi (2009). A coleta de dados ocorreu durante um período de cinco meses, entre Julho e Novembro de 2016.

#### 4.2.5 Análise de dados

O processo de análise dos dados envolve várias etapas: padronização das respostas, tabulação dos dados e análises estatísticas (GIL, 2002). Após a aplicação dos questionários, os dados foram analisados em busca de relações e descrições para confirmar ou rejeitar as hipóteses desta pesquisa. A análise dos dados foi dividida em dois grupos: Análise Descritiva e Análise Inferencial.

A análise descritiva está associada a coleta, organização e resumo dos dados do levantamento desta pesquisa, entretanto, os resultados não são generalizados (ROCHA, 2015).

Por meio, de gráficos, de tabelas e do cálculo de medidas que descrevem numericamente os dados foi possível interpretar o comportamento de variáveis em destaques do estudo (MARTINS & DOMINGUES, 2014).

Diante dos dados coletados, a análise descritiva teve foco na descrição da amostra tanto em relação as questões associadas as características pessoais quanto em relação as questões associadas as opiniões dos participantes sobre aspectos gerais do tema desta pesquisa.

As características dos participantes foram representadas por meio da análise dos sexos, das idades, das formações profissionais, das características das carreiras profissionais, dos tempos de trabalho e dos números de projetos gerenciados. Em relação as opiniões dos participantes sobre a gestão de projetos, analisou-se a importância dada as avaliações de competências, as periodicidades dessas avaliações nas empresas, o nível de conhecimento associado as experiências em projetos anteriores e a importância dada a relação entre as competências e experiências em Gestão de Projetos.

Em relação a análise inferencial, de acordo com Rocha (2015) uma estatística inferencial envolve estimar conclusões sobre toda a população a partir da amostra em estudo. Entretanto, devido ao tipo de amostragem não probabilística desta pesquisa não é possível fazer tais conclusões sobre toda a população apenas para a amostra em estudo.

De acordo com o modelo conceitual apresentado, os dois construtos em análise são as Competências e as Experiências dos gerentes de projetos. Nesta pesquisa, as relações entre as variáveis associadas aos construtos foram analisadas por meio do Coeficiente de Correlação de *Spearman*. E a técnica Análise Fatorial Confirmatória foi utilizada para validar as variáveis definidas por esta pesquisa para representar cada construto em estudo.

De acordo com Field (2009) a análise fatorial é uma técnica que permite identificar ou confirmar grupos ou agrupamentos de variáveis de um construto e aponta que a técnica é utilizada tanto para compreender a estrutura de um conjunto de variáveis como para reduzir um conjunto de dados conservando o máximo da informação original possível. Hair Jr *et al.* (2009) explica que a análise fatorial confirmatória necessita de uma teoria de mensuração *a priori*, na qual apresenta como as variáveis mensuram o construto em análise, para definir *a priori* o número de fatores e também quais variáveis fazem parte de cada fator. Assim, esta análise permite confirmar ou rejeitar o que se foi estabelecido na teoria.

Para Hair Jr *et al.* (2005) a correlação entre duas variáveis métricas é possível analisar a presença, a natureza, a direção e a força de associação. A presença avalia se existe uma relação

entre as variáveis. A natureza refere-se ao modo como as variáveis se relacionam, sejam lineares ou não lineares. A direção pode ser positiva ou negativa. A força de associação pode ser leve, pequena, moderada, forte e muito forte.

Segundo Doane e Seward (2014), o Teste de Correlação de *Spearman* é um teste não-paramétrico que mede a força da relação entre duas variáveis, caso exista, por meio dos postos. Os valores do coeficiente de correlação de postos  $r_s$  estão no intervalo  $-1 \leq r_s \leq +1$ . Seu sinal representa se a relação é direta ou inversa, ou seja, se os postos tendem a variar na mesma direção ou em direções opostas. O coeficiente com valor nulo representa a inexistência de associação ou uma associação muito fraca.

A principal vantagem do uso deste coeficiente é que é possível testar a hipótese nula de não existir correlação diante de nenhuma suposição sobre as populações das amostras (FREUND, 2007). Sem pressupostos sobre as populações amostrais, cada observação é convertida em um posto, e o coeficiente de correlação é calculado utilizando os postos ao invés das observações reais. Este teste não verifica a causalidade entre as variáveis (KOKOSKA, 2013).

Inicialmente, todos os dados dos questionários foram extraídos da plataforma online do *SurveyMonkey*, a qual foi utilizada para coleta online dos dados. Em seguida, os dados foram tabulados e analisados com o uso do software “*Microsoft Excel*” e do “*Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*”. No *Microsoft Excel*, foram construídas as principais tabelas e gráficos associados a análise descritiva e no SPSS, foram realizadas as análises estatísticas inferenciais.

### **4.3 Considerações finais sobre a Metodologia**

Neste capítulo foram apresentados todos os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, os quais incluem desde a pesquisa bibliográfica, elaboração do instrumento de pesquisa, seleção da amostra até a coleta dos dados.

O instrumento de pesquisa questionário permitiu a coleta de dados de forma mais rápida, imparcial e direta, e após a fase de coleta de dados os dados foram analisados conforme as análises estatísticas descritas e os resultados obtidos foram discutidos para a realização desta pesquisa, conforme a seção a seguir.

## 5 ANÁLISE DE RESULTADOS

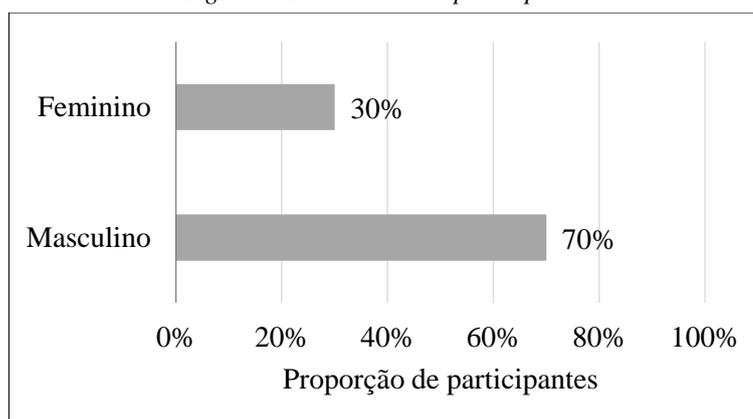
O capítulo apresenta as análises e os resultados obtidos da coleta de dados desta pesquisa. Primeiro, a amostra é caracterizada, tanto em relação ao perfil dos participantes como em relação a alguns aspectos da gestão de projetos. E em seguida, a análise inferencial é composta por uma análise fatorial confirmatória e análises de correlações entre as competências e as experiências considerando as características dos projetos e da gestão de projetos.

### 5.1 Perfil dos participantes

Os participantes desta pesquisa não foram identificados, entretanto, foram descritos por outros critérios relevantes como sexo, idade, formação profissional, tempo de trabalho na área de gestão de projetos e tipo da gestão de projetos ao longo da carreira profissional.

Em relação ao sexo dos participantes, 70% dos participantes são do sexo masculino em detrimento de apenas 30% dos participantes serem do sexo feminino, conforme a Figura 5.1. Assim, foi possível constatar o quanto a taxa de gerentes de projetos do sexo feminino é pequena. E de forma interessante e relacionada a essa questão de gênero dos gerentes, Appelbaum *et al.* (2003) apontam diferenças entre os estilos de lideranças diferentes entre os dois gêneros.

Figura 5.1 – Gênero dos participantes

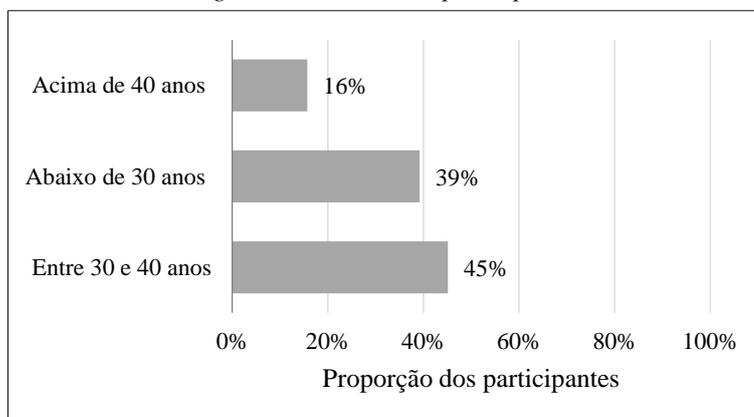


Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação a faixa etária dos participantes, 45% dos participantes estão na faixa etária entre 30 e 40 anos e a minoria está na faixa acima de 40 anos de idade, conforme a Figura 5.2. É válido ressaltar que dentre os participantes masculinos, a maioria nesta pesquisa, a maior

parte está na faixa etária entre 30 e 40 anos, mas apenas por diferença de um participante, em relação a faixa etária abaixo dos 30 anos.

Figura 5.2 – Idade dos participantes

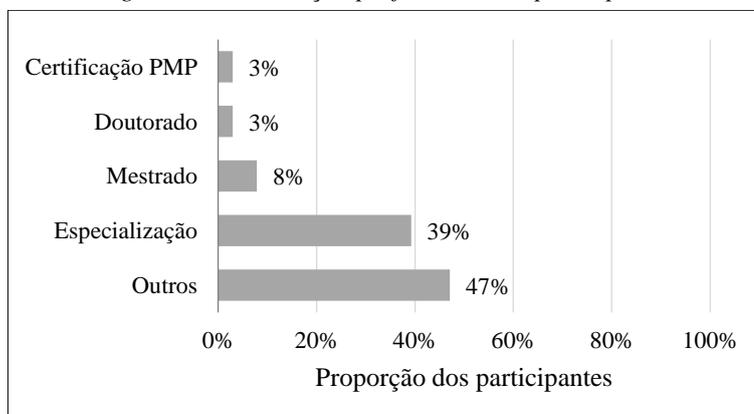


Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação a formação profissional, conforme a Figura 5.3, 39% dos participantes possuem uma especialização na área. Dentre os participantes, apenas seis informaram possuírem também a Certificação PMP. A Certificação de *Project Management Professional* (PMP) é emitida pelo PMI, a qual avalia o conhecimento, experiência e habilidades para confirmar a capacidade de atuar na função de gerente de projetos.

A partir da análise das respostas, foi possível identificar que 47% dos participantes responderam a alternativa “Outros” nesta questão, entretanto, não informaram quais as formações profissionais possuíam. A Figura 5.3 aponta o grau de formação mais alta de cada participante.

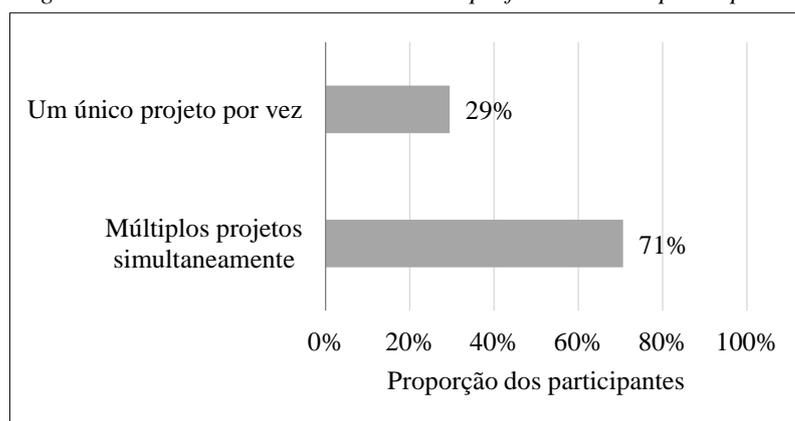
Figura 5.3 – Formação profissional dos participantes



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação a como a carreira profissional de cada participante é caracterizada, 71% dos participantes informaram realizar a gestão de múltiplos projetos simultaneamente, conforme a Figura 5.4. Há concordância com a relevância da pesquisa de Patanakul & Milosevic (2007) que destacam este tipo de gerente e afirmam que existem competências únicas para este tipo de gestão. De acordo com o PMI (2015), este tipo de gestão envolve planejamento, categorização e priorização dos projetos, monitoramento e controle.

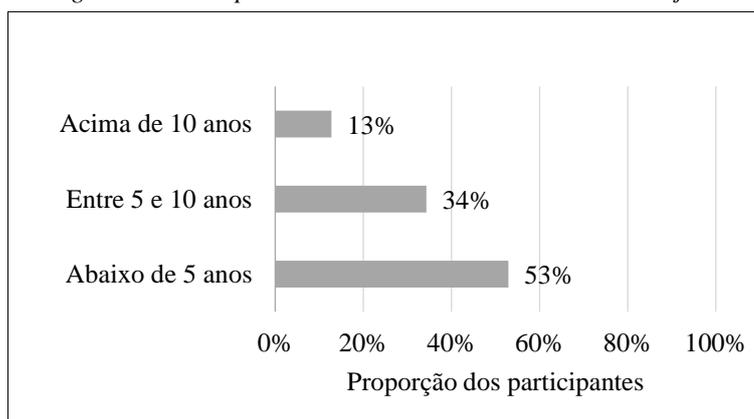
Figura 5.4 – Característica das carreiras profissionais dos participantes



Fonte: Esta pesquisa (2016)

A fim de verificar o contato profissional dos participantes com a área de Gestão de Projetos foi questionado o tempo de trabalho e o número de projetos gerenciados pelos participantes. Em relação ao tempo de trabalho, 53% dos participantes possuem abaixo de 5 anos, conforme a Figura 5.5. Apesar da maioria dos participantes possuírem relativamente pouco tempo na área, cerca de 62,96 % dessa taxa de participantes informaram que realizam a gestão de múltiplos projetos simultaneamente, o que torna possível apontar que possuem experiência com a gestão de projetos.

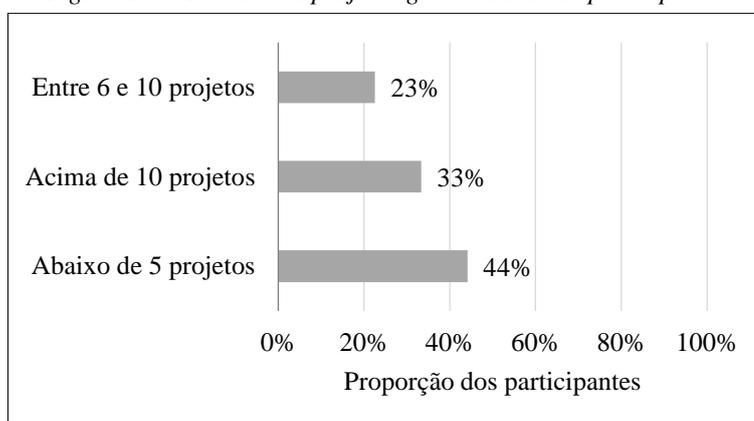
Figura 5.5 – Tempo de trabalho na área de Gestão de Projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação ao número de projetos gerenciados, 44% dos participantes gerenciaram abaixo de 5 projetos, conforme a Figura 5.6. Acredita-se que por grande parte da amostra ser de participantes provenientes de pós-graduações em Gestão de Projetos, houve maior contato com gerentes de projetos mais jovens, com pouco tempo de experiência e poucos projetos gerenciados, entretanto, são gerentes que já fazem uso de suas habilidades e experiências para alcançar os resultados.

Figura 5.6 – Número de projetos gerenciados dos participantes



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Esta seção do questionário apresentou informações gerais dos participantes a fim de caracterizar a amostra, já que é importante considerar o perfil dos participantes para os resultados obtidos. Na seção C do questionário, foram avaliados aspectos relacionados a gestão de projetos de forma geral, tanto foram coletadas opiniões como também algumas experiências dos participantes.

## 5.2 Análise da Confiabilidade do Questionário

Segundo Cronbach (1951), toda e qualquer investigação que mensure dados deve apresentar confiabilidade neste processo para que o pesquisador esteja certo ao esperar que certos itens representem o que está sendo medido. Assim, conforme mencionado, foi utilizado o Alfa de *Cronbach* para testar a confiabilidade desta pesquisa, no qual os limites de aceitabilidade variam dentro do intervalo 0,7 a 0,9 considerado de alta intensidade de associação e acima de 0,9 de uma associação excelente para Hair Jr *et al.* (2005).

Após realizados os testes para os itens do questionário que mensuram as variáveis das competências, conforme a Tabela 5.1, e as experiências, conforme a Tabela 5.2, o resultado obtido corresponde a um  $\alpha$  de 0,971 para as competências e a um  $\alpha$  de 0,753 para as experiências. É válido ressaltar que o indicador de projeto referente aos requisitos dos clientes interfere nas análises de validade do construto das experiências por sua escala ser diferente dos outros indicadores, mas não altera a validade do questionário. Assim, considera-se o questionário com a confiabilidade adequada para esta pesquisa.

