

UNIVERSIDADE FUMEC  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS – FACE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E GESTÃO DO  
CONHECIMENTO

GUILHERME SANA REZENDE

**APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO *MINNESOTA INNOVATION SURVEY (MIS)* EM  
UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA**

Belo Horizonte – MG

2020

GUILHERME SANA REZENDE

**APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO *MINNESOTA INNOVATION SURVEY (MIS)* EM  
UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da UNIVERSIDADE FUMEC, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Informação e do Conhecimento

Linha de pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento

Orientadora: Profa. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro

Belo Horizonte – MG

2020

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

R467a Rezende, Guilherme Sana, 1980-  
Aplicação e validação do *Minnesota Innovation Survey (MIS)* em uma empresa de tecnologia / Guilherme Sana Rezende. - Belo Horizonte, 2020.  
97 f.: il.; 29,7 cm

Orientadora: Marta Macedo Kerr Pinheiro  
Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento), Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, 2020.

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Inovações tecnológicas. 3. Gestão do conhecimento. 4. Tecnologia da informação. I. Título. II. Pinheiro, Marta Macedo Kerr. III. Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU: 65.01:001

Dissertação intitulada “**APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MINNESOTA INNOVATION SURVEY (MIS) EM UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA**” de autoria de Guilherme Sana Rezende, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Profª. Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro – Universidade FUMEC  
(Orientadora)



---

Profª. Dra. Renata de Souza da Silva Tolentino – Universidade FUMEC  
(Examinador Interno)



---

Prof. Dr. Frederico Cesar Mafra Pereira – UFMG  
(Examinador Externo)



---

Prof. Dr. Fernando Silva Parreiras  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do  
Conhecimento da Universidade FUMEC

Belo Horizonte, 11 de fevereiro de 2020.

À minha esposa Sumaya e meus pais, Jaciel e Eveline, que sempre me incentivaram e motivaram, inclusive durante esta jornada acadêmica; ao meu filho Vinícius, razão e motivação para buscar crescer e melhorar sempre.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo que sou e por todos que estão ao meu redor.

À minha esposa Sumaya, pelo amor, incentivo e pela compreensão e paciência nos dias e, principalmente, nas noites e finais de semana em que precisei dedicar aos estudos.

Ao meu filho Vinícius, por ser a maior motivação para tudo na vida!

Aos melhores pais do mundo, Jaciel e Eveline, que me ensinaram as coisas mais importantes na vida: amor, carinho, respeito, compreensão e união, e que sempre estiveram presentes e deram apoio em todos os momentos!

À professora Dra. Marta Macedo Kerr Pinheiro, por me “adotar” como orientando, e por toda sua dedicação, apoio e incentivo na realização deste trabalho.

À professora Dra. Cristiana Fernandes de Muijder, por me apresentar o MIS e me ajudar a vencer o “mar de dúvidas” sobre o que iria trabalhar em meu projeto de pesquisa.

Ao professor Dr. Jorge Tadeu Neves, que foi meu primeiro orientador, por ter sido o incentivador maior em estudar Inovação e que, por motivos de força maior, não possibilitou que seguíssemos como Orientando e Orientador.

Ao Professor Dr. Alexandre Teixeira Dias, pelo apoio e orientação com a parte estatística do trabalho e pelo minicurso de SPSS.

À tia QQ, pelo incentivo e apoio de sempre, pelo apoio com o trabalho, por ceder um local onde pude, por vezes, me concentrar em um ambiente mais silencioso, pela ajuda com a formatação, impressão e encadernação do trabalho!

A todos os professores do mestrado, que tive a honra de conhecer e suas disciplinas cursar, gerando conhecimento e possibilitando minha evolução pessoal e prosseguir no mestrado.

Aos colegas do mestrado e doutorado, pela amizade e por ajudarem a tornar esta jornada ainda mais importante, por transpô-la juntos.

À Universidade FUMEC e todos os funcionários, pelos momentos vividos dentro da universidade, por toda ajuda e atenção dispensados e por proporcionarem um ambiente agradável, colaborativo e propício ao desenvolvimento do curso.

*A maior recompensa do trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso.*

*(John Ruskin)*

## RESUMO

Este estudo busca destacar o processo de inovação organizacional na empresa Alfa, cujo nome é fictício, centrado nos fatores condicionantes à inovação baseado no modelo do *Minnesota Innovation Survey (MIS)*, desenvolvido pelo *Minnesota Innovation Research Program (MIRP)*. Tem como objetivo principal estudar quais das dimensões do MIS impactam e indicam inovações na empresa pesquisada. Para tanto, busca identificar os principais fatores condicionantes e responsáveis por fomentar a inovação organizacional na empresa e também analisar a existência de fatores detratores, responsáveis por desestimular a inovação na empresa. A pesquisa possui abordagem quantitativa e teve como instrumento de coleta de dados um questionário digital contendo 46 questões que contemplam 21 das 29 dimensões do *MIS*, nas quais são desconsideradas algumas dimensões externas, devido às suas variáveis não se enquadrarem no objetivo proposto desta pesquisa. O público alvo constitui-se de um grupo de funcionários, perfazendo-se o total de 288 respondentes. O resultado aponta que o método *MIS* é pertinente e aplicável, pois identificou-se que a maior parte das dimensões analisadas dentro da empresa é percebida pelos funcionários, e quanto às dimensões que não são percebidas, sugerimos ser trabalhadas em busca de um ambiente ainda mais inovador.

**Palavras-chave:** Inovação. Ambiente Inovador. Metodologia *MIS*. Percepção da inovação.



## ABSTRACT

This study seeks to highlight the organizational innovation process at the company Alfa, whose name is fictitious, centered on factors conditioning innovation based on the Minnesota Innovation Survey (MIS) model, developed by the Minnesota Innovation Research Program (MIRP). Its main objective is to study which of the MIS dimensions impact and indicate innovations in the researched company. To this end, it seeks to identify the main conditioning factors responsible for fostering organizational innovation in the company and also to analyze the existence of detrimental factors, responsible for discouraging innovation in the company. The research has a quantitative approach and had as a data collection instrument a digital questionnaire containing 46 questions covering 21 of the 29 dimensions of the MIS, in which they some external dimensions are disregarded due to their variables not fitting the proposed objective of this research. The target audience is made up of a group of employees, making up a total of 288 respondents. The result shows that the MIS method is relevant and applicable, as it was found that most of the dimensions analyzed within the company are perceived by employees, and what about the dimensions that are not perceived, we suggest to be worked in search of an even more innovative environment.

**Keywords:** Innovation. Innovative environment. MIS Methodology. Perception of innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura e apresentação da dissertação.....	19
Figura 2: Comparativo entre as dimensões da inovação.....	27
Figura 3: Modelo de Medidas das Dimensões do Minnesota Innovation Survey (MIS).....	41
Figura 4: Visão geral de frequências em relação à percepção das dimensões.....	58

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Capacidade tecnológica.....	30
Quadro 2: Conceitos básicos MIS.....	37
Quadro 3: Fatores condicionantes do ambiente inovador referendados no <i>MIS</i> .....	42
Quadro 4: Métodos e técnicas utilizados na pesquisa .....	46
Quadro 5: Tamanho da Amostra e Nível de Confiança.....	51
Quadro 6: Questões por dimensão do <i>MIS</i> .....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Faixa etária.....	55
Tabela 2: Média por faixa etária.....	56
Tabela 3: Tempo de serviço.....	56
Tabela 4: Escolaridade.....	56
Tabela 5: Nível de carreira.....	57
Tabela 6: Percepção, Alfa de Cronbach e Média por Dimensão.....	59
Tabela 7: Frequências da dimensão 1 (%).....	60
Tabela 8: Frequências da dimensão 2(%).....	62
Tabela 9: Frequências da dimensão 3(%).....	63
Tabela 10: Frequências da dimensão 4(%).....	64
Tabela 11: Frequências da dimensão 5(%).....	65
Tabela 12: Frequências da dimensão 6(%).....	66
Tabela 13: Frequências da dimensão 7(%).....	67
Tabela 14: Frequências da dimensão 8(%).....	67
Tabela 15: Frequências da dimensão 9(%).....	68
Tabela 16: Frequências da dimensão 10(%).....	69
Tabela 17: Frequências da dimensão 11(%).....	69
Tabela 18: Frequências da dimensão 12(%).....	70
Tabela 19: Frequências da dimensão 13(%).....	71
Tabela 20: Frequências da dimensão 22(%).....	72
Tabela 21: Frequências da dimensão 23(%).....	73
Tabela 22: Frequências da dimensão 24(%).....	74
Tabela 23: Frequências da dimensão 25(%).....	74
Tabela 24: Frequências da dimensão 26(%).....	75
Tabela 25: Frequências da dimensão 27(%).....	76
Tabela 26: Frequências da dimensão 28(%).....	76
Tabela 27: Frequências da dimensão 29(%).....	77
Tabela 28: Correlação de Spearman.....	79

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FGV	Fundação Getúlio Vargas
MIRP	<i>Minnesota Innovation Research Program</i>
MIS	<i>Minnesota Innovation Survey</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
SMB	<i>Small and Medium Business</i>
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Problema de Pesquisa.....	16
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 Justificativa.....	17
1.4 Aderência ao programa.....	18
1.5 Estrutura e apresentação da dissertação.....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1 Inovação.....	20
2.2 Processo e etapas de inovação.....	25
2.3 Mensuração do grau de inovação.....	27
2.4 Inovação em empresas de desenvolvimento de software.....	28
2.5 Ambiente de inovação.....	32
2.6 Minnesota Innovation Survey (MIS).....	35
3 METODOLOGIA.....	46
3.1 Técnicas e tipo de pesquisa.....	47
3.2 A empresa objeto do estudo.....	48
3.3 População e amostra.....	49
3.4 Coleta de dados.....	51
3.5 Tratamento e análise de dados.....	53
3.6 Cálculo peso padrão.....	54
3.7 Correlação Bivariada.....	54
4 RESULTADO E ANÁLISE DE DADOS.....	55
4.1 Perfil dos respondentes.....	55
4.2 Apresentação das percepções dos respondentes sobre os fatores condicionantes a inovação.....	57
4.3 Dimensões que podem caracterizar o ambiente de inovação na organização estudada.....	58
4.4 Análise das Frequências das Dimensões.....	60
4.4.1 Dimensão 1 (Q1, Q2, Q3): Eficiência percebida com a inovação.....	60
4.4.2 Dimensão 2 (Q40, Q41, Q42, Q43, Q45): Incerteza sobre a Inovação.....	61

4.4.3 Dimensão 3 (Q29a, Q29b, Q29c, Q29d, Q44): Escassez de Recursos.....	62
4.4.4 Dimensão 4 (Q31, Q33a, Q33b): Padronização de Procedimentos.....	63
4.4.5 Dimensão 5 (Q30a, Q30b, Q30c, Q30d): Grau de Influência nas Decisões.....	64
4.4.6 Dimensão 6 (Q4a, Q4b, Q5a, Q5b): Expectativas de Prêmios e Sanções.....	65
4.4.7 Dimensão 7 (Q7, Q8, Q9, Q10, Q17): Liderança do Time de Inovação.....	66
4.4.8 Dimensão 8 (Q11, Q12, Q13): Liberdade para Expressar Dúvidas.....	67
4.4.9 Dimensão 9 (Q14, Q15, Q16): Aprendizagem Encorajada.....	68
4.4.10 Dimensão 10 (Q18, Q19): Dependência de Recursos.....	68
4.4.11 Dimensão 11 (Q20, Q21): Formalização.....	69
4.4.12 Dimensão 12 (Q22, Q23, Q32): Eficiência Percebida nas relações entre os grupos.....	70
4.4.13 Dimensão 13 (Q24): Influência nas relações entre os grupos.....	70
4.4.14 Dimensão 22 (Q34a, Q34b, Q34c, Q34d, Q34e, Q34f, Q34g) Frequência de Comunicação.....	71
4.4.15 Dimensão 23: (Q37a, Q37b, Q37c, Q37d, Q37e, Q37f) Problemas Identificados.....	72
4.4.16 Dimensão 24 (Q35, Q39): Conflitos.....	73
4.4.17 Dimensão 25 (Q38a, Q38b, Q38c, Q38d) Processo de resolução de conflitos.....	74
4.4.18 Dimensão 26 (Q25, Q26): Complementaridade.....	75
4.4.19 Dimensão 27 (Q27, Q28): Consenso/ Conflito.....	75
4.4.20 Dimensão 28 (Q36): Frequência de comunicação.....	76
4.4.21 Dimensão 29 (Q46): Duração do relacionamento.....	76
4.5 Análise de Correlação entre as dimensões.....	77
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
5.1 Reflexões finais.....	81
5.2 Limitações da pesquisa.....	83
5.3 Sugestões para pesquisas futuras.....	84
REFERÊNCIAS.....	85
ANEXO.....	91

## 1 INTRODUÇÃO

Em curto espaço de tempo, um acelerado processo de mudanças vem gerar novos desafios e novas demandas de mercado, o que tem obrigado empresas a buscar na inovação ganhos que busquem competitividade e sobrevivência no mercado. O impacto ocasionado pela incorporação das inovações no ambiente interno e externo da organização impulsiona mudanças estruturais, relacionais e sociais nas organizações. Nesse contexto, Caetano, Kurumoto e Amaral (2012) destacam a necessidade de compreender como o desenvolvimento da tecnologia e da inovação representam um desafio para as áreas de gestão, devido à variação do mercado e preferência dos consumidores na aquisição de produtos e utilização de serviços.

La Falce e Muylder (2015) ressaltam que o termo inovação permanece em destaque nas discussões, tanto no meio acadêmico quanto no âmbito organizacional, apresentando-se atualmente com diversas ênfases, e tornou-se constante no manual da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2006). O processo de globalização constitui força poderosa para a inovação, sendo que a competição internacional força as empresas a ampliar sua eficiência e desenvolver novos produtos, impelindo-as a adaptar suas estruturas institucionais, ou seja, envolver a adaptação da organização das empresas para melhor ajuste às suas necessidades.

A competitividade das organizações depende, em grande parte, de sua capacidade de adequar-se à dinâmica das mudanças do ambiente em que está inserida. Desta forma, a adoção de estratégias que permitam diversificação de seus negócios, a inovação de seus produtos e processos, bem como a inovação na estruturação interna, além do desenvolvimento de parcerias e alianças são mecanismos que possibilitam estar à frente dos seus competidores. Neste contexto a inovação é apontada como fator de sobrevivência das organizações (VICENTI, 2006).

Schumpeter (1942) *apud* Carvalho e Machado (2013) relata que a verdadeira natureza da competitividade capitalista se instala na concorrência de novos produtos, tecnologia, fonte de recursos e tipos de processo. Nesse sentido, a competitividade das organizações vincula-se às inovações que inserem “o novo” no mercado e que promovam o desenvolvimento econômico.

Conforme Vicenti (2006), o comprometimento da empresa com a inovação pode ser consolidado por meio da promoção de um ambiente inovador, onde o papel



dos gestores é essencial para incitar esse ambiente de acordo com o estilo de liderança, comunicação, motivação e estímulo à criatividade, flexível à participação e envolvimento dos colaboradores no processo de inovação, que insere estratégia, processo, recursos, organização e aprendizado.

O programa de pesquisa da Universidade de *Minnesota* nos Estados Unidos, o *Minnesota Innovation Research Program (MIRP)*, desenvolveu uma metodologia denominada *Minnesota Innovation Survey (MIS)*, com a finalidade de realizar “estudos minuciosos de diferentes empresas para investigar categorias ou variáveis que descrevem as inovações, como são incentivadas e que forças as influenciam” (VICENTI, 2006, p. 19).

O *MIRP*, para avaliar as pesquisas, estabeleceu um modelo de investigação embasado em conceitos relacionados à sua definição de “processo de inovação, caracterizando um ambiente inovador”, no qual analisa 29 dimensões que impactam o ambiente inovador. O autor complementa:

Para o *MIRP*, o processo de inovação significa uma série de eventos temporais decorrentes da interação entre as pessoas para desenvolver e implementar ideias inovadoras dentro de um contexto institucional para alcançar um resultado. Os eventos estão relacionados às mudanças ocorridas em um dos componentes-chave do processo de inovação: ideias, pessoas, transações, contexto e resultados. A mudança em um dos componentes poderá alterar em menor ou maior grau os demais (VICENTI, 2006, p. 19).

Dessa forma, a pesquisa analisa, por meio da aplicação do método *MIS*, os fatores condicionantes de um ambiente de inovação, analisando se os mesmos apresentam-se propícios ao desenvolvimento de inovações na empresa Alfa.

Vicenti (2006) afirma que a inovação é fundamental para a competitividade e crescimento das organizações, sugere-se, então, que a empresa Alfa, objeto desse estudo, possa reunir características de empresa inovadora.

Assim, a partir dos resultados da pesquisa, pretende-se identificar os fatores mais importantes e quais precisam ser melhor trabalhados, além de validar a aplicabilidade do método *Minnesota Innovation Survey (MIS)* em empresas de TI.