*Tabela 5.1 – Análise de confiabilidade das Competências*

	Alfa de Cronbach
Competências	0,971
Liderança	0,773
Comunicação	0,632
Orientação para resultados	0,666
Eficiência	0,725
Negociação	0,777
Gestão das equipes de projetos	0,703
Organização do projeto	0,793
Gestão das partes interessadas	0,892
Gestão de Qualidade	0,828
Gestão de Prazos	0,737
Gestão de Custos	0,913
Segurança	0,901
Sustentabilidade	0,945

*Fonte: Esta pesquisa (2016)*

*Tabela 5.2 – Análise de confiabilidade das Experiências*

Indicadores dos Projetos	Alfa de Cronbach
% de atraso de cronograma	
% de desvio do orçamento	
% dos requisitos dos clientes que foram atendidos	0,733
Nível de retrabalho no final do projeto	
Satisfação do cliente em relação ao gerenciamento do projeto	

*Fonte: Esta pesquisa (2016)*

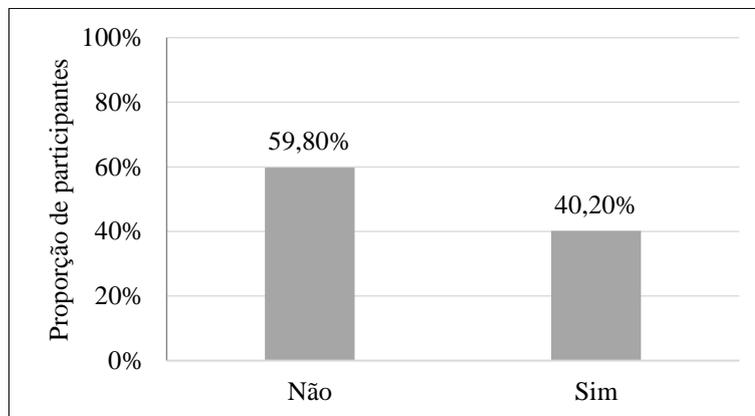
### 5.3 Análise Descritiva

#### 5.3.1 Análise das Avaliações de Competências na Gestão de Projetos

Para conhecer a proximidade dos gerentes de projetos com as avaliações de competências ao longo da carreira profissional foi-se questionado se eram realizadas avaliações de competências nas empresas com as quais possuem ou possuíram algum vínculo empregatício, a importância percebida dos gerentes de projetos da avaliação de competências e se houve a participação em algum programa de desenvolvimento de competências.

Em relação as avaliações de competências nas empresas, 59,80% dos participantes responderam que não eram realizadas essas avaliações nas empresas, conforme a Figura 5.7. É possível constatar que ainda há um número significativo de empresas que não realizam este processo de avaliação. Bigelow (2003) em um estudo sobre avaliações de competências já apontava que essas avaliações permitem entender as relações entre o conhecimento, a habilidade e o comportamento do gerente de projetos, e assim, orientá-los a explorar seu máximo potencial.

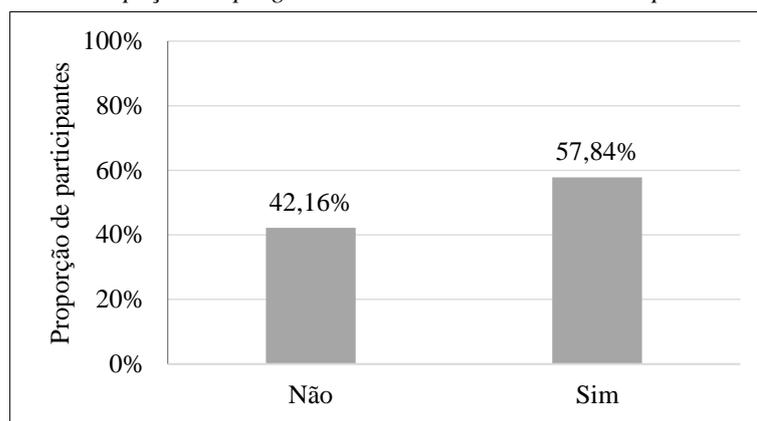
Figura 5.7 – Avaliação de competências dos gerentes de projetos nas empresas



Fonte: Esta pesquisa (2016)

De forma mais geral, 57,84 % dos participantes afirmaram que já participaram de algum programa de competências ao longo de sua carreira profissional, conforme a Figura 5.8. Bredin & Söderlund (2013) realizaram um estudo significativo sobre os modelos de carreiras dos gerentes de projetos, no qual realizaram uma comparação entre empresas que consideravam modelos de carreiras diferentes, ou com foco no desenvolvimento individual do gerente ou com foco nas estratégias organizacionais.

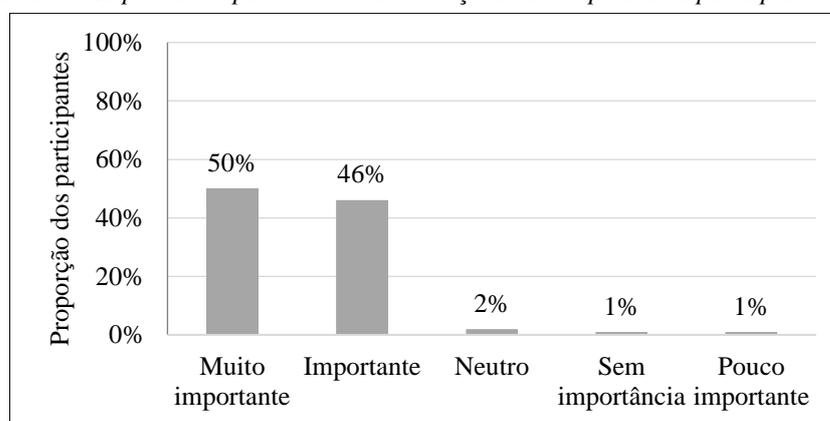
Figura 5.8 – Participação em programas de desenvolvimento de competências dos participantes



Fonte: Esta pesquisa (2016)

E por fim, 50% dos participantes consideraram como muito importante a avaliação de competências para a gestão de projetos, aliados a 46% dos participantes que avaliaram como importante essa avaliação, conforme a Figura 5.9. Assim, é possível verificar o reconhecimento dos gerentes como necessário e importante este processo. Conforme apresentado, Likamaa (2015) destacou também a perspectiva dos gerentes de projetos ao realizar estudo baseado nas autoavaliações dos próprios gerentes sobre as competências.

Figura 5.9 – Importância percebida das avaliações de competências pelos participantes



Fonte: Esta pesquisa (2016)

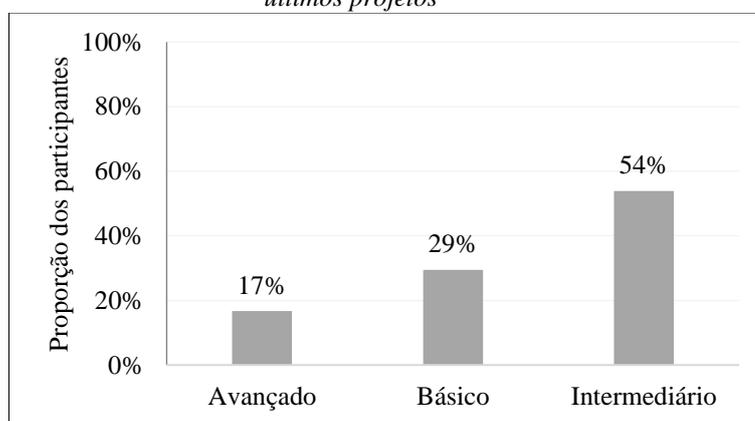
### 5.3.2 Análise das Experiências em Gestão de Projetos

Para verificar a relação percebida pelos participantes com suas experiências em gestão projetos, foi questionado o conhecimento adquirido devido as experiências vividas, a alocação de projetos aos gerentes de acordo com as experiências e competências, a influência das

experiências no uso das competências para alcançar os resultados e a contribuição das experiências para o desenvolvimento e aquisição de novas competências.

Em relação ao nível de conhecimento atual em gestão de projetos devido às experiências 54% dos participantes se avaliaram no nível intermediário, conforme a Figura 5.10, os quais aliados aos outros 17% da amostra que se avaliaram no nível avançado, apontam, de fato, a existência de um aprendizado agregado as experiências anteriores na opinião dos participantes. Os resultados encontrados estão em concordância com Savelsbergh, Havermans & Storm (2016) em um estudo que apresentaram resultados relacionados ao conhecimento absorvido das experiências vividas em gestão de projetos ao longo da carreira profissional dos gerentes.

Figura 5.10 – Nível de conhecimento dos participantes em gestão dos projetos devido as experiências nos últimos projetos



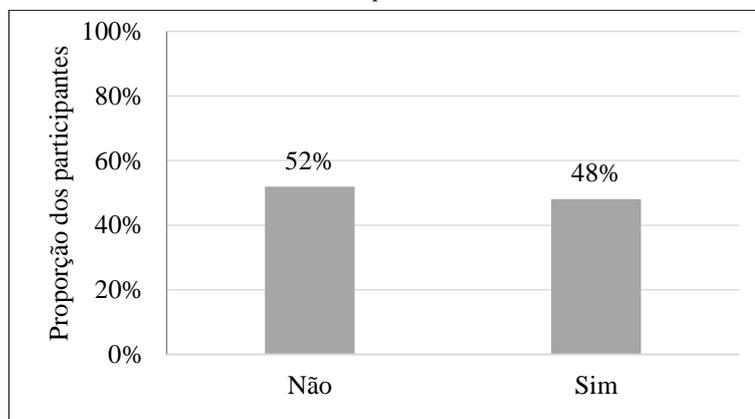
Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação as alocações de projetos baseadas nas análises de competências e de acordo com o nível de experiência, 52 % dos participantes informaram que não eram realizadas nas empresas, conforme a Figura 5.11. Para esta abordagem, estudos como o de Bigelow (2003) e o de Patanakul (2011) já tinham também um foco na alocação de projetos baseada nas análises de competências. Além de estudos como o de Hadad, Keren & Laslo (2013), como comentado, que apresentaram um modelo de sistema de apoio à decisão para a seleção gerentes de projetos de acordo com o desempenho em projetos anteriores e o de Oliveira, Alencar & Costa (2015) que elaboraram um modelo de alocação de projetos em uma abordagem de gestão de portfólio que consideras as competências nas tomadas de decisões.

A alocação de projetos a partir das análises das competências e das experiências eleva a harmonia entre o gerente e o projeto, a qual proporciona maiores chances de bons resultados nos projetos. Para muito além dos critérios de disponibilidade, a seleção dos gerentes de

projetos deve priorizar os potenciais em específico de cada gerente visando a eficácia e eficiência de fato da sua gestão.

Figura 5.11 – Alocação de projetos em empresas dos participantes baseada na análise de competências e no nível de experiência



Fonte: Esta pesquisa (2016)

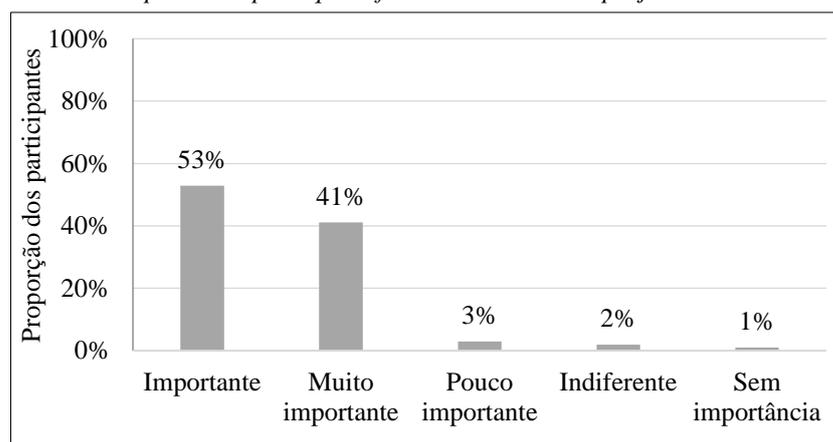
É válido destacar que o processo de alocação de projetos deve ser realizado em etapas mediadoras referentes a priorização dos projetos, a harmonização do grau dos requisitos dos projetos e ao reconhecimento das limitações organizacionais e pessoais dos gerentes de projetos, conforme o estudo de Patanakul & Dragan (2006). Os autores ainda destacaram que a formalidade de execução desse processo influencia na sua eficácia e concluíram que a depender do tipo de organização e da sua cultura há predominância da informalidade nesse processo, como por exemplo nas indústrias de TI.

Nesta pesquisa, o ambiente de projetos dos participantes que representam o total de 52% referente a não alocação dos gerentes de projetos em projetos baseada na análise de competências e no nível de experiência corresponde a predominância de Organizações Industriais e de Serviços e de projetos com foco em Engenharia e Construção. Assim, é possível destacar o ambiente organizacional dinâmico em que estes participantes estavam envolvidos que favorece a informalidade nas tomadas de decisões referentes a alocação dos projetos.

Em relação a influência da experiência em gestão de projetos dos participantes nas competências para que reflitam no sucesso do projeto, 53% dos participantes avaliaram como importante este tipo de influência, conforme a Figura 5.12, aliados a 41% da amostra que avaliaram ainda como muito importante essa relação. Em relação a contribuição da experiência atual dos participantes na aquisição e desenvolvimento de novas competências, 56% dos participantes avaliaram como importante essa contribuição, conforme a Figura 5.13.

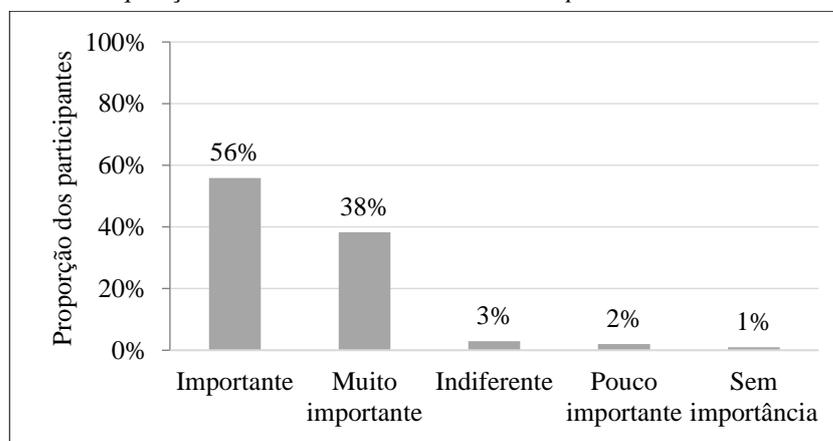
Os resultados obtidos apresentam as perspectivas dos participantes associadas a estudos como o de Mumford *et al.* (2000) e Eraut (2004), os quais já foram mencionados. Os autores mostram evidências em seus estudos sobre essa relação entre as experiências e competências, no que se refere ao desenvolvimento de habilidades e aquisição de conhecimento.

Figura 5.12 – Avaliação da influência da experiência atual em gestão de projetos dos participantes nas competências para que reflitam no sucesso do projeto



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Figura 5.13 – Avaliação da contribuição da experiência atual em gestão de projetos dos participantes na aquisição e desenvolvimento de novas competências.



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em suma, pode-se apresentar um quadro representativo da relação desses gerentes de projetos com as avaliações de competências e o aprendizado decorrente das experiências vividas. De acordo com os resultados, uma grande parte das empresas ainda não realizam avaliações de competências mas esses gerentes de projetos de forma geral já participaram e reconhecem a importância desse processo. Além da maioria dos gerentes de projetos

reconhecerem que há relações entre a presença das principais competências e suas experiências na gestão de projetos.

## 5.4 Análise Inferencial

A análise inferencial desta pesquisa foi realizada com o intuito de investigar a relação entre o construto Competências dos gerentes de projetos e o construto Experiências dos gerentes de projetos. Esta análise é composta por uma análise fatorial confirmatória das competências e das experiências e das análises das correlações entre essas variáveis. Todas as inferências realizadas são relacionadas tão somente a amostra dos gerentes de projetos avaliados.

Em relação a esta análise, a amostra total corresponde aos 267 projetos caracterizados pelos gerentes de projetos participantes. A análise é realizada pela perspectiva de que cada gerente de projeto realizou uma gestão com características diferentes nos seus projetos, assim, para esta análise cada projeto foi considerado uma experiência única.

### 5.4.1 Análise Fatorial

Para esta pesquisa foi realizada uma análise fatorial confirmatória. De acordo com Hair Jr *et al.* (2005), por meio desta técnica estatística multivariada é possível identificar relações latentes e agrupar variáveis em fatores para facilitar a compreensão dos dados. Nesta pesquisa, a análise permitiu confirmar as variáveis associadas as competências pessoais e técnicas que mensuram o construto Competências e as que mensuram o construto Experiências. A análise fatorial foi composta pelas seguintes etapas: seleção de um método fatorial, especificação da matriz fatorial, seleção de método rotacional e análise da matriz fatorial rotacionada.

Em relação ao construto Competências, o método de extração de fatores foi o análise de componentes principais, que considera a variância total das variáveis para verificar o quanto da variância de uma variável é compartilhada com outra variável em um fator. Em relação a especificação da matriz fatorial, o critério para a extração de fatores foi o critério *a priori* por se tratar de uma análise confirmatória, na qual o pesquisador determina quantos fatores serão extraídos antes da análise. O método rotacional utilizado foi o VARIMAX, o qual não supõe fatores correlacionados na análise (HAIR JR *et al.*, 2009).

A análise fatorial foi considerada adequada para o tratamento dos dados desta pesquisa de acordo com medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, conforme a Tabela 5.3. Segundo Field (2009) a estatística KMO varia entre 0 e 1, na qual a proximidade de 1 indica padrões de correlações relativamente compactos

validando a análise fatorial como nesta pesquisa. O Teste de esfericidade de *Bartlett* verifica se a matriz de correlações da amostra é semelhante a uma matriz de identidade, a fim de constatar a existência de correlações entre as variáveis.

Tabela 5.3 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências

KMO		0,837
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	15672,241
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

De acordo com o critério *a priori* estabelecido de dois fatores para esta análise, os dois primeiros fatores apresentam os grandes autovalores e são considerados significantes para a análise, conforme a Tabela 5.4. O autovalor representa o quanto o fator é estatisticamente significativo e está associado ao cálculo das cargas fatoriais das variáveis de cada fator (FIELD, 2009).

Tabela 5.4 – Variância total explicada do construto Competências

Fatores	Autovalores		
	Total	% da variação	% do acumulado
1	22,180	38,241	38,241
2	4,429	7,636	45,877

Fonte: Esta pesquisa (2016)

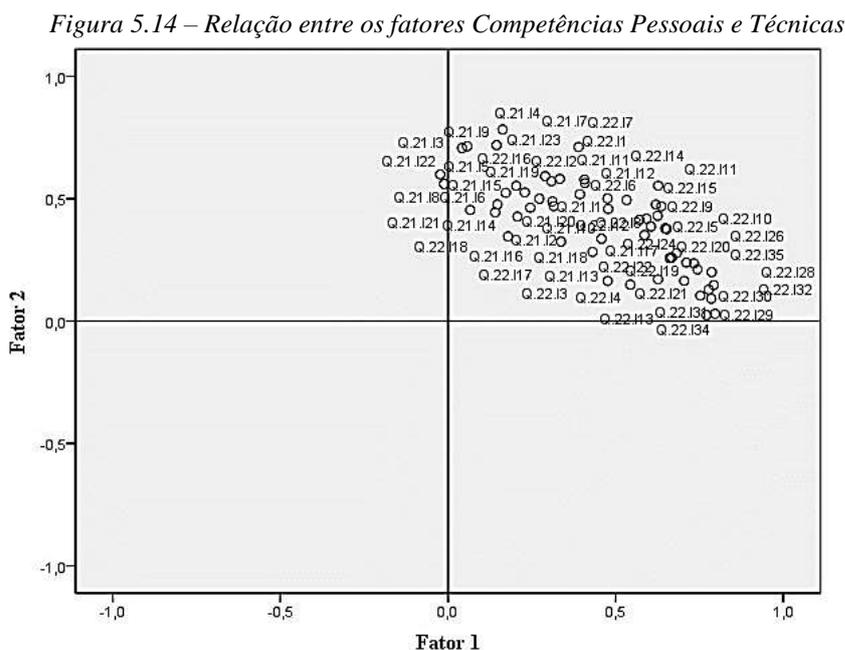
Para esta análise foram considerados todos os itens associados as competências pessoais e técnicas, conforme a Tabela 5.5. No Apêndice 1, o qual contém o questionário analisado, está descrito os códigos que correspondem as atividades realizadas pelos gerentes de projetos avaliadas na seção B. Esses códigos são associados as atividades de forma ordenada de acordo com o grupo de Competências.

Tabela 5.5 – Variáveis dos grupos das Competências

Competências	Itens					
Competências Pessoais	Q.21.I1	Q.21.I6	Q.21.I11	Q.21.I16	Q.21.I21	
	Q.21.I2	Q.21.I7	Q.21.I12	Q.21.I17	Q.21.I22	
	Q.21.I3	Q.21.I8	Q.21.I13	Q.21.I18	Q.21.I23	
	Q.21.I4	Q.21.I9	Q.21.I14	Q.21.I19		
	Q.21.I5	Q.21.I10	Q.21.I15	Q.21.I20		
Competências Técnicas	Q.22.I1	Q.22.I7	Q.22.I13	Q.22.I19	Q.22.I25	Q.22.I31
	Q.22.I2	Q.22.I8	Q.22.I14	Q.22.I20	Q.22.I26	Q.22.I32
	Q.22.I3	Q.22.I9	Q.22.I15	Q.22.I21	Q.22.I27	Q.22.I33
	Q.22.I4	Q.22.I10	Q.22.I16	Q.22.I22	Q.22.I28	Q.22.I34
	Q.22.I5	Q.22.I11	Q.22.I17	Q.22.I23	Q.22.I29	Q.22.I35
	Q.22.I6	Q.22.I12	Q.22.I18	Q.22.I24	Q.22.I30	

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Assim, foram extraídos dois fatores como o determinado e que confirmaram as variáveis associadas a cada grupo de competências, conforme a Figura 5.14, a qual apresentam os dois fatores e expõe como as variáveis são intercorrelacionadas por meio da proximidade dos pontos. O fator 1 está associado as competências técnicas e o fator 2 associado as competências pessoais. A representação da análise fatorial plotada na Figura 5.14 está de acordo com as cargas fatoriais das variáveis após a rotação fatorial.



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação ao construto Experiências, toda a análise fatorial confirmatória foi realizada também considerando o método de extração de fatores como a análise de componentes principais, o critério para a extração de fatores como o critério *a priori* e o método rotacional utilizado foi o VARIMAX. Conforme a Tabela 5.6, a análise fatorial foi considerada adequada para tratamento dos dados de acordo com medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de Esfericidade de *Bartlett*.

Tabela 5.6 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências

KMO		0,794
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	287,486
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Similar a análise realizada com o construto Competências, a análise fatorial confirmatória foi realizada para o construto Experiências de acordo com o critério *a priori* estabelecido de um fator para esta análise, o qual apresenta significância estatística, conforme a Tabela 5.7.

Tabela 5.7 – Variância total explicada do construto Experiências

Componentes	Autovalores		
	Total	% da variação	% do acumulado
1	2,525	50,491	50,491

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Por esse construto apresentar somente um fator, não foi possível apresentar a solução rotacionada da análise e assim apresentar um padrão fatorial mais claro e significativo. Entretanto é possível verificar as cargas fatoriais, as quais são as correlações das variáveis com o fator por meio também a matriz fatorial, conforme a

Tabela 5.8. No Apêndice 1, o qual contém o questionário analisado, está descrito na seção B os códigos que correspondem aos indicadores dos projetos associados as experiências dos gerentes de projetos.

Tabela 5.8 – Matriz fatorial do construto Experiências

Variáveis	Fator 1
Q.20	0,786
Q.16	0,772
Q.17	0,737
Q.19	0,697
Q.18	0,532

Fonte: Esta pesquisa (2016)

#### 5.4.2 Análise de Correlações

As análises de correlações desta pesquisa são referentes aos construtos Competências e Experiências de forma geral e considerando diferentes grupos da amostra para verificar como se comporta essa relação. As correlações foram realizadas por meio do Teste de Coeficiente de *Spearman*. É válido ressaltar que para cada análise de correlação realizou-se também uma análise fatorial e uma análise de confiabilidade pelo Alfa de *Cronbach* para cada subgrupo da amostra.

De forma geral, sem considerar os subgrupos que compõe a amostra em estudo, a relação entre os construtos Competências e Experiências foi analisada considerando a análise fatorial e

a validade do Alfa de *Cronbach* apresentada. A partir da análise fatorial foram gerados escores fatoriais para variáveis que representavam seus construtos, os quais foram utilizados na análise de correlação. Conforme a Tabela 5.9, é possível verificar uma correlação pequena, mas definida entre os dois construtos, na qual a correlação entre as competências pessoais (CP) e as experiências (EXP) é maior em relação a correlação com as competências técnicas (CT).

Tabela 5.9 – Correlações entre as Competências e as Experiências

	CT	CP	EXP
CT	.	-0,041	0,216**
CP	-0,041	.	0,254**
EXP	0,216**	0,254**	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A partir desta análise é possível validar a hipótese H1, a qual se refere à uma relação de influência entre as competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos. De acordo com a classificação de Hair *et al.* (2005), é possível constatar em relação aos dois grupos de competências correlacionados com as experiências que essa associação é uma associação positiva e fraca, mas definida.

Este resultado está de acordo com outras pesquisas citadas que abordam esse tema da gestão de projetos. É interessante também destacar pesquisas como a de Patanakul & Milosevic (2007) que na pesquisa com foco em gerenciamento de múltiplos projetos destacam a importância de possuir as competências técnicas aplicadas individualmente nos projetos para atingir os resultados.

É importante destacar também a pesquisa de El sabbaa (2001), na qual dos 126 gerentes de projetos participantes 85,3% identificaram as habilidades humanas, ou seja, as competências pessoais, como as mais essenciais para uma gestão eficaz. Muzio *et al.* (2007) validaram o modelo de quantificação de competências pessoais, o qual era baseado em desempenho em projetos passados de gerentes de projetos e permite identificar a relação dos resultados com essas competências.

Além da pesquisa de Liikamaa (2015), na qual em sua pesquisa com 750 autoavaliações de gerentes de projetos para determinar as competências que são mais importantes na gestão de projetos destacou as competências pessoais nos resultados. Assim, há relação entre as competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos em termos de resultados, a qual é validada em diferentes contextos na gestão de projetos.

#### 5.4.2.1 Análise de correlações considerando as características dos projetos

Para verificar a hipótese H2a que está associada a relação entre as competências e as experiências dos gerentes de projetos sob a influência das características do projeto foram realizadas as análises de correlações em subgrupos da amostra total formados a partir da maior frequência observada entre as variáveis associadas as características. As características dos projetos referem-se a complexidade e as incertezas do projeto, ao tipo de organização, ao tempo de duração e ao foco do projeto.

Em relação a complexidade, a qual influencia no grau de dificuldade do projeto e está relacionada à quantidade de variáveis do projeto, a análise foi realizada em função do critério partes interessadas no projeto por apresentar maior frequência de resposta, conforme a Tabela 5.10. Os participantes identificaram as principais variáveis que interferem na complexidade de cada projeto que estava sendo analisado. Alguns participantes desta pesquisa destacaram ainda limitações de prazo e especificidades do projeto como variáveis associadas a essa característica, as quais foram enquadrados na classe Outros na análise.

Tabela 5.10 – Análise de frequência das principais variáveis da complexidade dos projetos

Variáveis da Complexidade	Frequência absoluta
Dimensão da equipe do projeto	133
Diversidade de recursos necessários	105
Diversidade dos sistemas de informação	63
<b>Partes interessadas no projeto</b>	<b>149</b>
Outros	15

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Assim, considerando o subgrupo da amostra que identificou as partes interessadas no projeto como uma variável da complexidade foi realizada uma análise de correlação entre o construto Competências e Experiências para verificar essa relação. Primeiramente, a confiabilidade das variáveis dos construtos para este subgrupo foi validada por meio do Teste do Alfa de *Cronbach* que apresentou como resultados um  $\alpha$  de 0,915 para as competências pessoais,  $\alpha$  de 0,960 para as competências técnicas e  $\alpha$  de 0,763 para as experiências, assim estão adequadas para a análise.

Em seguida, a análise fatorial confirmatória permitiu constatar as variáveis associadas ao grupo de Competência e das Experiências, além de gerar os escores fatoriais utilizados na análise de correlação. A análise fatorial foi realizada conforme a análise de todo o grupo da amostra apresentada anteriormente, a qual foi considerada adequada para tratamento dos dados desta pesquisa de acordo com medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO)

e o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, tanto para o construto Competências, apesar do valor crítico do KMO, como para o construto Experiências, conforme a Tabela 5.11 e a Tabela 5.12.

Tabela 5.11 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo da complexidade dos projetos

KMO		0,583
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	9749,654
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

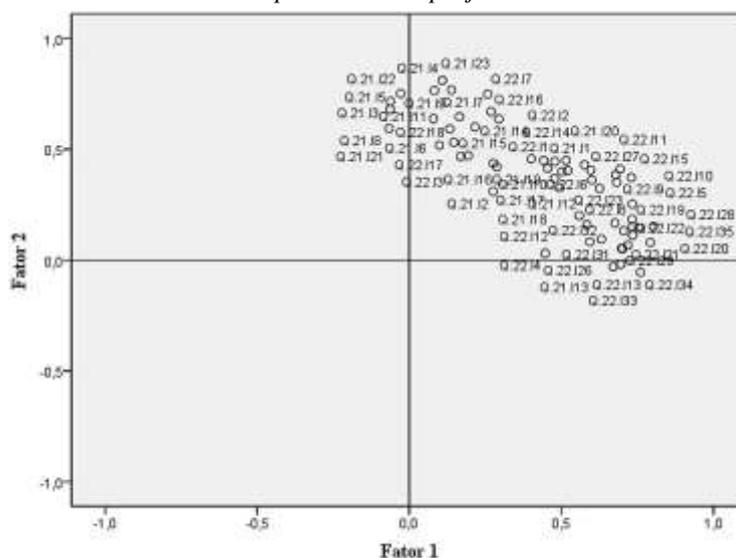
Tabela 5.12 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo da complexidade dos projetos

KMO		0,800
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	179,180
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A Figura 5.15 apresenta os dois fatores extraídos da análise, os itens referentes a cada fator, competências técnicas e pessoais, respectivamente e como os itens são intercorrelacionados, observa-se por meio da proximidade dos pontos na figura. Por apresentar tão somente um fator, não foi possível apresentar essa figura em relação ao construto Experiências, entretanto, a Tabela 5.13 apresenta as correlações das suas variáveis com o fator.

Figura 5.15 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo da complexidade dos projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.13 – Matriz fatorial do construto Experiência para o subgrupo da complexidade dos projetos

Variáveis	Fator
Q.20	0,813
Q.17	0,797
Q.16	0,788
Q.19	0,676
Q.18	0,575

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A partir da análise fatorial foram gerados escores fatoriais para os construtos que foram utilizados na análise de correlação. Conforme a Tabela 5.14, é possível verificar apenas uma correlação significativa entre os dois construtos, na qual corresponde as competências técnicas (CT) e as experiências (EXP).

Tabela 5.14 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo da complexidade dos projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	0,042	0,292**
CP	0,042	.	0,194
EXP	0,292**	0,194	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação à incerteza, a qual influencia no grau de dificuldade do projeto e está relacionada à falta de informação necessária, a análise foi realizada em função do critério Prazos do projeto por apresentar maior frequência de resposta, conforme a Tabela 5.15. Os participantes identificaram as principais variáveis que interferem na incerteza de cada projeto em análise. Apenas diferentes das variáveis da incerteza citadas no questionário, os participantes apontaram as partes interessadas como influente nesta característica também, as quais foram classificadas na classe Outros.

Tabela 5.15 – Análise de frequência das principais variáveis da incerteza dos projetos

Variáveis da Incerteza	Frequência absoluta
Custos	126
Condições ambientais	62
Equipe do projeto	96
Escopo instável	99
<b>Prazos</b>	<b>135</b>
TI	73
Outros	2

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Para este subgrupo que considerou os prazos dos projetos como uma variável de incerteza, as variáveis se apresentaram adequadas para mensurar o construto por meio do Teste de Alfa de *Cronbach*, o qual resultou em um  $\alpha > 0,9$  tanto para as competências pessoais e técnicas e um  $\alpha$  de 0,713 para as experiências e assim estão adequadas para esta pesquisa. A partir disso, a análise fatorial foi realizada, a qual foi considerada adequada por meio da medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, conforme a Tabela 5.16 e a Tabela 5.17.