## 1.1 Problema de Pesquisa

Valdati (2017) aponta a inovação como um elemento decisivo para a competitividade e um dos grandes responsáveis pelo crescimento das organizações. A velocidade do processo tecnológico e a competição global, concomitante às mudanças das necessidades dos clientes, fazem com que os produtos se tornem obsoletos e vulneráveis com muita rapidez. Dessa forma, o processo de inovação apresenta-se, na atualidade, como tendência de organizações que atuam no mercado competitivo, impulsionadas a buscar o seu diferencial e se sobressaírem frente aos concorrentes (PINTO, 2004; SILVA *et al* 2010).

A competitividade das organizações, segundo Vicenti (2006), depende de sua capacidade de adequar-se às mudanças do ambiente em que se insere e, sendo a inovação a tecnologia que, ao ser processada por uma organização, produz bem ou serviço, enquanto essa tecnologia não estiver à disposição da população, não pode ser considerada inovação. Valdati (2017), citando Baregheh (2009), declara que a inovação é o processo de várias etapas, por meio do qual as organizações transformam ideias em novos produtos/melhorados, serviços ou processos, com o objetivo de competir e se diferenciar com sucesso no mercado em que atuam.

As indústrias de software, conforme Cruz (2014), são caracterizadas como atividades intensivas em conhecimento e intensivas em inovação com atividades voltadas para o desenvolvimento de soluções empresariais ou de gestão, precisando desenvolver produtos que supram necessidades de setores específicos que levam a um alto investimento nos processos de gestão tecnológica e na gestão da inovação para sua permanência no mercado.

Embora reconheça a inovação como tema estratégico na contemporaneidade, Machado (2004) e Medeiros (2017) relatam que pouco se tem de conhecimento sobre como fomentá-la e como determinar quais as variáveis incentivadoras, sendo que cada organização possui suas peculiaridades. Nesse sentido, para se desenvolver o processo de inovação em uma organização, faz-se necessário descortinar o ambiente onde ela está inserida para analisar a viabilidade de gerar inovação.

Dessa forma, com o propósito de desenvolver o processo de inovação dentro da empresa Alfa, utilizando o método *MIS*, que oferece subsídios para investigar as dimensões internas e externas e identificar o ambiente inovador das organizações, surge a questão:

- ▶ Quais dimensões mapeadas pelo MIS promovem um ambiente inovador na empresa Alfa?

## 1.2 Objetivos

Esse estudo objetiva analisar e identificar, entre os elementos que a compõem, o contexto da organização selecionada, quais as dimensões do método *MIS* que propiciam inovações.

### 1.2.1 Objetivo Geral

1. Identificar, dentre as dimensões mapeadas pelo MIS, quais delas impactam e indicam inovações e sua contribuição para a construção de um ambiente favorável à inovação na empresa Alfa.

### 1.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar, a partir da aplicação do *Minnesota Innovation Survey (MIS)*, os principais fatores condicionantes e responsáveis por fomentar a inovação na empresa;
2. Analisar a existência de fatores detratores, responsáveis por desestimular a inovação na empresa, de acordo com a metodologia MIS, na organização em estudo;
3. Analisar as relações entre as dimensões de inovação encontradas.

## 1.3 Justificativa

Segundo Fortes, Rodrigues e Santos (2011), o mercado cada vez mais competitivo no ambiente de mudanças constantes, demanda que organizações busquem não só a manutenção dos seus negócios, mas se sobressaiam perante as concorrências. Nesse cenário, a procura por estratégias competitivas em busca de diversificação de seus negócios, para inovação de seus processos e novo posicionamento frente a parceiros internos e externos, propicia uma dinâmica inovadora embasada em modelos de gestão e condução de pessoas. Nesse sentido,

este estudo se justifica pela percepção da escassez de pesquisas relevantes em empresas de grande porte no segmento de TI.

#### **1.4 Aderência ao programa**

A presente pesquisa está aderente ao Programa de Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC, com foco em sua aplicação profissional no campo de Gestão do Conhecimento, estudando os desafios que envolvem a Inovação na empresa Alfa, embasado no modelo MIS.

O estudo apresenta fontes de Informação em pesquisa realizada sobre a inovação e também a aplicação de um *survey* na empresa objeto deste estudo, além de sua contribuição na área acadêmica, pois evolui e aplica conhecimentos adquiridos de outras pesquisas de avaliação do MIS em organizações inovadoras.

#### **1.5 Estrutura e apresentação da dissertação**

Este trabalho é composto por cinco capítulos. A introdução aqui descrita, que constitui o capítulo um, contextualiza o tema da pesquisa, apresenta a problematização que dá origem à pesquisa, seus objetivos, a justificativa de sua relevância, a aderência ao programa e, por fim, contempla a estruturação desta dissertação.

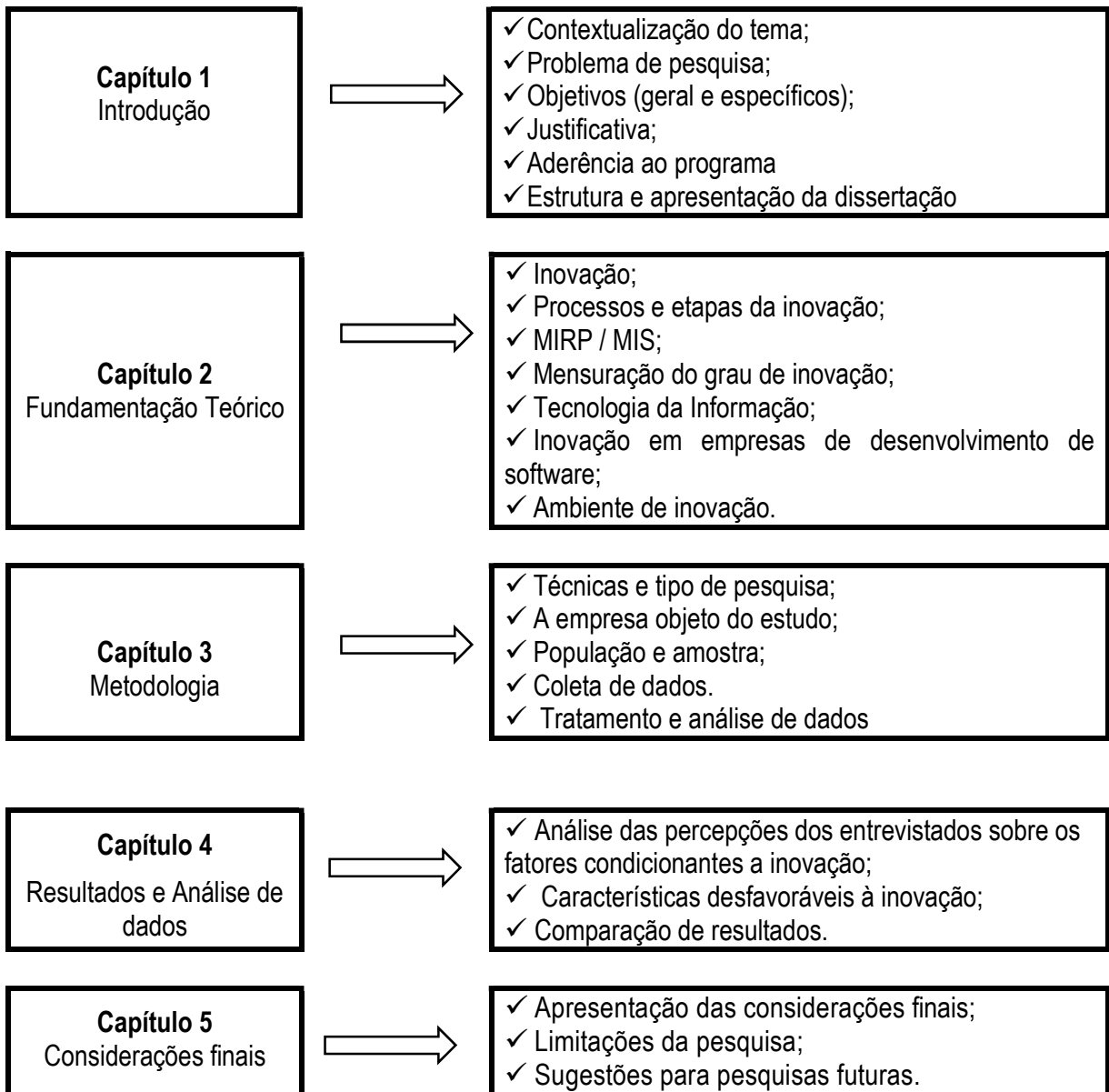
O capítulo dois expõe a revisão da literatura, que constitui a fundamentação teórica que embasa o estudo, na qual se descreve os principais conceitos de inovação, apresenta o *Minnesota Innovation Survey (MIS)*, discorre-se sobre a mensuração do grau de inovação e aborda-se a inovação em empresas de desenvolvimento de *software*.

A metodologia é contemplada no capítulo três, em que se descreve o tipo de pesquisa e as técnicas utilizadas. Quanto aos objetivos do estudo, este é considerado de caráter descritivo e exploratório, utilizando a abordagem quantitativa e tendo como procedimentos técnicos um estudo de caso único, no qual foi aplicado o *survey* na empresa objeto, utilizando a escala *Likert* de 5 (cinco) pontos. A metodologia também apresenta o universo da população e amostra, a forma de coleta de dados, e descreve o ambiente de estudo, buscando compreender sua realidade e tudo aquilo que o caracteriza.

O capítulo quatro apresenta os resultados obtidos e a análise dos dados e, em sequência, as considerações finais, que institui o capítulo cinco.

Como ilustração da estrutura desta pesquisa e, para melhor visualização de suas partes, apresenta-se a FIG. 1.

**Figura 1: Estrutura e apresentação da dissertação**



Fonte: O autor

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse tópico, são abordados os principais conceitos de inovação. O texto também discorre sobre o *Minnesota Innovation Survey (MIS)*, aborda sobre a mensuração do grau de inovação e relata sobre a inovação em empresas de desenvolvimento de software sobre o ambiente de inovação.

### 2.1 Inovação

Inovar provém do latim *innovo, innovare, explicado por* Fortes, Rodrigues e Santos (2011), e significa fazer algo novo, renovar ou inserir novidades de qualquer espécie; logo, inovação se origina da palavra *innovatione* que significa renovado ou tornado novo.

O termo inovação ganha espaço cada vez maior no meio acadêmico, gerando controvérsia sobre conceitos, cujas definições, segundo Costa (2012, p. 16) dependem do enfoque que os autores pretendem dar ao assunto, e o autor associa inovação a conhecimento, explicando o conceito: “*inovação é a transformação de conhecimento, de qualquer natureza, em um novo produto ou serviço no mercado*”. Para o autor, o conhecimento associado à inovação é frequentemente, e não necessariamente, de origem tecnológica, considerando o conceito mais amplo, já que é o conhecimento que gera a inovação, pode ser conhecimento de mercado e de produto, de processo e de gestão, além de tecnológico; e aponta a empresa inovadora como aquela que lança novos produtos e serviços baseados em conhecimento de qualquer natureza. Van de Ven e Angle (2000) definem inovação:

O processo de inovação consiste em motivar e coordenar as pessoas para desenvolver e implementar novas ideias participando transações (ou relacionamentos) com outras pessoas e fazendo as adaptações necessárias para alcançar resultados desejados nas mudanças institucionais e contextos organizacionais (Van de Ven; Angle 2000, p. 9. [Traduzido pelo autor]).

Carvalho e Machado (2013, p. 50), citando Damanpour e Evan (1984) e Daft (1982), definem inovação como “*a adoção de uma ideia ou comportamento que pode ser representado por um sistema, política, programa, dispositivo, processo, produto ou serviço, não necessariamente inédito, mas que seja novo para a organização que o adota*”. Os autores, citando Afuah (1999), expõem que a inovação “*está relacionada*

*ao uso do conhecimento tecnológico e de experiências do mercado para ofertar novos produtos e serviços ao cliente”.*

Um dos conceitos mais utilizados em pesquisa de inovação encontra-se no Manual de Oslo, expresso pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que propõe diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. O Manual de Oslo (OCDE, 2006) divide a inovação em quatro áreas: produto, processo, *marketing* e organização, e apresenta o conceito de inovação como:

Uma **inovação** é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE, 2006, p. 55, § 146).

De acordo com esse manual, a abrangência dessa definição de inovação alcança um amplo conjunto de possibilidades para que a empresa introduza diversos tipos de mudanças em seus métodos de trabalho, nos quais uma inovação pode ser mais estreitamente categorizada em virtude da implementação de um ou mais tipos de inovação, por exemplo inovações de produto e de processo.

A inovação de produto refere-se à incorporação de um bem ou serviço novo ou aperfeiçoamentos importantes para produtos existentes, no que tange suas especificações ou usos previstos, podem basear-se em novos usos ou combinações para conhecimentos ou tecnologias existentes. *“Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais”* (OCDE, 2006, p. 57, § 156).

Inovação de processo representa mudanças significativas nos métodos de produção ou distribuição do novo ou significativamente aprimorado. Ela pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes (OCDE, 2005, p. 21, § 24). Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares (OCDE, 2006, p. 58, § 163). Os métodos de distribuição referem-se à logística da empresa e seus equipamentos, *softwares* e técnicas para fornecer insumos, alocar suprimentos, ou entregar produtos finais.

Vicenti (2006) observa que a capacidade das organizações deriva, em grande parte, da capacidade de se adaptar às mudanças do ambiente em que está inserida.

Nesse sentido, a adoção de estratégias que possibilitem diversificar seus negócios, a inovação de seus produtos e serviços, como também a inovação de sua estrutura interna, e ainda a expansão de parcerias e alianças são artifícios que propiciam estar à frente de seus competidores. Nesse cenário, a inovação é apontada como fator de sobrevivência das organizações.

Dessa forma, inovação organizacional refere-se à implantação de novos métodos organizacionais, como mudança nas práticas de negócios, na organização local de trabalho ou nas relações externas da empresa. A empresa inovadora (OCDE, 2006) é aquela que introduziu uma inovação durante o período em análise, e que não precisa ter sucesso comercial, sendo que muitas inovações podem fracassar, e complementa:

As empresas inovadoras podem ser divididas entre as que desenvolveram principalmente inovações próprias ou em cooperação com outras empresas ou organizações públicas de pesquisa, e aquelas que inovaram sobretudo por meio da adoção de inovações (por exemplo, novos equipamentos) desenvolvidas por outras empresas. As firmas inovadoras podem também ser classificadas segundo os tipos de inovações implementadas; elas podem ter implementado um novo produto ou processo, ou um novo método de *marketing*, ou ainda uma mudança organizacional (OCDE, 2006, p. 26, § 47).

A inovação de *marketing* (OCDE, 2006) é a implementação de um novo método de *marketing*, com significativas mudanças na criação do produto ou em sua embalagem, inclui também o posicionamento do produto, fixação de preço ou em sua promoção, com a finalidade de atender às necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados ou reposicionando um produto no mercado em busca de aumentar as vendas.

Entre as inovações em tecnologias de informação (OCDE, 2005), estão incluídos tanto o *hardware* como o *software*. Diversos sistemas analíticos podem ser usados para selecionar um subconjunto dessas mudanças para maiores estudos, abrangendo, por exemplo, todas as modificações relacionadas com a difusão de tecnologias de informação (TI). Uma inovação tecnológica de produto constitui a implantação e comercialização de um produto com particularidades de desempenho aperfeiçoada que propicie oferecer ao consumidor serviços novos ou aprimorados.

Conforme Bessant *et al* (2008) *apud* Almeida (2008), inovação é uma novidade que agrega valor à empresa, com o objetivo de melhorar sua posição competitiva perante a concorrência, e classifica a inovação de acordo com a sua natureza:



- a) Inovação de produto: resultado da mudança dos produtos fabricados pela empresa;
- b) Inovação de processo: alteração no processo de criação do produto ou serviço em questão;
- c) Inovação de posição como forma de apresentação e introdução do produto ou serviço no mercado;
- d) Inovação de paradigma referente a mudanças nos conceitos e no negócio em que a organização participa (ALMEIDA, 2008, p. 36).

A inovação direcionada para o foco é classificada por Terra (2012), como: inovação de soluções: com foco no cliente, que tem como finalidade comercializar, não somente o produto desenvolvido, como também prestar todos os serviços voltados para sua manutenção; inovação de clientes, que busca identificar e caracterizar novas oportunidades, clientes ou necessidades; inovação por experiência do cliente, com foco na melhoria do relacionamento do cliente com a organização por meio da análise da interação entre os mesmos; inovação de modelo de receitas, com foco em modificações no aspecto de como a organização é paga por seus clientes.

Terra (2012) ressalta que é possível mensurar as dimensões da inovação, o que possibilita identificar o grau de novidade do objeto ou método que está sendo o alvo do processo de inovação; entretanto, não basta ter ótimos projetos de inovação e recursos financeiros para ter uma empresa sustentável e inovadora de sucesso. A organização deve ter uma base sólida de negócios estratégicos de inovação, colaboradores e organização com uma cultura de inovação implementada e um forte grau de relacionamento com ambiente com foco na inovação, ou seja, é uma nova forma de enxergar a empresa como um todo: sua posição no mercado, sua relação com os clientes, sua capacidade de se adaptar a novas estratégias.