Tabela 5.16 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo da incerteza dos projetos

KMO		0,703
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	9881,046
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

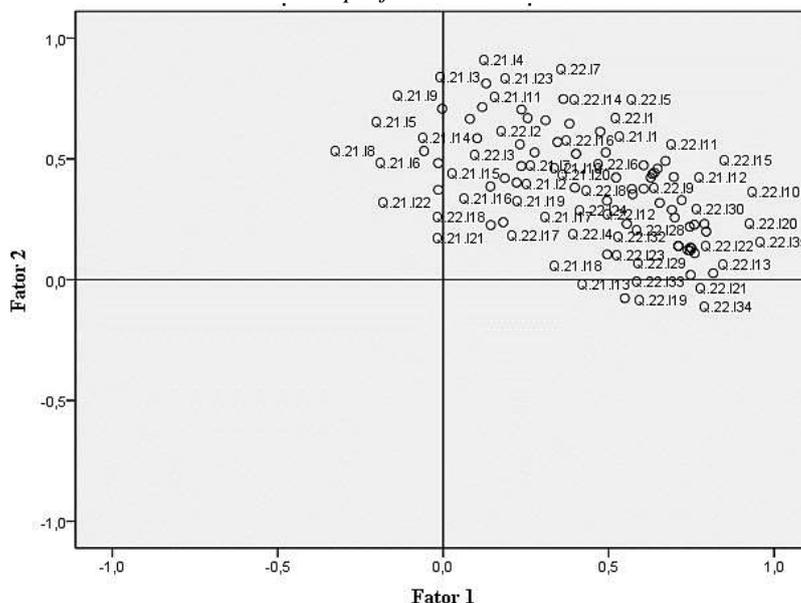
Tabela 5.17 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo da incerteza dos projetos

KMO		0,764
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	139,558
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Similar a análise anterior a Figura 5.16 apresenta os dois fatores extraídos da análise, os itens referentes a cada fator, competências técnicas e pessoais, respectivamente e como os itens são intercorrelacionados. E a Tabela 5.18, apresentam as cargas fatoriais das variáveis do construto Experiências que explicam a natureza do fator em relação as suas variáveis.

Figura 5.16 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo da incerteza dos projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.18 – Matriz fatorial do construto Experiência para o subgrupo da incerteza dos projetos

Variáveis	Fator
Q.20	0,802
Q.16	0,774
Q.19	0,710
Q.17	0,690
Q.18	0,483

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise de correlações, a partir da análise fatorial, apresentou de forma similar a característica da complexidade do projeto uma pequena correlação entre as competências técnicas (CT) e as experiências (EXP) mas uma correlação não significativa em relação as competências pessoais (CP), conforme a

Tabela 5.19.

Tabela 5.19 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo da incerteza dos projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	0,074	0,301**
CP	0,074	.	0,135
EXP	0,301**	0,135	.

\*\*Correlações significantes para p<0,01

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação ao tipo de organização em que o projeto foi realizado, a análise foi realizada em função da maior frequência do critério organizações de serviços, conforme a

Tabela 5.20. Os participantes identificaram a organização de cada projeto que estava sendo analisado e destacaram também projetos relacionados as organizações acadêmicas e organizações públicas, as quais foram incluídas na classe Outros.

Tabela 5.20 – Análise de frequência dos tipos de organizações dos projetos

Tipos de organização	Frequência absoluta
Comercial	22
Industrial	95
<b>Serviços</b>	<b>107</b>
Outros	43

Fonte: Esta pesquisa (2016)

É interessante comentar que a maioria dos projetos referentes a esta pesquisa pertenceram as organizações de grande porte, as quais possuíam acima de 500 funcionários, conforme a Tabela 5.21. Dentre as organizações de serviços, 42% são também de grande porte.

Tabela 5.21 – Análise de frequência do porte das organizações dos projetos

Número de empregados das organizações	Frequência absoluta
Abaixo de 49	68
De 50 a 99	37
De 100 a 499	49
Acima de 500	113

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise de confiabilidade das variáveis por meio do Teste de Alfa de Cronbach para este subgrupo para mensurar os construtos resultou em um  $\alpha > 0,9$  tanto para as competências pessoais e técnicas e um  $\alpha$  de 0,719 para as experiências e assim estão adequadas para esta pesquisa. A análise fatorial foi realizada e foi considerada adequada por meio da medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett, conforme a

Tabela 5.22 e a Tabela 5.23.

Tabela 5.22 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do tipo da organização dos projetos

KMO		0,523
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	12397,009
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

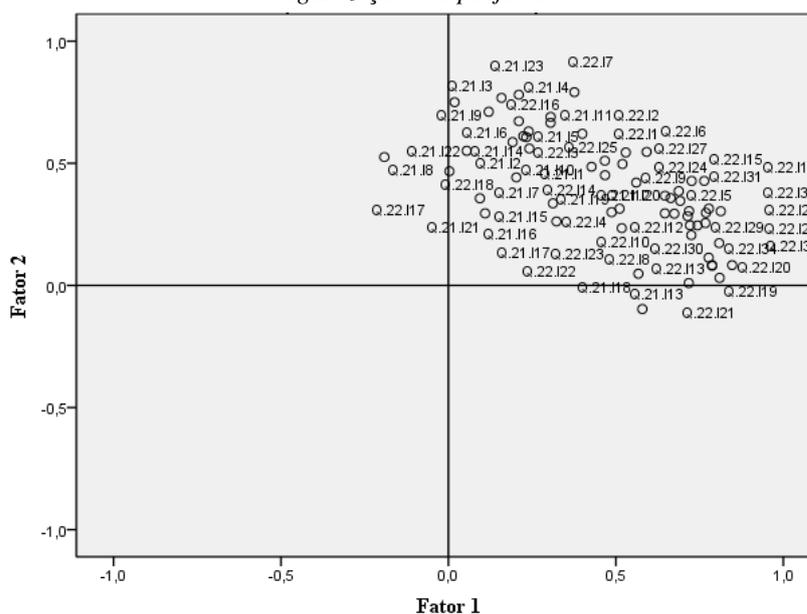
Tabela 5.23 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do tipo da organização dos projetos

KMO		0,775
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. X <sup>2</sup>	141,392
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Análise fatorial confirmatória validou as variáveis associadas a cada construto conforme a Figura 5.17 que apresenta dois fatores associados as Competências, similar as outras análises, associados as competências técnicas e pessoais, respectivamente. A Tabela 5.24 apresentam as cargas fatoriais das variáveis associadas as Experiências que demonstram essa relação entre a variável e o fator.

Figura 5.17 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do tipo da organização dos projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.24 – Matriz fatorial do construto Experiência para o subgrupo do tipo da organização dos projetos

Variáveis	Fator
Q.17	0,777
Q.20	0,766
Q.16	0,714
Q.19	0,710
Q.18	0,504

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise de correlações de *Spearman*, a partir da análise fatorial, também apresentou apenas uma pequena correlação entre as competências técnicas (CT) e as experiências (EXP) mas uma correlação não significativa em relação as competências pessoais (CP) e as experiências, conforme a Tabela 5.25.

Tabela 5.25 – Correlações entre as Competências e as Experiências para subgrupo do tipo da organização dos projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	0,130	0,296**
CP	0,130	.	0,014
EXP	0,296**	0,014	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação ao tempo de duração dos projetos, a análise foi realizada de acordo a duração de até 24 meses dos projetos, a qual corresponde a duração de maior frequência na amostra total, conforme a Tabela 5.26. Os participantes identificaram as durações de todos os projetos analisados. Assim, a partir desse subgrupo da amostra, o Teste de Alfa de *Cronbach* garantiu a confiabilidade do questionário nesta análise ao apresentar um  $\alpha$  de 0,872 para as competências pessoais, um  $\alpha$  de 0,950 para competências técnicas e um  $\alpha$  de 0,683 para as experiências, que mesmo com um índice menor ainda é considerado uma confiabilidade moderada e aceitável, assim está adequada para esta análise.

Tabela 5.26 – Análise de frequência do tempo de duração dos projetos

Variáveis do Tempo de projeto	Frequência absoluta
<b>Até 24 meses</b>	<b>177</b>
Entre 24 e 36 meses	53
Acima de 36 meses	37

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise fatorial confirmatória também foi considerada adequada para esta análise, conforme a Tabela 5.27 e a Tabela 5.28, que apresentam a medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de Esfericidade de *Bartlett* para os construtos Competências e Experiências, respectivamente.

Tabela 5.27 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do tempo dos projetos

KMO		0,731
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	9997,698
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

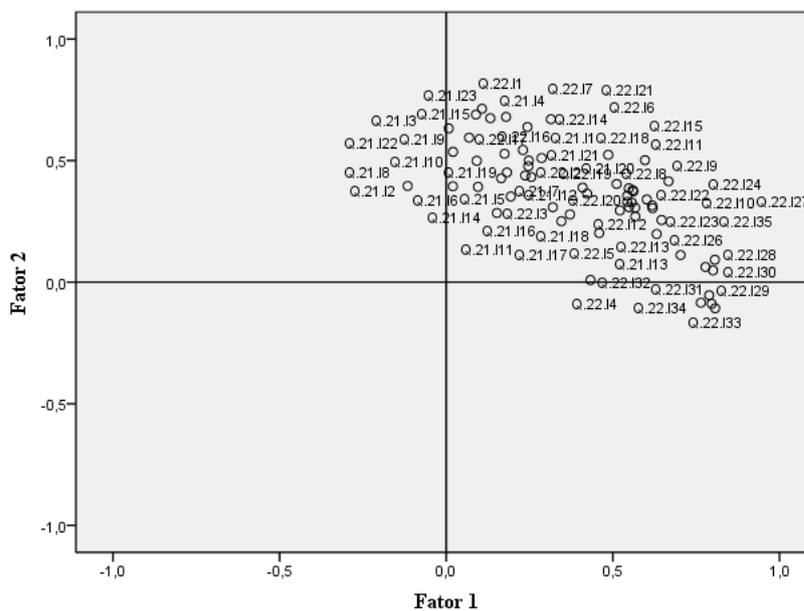
Tabela 5.28 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do tempo dos projetos

KMO		0,744
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	157,774
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Os dois fatores associados as Competências que representam as competências técnicas e pessoais, respectivamente, são apresentados na Figura 5.18 e valida as variáveis dos construtos. E para o construto Experiências são apresentadas as cargas fatoriais por representar apenas um fator e a matriz fatorial corresponde a melhor maneira de apresentar a relação das variáveis com este fator, conforme a Tabela 5.29.

Figura 5.18 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do tempo dos projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.29 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo do tempo dos projetos

Variáveis	Fator
Q.16	0,754
Q.20	0,751
Q.19	0,713
Q.17	0,688
Q.18	0,485

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise de correlações de *Spearman*, a partir da análise fatorial, apresentou correlações entre as competências técnicas (CT) e as competências pessoais com as experiências (EXP) diferentemente dos outros subgrupos, a correlação é pequena, mas definida nesse subgrupo entre esses construtos, conforme a Tabela 5.30.

Tabela 5.30 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo do tempo dos projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	-0,012	0,208**
CP	-0,012	.	0,340**
EXP	0,208**	0,340**	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

E por fim, o último subgrupo da amostra em análise em relação as características dos projetos, corresponde ao subgrupo do foco dos projetos. Por meio da análise da frequência, conforme a Tabela 5.31, esta análise é realizada de acordo com subgrupo da amostra com foco em Engenharia e Construção dos projetos. Os participantes identificaram os focos de todos os projetos analisados. O Teste de Alfa de *Cronbach* garantiu a confiabilidade do questionário nesta análise ao apresentar um  $\alpha > 0,9$  para as competências pessoais e técnicas e um  $\alpha$  de 0,719 para as experiências, assim a confiabilidade é aceitável para esta análise. Os participantes apontaram também projetos com foco acadêmico, foco social e projetos de eventos.

Tabela 5.31 – Análise de frequência do foco dos projetos

Foco dos projetos	Frequência absoluta
Mudança organizacional	50
<b>Engenharia e Construção</b>	<b>140</b>
P & D	36
TI	29
Outros	19

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em seguida, as análises fatoriais foram realizadas por serem consideradas adequadas por meio da medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e do Teste de Esfericidade de *Bartlett*, conforme a Tabela 5.32 e a Tabela 5.33.

Tabela 5.32 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo do foco dos projetos

KMO		0,731
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	999,698
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

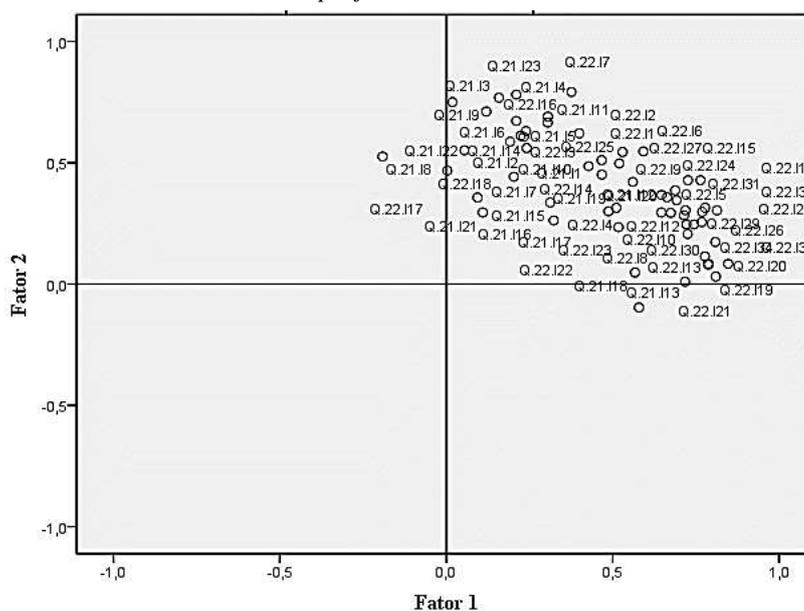
Tabela 5.33 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo do foco dos projetos

KMO		0,744
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	157,774
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise fatorial confirmatória validou também as variáveis associadas as Competências e as Experiências. A Figura 5.19 apresenta os fatores das competências técnicas e pessoais, respectivamente. A Tabela 5.34 apresenta as cargas fatoriais das variáveis das Experiências que justificam suas relações com o fator.

Figura 5.19 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do foco dos projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.34 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo do foco dos projetos

Variáveis	Fator
Q.17	0,777
Q.20	0,766
Q.16	0,714
Q.19	0,710
Q.18	0,504

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise de correlações de *Spearman* deste subgrupo foco dos projetos em Engenharia e Construção também apresentou apenas uma pequena correlação entre as competências técnicas (CT) e as experiências (EXP) mas também não apresentou correlação significativa entre as competências pessoais (CP) e as experiências, conforme a Tabela 5.35.

Tabela 5.35 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo do foco dos projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	0,130	0,296**
CP	0,130	.	,014
EXP	0,296**	0,014	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A partir desta análise é possível validar a hipótese H2a, a qual se refere à uma relação de influência das características dos projetos na relação entre as competências e as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos. A partir da análise das características dos projetos consideradas nesta pesquisa foi possível constatar que a relação entre as Competências e as Experiências variou de acordo com a característica em análise.

É importante apontar que em todas as análises verificou-se a existência de uma correlação, entretanto, apenas em relação a característica tempo dos projetos foi constatada tanto uma correlação entre as competências pessoais como uma correlação entre as competências técnicas com as experiências.

Esta análise parte do pressuposto que o contexto do projeto, o qual é formado por vários fatores, deve ser analisado antes de se avaliar tão somente a gestão dos projetos para se questionar os resultados (THAMHAIN & WILEMON, 1977). A partir desse pressuposto, pesquisas como a de Muller & Turner (2007) contribuí para as considerações sobre essas características quando em suas análises com 959 gerentes de projetos verificaram que o sucesso do projeto sofre influência das características dos projetos e do gerente de projetos.

Crawford *et al.* (2005) examinaram a percepção dos gerentes de projetos sobre padrões de avaliações de desempenho e destacaram a importância de considerar a natureza e o âmbito dos projetos pois pode promover ou não a gestão de projetos eficaz e estas variáveis foram consideradas influenciáveis nas avaliações de desempenho. Para Muller & Turner (2006) os estilos de liderança nas gestões dos gerentes de projetos sofrem influência das características de projetos em termos de resultados, assim o seu modelo de competências analisou e validou esta análise e associou os estilos de lideranças as características dos projetos.

Além de Shenhar & Wideman (2001) que estabeleceram que os tipos de tarefas variam entre os diferentes tipos de projetos e assim há essa correlação com os diferentes tipos de estilos de gestão para que o gerenciamento seja bem-sucedido. Assim, é possível perceber que esta pesquisa está em concordância com outras pesquisas sobre o tema, na qual a gestão do gerente de projetos é influenciada pelas características dos projetos nesta perspectiva estudada.

#### 5.4.2.2 Análise de correlações considerando as características da gestão dos projetos

Para verificar a hipótese H2b, a qual está associada a relação entre as competências e as experiências dos gerentes de projetos sob a influência das características da gestão dos projetos. Essas características foram definidas em função do nível de aprendizado devido ao projeto, do nível de autoridade do gerente de projetos e das competências desenvolvidas durante os projetos. As análises de correlações foram realizadas nesses subgrupos da amostra total, os quais foram formados a partir da maior frequência observada entre as variáveis associadas as características.

Em relação ao nível de aprendizado devido às experiências vividas nos projetos, os participantes classificaram a importância de cada projeto, a qual foi representada por uma autoavaliação de como o gerente de projeto identifica a gestão do projeto analisando a sua carreira profissional. A maioria dos participantes identificaram como projetos de alta importância devido ao nível de aprendizado, assim, a análise para esta característica foi realizada de acordo com esse subgrupo da amostra, o qual foi determinado por meio da análise de frequência, conforme a Tabela 5.36.

Tabela 5.36 – Análise de frequência da importância do projeto em relação ao nível de aprendizado devido as experiências vividas.

Importância para o nível de aprendizado de cada projeto	Frequência absoluta
Baixa	22
Média	105
<b>Alta</b>	<b>140</b>

Fonte: Esta pesquisa (2016)

O Teste de Alfa de *Cronbach* garantiu a confiabilidade do questionário nesta análise, ao apresentar um  $\alpha$  de 0,890 para as competências pessoais, um  $\alpha > 0,9$  para as competências técnicas e um  $\alpha$  de 0,666 para as experiências, os quais são valores aceitáveis de confiabilidade para esta análise. A análise fatorial foi realizada e considerada adequada para análise dos dados por meio da medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, conforme a Tabela 5.37 e a Tabela 5.38.

Tabela 5.37 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo da importância dos projetos

KMO		0,731
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	999,698
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

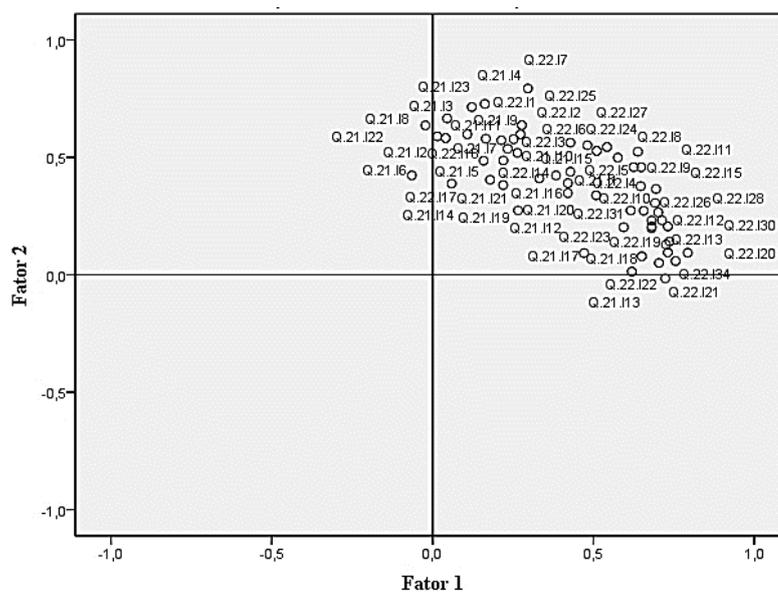
Tabela 5.38 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo da importância dos projetos

KMO		0,731
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	999,698
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

As variáveis associadas as Competências e as Experiências foram validadas por meio da análise fatorial confirmatória, na qual a Figura 5.20 apresenta os fatores das competências técnicas e pessoais, respectivamente. A Tabela 5.39 apresenta as cargas fatoriais das variáveis da Experiência que representam as relações com o fator, como nas outras análises realizadas.

Figura 5.20 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo da importância dos projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.39 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo da importância dos projetos

Variáveis	Fator
Q.16	0,796
Q.17	0,731
Q.19	0,704
Q.20	0,699
Q.18	0,377

Fonte: Esta pesquisa (2016)

E por fim, a análise de correlações de *Spearman* deste subgrupo importância dos projetos em relação ao nível de aprendizado apresentou uma correlação moderada entre as competências técnicas (CT) e as experiências (EXP) e também apresentou uma correlação pequena entre as competências pessoais (CP) e as experiências, conforme a Tabela 5.40.

Tabela 5.40 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo da importância dos projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	0,143	0,392**
CP	0,143	.	0,194*
EXP	0,392**	0,194*	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

\*Correlações significantes para  $p < 0,05$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Em relação ao nível de autoridade e autonomia do gerente de projetos, a análise foi realizada em função do critério divisão da equipe de projetos com os gerentes funcionais por apresentar maior frequência de resposta, conforme a Tabela 5.41. Os participantes identificaram o nível de autoridade e autonomia de cada projeto analisado.

Tabela 5.41 – Análise de frequência do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos

Nível de autoridade e autonomia	Frequência absoluta
Controle total	82
<b>Divisão da gerência</b>	<b>137</b>
Sem autoridade na gerência	48

Fonte: Esta pesquisa (2016)

O Teste de Alfa de *Cronbach* representou a confiabilidade do questionário nesta análise por um  $\alpha$  de 0,880 para as competências pessoais, um  $\alpha > 0,9$  para as competências técnicas e um  $\alpha$  de 0,737 para as experiências, os quais são valores aceitáveis de confiabilidade para esta análise. A análise fatorial foi considerada adequada para análise dos dados por meio da medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, conforme a Tabela 5.42 e a Tabela 5.43.

Tabela 5.42 – KMO e Teste de Esfericidade de *Bartlett* do construto Competências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos projetos

KMO	0,582	
Teste de Esfericidade de <i>Bartlett</i>	Aprox. $X^2$	8646,562
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

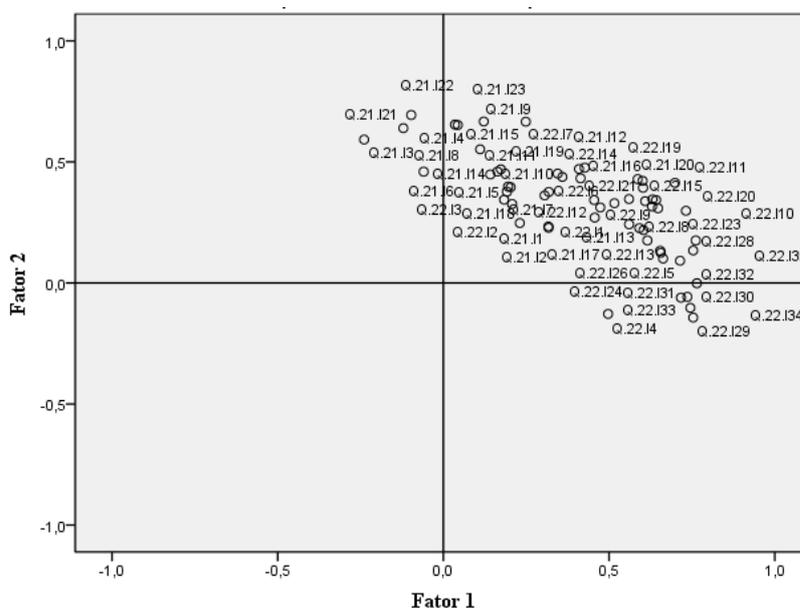
Tabela 5.43 – KMO e Teste de Esfericidade de *Bartlett* do construto Experiências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos projetos

KMO	0,736	
Teste de Esfericidade de <i>Bartlett</i>	Aprox. $X^2$	167,202
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

O resultado da análise fatorial confirmatória, conforme a Figura 5.21, validou os dois fatores associados as competências técnicas e pessoais, respectivamente. E em relação ao construto Experiências, a análise fatorial validou as variáveis e os resultados são representados pelas cargas fatoriais associadas a este fator, conforme a Tabela 5.44.

Figura 5.21 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.44 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos

Variáveis	Fator
Q.16	0,807
Q.20	0,786
Q.17	0,727
Q.19	0,660
Q.18	0,565

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A análise de correlações de Spearman, a partir da análise fatorial, apresentou, conforme a Tabela 5.45, apenas correlação significativa entre as competências pessoais (CP) e as experiências (EXP) diferentemente dos outros subgrupos, que não haviam apresentado correlação tão somente com as competências pessoais e as experiências.

Tabela 5.45 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	-0,076	0,155
CP	-0,076	.	0,245**
EXP	0,155	0,245**	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

E por fim, o subgrupo das principais competências desenvolvidas em cada projeto foi analisado de acordo com o subgrupo da amostra correspondente a Comunicação por apresentar maior frequência de resposta na análise de frequência, conforme a Tabela 5.46. Os participantes identificaram as principais competências desenvolvidas em cada projeto analisado.

Tabela 5.46 – Análise de frequência das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos

Principais Competências desenvolvidas	Frequência absoluta
<b>Comunicação</b>	<b>158</b>
Liderança	131
Negociação	110
Orientação para resultados	107

Fonte: Esta pesquisa (2016)

O Teste de Alfa de *Cronbach* garantiu uma confiabilidade aceitável do questionário nesta análise, ao apresentar um  $\alpha > 0,9$  para as competências pessoais e técnicas e um  $\alpha$  de 0,777 para as experiências. A análise fatorial foi considerada adequada para análise dos dados devido a medida de adequação da amostra de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e ao Teste de Esfericidade de *Bartlett*, conforme a Tabela 5.47 e a Tabela 5.48.

Tabela 5.47 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Competências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos

KMO		0,804
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	1074,773
	gl	1653
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

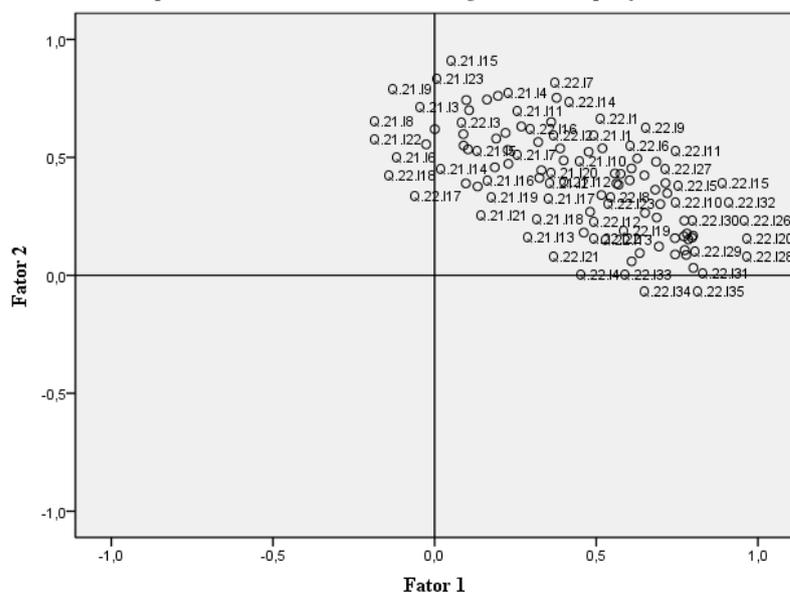
Tabela 5.48 – KMO e Teste de Esfericidade de Bartlett do construto Experiências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos

KMO		0,764
Teste de Esfericidade de Bartlett	Aprox. $X^2$	123,851
	gl	10
	Sig.	0,000

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Por meio da análise fatorial confirmatória as variáveis associadas as competências e as experiências foram validadas. A Figura 5.22 apresenta os fatores das competências técnicas e pessoais, como Fator 1 e Fator 2. A Tabela 5.49 apresenta as cargas fatoriais das variáveis das Experiências que são as representações das suas relações significativas com o fator.

Figura 5.22 – Relação entre os fatores Competências Pessoais e Técnicas para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos



Fonte: Esta pesquisa (2016)

Tabela 5.49 – Matriz fatorial do construto Experiências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos

Variáveis	Fator
Q.20	0,735
Q.16	0,731
Q.17	0,700
Q.19	0,692
Q.18	0,502

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Por fim, a análise de correlações de *Spearman* apresentou correlações significativas entre as competências técnicas (CT) e as experiências (EXP) e entre as competências pessoais (CP) e as experiências (EXP), conforme a Tabela 5.50.

Tabela 5.50 – Correlações entre as Competências e as Experiências para o subgrupo das competências desenvolvidas nos gerentes de projetos

	CT	CP	EXP
CT	.	0,001	0,295**
CP	0,001	.	0,276**
EXP	0,295**	0,276**	.

\*\*Correlações significantes para  $p < 0,01$

Fonte: Esta pesquisa (2016)

A partir desta análise é possível validar a hipótese H2b, a qual tem foco na influência das características da gestão de projetos na relação entre a presença das principais competências e

as experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos. Os resultados apontaram também para existência de uma correlação fraca, porém definida, entre as competências e as experiências que variaram de acordo com a característica analisada.

É interessante nesta análise que os subgrupos da amostra apresentaram resultados diferentes em relação as correlações entre as experiências e competências dos gerentes de projetos. No subgrupo associado a importância do nível de aprendizado dos projetos destacou-se a correlação entre as competências técnicas e as experiências. No subgrupo associado ao nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos destacou-se a correlação entre as competências pessoais e as experiências. E no subgrupo associado as principais competências desenvolvidas destacou-se correlações entre as competências técnicas e pessoais e as experiências.

A proposta desta análise envolve considerar o contexto organizacional conforme algumas características analisadas que interferem na gestão de projetos de alguma maneira. Diversos estudos consideram fatores que caracterizam a gestão de projetos e que envolvem os gerentes de projetos como Crawford *et al.* (2005) e Turner & Muller (2006), por exemplo.

É válido citar pesquisas como a de Lee-Kelley e Leong Loong (2003) que analisaram as relações entre as características que definem os projetos e as organizações dos projetos e as características ambientais dos projetos e verificaram ainda a influência dessas relações no líder do projeto, o qual com seus atributos pessoais e experiências consegue desempenhar sua função de forma bem-sucedida em diferentes projetos. Assim, a análise desta hipótese contribui de forma positiva com as pesquisas já realizadas.

## **5.5 Discussões:**

### **5.5.1 Aspectos da Avaliação de Competências dos Gerentes de Projetos**

Os resultados obtidos com as análises permitem verificar a relação entre as Competências e as Experiências em projetos anteriores dos gerentes de projetos considerando diferentes pontos de vista para análise. O foco das análises concentra-se em uma contribuição para a avaliação de competências dos gerentes de projetos que agregue valor a forma de julgamento das competências do gerente de projetos realizada tão somente a partir também das análises de suas experiências.

Os diferentes estudos citados abordam a avaliação dos gerentes de projetos de formas que contribuem junto com esta pesquisa para essa linha de avaliação. Há destaque no estudo de

Chen & Lee (2007) que ao considerar práticas gerenciais no seu modelo de avaliação de desempenho possui um foco no comportamento de liderança, mas inclui aspectos associados as competências técnicas e ao nível de autoridade do gerente de projetos, a organização empresarial e as propriedades do projeto. Os níveis diferentes de influências desses aspectos são considerados no modelo proposto.

É válido também o destaque do estudo de Menches & Hanna (2006), no qual no método desenvolvido para representar o desempenho do gerente de projetos por um status incluíram nas autoavaliações dos gerentes de projetos os indicadores de resultados de projetos associados ao cronograma, ao orçamento, a qualidade e a satisfação dos clientes e ainda a aspectos associados a equipe de projeto e ao ambiente do projeto.

Em relação aos resultados obtidos, a análise descritiva apresentou as principais características dos gerentes de projetos devido a importância de se considerar o perfil dos gerentes de projetos participantes e também suas relações com essas avaliações de competências. A partir da análise descritiva dos dados, foi possível verificar que uma grande parte das empresas da amostra analisada ainda não realizam avaliações de competências mas esses gerentes de projetos de forma geral já participaram e validam como importante esse processo. Além de que a maioria dos gerentes de projetos reconhecem que há relações entre a presença das principais competências e suas experiências na gestão de projetos.

A partir da análise inferencial dos dados, foi possível verificar como são as relações entre as Competências e as Experiências. Apesar das correlações nesta amostra de modo geral se apresentarem estatisticamente fracas, as relações são definidas e devem ser consideradas. Em relação as características dos projetos, os resultados obtidos referentes a complexidade, as incertezas, o tipo da organização e ao foco dos projetos apresentaram apenas correlações entre as competências técnicas e as experiências, mas referente ao tempo dos projetos, tanto as competências técnicas como as pessoais se correlacionaram com as experiências.

E em relação as características da gestão de projetos, as correlações variaram de acordo com cada característica avaliada. Para o nível de aprendizado dos gerentes, houve destaque das competências técnicas, para o nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos houve destaque das competências pessoais e para as principais competências desenvolvidas nos projetos houve tanto destaque para as competências pessoais como para as técnicas no que se refere as correlações com as experiências dos projetos.

De fato, as competências técnicas apresentaram mais correlações significativas em relações as competências pessoais, principalmente quando as características dos projetos estavam sendo analisadas. Acredita-se que por serem as competências associadas diretamente a parte de execução, como definido pelo PMI (2007). Grant *et al.* (1997), em um estudo mais específico, destacaram também as competências técnicas ao analisar a importância percebida dessas competências no setor governamental na área de tecnologia, as quais foram reconhecidas como extremamente importante em uma pesquisa com 288 gerentes de projetos.