Nesse sentido, Rogers (2017, p. 12) declara que *“A transformação digital não tem a ver com tecnologia – tem a ver com estratégia e novas maneiras de pensar”*, ou seja, muito mais que a infraestrutura de TI, é fundamental que o negócio atualize sua mentalidade estratégica, *“focada no uso da tecnologia para reimaginar e reinventar o core business (negócio principal) em si”*. Segundo Rogers (2017), a inovação era gerenciada, tradicionalmente, focada exclusivamente no produto finalizado e, como os testes de mercado eram difíceis e apresentavam altos custos, a maioria das decisões tomadas sobre inovações fundamentavam-se na prática e intuição dos gestores e, como os fracassos geravam altos custos, evitá-los era essencial. Hoje, as *startups* demonstram que:

[...] as tecnologias digitais possibilitam que se encare a inovação de maneira muito diferente, com base no aprendizado contínuo, por experimentação rápida. À medida que facilitam e aceleram mais do que nunca o teste de ideias, é possível receber feedback do mercado desde o início do processo de inovação, mantendo-o constante até o lançamento, e mesmo depois. Essa nova abordagem à inovação se concentra em experimentos cuidadosos e em protótipos de viabilidade mínima, que maximizam o aprendizado ao mesmo tempo que minimizam os custos (ROGERS, 2017, p. 23).

Nesse novo construto, conforme o autor, as fases iniciais são testadas sucessivas vezes e as decisões tomadas sobre o projeto se alicerçam na validação de clientes reais, sendo os produtos desenvolvidos por meio de repetições sucessivas, através de um processo que poupa tempo, minimiza o custo do fracasso e aprimora o aprendizado organizacional.

Cruz (2014) ressalta que a inovação configura-se como um processo dinâmico que, ao permitir a substituição de tecnologias antigas, provoca desenvolvimento econômico e expõe:

As potencialidades da recombinação dos fatores de produção destacadas por Schumpeter (1985) promoveram inúmeros desdobramentos para o estudo da inovação e, atualmente, o desenvolvimento de investigações sobre o tema apresenta uma série de ramificações que vão desde (i) a exploração de fatores básicos envolvidos na inovação, tais como novas ideias, pessoas, contextos e transações (Van de Ven, 1986), até a discussão de (ii) inovação como processo (Freeman, 1995), ou ainda, estudos específicos sobre (iii) difusão e adoção de inovação (Damanpour & Schneider, 2008), (iv) *innovating* e *innovativeness* (Damanpour, 1991), entre outros encaminhamentos. Complementarmente, Matias-Pereira e Kruglianskas (2005) observam que não se trata apenas de um tema amplo, mas também significativamente complexo e polêmico (CRUZ, 2014, p. 50).

Para Druker (1985) *apud* Muylder *et al* (2015, p. 155), a inovação é o “*ato de atribuir novas capacidades aos recursos (pessoas e processos) existentes na empresa para gerar riqueza*” e, citando Prahalad (1990), afirma que inovação “*é adotar novas tecnologias que permitam aumentar a competitividade da companhia*”. Muylder *et al* (2015), ainda, citando Schumpeter (1981), descrevem inovação como sendo a “*destruição criadora*”, em que organizações surgem conquistando novo mercado, fazendo com que antigas empresas desapareçam e sejam esquecidas, ocorrendo “*a substituição de antigos produtos ou hábitos do consumidor por novos desejos e necessidades “ensinados” pelo mercado*”, declarando, dessa forma, a inovação como diferencial competitivo para as organizações que se direcionam para o crescimento e liderança de um produto ou serviço.

Referindo-se à intensidade de inovação, Martins, Siedenberg e Griebeler (2014), citando Lemos (1999), defendem que a inovação radical refere-se ao desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo, ou forma de produção totalmente nova, que pode significar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, gerando novas indústrias. A inovação incremental, por sua vez, representa a introdução de qualquer tipo de benfeitoria em um produto, processo ou organização da produção interna da empresa, sem alterar sua estrutura industrial. Os autores, citando Mattos e Guimarães (2005), definem inovação radical e inovação incremental:

Inovação radical: acontece quando são feitas grandes melhorias em um produto. Essas mudanças frequentemente fazem com que os princípios de funcionamento do produto ou dos processos de produção sejam alterados, envolvendo uma nova tecnologia que torna obsoleta a que era anteriormente empregada.

Inovação incremental: acontece quando são feitas pequenas melhorias em um produto ou nos processos empregados na fabricação de um produto. Essas mudanças geralmente aperfeiçoam o desempenho funcional do produto, reduzem seus custos ou aumentam a eficiência e qualidade dos respectivos processos de produção (MARTINS; SIEDENBERG; GRIEBELER, 2014, p. 96).

Os autores acrescentam ainda outra concepção, que é a de inovação fundamental, que acontece quando o impacto da inovação propicia o desenvolvimento de muitas outras inovações, ocorrendo, com maior frequência, nas áreas de eletrônica e de informática.

## **2.2 Processo e etapas de inovação**

Martins, Siedenberg e Griebeler (2014) asseguram que o processo de inovação inicia com o surgimento de uma ideia, utilizando-se de tecnologias existentes até gerar o novo produto, processo ou serviço, e colocá-lo à disposição para uso ou consumo, sendo que o processo se completa quando da introdução da inovação na economia.

A inovação, conforme Grings, Theis e Schreiber (2016), não constitui um evento isolado, mas um processo que deve ser gerido de maneira integrada com o propósito de influenciar o resultado da organização, sendo que há um número de diferentes atividades que precisam acontecer de sequencialmente, elevando, assim, as possibilidades de uma iniciativa inovadora produzir resultados satisfatórios. Os autores, citando Bressant e Tidd (2009), destacam essas atividades:

- 1) busca (análise do cenário interno e externo, com o propósito de detectar ameaças e oportunidades);
- 2) seleção (decisão sobre a quais destes sinais responder, a fim de facilitar a criação de estratégias);
- 3) implementação (lançamento de uma ideia no mercado interno ou externo) (GRINGS; THEIS; SCHREIBER, 2016, p. 3097).

Matos e Guimarães (2005), *apud* Martins, Siedenberg e Griebeler (2014) relatam que foram desenvolvidos muitos modelos para narrar o processo de inovação, e apontam o modelo linear como o mais ideal, que nem sempre é seguido em sua forma completa. Esse modelo é previsto pelos autores, como:

- Pesquisa básica: se baseia em uma das ciências naturais e envolve estudos que ampliam a compreensão de como as leis de natureza regulam o funcionamento do universo;
- Pesquisa aplicada: aproxima a pesquisa de um novo produto comercial, buscando uma aplicação potencial para a pesquisa anterior;
- Geração de ideia: em algum momento do processo surge a ideia de um produto ou processo potencialmente comercializável como resultado da pesquisa;
- Desenvolvimento do produto: atividades que vão desde a ideia até o processo de fabricação e comercialização do produto;
- Entrada no mercado: nesta etapa a produção e comercialização do produto são efetivamente iniciadas (MARTINS; SIEDENBERG; GRIEBELER, 2014, p. 97).

Os autores, citando Lemos (1999), ressaltam que o processo de inovação se distingue por ser descontínuo e irregular, não obedece a um padrão contínuo, linear e regular e apresenta considerável grau de incerteza.

Martins, Siedenberg e Griebeler (2014) consideram ainda que a empresa não inova sozinha, pois as fontes de conhecimento, informações e inovação podem se localizar tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo. Agostini *et al* (2009) expõem que a gestão por processos em análise gerencial permite analisar esses ambientes a partir do entendimento do negócio. Concluída a abordagem teórica da inovação, é necessário o estudo do modelo *Minnesota Innovation Survey (MIS)*, que constitui o objeto deste estudo.

### **2.3 Mensuração do grau de inovação**

A avaliação da inovação, conforme relata Paredes, Santana e Fell (2014, p. 79), serve para conhecer o progresso de uma organização, centro de pesquisa, instituto de tecnologia ou nação. Embora haja o reconhecimento de sua relevância,

não existem indicadores, métodos ou medidas exatas da atividade de inovação. Os autores afirmam que muitos são os estudos sobre mensuração do grau de inovação; entretanto, não há uma padronização de como e do que deve ser mensurado, o que torna o tema bastante complexo.

Em consonância com Paredes, Santana e Fell (2014), em razão de a inovação ser criação de algo novo, uma novidade, o problema da mensuração e comparação é a impossibilidade de se saber com precisão qual inovação teve maior impacto ou produziu maior qualidade para a sociedade e/ou mercado.

Paredes, Santana e Fell (2014) apontam que, embora não exista uma metodologia uniforme para avaliar a inovação, parece ser consenso a necessidade de medidas para melhorar os processos e a gestão organizacional. Nesse sentido, a Fig. 2 traz um comparativo entre dimensões de inovação e seus respectivos autores.

**Figura 2: Comparativo entre as dimensões da inovação**

SCHUMPETER	BERREYRE	MANUAL DE OSLO	PINTEC	RADAR DA INOVAÇÃO
- Produtos	- Domínio Tecnológico	- Produtos	- Produtos novos - Produtos aperfeiçoados	- Ofertas
- Novos métodos de produção	- Domínio tecnológico	- Processos	- Processos novos - Processos aperfeiçoados	- Processos
- Novas fontes de matérias-primas e insumos	- Domínio Tecnológico			- Cadeia de Fornecimento
	- Domínio organizacional - Domínio institucional	- Organizacional	- Gestão	- Organização
- Abertura de novos mercados - Novas estruturas de mercado	- Domínio comercial	- Novos mercados - Novos Canais - Customização de ofertas - Gestão de marca - Relacionamento com clientes		- Presença - Solução - Marca - Experiência de clientes
				- Clientes - Captura de valor - Rede - Plataforma

**Fonte:** Paredes; Santana; Fell (2014, p. 80)

Figueiredo (2005, p. 55) aponta que *“Schumpeter que nos ensinou que o conceito de inovação não se restringe a produtos e processos, mas envolve novas formas de gestão, novos mercados e novos insumos de produção”*. Morais (2018) afirma que buscar novas estratégias organizacionais só é possível por meio de colaboradores engajados no mesmo propósito da organização. Além da atualização de equipamentos e tecnologia, destaca a relevância da mão-de-obra e da sinergia de

todos os envolvidos na organização, adquirindo e estimulando o conhecimento organizacional. Nesse sentido, as organizações tendem a se adaptar aos desafios e às novas tecnologias buscando o desenvolvimento organizacional, em que se percebe o processo de inovação como grande aliado que propicia à organização superar os obstáculos e se posicionar frente aos concorrentes.

No mercado de *software*, Monteiro e Machado (2013) apontam que a dinâmica desse segmento ocorre por intermédio da inovação tecnológica que, a todo instante, provoca atualizações na tecnologia dos produtos e serviços.

Almeida (2018) assegura que a gestão da inovação nas organizações consiste na competência de coordenar os processos de inovação. As empresas aderem a um conjunto de melhores práticas que evoluem de acordo com contexto econômico e social, contribuindo para a melhoria da gestão da inovação e, ainda, que as organizações estejam realizando devidamente todo o processo para gerar inovação; o insucesso é passível de ocorrer.

#### **2.4 Inovação em empresas de desenvolvimento de *software***

O impacto da competitividade global forçou as empresas a se dedicarem à criação de estratégias de inovação para diferenciar-se de seus competidores. Caetano, Kurumoto e Amaral (2012) afirmam que um dos maiores desafios das organizações é promover a inovação que busca desenvolver tecnologias e incorporá-las em produtos de sucesso comercial.

Corsatto (2011, p. 32) revela que os processos de gestão da inovação em sua forma generalizada, inserida no contexto geral das gestões de uma organização, provoca discussões sobre como inserir a cultura desta gestão na empresa em um ambiente de mudanças rápidas e atuais e intensivas em conhecimento. A autora, citando Drucker (2008, p. 45) afirma que a inovação *“é sistemática e racional”*:

E, por ser intensiva em conhecimento, entende-se a relevância desta gestão estar diretamente ligada aos processos de gestão de pessoas, processos e desenvolvimento de produtos. Pessoas geram conhecimento – conhecimento gera inovação – e a inovação não é gerada em uma organização de forma aleatória, ela deve estar vinculada ao projeto da organização, sua missão, suas crenças e valores, a ainda seus processos operacionais e estratégicos, no sentido de buscar a sua sustentabilidade socioeconômica (CORSATTO, 2011, p. 32).

Barbieri *et al* (2002) apresenta os conceitos de inovação organizacional e inovação tecnológica:

Inovação organizacional é a introdução de novidades que modificam os processos administrativos, tais como a maneira como as decisões são tomadas, a alocação de recursos, as atribuições de responsabilidades, os relacionamentos interpessoais, os sistemas de recompensas e punições e outros elementos relacionados com os processos administrativos.

Inovação tecnológica é a introdução de novidades tecnológicas que se apresentam na forma de produtos e processos, novos ou modificados. Van de Ven, Angle e Poole (2000) afirmam que manter a distinção entre esses tipos de inovações frequentemente resulta em classificações fragmentadas do processo de inovação, pois a maioria das inovações envolve componentes de ambos os tipos (p. 12). De fato, a produção de inovações tecnológicas envolve a gestão de pessoas, materiais, instalações equipamentos e outros recursos, sistema este que deve se articular com os demais sistemas da empresa em diferentes níveis de decisão, do estratégico ao operacional. Requer também articulações externas com clientes, fornecedores, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos reguladores, fontes de financiamento etc. (BARBIERIE.T. AL., 2002, p. 2-3).

O setor de Tecnologia da Informação (TI) é caracterizado por sua alta competitividade e representatividade econômica. Toldo, Gonçalves Neto e Rodrigues (2007) relatam que a indústria de *software* evidencia-se dentre as demais atividades do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pelo seu fabuloso desenvolvimento. O *software* está presente em todas as áreas da economia, sendo, em muitos casos, o aspecto decisivo da produtividade e da eficiência dos mesmos.

O setor mundial de *Software* é classificado de acordo com o tipo de *software* que produz. Apesar dessa divisão em segmentos, Brito e Stallivieri (2010) apontam que as empresas, frequentemente, trabalham em mais de dois segmentos, até mesmo envolvendo *hardware*. A dinâmica intensa desse mercado dá-se, segundo esses autores, por intermédio da Inovação Tecnológica, que causa atualizações na tecnologia dos produtos e serviços a todo instante.

Para Figueiredo (2005), a capacidade tecnológica de uma empresa consiste em, pelo menos, quatro componentes: sistemas técnicos físicos, pessoas, sistema organizacional e produtos e serviços.

### Quadro 1: Capacidade tecnológica

Componentes	Descrição
<i>Sistemas técnicos físicos</i>	Reporta-se à maquinaria e equipamentos, sistemas baseados em tecnologia de informação (como os bancos de dados), <i>software</i> em geral, plantas de manufatura.
<i>Pessoas</i>	Reporta-se ao conhecimento tácito, às experiências e habilidades de gerentes, engenheiros, técnicos e operadores que são adquiridos ao longo do tempo, mas que também abrangem sua qualificação formal. Essa dimensão tem sido geralmente denominada de “capital humano” da empresa ou do país.
Sistema (tecido) organizacional	Reporta-se ao conhecimento acumulado nas rotinas organizacionais e gerenciais das empresas, nos procedimentos, nas instruções, na documentação, na implementação de técnicas de gestão ( <i>total quality management</i> – TQM; <i>material requirement planning</i> – MRP; <i>just-in-time</i> – JIT, entre outras), nos processos e fluxos de produção de produtos e serviços e nos modos de realizar certas atividades nas organizações.
Produtos e serviços	Reporta-se à parte mais visível da capacidade tecnológica e refletem o conhecimento tácito das pessoas e da organização e dos seus sistemas físicos e organizacionais. Por exemplo, nas atividades de desenho, desenvolvimento, prototipagem, teste, produção e na parte de comercialização de produtos e serviços, estão refletidos os outros três componentes da capacidade tecnológica.

**Fonte:** Adaptado de Figueiredo (2005, p. 57)

A capacidade tecnológica, conforme o autor, possui uma natureza abrangente na qual existe uma relação simbiótica entre esses quatro componentes.

Caetano, Kurumoto e Amaral (2012), citando Nobelius (2004), relatam que o desenvolvimento de tecnologia consiste em uma atividade que objetiva a construção do conhecimento para o desenvolvimento de soluções tecnológicas e o desenvolvimento de produtos com a finalidade de lançar certo produto no mercado. Nesse sentido, conhecimento e desenvolvimento possuem características de atividades distintas, conforme os autores, envolvendo formas diferentes de gestão, monitoramento, como também, métodos e ferramentas, através das quais as atividades de desenvolvimento, seja da tecnologia, quanto do produto, devem ser integradas minimizando riscos e incertezas na gestão da inovação.

Para Paredes, Santana e Fell (2014), a inovação é um ativo composto por diversos elementos que desenvolvem e ajudam a manutenção do relacionamento da empresa com seus clientes. Para gerar resultados positivos, a qualidade dessa conexão e o seu potencial dependem do processo de gestão das ações inovadoras nas organizações. Morais (2018) relata que essas estratégias permitem envolver novos produtos, processos, serviços e até mesmo novos mercados. Integrar esses aspectos em busca de inovação tecnológica significa adotar novas tecnologias, como máquinas e equipamentos, e dispositivos que contribuam para maior produtividade e



competitividade organizacional. No entanto, Paredes, Santana e Fell (2014) afirmam que a realização de investimentos em inovação pode gerar diversos benefícios para a organização. Ademais, a sua continuidade vai depender de um conjunto de ativos, como Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), inserção de novas tecnologias e capacitação da sua equipe de trabalho.

Segundo Moraes (2018), para haver interação entre o conhecimento e a inovação, é relevante que, dentro das organizações, considere-se a cultura organizacional e as relações pessoais. Nesse sentido, além da organização preparar as pessoas para os desafios rotineiros, torna-se imprescindível *“repensar, aprender e conduzir as formas de compartilhamento entre os vários tipos e níveis de colaboradores dentro das organizações”*. O conhecimento é criado por indivíduos, e compete à organização apoiar os colaboradores com criatividade e interesse, propiciando contextos para produzir conhecimento e concretizá-lo. Adquirir e estimular o conhecimento organizacional promove benefícios positivos a todos os envolvidos na organização.

O autor afirma que somente se torna possível buscar novas estratégias organizacionais por meio de colaboradores engajados no mesmo objetivo da organização, sendo que a relevância dessa sinergia é envolver, principalmente, a mão de obra, e não somente a atualização de equipamentos e tecnologia. Almeida (2018) assegura que a gestão da inovação nas organizações consiste na competência de coordenar os processos de inovação; as empresas aderem a um conjunto de melhores práticas que evoluem de acordo com contexto econômico e social, contribuindo para a melhoria da gestão da inovação e, ainda que as organizações estejam realizando devidamente todo o processo para gerar inovação, o insucesso é passível de ocorrer. Nesse sentido, Barbieri *et al* (2002) relata:

Há muito se indaga que tipo de organização favorece o surgimento de inovações, uma vez que qualquer inovação de algum vulto requer diferentes estágios, envolve pessoas e segmentos diferentes, o que implica processos administrativos complexos e quase sempre conflituosos. Nesse tipo de inovação, por exemplo, as decisões são tomadas em situação de incerteza ou acentuado risco, os resultados demoram a chegar e sempre haverá ganhadores e perdedores dentro da organização, se não real, pelo menos na percepção de alguns de seus membros (BARBIERI *ET. AL.*, 2002, P. 3).

O autor descreve que formas diferentes de organizações influenciam diferentemente o ritmo e o tipo de inovações, conforme as características do seu ambiente. Paredes, Santana e Fell (2014) pontuam que o processo de gestão da

inovação deve ser visto de forma cíclica e sistêmica, sendo que erros no processo devem ser identificados e corrigidos num ciclo posterior. Entretanto, o estabelecimento de uma cultura de inovação vai depender da interação com outras organizações, quer do mesmo ou de outros setores, que tenham competências e conhecimentos diferenciados, o que possibilitará a identificação de oportunidades para impulsionar o processo da inovação.

De acordo com Lam (2005), *apud* Cruz (2014, p. 50), a inovação organizacional divide-se em três correntes investigativas: (i) das teorias de *design* organizacional; (ii) das teorias da cognição e aprendizagem organizacional e (iii) da adaptação e mudança organizacional e de processos de criação de novas formas organizacionais.

## **2.5 Ambiente de inovação**

Machado (2008, p. 310), citando Knox (2002), descreve quatro aspectos que amparam uma organização inovadora: *“a cultura e o clima organizacional; capacidades e habilidades de gerenciamento; controle e estrutura organizacional; e novos produtos e desenvolvimento de processos”*. E sugere que uma organização inovadora é aquela que apresenta inovação em seu resultado final, possuindo elementos que formam uma cultura que favoreça e incentive o desenvolvimento de inovações.

Marques (2014) afirma que toda estrutura organizacional possui um gestor, um administrador que lidera a equipe de trabalho. Esse profissional precisa conhecer os anseios humanos e as ferramentas que poderão auxiliá-lo em relação ao aproveitamento e valorização dos talentos que integram as equipes de trabalho, contribuindo para um ambiente organizacional favorável e o sucesso da empresa.

Conforme Gil (2007, p. 44), as organizações apresentam uma cultura organizacional que se caracteriza pelos valores que preservam pelo comportamento de sua equipe, pela filosofia que guia sua política e pelo clima expresso pela interação de seus membros entre si e com o público externo. A cultura organizacional é um dos mais delicados empreendimentos, sendo que envolve aspectos que as empresas mais valorizam e que, muitas vezes, constituem a própria razão de sua existência. O autor expõe que as organizações precisam desenvolver estratégias para atrair e manter colaboradores que se identificam com a cultura da empresa e com seus objetivos, que são os verdadeiros parceiros da organização

Chiavenato (2003) defende que o gestor precisa ser um agente de mudança dentro das organizações, e sua competência pessoal mais importante é a atitude. É ele que faz acontecer a mudança de mentalidade, de cultura, de processos, de atividades, de produtos/serviços e seu principal produto é a inovação, possuindo a capacidade de inovar e renovar continuamente a organização, com habilidades para comunicar, liderar, motivar e conduzir as pessoas.

O clima organizacional, conforme Silva *et al* (2015), relaciona-se com as expectativas que os colaboradores têm da organização e as percepções individuais ou em grupo, de como os mesmos interpretam os acontecimentos na organização. O clima manifesta o grau de satisfação material e emocional dos indivíduos no trabalho e influencia a produtividade tanto do colaborador quanto da empresa.

Segundo Chiavenato (2003, p. 539), o clima organizacional *“é a qualidade ou propriedade do ambiente organizacional que é percebida ou experimentada pelos participantes da organização e que influencia o seu comportamento”*. O clima organizacional apresenta certas características que podem incitar determinados comportamentos e apresenta como dimensões:

1. Estrutura organizacional. Pode impor limites ou liberdade de ação para as pessoas, por meio de ordem, restrições e limitações impostas na situação de trabalho, como regras, regulamentos, procedimentos, autoridade, especialização etc. Quanto mais liberdade tanto melhor o clima.
2. Responsabilidade. Pode coibir ou incentivar o comportamento das pessoas por meio de dependência do superior, negação da iniciativa pessoal, restrição quanto a decisões pessoais etc. Quanto mais incentivar, tanto melhor o clima organizacional.
- 3 Riscos. A situação de trabalho pode ser essencialmente protetora para evitar riscos ou pode ser impulsionadora no sentido de assumir desafios novos e diferentes. Quanto mais impulsionadora, tanto melhor o clima.
4. Recompensas: A organização pode enfatizar críticas e punições como pode estimular recompensas e incentivos pelo alcance de resultados, deixando o método de trabalho a critério de cada pessoa. Quanto mais estimular recompensas e incentivos, tanto melhor o clima.
5. Calor e apoio. A organização pode manter um clima frio e negativo de trabalho como pode criar calor humano, boa camaradagem e apoio à iniciativa pessoal e grupal. Quanto mais calorosa, tanto melhor o clima.
6. Conflito. A organização pode estabelecer regras e procedimentos para evitar choques de opiniões diferentes como pode incentivar diferentes pontos de vista e administrar os conflitos decorrentes por meio da confrontação. Quanto mais incentivo a diferentes pontos de vista, tanto melhor o clima. Essas são as principais dimensões do clima organizacional (CHIAVENATO, 2003, p. 540).

O conflito deve ser visto, conforme Nascimento e Sayed (2002), como um processo que começa pela percepção e termina com a adoção de uma ação adequada e positiva.

Machado (2008) destaca que a inovação contínua se alicerça nas capacidades e atitudes das pessoas envolvidas na organização. Essas capacidades e atitudes dependem de uma cultura que incita o empreendedorismo individual e o trabalho em equipe. A autora cita que componentes estruturais, como tamanho, complexidade, diferenciação, profissionalização, formalização e centralização como indicadores que podem influenciar, tanto positiva quanto negativamente, a inovação nas organizações. Destaca que o tamanho da organização influencia na adoção de inovação, sendo que organizações maiores possuem maior disponibilidade de recursos financeiros e de capital intelectual para investir.

Barbieri *et al* (2002, p. 3) assegura que, conforme as características do seu ambiente, *“formas diferentes de organização influenciam diferentemente o ritmo e o tipo de inovações”*, sendo que, organizações muito estruturadas e de comando rígido, não são adaptáveis a ambientes que apresentem mudanças técnicas e mercadológicas rápidas.

Machado (2008, p. 310), citando Barbieri *et al* (2003), descreve que existem fatores que condicionam a inovação. Os fatores internos, chamados de *“ponto de vista administrativo”* são delimitados pelo modelo de gestão que pode possibilitar o surgimento de inovações, e consideram alguns temas relacionados ao modelo de gestão que interferem nos processos de inovação, como: *“motivação, satisfação no trabalho, estímulo à criatividade, redução de conflitos entre gerências, liderança, comunicação interna, gestão de projetos de inovação, empreendedores internos, sistemas de recompensas e clima inovador”*.

A frequência de comunicação, conforme Van de Ven e Chu (2000, p. 86), refere-se à frequência com que membros da unidade se comunicam com outras pessoas dentro e fora da unidade de inovação. Essa conexão relaciona-se ao sucesso da inovação e indica que esse relacionamento acontece entre multiculturas entre os membros, com o tipo de rede que eles mantêm ao longo do tempo.

Van de Ven e Chu (2000) apontam que há significativa relação entre os prêmios e sanções e o desempenho que ocorre nos trabalhos desenvolvidos, sendo considerado um dos pilares da teoria da motivação.

Quanto mais participantes percebem uma abertura para expressar suas opiniões, segundo Van de Ven *et al* (2000), mais esses perceberão que a inovação é eficaz, tanto porque uma liberdade sentida de expressar dúvidas fornece um clima

organizacional propício para o aprendizado e, expressando dúvidas, muitos problemas provavelmente serão detectados e / ou evitados.

Rosa (2016) compreende a motivação como fator determinante na organização; os colaboradores são motivados, principalmente, pelo reconhecimento da qualidade de seu trabalho, as relações da equipe e o suporte necessário que recebem dela. Robbins (2005, p. 162) assegura que os programas de reconhecimento dos funcionários, diante da economia globalizada e da alta competitividade, torna-se atraente para as empresas, sendo um meio relativamente barato de incentivar o desempenho do funcionário. Machado (2008) aponta que a cultura é a principal questão a levar uma organização a ser inovadora ou não, e salienta que empresas que adotaram novas estratégias produtivas e organizacionais desenvolveram uma “*cultura da qualidade*”, envolvendo não apenas novas relações com o mercado, com o cliente, mas também novas formas de interação interna.

O incentivo à aprendizagem conforme Van de Ven e Chu (2000, p. 60), indica o grau em que os membros de um grupo de inovação colocam como prioridade para aprender, valorizar, assumindo risco e minimizando retribuições pessoais de carreira ou área. Esses fatores são indicativos de cultura ou clima organizacional, frequentemente citado como propício à inovação. O *MIS* mede e garante esse construto: “*1 O fracasso não é uma desgraça na carreira; 2. Organização valoriza assumir riscos; 3 Aprender é uma alta prioridade organizacional*”.

## **2.6 Minnesota Innovation Survey (MIS)**

O *Minnesota Innovation Research Program (MIRP)*, conforme La Falce e Muylder (2015), teve como foco de pesquisa, liderado por Van de Ven, analisar os facilitadores, inibidores e possíveis saídas do processo de inovação.

O *MIRP*, conforme Raduenz (2010), surgiu de uma proposta do Gabinete de Pesquisa Naval dos Estados Unidos, com a sugestão de iniciar um programa de pesquisa em gerenciamento da inovação no Centro Estratégico de Gerenciamento de Pesquisa da Universidade de Minnesota.

De acordo com o *MIRP*, o processo de inovação se baseia em uma série de eventos resultantes da interação e inter-relação entre as pessoas, no decorrer do tempo, La Falce e Muylder (2015), por exemplo, com a finalidade de desenvolver e implementar ideias originais, novas (ou conceito criativo da inovação), os *outputs*

(resultados), as pessoas, transações e o contexto, que possibilitem o alcance de objetivos economicamente mensuráveis.

Esses eventos estão relacionados às mudanças ocorridas em cada um dos componentes-chave do processo de inovação: ideias, pessoas, resultado e mudanças. Destaca-se que a alteração de qualquer um deles poderá modificar os demais, pois, no contexto organizacional, as ideias são produzidas por pessoas que se esforçam para que as transações entre os diversos grupos da empresa produzam mudanças que levem a resultados (BARZOTTO *et. al.*, 2009, p. 1).

Van de Ven, Angle e Poole (2000) relatam que uma das tarefas mais difíceis do programa *MIRP* foi chegar a um consenso entre as partes interessadas no negócio e, para organizar o processo de desenvolvimento da estrutura do trabalho, ou seja, o questionário *MIS*, estabeleceram-se três critérios que serviram de guia: parcimônia, significado e generalidade.

A parcimônia teve como base a ideia de que cada equipe de estudo exigiu folga suficiente para buscar perguntas exclusivas de seu estudo individual, associado àqueles de interesse geral de estudo cruzado do *MIRP*.

Porém, somente uma estrutura comum e simples promoveria a flexibilidade necessária da equipe que propiciasse o tratamento completo de aspectos únicos sem sobrecarregar pesquisadores e organizações, sem, no entanto, desprezar o significado e generalização, entre os quais se manteve a convicção de que:

O quadro comum deve representar um avanço conceitual para uma compreensão da gestão da inovação.

O quadro comum deve generalizar tanto quanto possível nas diversas inovações em estudo para alavancar oportunidades de aprendizado e visão de cada estudo (VAN DE VEN; ANGLE 2000, p. 9. [Traduzido pelo autor])

A equipe de estudo dirigida por Van de Ven concluiu que esses critérios poderiam ser alcançados de maneira comum na estrutura que se concentram em seis conceitos básicos, apresentados no quadro 2: ideias, pessoas, transações, contexto, resultados e processo.

## Quadro 2: Conceitos básicos MIS

Fatores	O que a literatura preconiza	Como é percebido por Van De Ven <i>et al.</i> (2008)
Ideias	Uma invenção operacionável	Reinvenção, proliferação, reimplementação, algumas ideias descartáveis outras ressurgem, algumas descontinuadas e outras não.
Pessoas	Um empreendedor com empregados trabalhando em regime 40 horas	Vários empreendedores que atuam em diversas áreas, às vezes focados ao longo do tempo outras vezes não. Muito complexo para ser apenas uma pessoa.
Transações	Redes de relacionamento fixas entre pessoas e organizações, trabalhando sobre os detalhes de uma ideia.	Rede de expansão e contratação de partes interessadas, divergentes e convergindo em ideias.
Contexto	O meio ambiente oferece oportunidades e restrições no processo de inovação.	O processo de inovação cria e força a viabilização de múltiplos ambientes e oportunidades.
Resultados	Orientação para o resultado final estável.	Resultado final indeterminado. Vários processos permitem diversos resultados que podem ser integrados ou não.
Processo	Sequência simples e cumulativa de estágios ou fases.	Complexo. Vários processos, paralelos ou não, caminhos convergentes ou divergentes alguns se relacionam e outros não.

Fonte: Van de Ven *et al.* (2008) *apud* La Falce; Muylder (2015, p. 6) – Adaptado pelo autor

Considerados os principais conceitos de inovação percebidos por Van de Ven, são resultantes dos estudos do *MIRP* que alicerçam o método *MIS* (La Falce; Muylder, 2015).

Medeiros (2017) considera esses conceitos básicos o centro do processo na perspectiva do gerenciamento de inovações, cujo questionário analisa como acontece o processo de inovação, identificando e acompanhando desde o surgimento de uma nova ideia trazida pelas pessoas (pelas quais é formada a organização) até a sua implantação, bem como a interação destes num ambiente organizacional em mudanças.

Van de Ven e Chu (2000) afirmam que, quanto maior for a certeza das pessoas envolvidas no processo de inovação e quanto menor a incerteza sobre a previsão dos resultados, maior será o conhecimento envolvendo a inovação.

Van de Ven *et al.* (2008), *apud* La Falce e Muylder (2015), apontam a relevância de entender o caminho da inovação, entender empiricamente a construção da inovação a partir da concepção da ideia, até tornar a ideia real, e descrevem as etapas pelas quais passam o caminho da inovação:

A) Início – caracterizado pelo *shock* da ideia, acidental ou proposital da ideia onde pode ser estimulado pelo empreendedor ou liderança na organização. Nesta fase ainda ocorrem o planejamento para desenvolvimento da inovação que será analisado quanto a sua viabilidade e custo/benefício.

B) Etapa de desenvolvimento – onde ocorrem as atividades de pesquisa e desenvolvimento da ideia. Podem ocorrer erros, retrabalhos e ainda um custo maior nesta etapa em função da transformação da ideia e abstrato em algo concreto. A presença de inventores alta gerência é marcante nesta etapa.