As competências técnicas estão associadas a produção de resultados ao longo do projeto devido tanto ao conhecimento formal da gestão de projetos como também ao conhecimento adquirido das experiências profissionais (IPMA, 2012). Diante das diferentes análises tanto em relação as características do projeto como em relação a gestão dos projetos, o destaque dessas competências permite constatar essa associação com as experiências. Entretanto, é importante frisar as particularidades de evidências das competências pessoais que se destacaram na análise do nível de autoridade e autonomia dos gerentes de projetos, das principais competências desenvolvidas nos projetos e em relação a duração dos projetos.

À parte nesta pesquisa os resultados apresentam a singularidade na avaliação de um gerente de projetos, por exemplo, por meio dos grupos de projetos considerados nas análises, nos quais as competências pessoais se sobressaíram de forma discreta. A presença de certas atitudes e comportamentos de cada gerente de projetos podem ser desenvolvidos ao longo da carreira profissional ou também podem ser características próprias das personalidades deles. Assim, deve-se abordar esta questão no processo de avaliação, já que a depender do contexto essas competências não apresentam relação com as experiências, conforme esta pesquisa.

De forma específica, no tocante as avaliações de competências dos gerentes de projetos, com base nos dados analisados todas as hipóteses foram validadas, entretanto, é adequado comentar sobre os resultados obtidos para garantir melhor contribuição para a área de gestão de projetos. Esta pesquisa destaca as competências técnicas e as pessoais de acordo com os fatores sobre os quais recebem influência e apresenta ainda que é válido distinguir esses dois grupos e verificar seu impacto na competência do gerente de projetos.

Para a avaliação de competências dos gerentes de projetos é correto analisar o contexto da avaliação realizada. A competência do gerente de projetos, em termos do gerente de projetos que apresenta bons resultados e possui certas habilidades, deve ser avaliada de modo particular,

a qual inclua tanto as características do projeto como as características de gestão necessárias para julgar o gerente de projetos.

E ainda no que se refere a essa relação entre as Competências e as Experiências, é preciso ainda examinar para a avaliação de competências como se comporta essa relação. Os resultados desta pesquisa permitiram identificar que nem todas as competências apresentam uma correlação com as experiências e que as competências apresentam correlações de significâncias diferentes entre si. Assim, por meio desta pesquisa, considerando o perfil da amostra analisada, também pode-se argumentar que diferentes competências estão associadas de maneiras diferentes as experiências.

O significado de forma geral das análises desta pesquisa contribui para validar a relação das competências e experiências dos gerentes de projetos apontando que deve-se considerar as características dos projetos e da gestão dos projetos que influenciam nessa relação. Assim como, para a avaliação de competências dos gerentes de projetos pode-se reconhecer que a análise do gerente de projetos requer admitir especificidades na avaliação, já que eles sofrem influência de modo variado de diferentes fatores.

### 5.5.2 Aspectos relacionados aos Indicadores dos Projetos

De acordo com a pesquisa PMISURVEY.ORG 2013 realizada pelo PMI (2013) com 676 organizações de diferentes países do mundo, já citada anteriormente conforme a Figura 2.3, é válido destacar dentre os benefícios obtidos com o gerenciamento de projetos a redução dos prazos de entrega, a redução nos custos relacionados a projetos, o aumento da satisfação do cliente com os resultados (internos/externos) e a melhoria de qualidade nos resultados dos projetos.

O gerenciamento do tempo e fases do projeto envolve a designação da ordem e dependências das atividades, as estimativas das durações e prazos das entregas, o cronograma além do monitoramento e controle da execução do projeto (IPMA, 2012). Em relação a redução dos prazos de entrega, alguns autores abordam o tema definindo estratégias e métodos para esse processo (BATSELIER & VANHOUCHE, 2015; SUWA & MORITA, 2016; BATSELIER & VANHOUCHE, 2017).

Nesta pesquisa, a competência do gerenciamento dos prazos foi descrita em algumas atividades essenciais, conforme a Figura 5.23, as quais foram apontadas pela maioria dos gerentes de projetos como atividades realizadas frequentemente na gestão dos projetos. No que

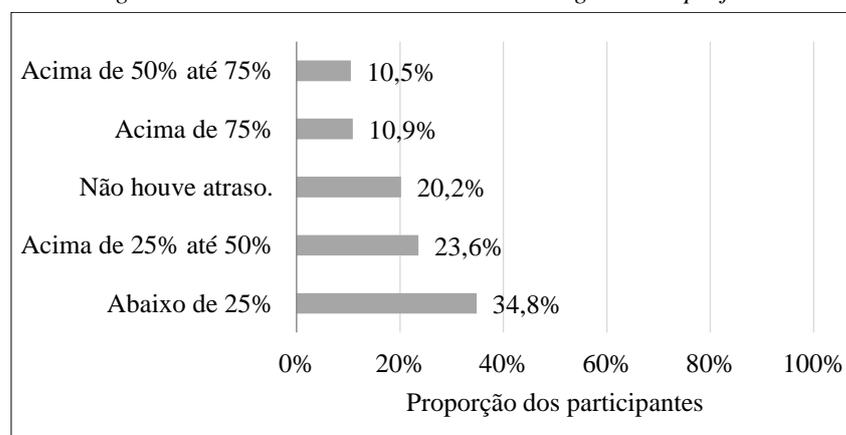
se refere a redução dos prazos de entrega, a atividade de monitorar os prazos e atualizar as previsões contribui em específico para que não ocorra atrasos nas entregas, além identificar as entregas com os maiores prazos. Aliadas a estes resultados, as análises dos projetos descritos nas experiências dos gerentes apresentam o percentual de atraso no cronograma dos projetos predominantemente abaixo de 25%, o que ratifica os benefícios do gerenciamento de prazos, conforme a Figura 5.23.

Tabela 5.51 – Análise de frequência das atividades da gestão de prazos dos projetos

	Sempre	Frequentemente	Às vezes	Muito raramente	Nunca
Programa as atividades e/ou pacotes de trabalho	37,3%	<b>42,2%</b>	13,7%	4,9%	2,0%
Monitora os prazos e atualiza as previsões conforme o necessário	37,3%	<b>49,0%</b>	11,8%	1,0%	1,0%
Atualiza os prazos devido às alterações	41,2%	<b>43,1%</b>	10,8%	3,9%	1,0%
Monitora o uso dos recursos	<b>36,3%</b>	34,3%	19,6%	6,9%	2,9%

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Figura 5.23 – Percentual de atraso no cronograma do projeto



Fonte: Esta pesquisa (2016)

O gerenciamento de custos envolve as atividades associadas ao planejamento, controle e monitoramento dos custos, nas quais abrange as estimativas dos custos das entregas durante todo o ciclo de vida do projeto e assim determina todo o orçamento do projeto (IPMA, 2012). Bovsunovskaya (2016) descreve e especifica os documentos necessários relacionados aos custos para um gerenciamento de custos mais eficaz. Nesta pesquisa, verificou-se a competência do gerenciamento dos custos por meio da frequência de outras atividades, conforme a Tabela 5.52.

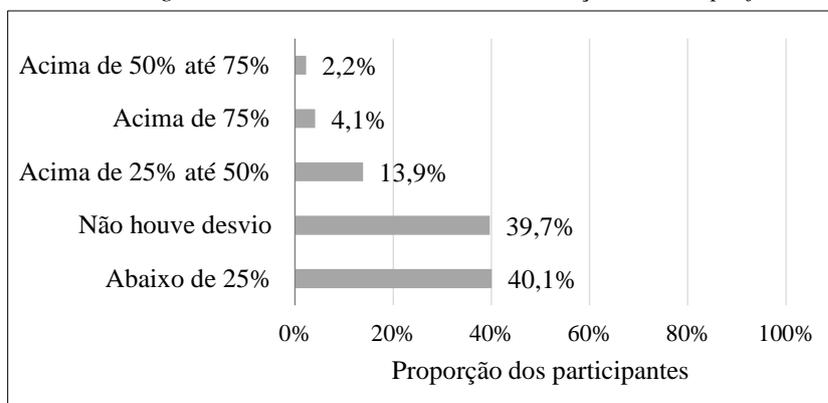
De forma mais específica em relação ao benefício da redução dos custos nos projetos, é interessante destacar que nesta pesquisa a maioria dos participantes afirmaram analisar os desvios dos custos planejados e suas respectivas causas frequentemente, conforme a Tabela 5.52, o que contribui para gerenciar as mudanças da melhor maneira possível. E também, nos resultados relacionados aos projetos gerenciados é possível observar que o maior percentual de desvio do orçamento planejado é abaixo de 25%, o que representa uma faixa mínima de desvio do orçamento, conforme a Figura 5.24.

Tabela 5.52 – Análise de frequência das atividades de gestão de custos dos projetos

	Sempre	Frequentemente	Às vezes	Muito raramente	Nunca
Monitora o fluxo de caixa do projeto.	<b>33,3%</b>	28,4%	21,6%	3,9%	12,7%
Compara os custos planejados com os custos reais.	<b>33,3%</b>	31,4%	24,5%	5,9%	4,9%
Analisa os desvios dos custos planejados e as respectivas causas.	28,4%	<b>38,2%</b>	20,6%	6,9%	5,9%
Calcula os custos residuais no fim do projeto.	23,5%	21,6%	<b>27,5%</b>	12,7%	14,7%

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Figura 5.24 – Percentual de desvio do orçamento no projeto



Fonte: Esta pesquisa (2016)

O gerenciamento da qualidade do projeto está relacionado as atividades de garantia e controle da qualidade no que se refere ao atendimento dos requisitos do projeto (IPMA, 2012). Basu (2014) definiu a qualidade como qualidade do projeto, qualidade do processo e qualidade da organização, na qual no nível projeto refere-se as especificações do produto final, no nível de processo a excelência do serviço para atender as conformidades e no nível da organização ao desenvolvimento de uma cultura holística. Nesta pesquisa, o gerenciamento de qualidade do

projeto foi avaliado por atividades associadas ao projeto, ao processo e a organização, conforme a Tabela 5.53.

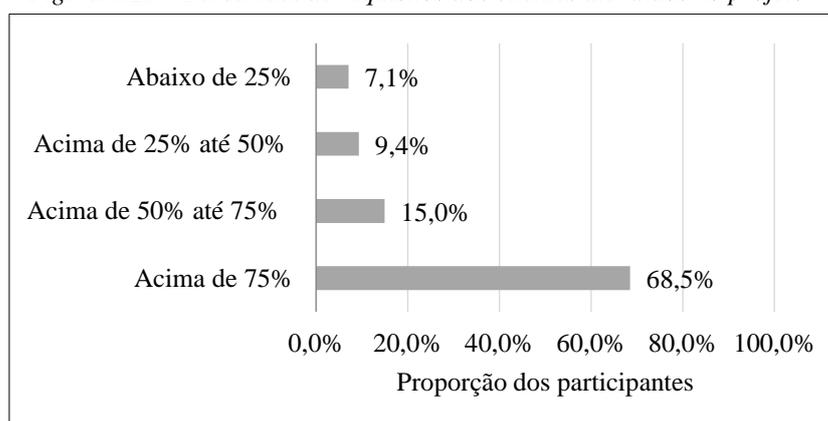
Nesta pesquisa, em relação ao benefício da melhoria da qualidade nos resultados, os participantes indicaram realizar frequentemente todas as atividades do gerenciamento da qualidade, conforme a Tabela 5.53, o que proporciona melhores resultados. A partir também das análises dos projetos descritos nas experiências é possível constatar que o nível de requisitos atendidos dos clientes foi acima de 75% na maioria dos projetos, o qual é considerado satisfatório e está relacionado a realização das atividades de gerenciamento da qualidade, conforme a Figura 5.25.

Tabela 5.53 – Análise de frequência das atividades de gestão da qualidade dos projetos

	Sempre	Frequentemente	Às vezes	Muito raramente	Nunca
Padrões de qualidade do projeto são estabelecidos.	34,3%	<b>35,3%</b>	20,6%	5,9%	3,9%
Utiliza indicadores de qualidade do projeto para entregas, processos e desempenho da gestão de projeto.	25,5%	<b>31,4%</b>	21,6%	12,7%	8,8%
Recomenda ações corretivas e preventivas as não conformidades.	32,4%	<b>47,1%</b>	14,7%	4,9%	1,0%
Divulga a importância da qualidade entre os membros da equipe de projeto.	34,3%	<b>46,1%</b>	11,8%	4,9%	2,9%

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Figura 5.25 – Percentual de requisitos dos clientes atendidos no projeto

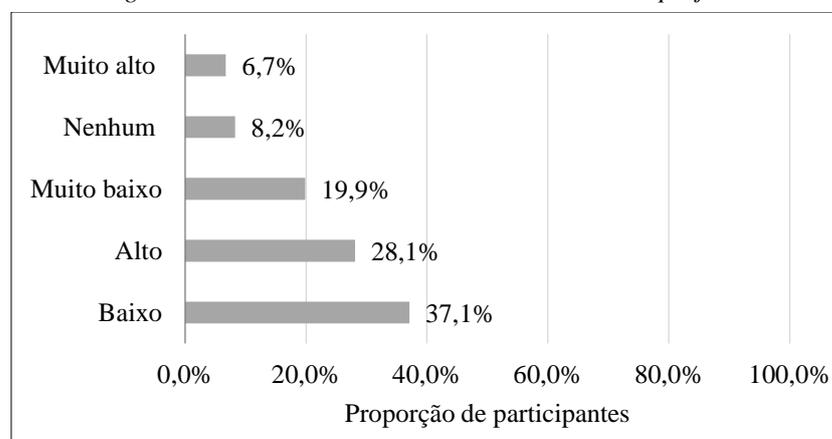


Fonte: Esta pesquisa (2016)

O nível de retrabalho nos projetos foi analisado por também representar aspectos da qualidade do projeto, assim, nesta pesquisa 37,1% dos projetos apresentaram baixo nível de retrabalho, conforme a Figura 5.26. Love & Irani (2003) apontaram que o retrabalho representa

um custo de falha de qualidade e que suas causas podem ser identificadas e corrigidas, inclusive com o suporte de um sistema de informação adequado.

Figura 5.26 – Percentual do nível de retrabalho do projeto



Fonte: Esta pesquisa (2016)

E por fim, o gerenciamento de partes interessadas envolve identificar todos aqueles que podem impactar ou ser impactados pelo projeto, assim envolve os clientes, e gerenciar suas expectativas e participações nas decisões do projeto (PMI, 2008). Davis (2017) identificou também a percepção dos clientes em relação ao sucesso do projeto, nas quais foram apontados aspectos como a comunicação, o prazo e o orçamentos do projeto, a usabilidade do produto final e as competências e foco do gerente de projetos.

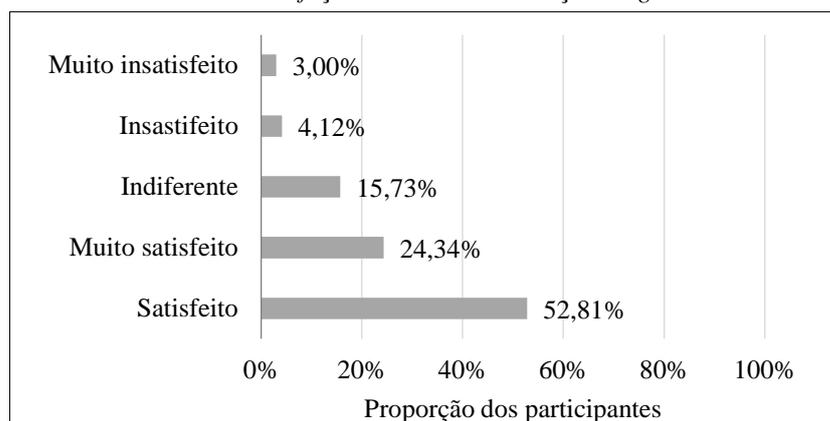
Nesta pesquisa, 43,14% dos gerentes afirmaram assegurar a satisfação das partes interessadas em cada fase do projeto, conforme a Tabela 5.54, o que representa um monitoramento adequado para atingir todas as expectativas das partes interessadas. Além disso, 52,81 % dos projetos analisados foram identificados como satisfatórios para os seus clientes, conforme a Figura 5.27, o qual está associado as práticas do gerenciamento das partes interessadas.

Tabela 5.54 – Análise de frequência das atividades do gerenciamento das partes interessadas

	Sempre	Frequentemente	Às vezes	Muito raramente	Nunca
Determina um plano de gerenciamento específico para a gestão das partes interessadas.	13,73%	26,47%	<b>35,29%</b>	13,73%	10,78%
Identifica e prioriza as necessidades das partes interessadas.	26,47%	<b>45,10%</b>	13,73%	13,73%	0,98%
Gerencia as ameaças e oportunidades relacionadas as partes interessadas.	18,63%	<b>42,16%</b>	22,55%	10,78%	5,88%
Assegura a satisfação das partes interessadas em cada fase do projeto.	23,53%	<b>43,14%</b>	20,59%	8,82%	3,92%

Fonte: Esta pesquisa (2016)

Figura 5.27 – Percentual da satisfação do cliente em relação ao gerenciamento do projeto



Fonte: Esta pesquisa (2016)

É importante apresentar aspectos relacionados aos indicadores de resultados dos projetos no tocante também a relação entre as principais competências dos gerentes de projetos e as suas experiências porque eleva a significância dessa relação. A partir da análise realizada é possível verificar que os benefícios do gerenciamento de projetos relacionados aos prazos, aos custos, a qualidade e a satisfação das partes interessadas estão associados a realização de atividades essenciais de cada competência.