C) Etapa de implementação – Adoção da inovação na organização. Integração marcante entre o novo e o velho. Fase de transição. Gerência e controle da mudança necessário ao processo e que pode fazer a diferença para o sucesso ou falha da inovação. O caminho da inovação termina com a implementação da mesma (em caso é claro de sucesso da inovação) (LA FALCE; MUYLDER, 2015, p. 7).

A falta de implementação da inovação, segundo os autores, pode ocorrer por inabilidade da equipe desenvolvedora, pouco esforço empregado no processo da inovação, obstáculos para a implementação como legislação, baixos recursos e ainda situações externas incontrolláveis pela equipe.

Nesse sentido, Van de Ven e Chu (2000) consideram que prêmios e sanções interferem no desempenho dos trabalhos desenvolvidos. As organizações precisam estabelecer condições que possibilitam a inovação, assim como devem fornecer a motivação adequada para a inovação. As expectativas de recompensas e sanções referem-se ao grau de participação no processo de inovação, individualmente ou em grupo, prevendo que um bom trabalho resultará em alguma recompensa, e que o fraco desempenho no trabalho resultará em alguma repreensão. Portanto, os incentivos podem levar quatro combinações extremas: recompensas individuais e sanções em grupo, recompensas em grupo e sanções, recompensas e sanções individuais, e recompensas e sanções em grupo. A participação ampla, combinação de incentivos individuais e de grupo, objetivos, não se referem apenas a indivíduos e grupos de desempenho, mas também aos graus de cooperação competição e concorrência entre os membros do grupo.

Entretanto, Van de Ven *et al* (2000) afirmam que a liderança do grupo de inovação se refere a um acordo com o qual os líderes de uma inovação são os participantes para incentivar inovações. O comportamento é alcançado pela iniciativa de incentivo do líder em delegar responsabilidades claras aos membros, fornecendo *feedback* claro, depositando confiança no grupo e em manter uma ênfase equilibrada nas realizações de tarefas e nas relações humanas.

O caminho da inovação, conforme Van de Ven (2008), *apud* La Falce e Muijder (2015), pode apresentar aspectos positivos e negativos e, se detectado e aprendido,



o novo ensinamento pode ser remodelado, mudando o resultado para positivo. Os autores consideram os aspectos negativos no processo de inovação como possibilidade de aprendizado, exceto em inovações por imitação, que impossibilita a organização de aumentar sua capacidade de inovação.

O incentivo à aprendizagem, conforme Van de Ven e Chu (2000, p. 60), indica o grau em que os membros de um grupo de inovação colocam como prioridade aprender, valorizar, assumindo risco e minimizando retribuições pessoais de carreira ou área. Esses fatores são indicativos de cultura ou clima organizacional, frequentemente citado como propício à inovação. O *MIS* mede e garante esse construto: “1 O fracasso não é uma desgraça na carreira; 2. Organização valoriza assumir riscos; 3 Aprender é uma alta prioridade organizacional”.

Conforme os estudos de Van de Ven *et al* (2008), apresentado por La Falce e Muylder (2015), inseridos no projeto *MIRP*, os padrões no comportamento da gerência das organizações concentram três padrões específicos:

- 1- A maioria dos gerentes e controladores de recursos em diferentes níveis hierárquicos está ativamente envolvidos no desenvolvimento das inovações.
- 2- O comportamento da gerencia (conjunto de atores envolvidos no processo) não foi homogêneo no decorrer dos projetos, muitas visões contrárias que serviam para afirmar ou balancear as decisões de investidores.
- 3- O processo de revisão da inovação é utilizado à objeção às etapas como forma de interpretação, debate das etapas, criação de justificativas e decisões finais (FALCE; MUYLDER (2015, p. 8).

Machado (2004, p. 12) afirma que o tipo de processo analisado pelo grupo de pesquisa de Van de Ven *et al* (1999) no desenvolvimento e implementação de inovação engloba a exposição e análise de sequências temporais, que propicia a visualização de eventos que favorecem ou inibem o processo de inovação, munindo, dessa forma, a interação entre comportamentos humanos, por meio da análise de grupos organizacionais e da estrutura organizacional que possibilitou esses agrupamentos. A análise desses eventos ocorre por meio da “*triangulação entre percepção dos agentes organizacionais, da interação entre os mesmos e das formas de agrupamento existentes na organização, envolvendo a estrutura e as comunicações organizacionais*”. A autora complementa:

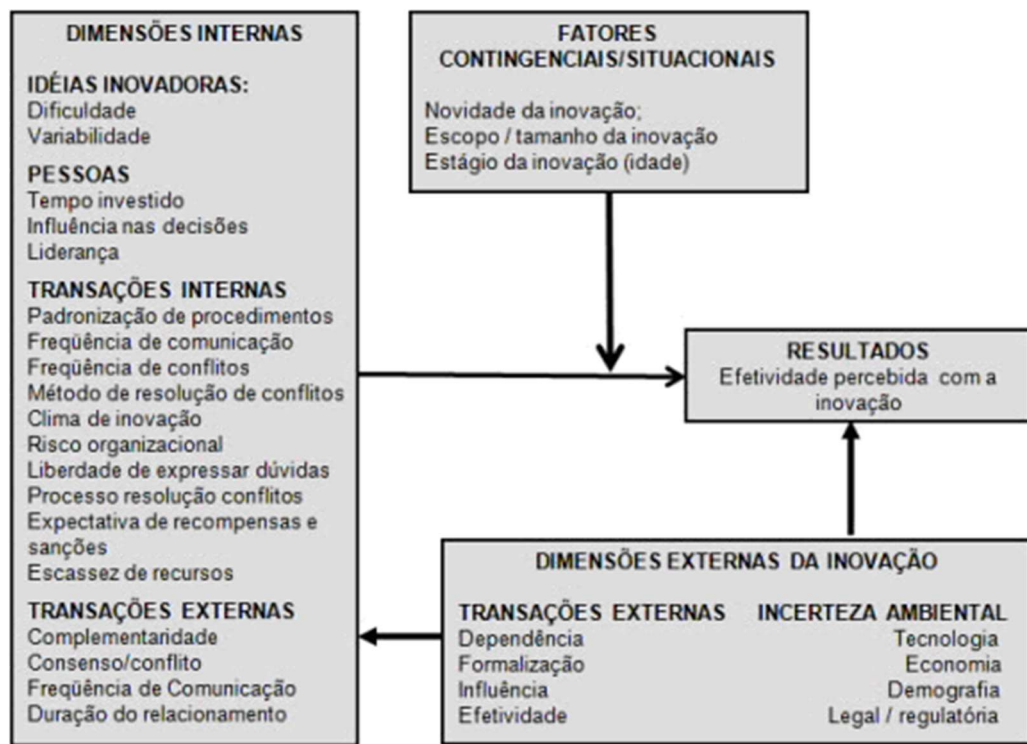
Esta abordagem permite uma análise mais sucinta entre o que efetivamente pode estar gerando a inovação, se uma ação individual ou estrutural, ou ainda a interação entre as duas. Conforme Van de Ven *et al.* (1999), apesar dos problemas existentes na avaliação de percepções que podem criar um viés

de interpretação, esta análise propicia abordagens e visões diferenciadas, criando um contexto mais rico de informações. Os autores também argumentam que esta interação propicia uma maior conexão entre os vários níveis organizacionais, além da análise temporal entre estes vários níveis (MACHADO, 2004, p. 12).

A perspectiva de análise da inovação, conforme Machado (2004), como um processo interativo, parece responder mais prontamente às questões acerca da inovação. Nesse sentido, a autora cita que nos estudos de Van de Ven *et al* (1999) a inovação é vista como um processo que focaliza aspectos humanos e estruturais que envolvem a inovação.

A estrutura principal dos centros *MIRP*, conforme Van de Ven e Chu (2000), em seus cinco conceitos básicos: ideias, pessoas, transações, contexto e resultados, busca estudar de que forma o processo de inovação ocorre, seguindo a trajetória da origem à implantação de uma nova ideia apresentada por indivíduos que, com o passar do tempo, realizam trocas de informações e/ou se relacionam com outros, num contexto organizacional em constante transformação. A base conceitual para modelo de medição *MIS* para o desenvolvimento de inovação compõe o questionário estruturado apresentado em 29 (vinte e nove) dimensões, dividido em quatro grupos, apresentado na FIG. 3.

**Figura 3: Modelo de Medidas das Dimensões do *Minnesota Innovation Survey* (MIS)**



**Fonte:** Adaptado de Van de Ven; Chu (2000, p. 56).

Cada um dos quatro grupos apontados por Van de Ven e Chu (2000, p. 57) contextualiza as diferentes dimensões que compõem o ambiente de inovação:

1. *Dimensão interna:* todas as dimensões de inovação se relacionam com os processos e contexto, dentro da organização de inovação, e envolvem ideias inovadoras, pessoas, transações internas e contexto.
2. *Dimensão externa:* todas as dimensões da inovação pertencem ao ambiente de transação internacional e global da inovação (transações externas e incerteza ambiental) da unidade de instalação e são analisadas separadamente das dimensões internas da inovação, por pertencerem a um nível diferente de análise.
3. *Resultado:* é a percepção da eficácia obtida da inovação e usada como critério dependente final, para avaliar e validar as dimensões internas e externas do MIS.
4. *Fatores contingenciais / situacionais:* medidos com outros instrumentos (não o MIS) e usado para examinar a teoria básica contingencial implícito ao modelo de medição MIS.

A associação dos grupos estruturados por Van de Ven *et al* (2000), no quesito inovação, são apresentadas no quadro 3 que retratam a percepção das pessoas envolvidas no processo, em que são demonstradas as dimensões, uma breve descrição sobre o que é tratado em cada dimensão, qual a influência na percepção da inovação e qual a forma de avaliação da dimensão.

**Quadro 3: Fatores condicionantes do ambiente inovador referendados no MIS**

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
1. Eficiência Percebida com a Inovação	Grau com que as pessoas perceberam como a inovação atendeu às expectativas sobre o processo e sobre resultados.	Positivamente relacionado com o sucesso da inovação por meio da percepção dos participantes em relação aos resultados atingidos.	Satisfação com progresso alcançado; eficiência em resolução de problemas; progresso identificado com expectativas; taxa de eficiência; inovação atendendo a objetivos.
2. Incerteza sobre a Inovação	Dificuldade e variabilidade das ideias inovadoras percebidas pelas pessoas envolvidas com o processo.	Quanto maior a incerteza, menor o índice de eficiência da inovação, mantidos constantes os outros fatores.	Conhecimento dos passos da inovação; escala de previsibilidade dos resultados; frequência dos problemas; grau de repetição dos problemas.
3. Escassez de Recursos	Pressão por carga de trabalho e competição por recursos.	Níveis moderados de escassez de recursos estão positivamente relacionados ao sucesso da inovação.	Peso da carga de trabalho competição por recursos financeiros e materiais e por atenção da administração; competição interpessoal.
4. Padronização de Procedimentos	Processos são padronizados quando há um grande número de regras a seguir e estas são especificadas detalhadamente.	Quanto maior a padronização das regras e tarefas necessárias para o desenvolvimento da inovação, maior a eficiência percebida.	Número de regras a serem seguidas para conceber e implantar a inovação; grau de detalhamento das regras e procedimentos.
5. Grau de Influência nas Decisões	Grau de controle percebido pelos membros do grupo sobre o desenvolvimento do processo de inovação.	Está relacionado com o sucesso da inovação, pois as pessoas irão implementar com maior interesse e afinco as ideias construídas com sua participação e aprovação	Influência na definição dos objetivos da inovação, do trabalho a ser feito, do financiamento e uso de recursos financeiros e do recrutamento de pessoal.
6. Expectativas de Prêmios e Sanções	Grau em que o grupo percebe antecipadamente que o bom desempenho será reconhecido.	Positivamente relacionado com o sucesso da inovação, pois diretamente relacionado com a satisfação no trabalho e a motivação.	Chance de reconhecimento do grupo e do individual; chances de reprimendas em grupo; chances de reprimendas individuais.
7. Liderança do Time de Inovação	Grau em que os líderes da inovação são percebidos pelos membros da equipe como promotores de um comportamento inovador.	Quanto maior o grau de liderança, mais os participantes do processo irão perceber a eficiência da inovação.	Encorajamento de iniciativas, delegação de responsabilidades, fornecimento de <i>feedback</i> , confiança nas pessoas, prioridade para o cumprimento de tarefas e manutenção de relacionamentos.

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
8. Liberdade para Expressar Dúvidas	Grau em que os participantes percebem pressões para estar em conformidade com o grupo e as normas.	Quanto mais aberto o ambiente para as pessoas expressarem opiniões, mais elas perceberão a eficiência da inovação.	Críticas encorajadas; dúvidas manifestadas; liberdade para contrariar o que foi decidido.
9. Aprendizagem Encorajada	Grau em que percebem que o aprendizado e os riscos são valorizados e os erros minimizados.	Indicadores de uma cultura organizacional que favorece a inovação.	Falhas e erros não geram interrupções na carreira; valorização do risco tomado; aprendizagem como prioridade na organização.
10. Dependência de Recursos	Extensão em que as partes percebem a necessidade de recursos financeiros, informações, materiais.	Quanto maior a dependência de recursos e o intercâmbio dos mesmos, mais fácil será conduzir o processo com eficiência.	Time de inovação precisa do outro grupo e vice-versa; quantidade de trabalho que o time fez para o outro grupo; quantidade de trabalho feita pelo outro grupo para o time.
11. Formalização	Verbalização dos termos do relacionamento entre grupos.	Quanto mais verbalizado e documentado é o processo, maior é sua influência e resultados.	Inter-relacionamento entre grupos é verbalizado; inter-relacionamentos fielmente documentados.
12. Eficiência Percebida nas relações entre os grupos	Grau em que as partes acreditam que realizam suas responsabilidades e compromissos - equilíbrio	Quanto maior o equilíbrio e o respeito entre as partes, mais favorável será o clima para promoção da inovação.	Compromissos mantidos pelo outro grupo; time de inovação manteve seus compromissos; equilíbrio no relacionamento.
13. Influência nas relações entre os grupos	Grau em que as partes mudaram ou afetaram umas às outras.	A parceria e o compartilhamento dos trabalhos e resultados favorecem a inovação.	Time de inovação influencia o outro grupo e vice-versa; o outro grupo influenciou ou mudou o grupo de inovação.
14. Ambiente Econômico	Estrutura de mercado e concorrência.	A estabilidade, pouca concorrência e previsibilidade prejudicam a inovação.	Número de concorrentes; previsibilidade da concorrência no ambiente; estabilidade do ambiente econômico.
15. Ambiente Tecnológico.	Existência de outras unidades de pesquisa e desenvolvimento.	A complexidade do ambiente tecnológico dificulta o processo de inovação.	Número de esforços R&D; previsibilidade do desenvolvimento tecnológico; estabilidade do ambiente tecnológico.
16. Ambiente Demográfico	Aspectos sociais, aspectos populacionais e níveis educacionais.	A complexidade do ambiente demográfico e sua instabilidade podem prejudicar a inovação.	Número de fatores demográficos; previsibilidade dos aspectos demográficos; estabilidade do ambiente demográfico.
17. Ambiente Legal/Regulador	Políticas Governamentais, Regulamentos, Incentivos, Leis.	A complexidade do ambiente regulador e sua instabilidade pode prejudicar a inovação	Previsibilidade do ambiente legal/regulador; restrições da regulação; hostilidade dos reguladores.
18. Grau de Novidade	Classificação do trabalho desenvolvido, pode representar uma imitação uma adaptação ou uma originalidade.	O grau de novidade possível está relacionado aos tipos de produtos, serviços e processos da empresa.	Cópia: a política, produto ou processo já existem. A organização copia e aplica com poucas modificações; adaptação: alguns protótipos de soluções existem, trata-se de um redesenho deste; originalidade: solução ainda é desconhecida.
19. Dimensão da Inovação	Número de pessoas e quantidade de recursos empenhados em desenvolver a inovação.	Caracterização do processo: quanto maior o número de pessoas e recursos empenhados, maior a chance de sucesso.	Determinar a dimensão envolvida com a inovação, por meio da observação e levantamento de dados da empresa.