## **6 CONCLUSÕES**

### **6.1 Considerações finais**

A gestão de projetos bem-sucedida é um diferencial organizacional no mercado competitivo. O gerente de projetos é estrategicamente responsável pela execução dos projetos e precisa ser competente para garantir o sucesso do projeto, tanto em termos dos indicadores tradicionais de projetos como nos indicadores de satisfação das partes interessadas e de alinhamento com o negócio.

Esta pesquisa teve como objetivo explorar a linha de avaliação de competências do gerente de projetos baseada na relação entre as principais competências e as experiências em projetos anteriores, considerando tanto a influência das características dos projetos como das características da gestão de projetos adotada. O foco da pesquisa foi compreender essa relação para apoiar uma linha de avaliação de competências dos gerentes de projetos mais completa, que reconheça a influência conjunta das competências e das experiências no gerente de projetos e ainda que considere as especificidades dessa relação.

A partir da aplicação de um questionário a 102 gerentes de projetos foram realizadas análises descritivas, nas quais a amostra foi descrita tanto em relação as características pessoais quanto em relação as questões associadas as opiniões sobre aspectos gerais da gestão de projetos nesta pesquisa. E também, análises inferenciais que por meio de análises de correlações examinaram as relações entre as Competência e as Experiências.

Assim, de forma prática, esta pesquisa contribuiu no que se refere a compreensão da relação entre as competências e as experiências dos gerentes de projetos, permitindo ampliar as perspectivas sobre o tema, além de apresentar o impacto nos resultados dos projetos. Por meio desta pesquisa é possível verificar que a relação é influenciada de forma diferente ao variar as características em análise dos gerentes de projetos mas essa relação não deve ser desconsiderada no que se refere a avaliação de competências dos gerentes de projetos, apenas deve-se ser compreendida para garantir uma avaliação adequada.

Para os gerentes de projetos pode-se apontar que esta pesquisa serve de base para o entendimento da necessidade do desenvolvimento e aprimoramento das competências de gestão de projetos devido ao elo com os resultados dos projetos e a importância das suas experiências. Dessa forma, há uma orientação para esses profissionais relacionada aos pilares que colaboram para que se tornem gerentes de projetos competentes.

Apesar da pesquisa apresentar resultados consideráveis, há fatores que limitaram o desenvolvimento da pesquisa. É possível apontar o tamanho da amostra como fator limitante, já que devido a dificuldade de contato e acesso aos gerentes de projetos, a amostra apenas está limitada a 102 gerentes de projetos como mencionado e assim devido ainda a coleta não aleatória dos dados, o tamanho da amostra limita e interfere nas análises estatísticas possíveis e ainda não é possível admitir representatividade a toda população devido a esta questão.

E por fim, ainda é possível citar a qualidade das informações em relação a fonte dos dados, já que espera-se dos participantes veracidade nas respostas para garantir maior robustez dos dados. Nesta pesquisa, devido a forma de coleta de dados foi possível verificar certo viés em algumas respostas devido as questões serem de caráter subjetivo, assim, algumas respostas foram descartadas para a análise.

## **6.2 Sugestões para futuras pesquisas**

É possível aprofundar e expandir a pesquisa realizada, aumentando a contribuição para gestão de projetos de forma geral. As novas pesquisas devem ampliar o tamanho da amostra para garantir a inferência estatística além da amostra em estudo. Para além desta pesquisa é válida uma análise que inclua mais indicadores do sucesso de projetos para análise das experiências dos gerentes de projetos e também mais competências, por exemplo, as competências contextuais.

Além disso, é viável descrever de forma estruturada a força das relações das competências entre si como também de cada competência com as variáveis dos resultados dos projetos, por meio da modelagem de equações estruturais. Sugere-se também que a partir da compreensão dessa relação entre as competências as experiências é possível elaborar um índice de avaliação de competência do gerentes de projetos considerando suas habilidades e os resultados alcançados que abranja as características dos projetos e da gestão dos projetos realizados. O índice de avaliação permitiria mensurar de forma qualitativa e quantitativa as competências do gerente de projetos.

## REFERÊNCIAS

APPELBAUM, S. H; AUDET, L.; MILLER, J. C. Gender and leadership? Leadership and gender? A journey through the landscape of theories. **Leadership & Organization Development Journal**, v. 24, n.1, p. 43–51, 2003.

ATKINSON, R. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. **International Journal of Project Management**, v. 17, n. 1, p. 337–342, 1999.

BASU, R. Managing quality in projects: An empirical study. **International Journal of Project Management**, v. 32 n. 1, p. 178–187, 2014.

BATSELIERA, J; VANHOUCKEA, M. Evaluation of deterministic state-of-the-art forecasting approaches for project duration based on earned value management. **International Journal of Project Management**, v. 33, n.7, p. 1588–1596, 2015.

BATSELIERA, J; VANHOUCKEA, M. Improving project forecast accuracy by integrating earned value management with exponential smoothing and reference class forecasting. **International Journal of Project Management**, v. 35, n.1, p. 28–43, 2017.

BERSSANETI, F.T.; CARVALHO, M. M. Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. **International Journal of Project Management**, v. 33, n.1, p. 638–649, 2015.

BIGELOW, D. Putting the right project manager on the right job: what competency assessment is all about!. **Project Management Journal**, p. 20–23, 2003.

BOVSUNOVSKAYA, M. Document support of cost management in underground construction projects. **Procedia Engineering**, v. 165, n.1, p. 960–964, 2016.

BOYAZIS R. Competencies in the 21th century. **Journal of Management Development**, v. 27, n. 1, p.5–12, 2008.

BREDIN, K.; SÖDERLUND, J. Project managers and career models: an exploratory comparative study. **International Journal of Project Management**, v. 31, n. 6, p. 889–902, 2013.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. Jr. *Fundamentos em gestão de projetos: construindo Competências para Gerenciar Projetos*. 4. ed. São Paulo, Atlas, 2015. p.6–9.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. Jr. Impact of risk management on project performance: the importance of soft skills. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 2, p. 321–340, 2015.

- CARVALHO, M. M.; PATAH, L. A.; BIDO, D. S. Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons. **International Journal of Project Management**, v. 33 n.1, p.1509–1522, 2015.
- CHAN, A., & CHAN, A. Key performance indicators for measuring construction success. **Benchmarking: An International Journal**, v. 11, n. 2, p. 203–221, 2004.
- CHEN, S. H.; LEE, H. T. Performance evaluation model for project managers using managerial practices. **International Journal of Project Management**, v. 25, n.1, p. 543–551, 2007.
- CHIOCCHIO, F. Project team performance: A study of electronic task and coordination communication. **Project Management Journal**, v. 38, n. 1, p. 97 – 109, 2007.
- CICMIL, S.; WILLIAMS, T.; THOMAS, J.; HODGSON, D. Rethinking project management: researching the actuality of projects. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 8, p. 675–686, 2006.
- CLARKE, N. Emotional Intelligence and Its Leadership and Key Project Manager Competences. **Project Management Journal**, v. 41, n. 2, p. 5–20, 2010.
- COOKE-DAVIES, T. The “real” success factors on projects. **International Journal of Project Management**, 20(3), 185–219, 2002.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de pesquisa em administração*. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.781p.
- CORRÊA, H. L. *Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. p. 273–277.
- CRAWFORD L. H. Senior management perceptions of project management competence. **International Journal of Project Management**. 23 (1), 7–16, 2005.
- CRONBACH, L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334, 1951.
- DAVIS, K. Different stakeholder groups and their perceptions of project success. **International Journal of Project Management**, 32 (2), 189–201, 2014.
- DAVIS, K. An empirical investigation into different stakeholder groups perception of project success. **International Journal of Project Management**, 35 (1) 604–617, 2017.
- DE WIT, A. Measurement of project success. **International Journal of Project Management**, 6(3), 164-170, 1988.
- DOANE, D. P.; SEWARD, L. E. *Estatística aplicada à administração e economia*. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014, 54 – 55 p.
- EKROT, B.; KOCK, A.; GEMÜNDEN, H. G. Retaining project management competence — Antecedents and consequences. **International Journal of Project Management**. 34 (1), 145–157, 2016.

EL-SABAA, S. The skills and career path of an effective project manager. **International Journal of Project Management**, 19 (1), 1-7, 2001.

ELATTAR, S. Towards developing an improved methodology for evaluating performance and achieving success in construction projects. **Scientific Research and Essays**, v. 4, n.6, p. 549–554, 2009.

ERAUT, M. Informal learning in the workplace. **Studies in Continuing Education**, v.26, n.2, p. 247–257, 2004.

FIELD, A. *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed, 2009. 571 p.

FISHER, E. What practitioners consider to be the skills and behaviors of an effective people project manager. **International Journal of Project Management**, v.29, n.1, p. 994–1002, 2011.

FORTUNE, J.; WHITE, D. Current practice in project management—an empirical study. **International Journal of Project Management**, v.20, n. 2, p. 1–11, 2002.

FORTUNE, J.; WHITE, D. Framing of project critical success factors by a systems model. **International Journal of Project Management**, v.24, n.1, p. 53–65, 2006.

FREUND, J. *Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FRUHEN, L. S.; MEARNES, K. J.; FLIN, R.; KIRWAN, B. Skills, knowledge and senior managers' demonstrations of safety commitment. **Safety Science**, v.69, n.1, p. 29–36, 2014.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo, Atlas, 2002. 176 p.

GRANT, K.P; BAUMGARDNER, C.R.; SHANE, G. S. The perceived importance of technical competence to project managers in the defense acquisition community. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 44, n.1, p. 12–19, 1997.

GRAY, C. F; LARSON, E. W. *Gerenciamento de projetos: o processo gerencial*; 4. ed. Porto Alegre, AMGH, 2010. p.16-21.

GRAY, C. F; LARSON, E. W. *Gerenciamento de projetos: o processo gerencial*. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

HADAD, Y; KEREN, B; LASLO, Z. A decision-making support system module for project manager selection according to past performance. **International Journal of Project Management**, v.31, n.1, p. 532–541, 2013.

HAIR JR, F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471p.

HAIR JR. F.; BLACK, B.; BABIN, B. ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. *Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 96 p.

HAUSCHILDT, J.; KEIM, G.; MEDCOF, J. W. Realistic criteria for project manager selection and development. **Project Management Journal**, v. 31, n.3, p. 23–32, 2000.

HIRST, G.; MANN, L.; BAIN, P.; PIROLA-MERLO, A.; RICHTER, A. Learning to lead: The development and testing of a model of leadership learning. **The Leadership Quarterly**, 15 (3), 311–327, 2004.

IPMA Competence Baseline, Version 3.0 (ICB 3.0). International Project Management Association, The Netherlands: Nijkerk, 2012.

JALOCHA, B.; KRANE, H. P.; EKAMBARAM, A.; PRAWELSKA-SKRZYPEK, G. Key competences of public sector project managers. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v.119, p. 247–256, 2014.

JHA, K.N.; IYER, K.C., Critical determinants of project coordination. **International Journal of Project Management**, v.24, n.1, p.314–322, 2006.

KLEIN, A. Z.; SILVA, L. V.; MACHADO, L.; AZEVEDO, D. *Metodologia de pesquisa em administração: uma abordagem prática*. São Paulo: Atlas, 2015.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 –185p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia Científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 286 p.

LOVE P. E.D.; IRANI, Z. A project management quality cost information system for the construction industry. **Information & Management**, v. 40, n.1, 649–661, 2003.

LEE-KELLEY, L.; LEONG LOONG, K. Turner's five functions of project-based management and situational leadership in IT services projects. **International Journal of Project Management**, v. 21, n.8, p. 583 –591, 2003.

LIKAMAA, K. Developing a Project Manager's Competencies: A Collective View of the Most Important Competencies. **Procedia Manufacturing**, v. 3, n.1, p. 681–687, 2015.

LIMA, G. P. *Gestão de Projetos: como estruturar logicamente as ações futuras*. Rio de Janeiro, LTC, 2009. 2 p.

LITTLE, T. Context-Adaptive Agility: managing complexity and uncertainty. **Software IEEE**, v.22, n. 3, p. 28–35, 2005.

KEELING, Ralph. *Gestão de projetos: Uma abordagem global*. São Paula, Saraiva, 2002.13 p.

KEELING, R.; BRANCO, R. H. F. *Gestão de projetos: Uma abordagem global* 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

KERZNER, Harold. *Gestão de Projetos: As Melhores Práticas*. São Paulo, Bookman, 2002. 822 p.

KERZNER, Harold. *Gestão de Projetos: As Melhores Práticas*. 2 ed. São Paulo, Bookman, 2007. 16 p.

KERZNER, H.; SALADIS, F. P. *O que os gerentes precisam saber sobre projetos*. Porto Alegre: Bookman, 2011, p.91.

KOKOSKA, S. *Introdução à estatística: uma abordagem por resolução de problemas*. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

KOOPS, L.; BOSCH-REKVELDT, M.; COMAN, L.; HERTOOGH, M.; BAKKER, H. Identifying perspectives of public project managers on project success: Comparing viewpoints of managers from five countries in North-West Europe. **International Journal of Project Management**, v. 34 n.1, 874 – 889, 2016.

MARTENS, M. L; CARVALHO, M. M. Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective. **International Journal of Project Management**. 2016.

MARTINS, G, A. DOMINGUES, O. *Estatística geral e aplicada*. 5 ed. rev. e ampl. – São Paulo: Atlas, 2014.

MARZAGÃO, D. S. L; CARVALHO, M. M. Critical success factors for Six Sigma Projects. **International Journal of Project Management**, v. 34, n.1, p. 1505 –1518, 2016.

MAXIMIANO, A. C. A. *Administração de projetos: como transformar ideias em resultados*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 9-11.

MENCHES, C. L; HANNA, A.S. Quantitative Measurement of Successful Performance from the Project Manager's Perspective. **Journal of Construction Engineering and Management**, v.132, n.12, p. 1284–1293, 2006.

MEREDITH, Jack R.; MANTEL Jr., Samuel J. *Administração de Projetos: Uma abordagem gerencial*. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. p.64.

MITEREV, M. ENGWALL, M., JERBRANT, A. Exploring program management competences for various program types. **International Journal of Project Management**, v. 34, n.1, p.545– 557, 2016.

MULLER, R.; TURNER, R. The influence of project managers on project success criteria and project success by type of project. **European Management Journal**, v. 25, n. 4, p. 298–309, 2007.

MULLER, R.; TURNER, R. Matching the project manager's leadership style to project type. **International Journal of Project Management**, 25(1), 21–32, 2007.

MULLER, R.; TURNER, R. Leadership competency profiles of successful project managers. **International Journal of Project Management**. 28 (1) 437–448, 2010.

MUMFORD, M.; MARKS, M. A.; CONNELLY, M. S.; ZACCARO, S. J.; REITER-PALMON, R. Development of leadership skills: Experience and timing. **The Leadership Quarterly**, v.11, n.1, p. 87–114, 2000.

MUNNS, A. K.; BJEIRMI, B. F. The role of Project management in achieving Project success. **International Journal of Project Management**, 14(2), 81–87, 1996.

MUZIO, E.; FISHER, D.; THOMAS, E.; PETERS, V. Soft skills quantification (SSQ) for project manager competencies. **Project Management Journal**, v.38, n. 2, p. 30–38, 2007.

OMIDVAR, G.; JARYANI, F.; SAMAD Z. B. A.; ZAFARGHANDI S. F.; NASAB S. S. A. Proposed Framework for Project Managers' Competencies and Role of E-Portfolio to Meet These Competencies. **International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning**, v.1, n. 4, 2011.

OLIVEIRA, E.C. ; ALENCAR, L. H.; COSTA, A. P. C . An integrated model for Classifying projects and project managers and project allocation. *International Journal of Industrial Engineering*, 22(1): 330-342, 2015.

OLSEN, Wendy. Coleta de dados: debates e métodos fundamentais em pesquisa social [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2015. 35 p.

PATANAKUL, P.; Project Manager Assignment and Its Impact on Multiple Project Management Effectiveness: An Empirical Study of an IT Organization, Stevens Institute of Technology **Engineering Management Journal**, v.23, n. 4, p.14–24, 2011.

PATANAKUL, P.; MILOSEVIC, D. A competency model for effectiveness in managing multiple projects. **Journal of High Technology Management Research**, v.18 (2): 118 –131, 2007.