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
20. Estágio da Inovação	A inovação pode estar no estágio da ideia (concepção), no estágio de design da solução, em fase de implementação ou já incorporado pela empresa.	Avaliação do estágio da inovação no qual a empresa se encontra	Ideia: problema identificado procura-se a solução mais adequada; Design: solução desenvolvida e detalhes de implementação definidos; Implementação: inovação começa a ser acionada; Incorporação: inovação aceita.
21. Tempo dedicado à inovação	Tempo que cada um dedicou à inovação e à previsão	Medida para determinar o tempo de trabalho dos indivíduos,	Quantidade de horas dedicadas à inovação por: semana, dia, mês.
22. Frequência de Comunicação	Refere-se à frequência com que os membros do time de inovação comunicam-se dentro e fora do seu grupo.	Essa construção está relacionada ao sucesso da inovação em muitos estudos, e provê uma indicação sobre o nível de interação daquele membro e sua rede de relacionamentos.	Outros membros da equipe; pessoas em outros departamentos; administradores de maior hierarquia; consultores externos; consumidores potenciais ou existentes; vendedores potenciais ou existentes; reguladores da indústria ou do governo.
23. Problemas Identificados	Refere-se aos obstáculos ou barreiras experimentados no desenvolvimento de uma inovação ao longo do tempo.	Quanto maior o número de obstáculos, mais difícil torna-se a implementação bem-sucedida de uma inovação.	Problemas de recrutamento de pessoal; Falta de objetivos e planos definidos; falta de métodos claros de implementação; falta de recursos financeiros e outros; coordenação de problemas; falta de apoio ou resistência.
24. Conflitos	Refere-se a dois tipos de discórdia ou disputa no time: frequência com que ocorrem, e proteção de unidades (segmentalismo).	Os conflitos funcionam como obstáculos ao sucesso da inovação. Quanto mais autoprotetores forem os procedimentos em relação às equipes fechadas, maiores as barreiras à inovação.	Frequência com que ocorrem os conflitos.
25. Processo de resolução de conflitos	Métodos pelos quais os desentendimentos e disputas são conduzidos.	Métodos pelos quais os desentendimentos e disputas são conduzidos.	Ignorar ou rejeitar os conflitos; lidar superficialmente com os conflitos; confrontar as questões abertamente; recorrer à hierarquia para solucionar os problemas; relacionar problemas com os objetivos da organização.
26. Complementaridade	É o grau de benefícios mútuos ou sinergia entre as partes que compõem o relacionamento.	Quanto maior a sinergia, menor o índice de disputas, o que favorece o sucesso da inovação.	Existência de objetivos complementares; Uso alternativo dos relacionamentos de trabalho.
27. Consenso/ Conflito	Trata-se do grau de concordância e conflito entre as partes de um relacionamento, e a confiança existente entre elas.	Quanto maior o índice de conflito, mais difícil o sucesso da inovação. Pelo contrário, havendo concordância e confiança no sucesso torna-se mais provável seu sucesso.	Frequência de conflitos; competição entre as partes; confiança entre as partes.
28. Frequência de comunicação	Frequência de contato entre as partes de um relacionamento, durante o processo de inovação.	Frequência de contato entre as partes de um relacionamento, durante o processo de inovação.	Frequência dos contatos entre membros do time de inovação com o outro grupo.
29. Duração do relacionamento	Período que se espera que dure um relacionamento iniciado com o processo de inovação.	Índice de um bom contato entre os grupos. Índice que soma favoravelmente ao sucesso da inovação.	Quanto tempo se espera que dure a relação, ou quanto tempo durou de fato, após o término do processo de inovação.

Fonte: Raduenz (2010)

Van de Ven e Chu (2000) apontam que quanto mais os funcionários percebem que existe um clima organizacional que estimula a rotina de expressar dúvidas e opiniões, bem como a existência de um ambiente que prioriza o aprendizado valorizando os riscos e não reprimindo os funcionários pelo fracasso de uma ideia, maior será a percepção da efetividade da inovação. Em um clima organizacional positivo, haverá respeito por perguntas, ideias e oportunidades incomuns, para que o desempenho ocorra sem altos níveis de apreensão de avaliação.

Na Pesquisa de Inovação de Minnesota, *Van de Ven et al* (2000) afirmam que a eficácia da inovação foi considerada relacionada tanto à frequência de comunicação dentro das equipes de inovação quanto à frequência de comunicação fora das equipes. Essa conexão se relaciona ao sucesso da inovação e indica que esse relacionamento acontece entre multiculturas com os membros da unidade e o tipo de rede que eles mantêm ao longo do tempo. Inovação eficaz envolve também a comunicação das pessoas em nível vertical, com seus gerentes.

*Van de Ven et al* (2000) expõem que quanto maior for a padronização das ações executadas pelos colaboradores, maior será a eficácia percebida no processo de inovação, pois para o desenvolvimento do ambiente inovador é preciso a padronização dos procedimentos por meio de formalização de regras, políticas e operações. Os autores afirmam ainda que, quanto mais forte for a liderança, maior será a percepção de eficácia da inovação por parte dos envolvidos.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento desta dissertação. Apresenta-se um detalhamento de todo o planejamento e execução da pesquisa, sendo: caracterização do estudo, técnicas, instrumentos e universo da população e amostra, coleta de dados, mensuração das variáveis e tratamento e análise dos dados.

Como forma didática, o quadro 4 apresenta a classificação do presente estudo, de acordo com a distribuição metodológica adotada por Vianello (2017) e conceitos dos respectivos autores descritos.

#### Quadro 4: Métodos e técnicas utilizados na pesquisa

Metodologia	Técnicas de pesquisa	Características
Quanto à Natureza	Aplicada	A pesquisa aplicada é motivada pela necessidade de resolver problemas concretos; mais imediatos, ou não. Gera conhecimentos para aplicações práticas na solução de problemas específicos. (Vergara 1998)
Quanto à forma de abordagem ao problema	Quantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetiva.</li> <li>• Lida com tudo que é possível quantificar.</li> <li>• Traduz opiniões e números em informações que serão analisadas e classificadas.</li> <li>• Possui amostras com expressivo número de pesquisados.</li> <li>• Os dados são quantificados estatisticamente (Vianello, 2017).</li> </ul>
Quanto aos objetivos	Descritiva	Expõe as características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (Vergara, 1998)
Quanto aos meios de investigação	Bibliográfica	É o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa (Vergara, 1998).
	Estudo de caso	É um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência (Yin, 2001).
Quanto às técnicas	Survey	É a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo” (Freitas <i>et. al.</i> , 2000).
	Escala Likert	Escala destinada à mensuração construída em itens de medida. Criada por Rensis Likert (1932), se tornou popular por ser uma das formas mais confiáveis de medir opiniões, percepções e comportamentos. (SurveyMonkey [online])

**Fonte:** O autor adaptado de Vianello (2017).



### 3.1 Técnicas e tipo de pesquisa

Vergara (1998) diz que método é um caminho, uma lógica de pensamento, e relata dois critérios básicos utilizados em pesquisas: quanto aos meios, e quanto aos fins. Quanto aos fins, o tipo de pesquisa adotado neste estudo é a pesquisa descritiva. Conforme a autora, a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou fenômeno, possibilitando estabelecer relações entre variáveis e definir sua natureza, e visa a descrever percepções e expectativas que fazem parte dos objetivos do estudo. A exploratória é o ponto de partida, que explora determinado tema, o primeiro contato que se tem com a situação a ser pesquisada para se ter maior conhecimento sobre o projeto de pesquisa.

Como metodologia, este trabalho assumirá uma abordagem descritiva, com métodos quantitativos, apoiando-se em um planejamento de pesquisa dirigido à pesquisa bibliográfica e ao estudo de caso único. Para tanto, foi utilizado um questionário produzido pela metodologia *Minnesota Innovation Survey – MIS*, desenvolvida pelo *Minnesota Innovation Research Program – MIRP* da *University of Minnesota* nos Estados Unidos, que foi aplicado aos funcionários da empresa Alfa.

A razão para se conduzir uma pesquisa quantitativa, conforme Franco, Cordeiro e Del Castilho (2003), é descobrir quantas pessoas de uma determinada população compartilham uma característica ou um grupo de características. Ela é projetada para gerar medidas precisas e confiáveis que possibilitem uma análise estatística. Assim, há vários tipos de escalas, de acordo com o propósito da investigação. Uma escala é um instrumento destinado à mensuração e é construída em itens de medida. Adotou-se como mensuração a Escala *Likert* de 5 (cinco) pontos, seguindo o mesmo padrão do modelo MIS, e por ser uma das mais populares em razão da facilidade de construção, utilização e análise dos resultados, considerada uma das mais confiáveis para medir opiniões, percepções e comportamentos, consistindo em uma série de perguntas formuladas sobre o pesquisado, na qual os respondentes marcam um dos pontos da escala correspondente à sua percepção (AGUIAR; CORREA; CAMPOS, 2011).

O estudo de caso no conceito de Yin (2001) é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, utilizado para examinar um fenômeno de interesse em seu ambiente natural, onde se pode usar diversas

metodologias de coleta de dados, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

Nesse sentido, optou-se pelo estudo de caso único, pelo fato de a metodologia ser aplicada a uma empresa específica e a coleta de dados ser direcionada a um grupo amostral de funcionários da empresa pesquisada, com o objetivo de se conhecer a percepção dos participantes da organização em relação à população alvo.

### 3.2 A empresa objeto do estudo

A empresa objeto do estudo foi considerada uma empresa fictícia, por falta de autorização de divulgação de seu nome e dados, e é tratada neste estudo como empresa Alfa<sup>1</sup>.

Alfa é uma empresa brasileira de tecnologia da informação, focada em soluções tecnológicas que tem em seu dia a dia a necessidade constante de buscar inovar para atender seus clientes e buscar uma ampliação de sua participação no mercado nacional e internacional.

O anuário (2018) **Informática Hoje** registra Alfa entre as 200 (duzentas) maiores empresas de TI do Brasil.

Ao acompanhar a jornada de transformação digital dos clientes, Alfa evoluiu seu modelo de negócios e diferenciou suas soluções, dando prioridade à inovação.

Provedora de soluções de negócios para empresas de todos os portes, atua com *softwares* de gestão, plataformas de produtividade e colaboração e consultoria.

A empresa se propõe a criar soluções inovadoras, transformar o dia a dia das mais diferentes empresas e ajudá-las a superar os desafios de negócio. Alfa está envolvida nas principais iniciativas inovadoras no Brasil, como: inteligência artificial e jornada digital.

Devido ao seu tamanho e relevância no mercado nacional, a pesquisa na empresa Alfa contribui academicamente, pois levanta informações importantes que servem de base para outras empresas do mesmo ramo de negócios, para estudantes e pesquisadores das áreas de TI e Administração.

---

<sup>1</sup> Alfa é o nome fictício da empresa estudada

### 3.3 População e amostra

O público alvo é o grupo ou os indivíduos a quem a pesquisa se aplica. A etapa da definição do público alvo de uma pesquisa é essencial para o sucesso de todo o projeto. Para a realização dos objetivos deste trabalho, aplicou-se um questionário digital utilizando a metodologia *MIS* enviado por e-mail aos colaboradores da empresa Alfa, que consta com o corpo de 1.100 (um mil e cem) funcionários de variados níveis hierárquicos na empresa.

Definir bem o público é o primeiro passo para acertar na amostra de pesquisa e, a partir daí, verificar se os objetivos da pesquisa seriam, ou não, atendidos. O total de pessoas que representam o público alvo do estudo é o número inicial que se deve ter para definir corretamente a amostra, ou seja, é o conjunto de indivíduos que compartilham das mesmas características da população alvo.

O processo de escolha dos indivíduos que pertencem a uma amostra é denominado amostragem, trabalhadas nesta pesquisa de forma estatística para se conhecer algumas características da população, ou seja, a estatística constitui os parâmetros da amostra, nos quais são realizados a coleta, o tratamento e a análise dos dados, constituindo a estatística descritiva.

Dessa forma, definido o público alvo, necessita-se fazer o cálculo amostral para se determinar o número de questionários a serem respondidos, que significa a proporção populacional de indivíduos que representam o público alvo do estudo em questão.

No entanto, uma amostra não representa perfeitamente uma população, ou seja, a utilização de uma amostra implica na aceitação de uma margem de erro, sendo que o erro amostral e o tamanho da amostra seguem em sentidos contrários: quanto maior o tamanho da amostra, menor o erro cometido e vice-versa. A margem de erro informa a probabilidade de erro de uma medição. É um percentual que descreve a probabilidade de as opiniões e o comportamento da amostra pesquisada se desviarem daqueles da população total. Quanto mais próxima estiver a amostra do tamanho da população, maior será a probabilidade de os resultados serem representativos.

Dessa forma, determinou-se o nível de confiança de 95% e a margem de erro de 5%, através do que se sugere que se a mesma pesquisa fosse repetida 100 vezes sob as mesmas condições, 95 das 100 vezes a medição ficaria dentro da margem de erro.

Seguindo o raciocínio de Trigo (2014), ao calcular o tamanho da amostra, dada uma população de dimensão “N”, uma amostra aleatória simples de “n” elementos é toda a amostra em que a probabilidade de qualquer outro conjunto de “n” elementos ser selecionado é a mesma. Para se estimar o tamanho mínimo da amostra com base na margem de erro de 5% e intervalo de confiança de 95%, calcula-se também o valor Z, que é o número de desvios padrão a que uma proporção está distante da média, através do qual têm-se as fórmulas:

$$n_o = \frac{Z^2 \cdot p (1 - p)}{E^2}$$

Correção:

$$n = \frac{n_o \cdot N}{n_o + N - 1}$$

Em que:

$n_o$  = universo da amostra desconhecido

Z = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado

E = margem de erro

p = proporção populacional estimada de indivíduos que se deseja estudar

n = universo da amostra com correção

N = universo (público alvo)

Os índices para cálculo da amostra são apresentados no Quadro 5, adaptado do portal *Survey Monkey* (online), e o valor de Z, conforme Paiva (2017), é determinado de acordo com o nível de confiança que se deseja alcançar nos resultados, sendo os mais usados:

Nível de confiança 90% -> Z=1,645

Nível de confiança 95% -> Z=1,96

Nível de confiança 99% -> Z=2,575

**Quadro 5: Tamanho da Amostra e Nível de Confiança**

População	Tamanho da Amostra						Nível de Confiança	Valor de Z
	Margem de erro			Nível de confiança				
	10%	5%	1%	90%	95%	99%		
100	50	80	99	74	80	88	80	1.28
500	81	218	476	176	218	286	90	1.64
1.000	88	278	906	215	278	400	95	1.96
1.100	90	286	987	218	286	415	98	2.33
2.000	93	323	1.656	239	323	499	99	2.58
10.000	96	370	4.900	264	370	623	Fonte: Paiva (2017)	
100.000	96	383	8.763	270	383	660		
1.000.000+	97	384	9.513	271	384	664		

Fonte: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size/> - Adaptado pelo autor

Dessa forma, a amostra representativa da população pesquisada correspondeu a 288 (duzentos e oitenta e oito) questionários que foram enviados e preenchidos de forma digital.

### 3.4 Coleta de dados

Para a aplicação do questionário digital adaptado da metodologia *MIS*, utilizou-se a ferramenta *Google Forms*, que contém as questões no Anexo. A escolha do modelo *MIS* para nortear este trabalho se deve à solidez e amplitude do método, que permite examinar como e por que a inovação surge, se desenvolve e finaliza. O *survey*, termo em inglês, é descrito por Freitas *et al* (2000) “como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo”.

O questionário estruturado original aplicado pelo grupo do *MIS* é composto de 83 (oitenta e três) questões, envolvendo múltipla escolha, escala Likert de 5 (cinco) pontos e outras questões discursivas. Para o presente estudo, selecionaram-se 46 (quarenta e seis) questões de múltipla escolha que abordam a inovação do *MIS*, nas quais são analisadas 21 das 29 dimensões apresentadas no quadro 6 que compõem o referencial teórico. No entanto, para esta pesquisa, devido às características da empresa objeto, as dimensões 14 a 21, constantes no quadro 2, não fizeram parte deste estudo, por serem de difícil percepção por parte dos funcionários ou por tratarem

de questões fora de suas atribuições de trabalho e, ainda, devido às suas variáveis não se enquadrarem no objetivo proposto nesta pesquisa.

O questionário aplicado é uma adaptação do modelo original da metodologia *MIS* utilizada e validada pelos autores Raduenz e Genemir (2010) e Machado e Denise Del Prá Netto (2004). Nesse questionário, foram preservadas as questões referentes às dimensões que poderiam ser percebidas pelos funcionários da organização, como demonstra o quadro 6.

#### **Quadro 6: Questões por dimensão do *MIS***

D1. Eficiência da inovação percebida (questões 1, 2 e 3);
D2. Nível de incerteza que envolve a inovação (questões 40, 41, 42, 43 e 45);
D3. Escassez de recursos (questões 29a, 29b, 29c, 29d e 44);
D4. Padronização de procedimentos para desenvolver a inovação (questões 31, 33a e 3b);
D5. Grau de influência sobre decisões (questões 30a, 30b, 30c e 30d);
D6. Expectativas de prêmios e sanções (questões 4a, 4b, 5a, 5b);
D7. Liderança do time de inovação (questões 6, 7, 8, 9, 10 e 17);
D8. Liberdade para expressar dúvidas (11,12 e 13);
D9. Aprendizagem encorajada (questões 14, 15 e 16);
D10. Dependência de recursos (questões 18 e 19);
D11. Formalização no relacionamento (questões 20 e 21);
D12. Eficiência percebida com o relacionamento (questões 22, 23 e 32);
D13. Influência entre grupos (questão 24);
D22. Frequência da comunicação (questões 34a, 34b, 34c, 34d, 34e, 34f, 34g);
D23. Problemas identificados (questões 37a, 37b, 37c, 37d, 37e, 37f);
D24. Conflitos (questões 35 e 39);
D25. Processos de resolução de conflitos (questões 38a, 38b, 38c, 38d);
D26. Complementaridade (questões 25 e 26);
D27. Consenso/conflito (questões 27 e 28);
D28. Frequência da comunicação entre os grupos (questão 36);
D29. Duração do relacionamento (questão 46).