PETTERSEN, N. Selecting project managers: An integrated list of predictors. **Project Management Journal**, v. 22, n. 2, p. 21–26, 1991.

PRABHAKAR, P., What is project success: a literature review. **International Journal of Business and Management**. v.3, n. 10, p. 3–7, 2008.

PMI – Project Management Institute. *PMCDF - Project Manager Competency Development Framework (PMCDF)*. 2. ed. Newton Square, PA, US, Project Management Institute, 2007.

PMI – Project Management Institute. *A guide to the Project management body of knowledge (PMBOK Guide)*. 4. ed. Newton Square, PA, US, Project Management Institute, 2008.

PMI – Project Management Institute. *PMSURVEY.ORG 2013 Edition*. [S.l.]. 2013.

PMI – Project Management Institute. *Taking a Pulse: Improving Business Results*. PMI's 8th Global Project Management Survey, 2016. Disponível em: <<http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/improve-business-results-infographic.pdf?la=en>>. Acesso em: 5 set. 2016.

QURESHI, M.T.; WARRAICH, S.A.; HIJAZI, S.T. Significance of project management performance assessment (PMPA) model. **International Journal of Project Management**, v. 27, p. 378–388, 2009.

RABECHINI JR., R. *O gerente de projetos na empresa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.p.3-8.

REZVANI, A.; CHANG, A.; WIEWIORA, A.; ASHKANASY, N. M.; JORDAN, P. J.; ZOLIN, R. Manager emotional intelligence and project success: The mediating role of job satisfaction and trust. **International Journal of Project Management** 34 (1) 1112–1122, 2016.

ROCHA, Sergio. *Estatística geral e aplicada para cursos de engenharia*. 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2015.

SABBAG, P. Y. *Gerenciamento de projetos e empreendedorismo*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 81p.

SAVELSBERGH, C. M. J. H.; HAVERMANS, L. A.; STORM, P. Development paths of project managers: What and how do project managers learn from their experiences?. **International Journal of Project Management**, v.34, n.1 p. 559–569, 2016.

SANTOS, C. F. da R. *Gerenciamento de projetos: conceitos e representações*.1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SENSE, A. J. The project workplace for organizational learning development. **International Journal of Project Management**, v.29, n.8, 986–993, 2011.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. *Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SHENHAR, A.; DVIR, D. Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation. **Harvard Business Press**. 2007

SHENHAR, A, J. S; WIDEMAN, R. M; Toward a Fundamental Differentiation between Project Types. In: *Innovation in Technology Management: The Key to Global Leadership*, Oregon, USA, p. 1–7, 2002.

SILVA, L. S.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. Florianópolis. 2005. Disponível em: <[https://projetos.inf.ufs.br/arquivos/Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_4ed.pdf](https://projetos.inf.ufs.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf)> Acesso em: 15 de novembro de 2016.

STEVENSON, D.; STARKWEATHER, J. PM critical competency index: IT execs prefer soft skills. **International Journal of Project Management**, v.28, n.7, p.663–671, 2010.

SUWA, H.; MORITA, D. Reactive project scheduling method to enhance project progress under uncertainty. *Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing*. 10(3), 1– 8,2016.

TAKEY, S. M.; CARVALHO, M. M. Competency mapping in project management: An action research study in an engineering company. **International Journal of Project Management**, 33 (1), 784–796, 2015.

THAMHAIN, H, J.; WILEMON, D, L. Leadership Effectiveness in Program Management. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 24, n.3, p.102-107, 1977.

TOOR, S.; OGUNLANA, S.O. Beyond the ‘iron triangle’: stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. **International Journal of Project Management**, v. 28, p. 228–236, 2010.

TODOROVIĆ, M. L.; PETROVIĆ, D. C.; MIHIC, M.M; OBRADOVIC, V. L.; BUSHUYEV, S. D. Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. **International Journal of Project Management**, v. 33, n.1, p.772–783, 2015.

TRIVELLAS, P; DRIMOUSSIS, C.; Investigating Leadership Styles, Behavioural and Managerial Competency Profiles of Successful Project Managers in Greece. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v.73, n.1, 692 – 700, 2013.

TURNER, J.R.; MÜLLER, R. The project manager’s leadership style as a success factor on projects: a literature review. *Project management journal*, v. 36, n.1, p. 49 – 61, 2005.

TURNER, J. R., Five necessary conditions for project success. **International Journal of Project Management**, v. 22, n. 5, p. 349–350, 2004.

## **APÊNDICE**



**Universidade Federal de Pernambuco**  
*Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção*  
Mestrado Acadêmico

**Estudo da Avaliação de Competências do Gerente de Projetos**

Patrícia Vieira Dias de Andrade  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Luciana Hazin Alencar

### **QUESTIONÁRIO**

Este trabalho faz parte da dissertação de mestrado da aluna Patrícia Andrade sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Luciana Hazin e tem por objetivo o estudo da Avaliação de Competências do Gerente de Projetos. Esta pesquisa é apoiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Por favor, responda as questões livremente de acordo com as suas experiências e opiniões, já que os dados não serão divulgados e nem os participantes identificados.

Agradecemos a sua colaboração.

**Seção A:** Esta seção é referente as informações sobre as **características dos participantes**. Por favor, responda as questões identificando as suas características pessoais e profissionais. Marque com um "X" as suas respostas nas questões com alternativas disponíveis.

<b>Informações sobre os participantes</b>		
Q.1		
<b>Sexo</b>	Masculino	Feminino
Q.2		
<b>Idade</b>		
Q.3		
<b>Formação profissional em gestão de projetos</b>	Certificação PMP	
	Especialização	
	Mestrado	
	Doutorado	
	Outros	
Q.4		
<b>A sua carreira profissional é caracterizada pela gestão de:</b>	Um único projeto por vez	
	Múltiplos projetos simultaneamente	
Q.5		
<b>Tempo de trabalho na área de gerenciamento de projetos</b>	Abaixo de 5 anos	
	Entre 5 e 10 anos	
	Acima de 10 anos	
Q.6		
<b>Número de projetos gerenciados</b>	Abaixo de 5 projetos	
	Entre 6 e 10 projetos	
	Acima de 10 projetos	

**Seção B.1:** Esta seção contém questões referentes as **experiências em gestão de projetos** do participante. Por favor, responda cada questão de acordo com os últimos projetos gerenciados, denominados **P1, P2, P3** (P1 é o mais recente). Assinale as alternativas das questões que corresponde a cada projeto.

<b>Características dos projetos</b>					
Q.7			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Tempo de duração</b>	Até 24 meses				
	Entre 24 e 36 meses				
	Acima de 36 meses				
Q.8			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Foco dos projetos</b>	Mudança organizacional				
	Engenharia e Construção				
	P & D				
	TI				
	Outros				
Q.9			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>As principais variáveis que interferem na complexidade de cada projeto.</b>	Dimensão da equipe do projeto				
	Diversidade de recursos necessários				
	Diversidade dos sistemas de informação				
	Partes interessadas no projeto				
	Outros				
Q.10			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>As principais variáveis relacionadas ao nível de incerteza de cada projeto.</b>	Custos				
	Condições ambientais				
	Equipe do projeto				
	Escopo instável				
	Prazos				
	Tecnologia aplicada				
	Outros				

<b>Características dos projetos</b>					
Q.11			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Principais competências pessoais desenvolvidas em cada projeto</b>	Comunicação				
	Liderança				
	Negociação				
	Orientação para resultados				
Q.12			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Importância do projeto em relação ao nível de aprendizado devido às experiências vividas</b>	Baixa				
	Média				
	Alta				
Q.13			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Nível de autoridade e autonomia do gerente de projetos</b>	Controle total da equipe de projeto e dos recursos.				
	Divisão da gerência da equipe de projetos com os gerentes funcionais.				
	Gerente de projetos sem autoridade sob a equipe de projetos.				
<b>Características das organizações</b>					
Q.14			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Tipo da organização</b>	Comercial				
	Industrial				
	Serviços				
	Outros				
Q.15			<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b>Número de empregados da organização</b>	Abaixo de 49				
	De 50 a 99				
	De 100 a 499				
	Acima de 500				

**Observação:** Por favor, de acordo com cada projeto, responda as questões de forma quantitativa, exceto as questões que apresentam alternativas para serem avaliadas.

<b>Indicadores dos projetos</b>				
		<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
Q.16				
<b>% de atraso do cronograma</b>	Não houve atraso.			
	Abaixo de 25%			
	Acima de 25% até 50%			
	Acima de 50% até 75%			
	Acima de 75%			
Q.17				
<b>% de desvio do orçamento</b>	Não houve desvio.			
	Abaixo de 25%			
	Acima de 25% até 50%			
	Acima de 50% até 75%			
	Acima de 75%			
Q.18				
<b>% dos requisitos dos clientes que foram atendidos</b>	Abaixo de 25%			
	Acima de 25% até 50%			
	Acima de 50% até 75%			
	Acima de 75%			
Q.19				
<b>Nível de retrabalho no final do projeto</b>	Muito baixo			
	Baixo			
	Nenhum			
	Alto			
	Muito alto			
Q.20				
<b>Satisfação do cliente em relação ao gerenciamento do projeto</b>	Muito satisfeito			
	Satisfeito			
	Indiferente			
	Insatisfeito			
	Muito insatisfeito			

**Seção B. 2:** Esta seção contém questões referentes às **competências da gestão de projetos**. Por favor, julgue cada afirmativa realizando uma autoavaliação em relação à frequência da realização destes procedimentos de gerenciamento de projetos no seu dia a dia.

Q.21						
Competências Pessoais	Afirmativas	Sempre	Frequentemente	Às vezes	Muito raramente	Nunca
Liderança	I1 - Fornece diretrizes para o que precisa ser feito e para o treinamento da equipe de projetos.					
	I2 - Autoriza membros da equipe a implantar suas próprias soluções para os problemas.					
	I3 - Facilita a participação de todos os membros da equipe nas discussões das reuniões.					
	I4 - Dá crédito aos membros da equipe pelas ideias, sugestões e realizações.					
	I5 - Apoia o processo de socialização entre os membros da equipe.					
Comunicação	I6 - Faz reuniões e tem conversas informais com a equipe do projeto.					
	I7 - Fornece <i>feedback</i> à equipe do projeto e ao cliente mantendo as informações sempre atualizadas.					
	I8 - Faz perguntas e solicita ideias e comentários sobre assuntos importantes.					
	I9 - Ouve cuidadosamente a equipe do projeto e o cliente.					

<b>Competências Pessoais</b>	<b>Afirmativas</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muito raramente</b>	<b>Nunca</b>
<b>Orientação para resultados</b>	I10 - Delega atividades para membros específicos da equipe e dá autoridade para tomada de decisão.					
	I11 - Esforça-se para obter aperfeiçoamentos contínuos no desempenho da equipe.					
	I12 - Gerencia os resultados do projeto de acordo com as partes interessadas.					
	I13 - Monitora os resultados obtidos do projeto com os parâmetros acordados.					
	I14 - Demonstra a flexibilidade para mudanças que beneficiem o projeto.					
<b>Eficiência</b>	I15 - Utiliza os recursos considerando o planejamento, o cronograma e as estimativas de custo.					
	I16 - Os métodos, sistemas e processos relevantes aos projetos são atualizados.					
	I17 - As prioridades e os desvios aceitáveis em relação a prazo e custo são definidos.					
	I18 - Confere os recursos planejados com o trabalho realizado.					

<b>Competências Pessoais</b>	<b>Afirmativas</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muito raramente</b>	<b>Nunca</b>
<b>Negociação</b>	I19 - Exercita a habilidade de negociação.					
	I20 - Planeja o processo de negociação.					
	I21 - Preza pela discrição e paciência para lidar com a outra parte em uma negociação.					
	I22 - Preza pelo bom relacionamento com a outra parte em uma negociação.					
	I23 - É proativo na tentativa de obter acordos.					

<b>Q.22</b>						
<b>Competências Técnicas</b>	<b>Afirmativas</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muito raramente</b>	<b>Nunca</b>
<b>Gestão das equipes de projetos</b>	I1 - Designa papéis, responsabilidades e tarefas para a equipe de projetos.					
	I2 - Garante que as expectativas e as responsabilidades são claras à equipe de projetos.					
	I3 - Conversa sobre a importância do autodesenvolvimento nas reuniões da equipe.					
	I4 - Passa as entregas do projeto à organização e desmobiliza a equipe no final do projeto.					

<b>Competências Técnicas</b>	<b>Afirmativas</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muito raramente</b>	<b>Nunca</b>
<b>Organização do Projeto</b>	I5 - Define os papéis, responsabilidades, interfaces, níveis de autoridade e procedimentos no projeto.					
	I6 - Verifica a competência das pessoas que são designadas para o projeto.					
	I7 - Atualiza a organização do projeto durante o seu ciclo de vida.					
<b>Gestão das Partes Interessadas</b>	I8 - Determina um plano de gerenciamento específico para a gestão das partes interessadas.					
	I9 - Identifica e prioriza as necessidades das partes interessadas.					
	I10 - Gerencia as ameaças e oportunidades relacionadas as partes interessadas.					
	I11 - Assegura a satisfação das partes interessadas em cada fase do projeto.					
<b>Gestão da Qualidade</b>	I12 - Padrões de qualidade do projeto são estabelecidos.					
	I13 - Utiliza indicadores de qualidade do projeto para entregas, processos e desempenho da gestão de projeto.					
	I14 - Recomenda ações corretivas e preventivas às não conformidades.					
	I15 - Divulga a importância da qualidade entre os membros da equipe de projeto.					

<b>Competências Técnicas</b>	<b>Afirmativas</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muito raramente</b>	<b>Nunca</b>
<b>Gestão do Prazo</b>	I16 - Programa as atividades e/ou pacotes de trabalho.					
	I17 - Monitora os prazos e atualiza as previsões conforme o necessário.					
	I18 - Atualiza os prazos devido às alterações.					
	I19 - Monitora o uso dos recursos.					
<b>Gestão de Custo</b>	I20 - Monitora o fluxo de caixa do projeto.					
	I21 - Compara os custos planejados com os custos reais.					
	I22 - Analisa os desvios do custo planejado e as respectivas causas.					
	I23 - Calcula os custos residuais no fim do projeto.					
<b>Segurança</b>	I24 - Identifica todos os riscos que a equipe de projeto está exposta e os meios de proteção.					
	I25 - Os resultados da análise de risco, se necessário, são utilizados nas tomadas de decisões.					
	I26 - Promove a cultura de segurança entre as pessoas envolvidas no projeto.					
	I27 - Os eventos inseguros são analisados e suas causas identificadas e utilizadas como lições de aprendizado.					

<b>Competências Técnicas</b>	<b>Afirmativas</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muito raramente</b>	<b>Nunca</b>
<b>Sustentabilidade</b>	I28 - Analisa os impactos ambientais junto às partes interessadas.					
	I29 - Analisa os impactos sociais junto às partes interessadas.					
	I30 - Analisa os impactos econômicos junto às partes interessadas.					
	I31 - Os membros da equipe de projeto recebem treinamento e assumem responsabilidades em relação a sustentabilidade.					
	I32 - Considera na análise de risco o impacto ambiental, social e econômico do projeto.					
	I33 - Indicadores de sustentabilidade são monitorados ao longo do ciclo de vida do projeto.					
	I34 - Assegura que as tecnologias utilizadas no projeto atendem a critérios de sustentabilidade.					
	I35 - Verifica se os fornecedores de produtos e serviços tem atenção com a sustentabilidade.					

**Seção C:** Esta seção contém questões referentes à **gestão de projetos**. Por favor, assinale sua resposta indicando sua opinião em relação ao tema e informando alguns aspectos em relação a sua experiência nesta área.

<b>Questões sobre Gerenciamento de Projetos</b>				
Q.23				
Sua empresa faz/fazia avaliações de competências dos gerentes de projetos?				
Não		Sim		
Q.24				
Qual a importância, em sua opinião, da avaliação de competências dos gerentes de projetos?				
Sem importância	Pouco importante	Neutro	Importante	Muito importante
Q.25				
Já participou de algum programa de desenvolvimento de competências ao longo da sua carreira profissional?				
Não		Sim		
Q.26				
Como você avalia seu conhecimento atual em gestão de projetos devido as experiências nos últimos projetos?				
Básico	Intermediário	Avançado		
Q.27				
A alocação dos projetos aos gerentes na sua empresa ocorre/ocorria de acordo com as competências e nível de experiência em gestão de projetos?				
Não		Sim		
Q.28				
Como você avalia a influência da sua experiência atual em gestão de projetos para que as competências reflitam no sucesso do projeto?				
Sem importância	Pouco importante	Indiferente	Importante	Muito importante
Q.29				
Como você avalia a contribuição da sua experiência atual em gestão de projetos na aquisição e desenvolvimento de novas competências?				
Sem importância	Pouco importante	Indiferente	Importante	Muito importante