Fonte: Raduenz (2010) - Adaptado pelo autor

### 3.5 Tratamento e análise de dados

Os dados obtidos através do *survey* foram copiados para o *Software Microsoft Excel*, em que foram feitos alguns tratamentos como, por exemplo, a padronização dos dados referentes à idade e tempo de empresa, pois possuíam respostas em formatos diferentes (exemplos: “1 ano e 10 meses”, “2,5”, “18 meses”, “26 anos”), e foi ajustado para que corresponda ao valor decimal correspondente, em que “1 ano e 10 meses” foi alterado para 1,83 e “18 meses” para 1,5.

Os dados foram tabulados, agrupando-se as 46 questões em suas respectivas dimensões e foram calculados os percentuais de respostas de cada valor para cada questão. Diante do resultado, foi possível analisar o sentido de cada questão dentro da organização analisada, identificando se é positivo ou negativo, ou seja, se é favorável ou antagônico ao ambiente inovador, de acordo com um maior percentual de respostas positivas ou negativas (respostas de valores 1 e 2 sendo consideradas negativas e com valores 4 e 5 consideradas positivas). Com a identificação do sentido de cada questão, foi feita a análise das dimensões, se positivas ou negativas, conforme resultado das questões que a compõem.

Também no *Excel*, foram realizados os cálculos de valores máximos, mínimos e medianos dos dados para se levantar o perfil dos respondentes. Também foi feito um agrupamento por função para avaliar o nível de carreira, que foi dividido em “Nível operacional e técnico (Administrativo, Suporte, Desenvolvedores e Comercial)”, “Coordenação” e “Gestão (Gerentes e Diretores)”.

Em seguida, os dados foram importados no *software* estatístico IBM SPSS *Statitics Subscription*, versão 1.0.0.1327, no qual foi realizada a análise de frequência que resultou na evidência das respostas que indicam quais dimensões são percebidas pelos funcionários. Com o SPSS, foi executado o teste de confiabilidade das respostas por meio do cálculo do coeficiente alfa de Cronbach.

O coeficiente Alfa de Cronbach, conforme Almeida, Santos e Costa (2010), foi apresentado por Lee J. Cronbach, em 1951, como uma forma de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa. Ele mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise das respostas dadas pelos respondentes, apresentando uma correlação média entre as perguntas. O coeficiente  $\alpha$  é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos

itens de cada avaliador de todos os itens de um questionário que utilizem a mesma escala de medição.

### 3.6 Cálculo peso padrão

Foi realizada a redução de dimensões através da análise de fatores, tendo como artefatos gerados, para cada dimensão do *MIS*, a tabela de comunalidades, obtidas através do método de extração de análise de componente principal - tabela de variância total explicada – obtida através do método de extração de análise de componente principal e tabela de matriz de componente. Com isso, foi criada uma nova variável que contém os fatores calculados por respondente, agrupando-se as variáveis (questões) por dimensão do *MIS*.

### 3.7 Correlação Bivariada

Para finalizar a análise estatística, foi realizada a Correlação Bivariada, utilizando-se o coeficiente de correlação de Spearman e teste de significância com duas extremidades para as variáveis agrupadas por dimensão do *MIS*, obtendo-se a tabela de correlações.

Um coeficiente de correlação mede o grau pelo qual duas variáveis tendem a mudar juntas. O coeficiente descreve a força e a direção da relação. Neste estudo, foi realizada a análise de correlação de Spearman:

- ✓ A correlação de Spearman avalia a relação monotônica entre duas variáveis contínuas ou ordinais. Em uma relação monotônica, as variáveis tendem a mudar juntas, mas não necessariamente a uma taxa constante. O coeficiente de correlação de Spearman baseia-se nos valores classificados de cada variável, em vez de os dados brutos, ou seja, trabalha com seus postos, isto é, substitui cada valor em ambas as variáveis por sua colocação no grupo todo. Posto (dependência estatística entre a classificação de duas variáveis) é a posição pelo qual um número, dentro de um rol ocupa, quando os dados estão classificados em ordem crescente. Tais valores foram calculados pelo *software* SPSS para a realização da análise.



## 4 RESULTADO E ANÁLISE DE DADOS

Neste tópico, apresentam-se os resultados alcançados a partir do tratamento dos dados da pesquisa através da análise descritiva, que é a etapa da análise para descrever, organizar e resumir os dados de cada variável mensurada no estudo.

### 4.1 Perfil dos respondentes

A Alfa, classificada como empresa de grande porte, consta com alto número de colaboradores inseridos em todas as suas unidades. Entretanto, na impossibilidade de se analisar o universo da população, participaram da pesquisa um conjunto de funcionários do qual se tinha acesso ao endereço de e-mail. Para estes, foi enviado e-mail convidando a participar da pesquisa, contendo o endereço eletrônico do questionário: foram enviados 1.100 (mil e cem) e-mails convites.

Foram obtidas 302 respostas, sendo que três delas foram eliminadas, por terem sido usadas para conhecimento do conteúdo da pesquisa, como um pré-teste, e outras 11 (onze) foram eliminadas, por serem de respondentes que trabalham há menos de 4 meses na empresa e, com esse pouco tempo, não possuem uma visão mais ampla dos processos e da empresa, e, com isso, não possuem informações e embasamento suficiente para responder em todas as perguntas do questionário. Assim, a análise final foi realizada considerando-se 288 respondentes. O perfil dos respondentes pode ser observado nas tabelas abaixo. A tabela 1 indica a faixa etária que, baseada nos dados coletados, pode-se observar um maior número de respondentes entre 31 a 40 anos, representando 54% dos respondentes.

**Tabela 1: Faixa etária**

Faixa etária (anos)		
Até 20	3	1%
21 a 30	70	24%
31 a 40	156	54%
41 a 50	47	16%
51 a 60	11	4%
61 ou mais	1	0%
Total	288	100%

**Fonte:** Dados da pesquisa

A média por faixa etária é demonstrada na tabela 2, revelando uma concentração maior de funcionários com idade de 31 a 40 anos, e pouca representatividade de funcionários com idade inferior a 20 anos e superior a 60 anos.

**Tabela 2: Média por faixa etária**

Maior	Menor	Média
62	19	35

**Fonte:** Dados da pesquisa

A tabela 3 expõe o resultado obtido baseado no tempo de serviço dos respondentes da organização, sendo a média de 35 anos uma indicação de profissionais com certa experiência, porém mais jovens.

**Tabela 3: Tempo de serviço**

	Maior (anos)	Menor	Média (anos)
Tempo de serviço	26	4 meses	7,86

**Fonte:** Dados da pesquisa

A tabela 4 demonstra o grau de escolaridade dos respondentes, de acordo com os dados obtidos.

**Tabela 4: Escolaridade**

	Quantidade	Percentual
Ensino médio completo	10	3%
Ensino Superior incompleto	32	11%
Ensino superior completo	109	38%
Pós-graduação	137	48%
Total	288	100%

**Fonte:** Dados da pesquisa

Os resultados demonstram que existe a predominância dos respondentes que possuem pós-graduação, representando 48% da população, indicando alto grau de qualificação e especialização de seus funcionários, além de uma base de profissionais ainda em formação.

A tabela 5 indica o nível de carreira dos respondentes na organização.

**Tabela 5: Nível de carreira**

Função	Quantidade	Percentual
Nível operacional e técnico (Administrativo, Suporte, Desenvolvedores, Comercial)	217	75%
Coordenação	38	13%
Gestão (Gerentes e Diretores)	33	11%
Total	288	100%

**Fonte:** Dados da pesquisa

Embora seja nota da grande diferença no número de respondentes no que tange ao nível de carreira, 75% dos respondentes estão no nível operacional e técnico da empresa, em que se concentra a maior demanda de mão de obra.

#### **4.2 Apresentação das percepções dos respondentes sobre os fatores condicionantes a inovação**

A seguir, são apresentados os resultados conforme a percepção dos funcionários que responderam à pesquisa, com relação às 21 (vinte e uma) dimensões estudadas, que caracterizam um ambiente inovador.

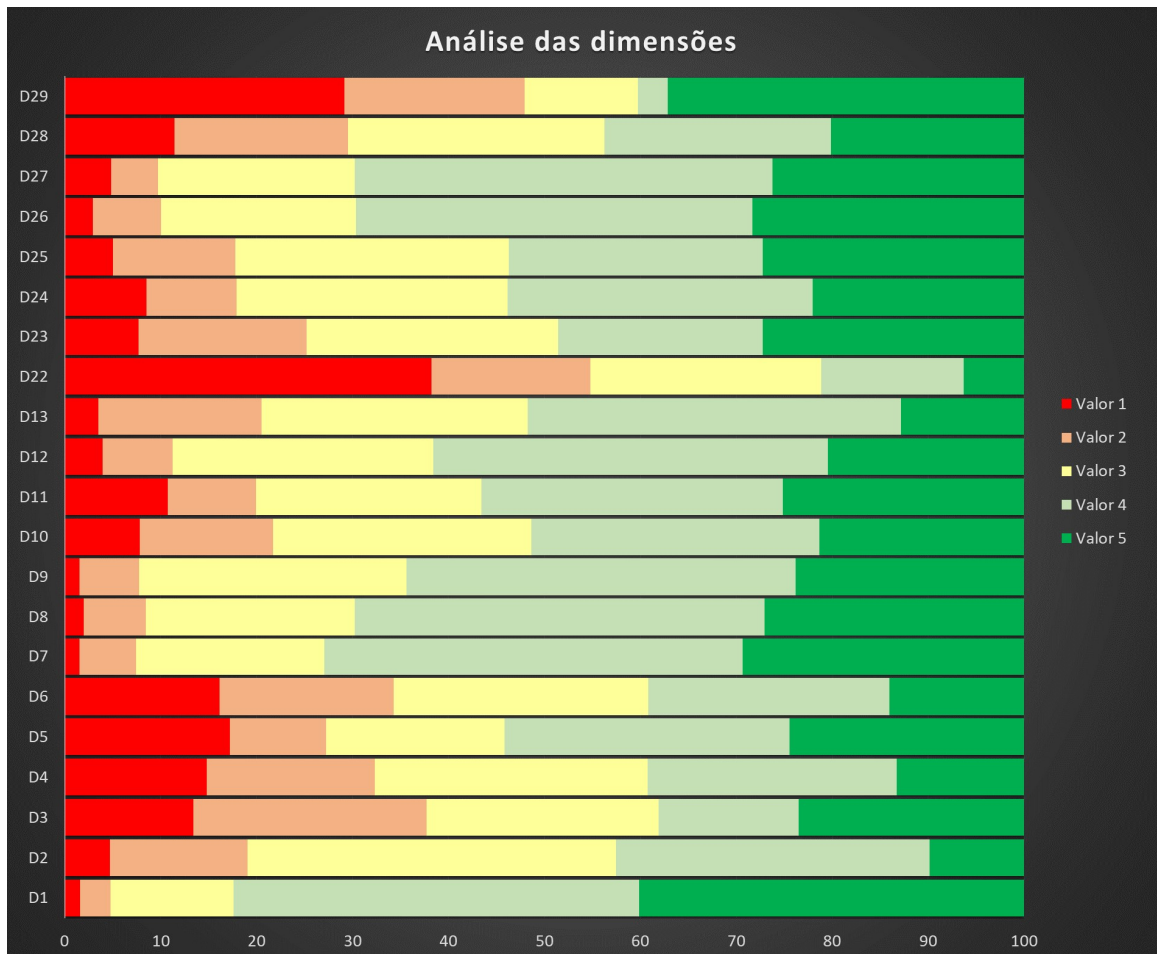
Para se ter uma visão geral do resultado da pesquisa e qual a frequência das respostas para cada dimensão, a figura 4 busca exibir de forma didática o resultado da pesquisa.

Os valores 1 e 2 representam as respostas de funcionários que não identificam ou não percebem a dimensão como favorável dentro da empresa Alfa.

Os valores 4 e 5 representam as respostas de funcionários que identificam a dimensão de forma favorável.

As dimensões estão expostas na coluna à esquerda, referente ao eixo Y e o valor da resposta, correspondente à escala *Likert*, estão demonstrados na barra horizontal, correspondente ao eixo X.

**Figura 4: Visão geral de frequências em relação à percepção das dimensões**



**Fonte:** O autor - dados da pesquisa

Esses resultados são discutidos, posteriormente, de forma mais detalhada nas análises dos dados.

### 4.3 Dimensões que podem caracterizar o ambiente de inovação na organização estudada

Esta etapa pretende identificar ou determinar as dimensões que podem caracterizar o ambiente interno da empresa, por meio da análise fatorial. Primeiramente, os dados foram submetidos ao indicador de confiabilidade denominado Alfa de *Cronbach*. Para Hair Jr. *et al* (2005), o Alfa de *Cronbach* é um dos coeficientes de confiabilidade mais utilizados. Sua escala varia de 0 (zero) a (um), bem como seu limite inferior deve ser de 0,60, para ser considerado satisfatório. A tabela 6 apresenta os resultados da medida do Alfa de *Cronbach* nas 21 (vinte e uma)

dimensões avaliadas, e destaca as dimensões que se enquadram na escala de 0,60 a 1:

**Tabela 6: Percepção, Alfa de Cronbach e Média por Dimensão**

GRUPO	DIMENSÃO	PERCEPÇÃO	ALFA DE CRONBACH	MEDIA
Resultado	D1. Eficiência da inovação percebida	S	0,818	4,162037
Internas	D2. Nível de incerteza que envolve a inovação	S	0,516	3,286806
	D3. Escassez de recursos	S	0,781	2,895139
	D4. Padronização de procedimentos para desenvolver a inovação	S	0,778	3,054398
	D5. Grau de influência sobre decisões	S	0,7	3,342014
	D6. Expectativas de prêmios e sanções	N	0,302	3,027778
	D7. Liderança do time de inovação	S	0,866	3,933449
	D8. Liberdade para expressar dúvidas	S	0,662	3,864583
	D9. Aprendizagem encorajada	S	0,696	3,789352
	D10. Dependência de recursos	S	0,568	3,432292
	D11. Formalização no relacionamento	S	0,64	3,510417
	D12. Eficiência percebida com o relacionamento	S	0,721	3,668981
	D13. Influência entre grupos	S	1	3,40625
	D22. Frequência da comunicação	N	0,874	2,344742
	D23. Problemas identificados	S	0,844	2,571181
	D24. Conflitos	S	0,269	2,710069
D25. Processos de resolução de conflitos	S	0,53	2,762153	
Externas	D26. Complementaridade	S	0,626	3,848958
	D27. Consenso/conflito	S	0,223	3,814236
	D28. Frequência da comunicação entre os grupos	S	1	3,229167
	D29. Duração do relacionamento	N	1	3,003472

**Fonte:** O autor - dados da pesquisa

Apesar de alguns resultados baixos do Alfa de *Crombach*, todas as dimensões foram consideradas e analisadas no trabalho, buscando não alterar a metodologia e os construtos originais do *MIS*, além de permitir a comparabilidade dos resultados com pesquisas anteriores, o que é fundamental para que as contribuições do estudo possam ser reveladas e discutidas na academia, segundo BIDO, Diogenes Souza; MANTOVANI, Daielly Melina Nassif; COHEN, Eric David (2018).

Ainda diante dos dados apresentados na Tabela 6, é demonstrado que, no que tange a percepção das dimensões mapeadas pelo *MIS*, não são percebidas na

empresa as dimensões que avaliam Expectativas de prêmios e sanções (D6), Frequência da comunicação (D22) e Duração do relacionamento (D29).

Considerando que todas as demais são percebidas, identificamos ainda, ao analisar o valor médio de respostas de cada dimensão, que temos apenas uma dimensão com média superior a 4%, 7 dimensões com média entre 3,5% e 4%, 8 dimensões com média entre 3% e 3,5% e 5 dimensões com médias inferiores a 3%.

#### 4.4 Análise das Frequências das Dimensões

Neste item, são demonstrados os resultados de cada uma das 21 dimensões e, para cada uma delas, foi incluído uma tabela, da 8 à 27, contendo as questões associadas à dimensão, bem como a média de valores das respostas para cada uma das questões.

##### 4.4.1 Dimensão 1 (Q1, Q2, Q3): Eficiência percebida com a inovação

A dimensão analisada neste subitem indica o grau de percepção dos respondentes em como a inovação atendeu às expectativas tanto individuais quanto da organização sobre o processo e sobre os resultados.

Os índices apresentados foram positivos, sendo 84,35% na Q1; 78,13% na Q2 e 84,72% na Q3, considerando-se a soma dos percentuais das respostas 4 e 5, indicando que a maioria dos funcionários percebe as características dessa dimensão na empresa, conforme demonstrado na Tabela 7.

Nesse sentido, pode-se dizer que o nível de satisfação com o resultado da inovação recebe influência do modelo de gestão, conforme relata Machado (2008).

**Tabela 7: Frequências da dimensão 1 (%)**

Questões		1	2	3	4	5
D1	1 - Qual seu nível de satisfação com o resultado que a inovação teve?	1,04	1,39	13,19	51,74	32,64
	2 - Com relação ao que você esperava de progresso pessoal com esta inovação, você se considera satisfeito?	2,43	4,17	15,28	36,81	41,32
	3 - Qual seu grau de satisfação pela contribuição que esta inovação trouxe para a sua empresa?	1,39	3,82	10,07	38,19	46,53

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.2 Dimensão 2 (Q40, Q41, Q42, Q43, Q45): Incerteza sobre a Inovação

A dimensão D2 avalia o nível de incertezas, as dificuldades e a compreensão das ideias inovadoras percebidas pelas pessoas envolvidas com o processo. Neste item, as questões 40, Q41, Q42 e Q43 apresentaram resultado positivo, significando que os colaboradores conheciam as etapas da inovação, acreditavam que a inovação daria certo, os problemas eram solucionados sem maiores dificuldades e normalmente não se repetiam. Considerando a certeza moderada referente à variável 3, e as variáveis 4 e 5 muita certeza e certeza absoluta, o índice geral apresentado é de 84,6%, apontando a presença da D2 no ambiente inovador.

Nesse sentido, conforme Van de Ven e Chu (1989), quanto maior for a certeza dos envolvidos no processo de inovação e quanto menor a incerteza sobre a previsão dos resultados, melhor será o conhecimento acerca da inovação. Van de Ven *et al* (2008) *apud* La Falce e Muylder (2015) relatam sobre a importância de entender o caminho da inovação a partir da concepção da ideia, até tornar-se a ideia real.

No entanto, a questão 45, que analisa a antecedência em que os colaboradores tomam conhecimento sobre o trabalho a ser cobrado, apresentou resultado negativo, com o índice de 5,9% para o prazo de 1 hora, 24,65% referente a 1 dia, e 43,4% com o prazo de 1 semana, totalizando 73,95%, correspondente às variáveis 1, 2 e 3.

Machado (2004) descreve que a perspectiva de análise da inovação, como um processo interativo, parece responder mais prontamente às questões acerca da inovação. Demonstra que a interação, a comunicação com a equipe, era feita com pouco espaço de tempo para a realização dos trabalhos. Sugere-se, dessa forma, que a equipe necessita alinhar a comunicação, no sentido de integrar equipe e prazos com maior antecedência.

**Tabela 8: Frequências da dimensão 2(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D2	40- Você tinha facilidade em saber com antecedência os passos corretos e necessários para desenvolver esta inovação? (Passos significam etapas e iniciativas tomadas que foram fundamentais para o prosseguimento da inovação)	4,17	15,63	51,04	21,53	7,64
	41- Você tinha alguma certeza de que a inovação daria certo?	3,13	10,07	35,07	39,24	12,50
	42- Na fase de inovação da qual você participou com que frequência surgiram problemas difíceis de serem resolvidos?	10,07	13,54	17,36	45,14	13,89
	43- Os problemas eram diferentes cada vez que surgiam?	0,35	7,64	45,14	37,50	9,38
	45- Com que antecedência você sabia o tipo de trabalho que seria cobrado de você?	5,90	24,65	43,40	20,14	5,90

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.3 Dimensão 3 (Q29a, Q29b, Q29c, Q29d, Q44): Escassez de Recursos

Essa dimensão avalia se a equipe de inovação possuía os recursos necessários para a realização da inovação ou se precisou brigar por eles, e se havia sobrecarga no trabalho. A Q29a apresentou o índice de 71,18%, e a Q29b, 67,7%, em relação às variáveis 3, 4 e 5, o que pode-se considerar como positivo. Entretanto, os níveis moderados de escassez estão relacionados de modo negativo ao sucesso da inovação, significando que a equipe precisou brigar “em parte”, “bastante” e “muito” por recursos financeiros, equipamentos e materiais, demonstrando que não houve respostas positivas em relação a recursos para inovação.

Machado (2004) destaca que o tamanho da organização influencia na adoção de inovação, sendo que organizações maiores possuem maior disponibilidade de recursos financeiros e de capital intelectual para investir. Porém, Terra (2012) afirma que não basta ter ótimos projetos de inovação e recursos financeiros: a organização precisa manter um forte grau de relacionamento com os colaboradores e todo o ambiente organizacional com foco na inovação.

A Q29c apresentou o índice positivo de 59,03%, referindo-se à atenção da gerência, o que significa que a equipe de inovação precisa brigar pela atenção da gerência, considerando que o nível moderado de escassez influenciou o sentido negativo no indicador apurado.



No quesito pessoas, a Q29d apresentou o índice negativo de 43,75%, significando que, nessa perspectiva, o sentido foi positivo, demonstrando que a equipe de inovação era adequada. A Q44, que se refere à sobrecarga de trabalho, apresentou o índice de 69,79%; entretanto, a variável 3 “na medida certa de lidar” apresentou o índice mais alto, 33,68%, percebendo-se que não havia sobrecarga.

Nesse sentido, o resultado percebido pelos colaboradores da organização, vão de encontro ao que Machado (2004) cita, componentes estruturais como tamanho, complexidade, diferenciação, profissionalização, formalização e centralização, como indicadores que podem influenciar a inovação tanto positiva, quanto negativamente, nas organizações.

**Tabela 9: Frequências da dimensão 3(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D3	29a- recursos financeiros.	9,03	19,79	21,18	12,15	37,85
	29b- materiais, espaço e equipamentos.	13,19	19,10	20,83	13,54	33,33
	29c- atenção da gerência.	14,93	26,04	27,08	10,07	21,88
	29d- pessoas.	27,08	29,17	18,06	8,33	17,36
	44- Durante a fase de inovação da qual você participou, o seu trabalho aumentou?	2,78	27,43	33,68	29,17	6,94

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.4 Dimensão 4 (Q31, Q33a, Q33b): Padronização de Procedimentos

A D4 apresenta resultado positivo nas 3 questões apresentadas, ambiente propício à inovação, sendo a Q31 com o índice de 76,04%, a Q33a com 64,24% e a Q33b 62,85%, e se refere à percepção dos respondentes sobre o número de regras a serem seguidas para conceber e implantar a inovação; grau de detalhamento das regras e procedimentos. Dessa forma, Van de Ven *et al* (2000) expõem que, quanto maior for a padronização das ações executadas pelos colaboradores, maior será a eficácia percebida no processo de inovação, pois, para o desenvolvimento do ambiente inovador, é preciso a padronização dos procedimentos, por meio de formalização de regras, políticas e operações.

**Tabela 10: Frequências da dimensão 4(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D4	31- Quantas regras existiam que indicassem como você deveria proceder para desenvolver esta inovação?	12,85	11,11	27,78	34,72	13,54
	33a- Existiam regras, manuais ou procedimentos que indicavam como seu trabalho deveria ser executado?	13,89	21,88	27,43	23,96	12,85
	33b- Se existiam, eram detalhadas?	17,71	19,44	30,21	19,10	13,54

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.5 Dimensão 5 (Q30a, Q30b, Q30c, Q30d): Grau de Influência nas Decisões

A D5 se refere à percepção dos colaboradores envolvidos no processo de inovação sobre a influência que exercem na definição dos objetivos da inovação e do trabalho a ser feito, dando opiniões, palpites e, em alguns momentos, até tomando decisões, definir sobre o resultado esperado, atividades e recursos financeiros necessários, e sobre a contratação de pessoas.

A Q30a registrou o índice de 86,46%, Q30b, 88,9%, e Q30d, 66,67%, apresentando resultado positivo, demonstrando a participação da equipe no desenvolvimento da inovação. A Q30c registrou o índice de 48,95%, apresentando resultado negativo, significando que a equipe não possui autonomia para contratar ou chamar pessoas de outra área para ajudar no desenvolvimento dessa inovação. Pode-se justificar, sendo que os respondentes pertenciam a diversas áreas na empresa, em sua maioria no nível técnico. Pelo alto índice, demonstrando a participação da equipe no processo de inovação, pode-se dizer que a D5 se enquadra no ambiente inovador e, de acordo com Grings, Theis e Schreiber (2016), a inovação não constitui um evento isolado, mas um processo que deve ser gerido de maneira integrada, com o propósito de influenciar o resultado da organização.

**Tabela 11: Frequências da dimensão 5(%)**

Questões	1	2	3	4	5
30a- definir onde se pretendia chegar com esta inovação (qual o resultado que esperávamos com ela).	5,21	8,33	13,89	32,64	39,93
30b- definir e detalhar as atividades que eram necessárias ser feitas para podermos concluir a inovação, fazer “ela acontecer”.	3,13	7,99	16,32	40,97	31,60
D5 30c- definição de recursos financeiros necessários, ou seja, quanto seria necessário de dinheiro para o desenvolvimento desta inovação.	40,28	10,76	18,40	19,79	10,76
30d- a necessidade de contratar ou chamar, de outra área, pessoas para ajudar no desenvolvimento desta inovação.	20,14	13,19	25,69	25,35	15,63

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.6 Dimensão 6 (Q4a, Q4b, Q5a, Q5b): Expectativas de Prêmios e Sanções

A D6 analisa a percepção dos colaboradores quanto ao reconhecimento ou repreensão individual ou do grupo como um todo, ao atingir ou não as metas definidas no desenvolvimento da inovação. Os índices apresentados foram positivos nas questões: Q4a 75,52%; Q4b 58,33%; Q5a 78,12%, diante das variáveis “nenhuma chance, pequena chance, 50% de chance, bastante provável, quase certo”. A Q5b apresentou o índice negativo de 46,88% o que significa que o reconhecimento ou repreensão ocorreu ao grupo como um todo, não havendo discriminação ou privilégios individuais, demonstrando um ambiente propício à inovação.

Nesse sentido, Van de Ven e Chu (1989) consideram que prêmios e sanções interferem no desempenho dos trabalhos desenvolvidos, e as organizações precisam estabelecer condições que possibilitam a inovação, assim como devem fornecer a motivação adequada para a inovação.

Rosa (2016) compreende a motivação como fator determinante na organização; os colaboradores são motivados, principalmente, pelo reconhecimento da qualidade de seu trabalho, pelas relações da equipe e o suporte necessário que recebem dela.

**Tabela 12: Frequências da dimensão 6(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D6	4a - O grupo como um todo foi reconhecido ou recompensado pelos resultados atingidos	10,76	9,72	29,17	31,25	19,10
	4b - Somente alguns indivíduos foram reconhecidos por sua dedicação pessoal.	20,14	21,53	29,51	20,49	8,33
	5a - O grupo como um todo foi repreendido ou cobrado.	7,29	14,58	20,83	33,68	23,61
	5b - Somente alguns indivíduos foram repreendidos ou cobrados.	26,39	26,74	26,74	14,93	5,21

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.7 Dimensão 7 (Q7, Q8, Q9, Q10, Q17): Liderança do Time de Inovação

Nessa dimensão, é avaliada a percepção do envolvimento da liderança de inovação com todo o grupo, ou seja, motivam-se para um comportamento inovador por meio de ações, incentivando, responsabilizando, enfim, fazendo acontecer. Todas as questões da D7 apresentaram resultados positivos simultaneamente, com os índices: 74,65%; 75%; 75%; 70,14%; 74,31%; 68,75%, em relação às variáveis 4 e 5, demonstrando um ambiente muito favorável ao sucesso da inovação. Nesse sentido, Chiavenato (2003) defende que o gestor precisa ser um agente de mudança dentro das organizações, e sua competência pessoal mais importante é a atitude. É ele que faz acontecer a mudança de mentalidade, de cultura, de processos, de atividades, de produtos/serviços e seu principal produto é a inovação, possuindo a capacidade de inovar e renovar continuamente a organização, com habilidades para comunicar, liderar, motivar e conduzir as pessoas.

**Tabela 13: Frequências da dimensão 7(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D7	6 - Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação encorajam os outros a também tentarem inovar.	1,39	6,60	17,36	44,44	30,21
	7 - Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação sabem de suas responsabilidades individuais.	0,35	5,21	19,44	48,61	26,39
	8 - Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação lembram constantemente aos envolvidos da necessidade de cada um se comprometer com o resultado da inovação.	0,35	4,51	20,14	40,97	34,03
	9 - Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação se preocupam com um bom relacionamento no grupo.	3,13	7,99	18,75	40,28	29,86
	10 - Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação confiam no grupo envolvido.	2,78	6,60	16,32	43,75	30,56
	17 - Normalmente os líderes dão dicas para melhorar o trabalho, elogiam e encorajam as pessoas envolvidas na inovação.	1,04	4,86	25,35	43,75	25,00

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.8 Dimensão 8 (Q11, Q12, Q13): Liberdade para Expressar Dúvidas

A D8 se refere à liberdade dos colaboradores em expressar dúvidas e dar opiniões e receberem críticas construtivas por parte da liderança, encorajando o questionamento da equipe. Essa dimensão apresentou resultados positivos propícios a um ambiente de inovação, tendo como índices das variáveis 4 e 5 a questão 11, com 67,75%, a Q12, com 57,64% e a Q13, com 82,99%. Dessa forma, Van de Ven e Chu (2000) asseguram que, quanto maior for a liberdade de expressar dúvidas e opiniões, maior será a percepção de participação dos colaboradores na efetividade da inovação.

**Tabela 14: Frequências da dimensão 8(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D8	11 - Normalmente são incentivadas as críticas construtivas e novas informações que questionam o que está sendo feito para desenvolver a inovação.	1,74	7,64	21,88	44,10	24,65
	12 - Normalmente as pessoas, em todas as situações que ocorrem no processo de inovação, tornam públicas as suas dúvidas sobre o que está sendo feito.	2,43	8,33	31,60	42,71	14,93
	13 - Normalmente sinto-me à vontade para falar o que penso sobre o que está ocorrendo com o processo de inovação.	1,74	3,47	11,81	41,32	41,67

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.9 Dimensão 9 (Q14, Q15, Q16): Aprendizagem Encorajada

A D9 demonstra a percepção dos colaboradores em relação ao encorajamento da empresa diante das novas ideias, valorizando as pessoas mesmo quando há falhas, incitando a novos aprendizados. As questões apresentaram resultado positivo, tendo como índices a questão 14, com 53,12%; a 15 com 66,32% e a questão, 16, 73,61%, em suas variáveis 4 e 5.

O incentivo à aprendizagem, conforme Van de Ven e Chu (1980, p. 60), indica o grau em que os membros de um grupo de inovação colocam como prioridade aprender, valorizar, assumindo risco e minimizando retribuições pessoais de carreira ou área. Esses fatores são indicativos de cultura ou clima organizacional frequentemente citados como propícios à inovação. O *MIS* mede e garante esse construto: “1 O fracasso não é uma desgraça na carreira; 2. Organização valoriza assumir riscos; 3 Aprender é uma alta prioridade organizacional”. A existência de um ambiente que prioriza o aprendizado, valorizando os riscos e não reprimindo os funcionários pelo fracasso de uma ideia, possibilita que maior seja a percepção da efetividade da inovação.

**Tabela 15: Frequências da dimensão 9(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D9	14 - Normalmente, quando uma pessoa tenta fazer algo novo e falha, isto não afeta sua carreira na empresa.	2,43	11,46	32,99	34,72	18,40
	15 - Nossa empresa valoriza as pessoas que tentam fazer algo diferente mesmo existindo erros ocasionais.	1,74	5,21	26,74	44,79	21,53
	16 - Nossa empresa incentiva e encoraja a aprendermos coisas novas e experimentarmos novas ideias.	0,35	2,08	23,96	42,01	31,60

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.10 Dimensão 10 (Q18, Q19): Dependência de Recursos

A dependência de recursos diz respeito à interação entre grupos e pessoas, ou seja, o intercâmbio dos mesmos para facilitar e conduzir o processo de inovação com eficiência. A D10 apresentou resultado favorável ao ambiente de inovação, registrando os índices 92,71% para a Q18 e Q19 63,89%, considerando-se as variáveis “em parte”, “bastante” e “muito”, demonstrando que a interação, no sentido

de colaborar para a eficiência da inovação, apresenta a D10 como favorável à inovação.

Dessa forma, Machado (2008) sugere que uma organização inovadora é aquela que apresenta inovação em seu resultado final, possuindo elementos que formam uma cultura que favoreça e incentive o desenvolvimento de inovações.

**Tabela 16: Frequências da dimensão 10(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D10	18- Quanto você ou seu grupo precisou de apoio, informações ou ajuda de outras pessoas ou grupos para desenvolver esta inovação?	2,08	5,21	28,13	33,68	30,90
	19- Quanto do trabalho que você ou seu grupo deveria desenvolver normalmente foi feito por outras pessoas ou grupos para que você pudesse desenvolver sua inovação?	13,54	22,57	25,69	26,39	11,81

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.11 Dimensão 11 (Q20, Q21): Formalização

Quanto mais verbalizado e documentado for o processo, maior é sua influência e resultados, transmitindo maior segurança à equipe e confiança entre os participantes envolvidos no processo, sendo fator relevante para o resultado da inovação. A D11 avalia se houve relacionamento, interação, conversas e discussões entre o grupo, ajudando no desenvolvimento da inovação.

A Q20 apresentou o índice positivo de 90,98%, e a Q21 69,1% em relação às variáveis 3, 4 e 5, significando que a D11 favorece o ambiente de inovação.

**Tabela 17: Frequências da dimensão 11(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D11	20- Na interação entre você e o grupo que participou desta inovação, houve conversas ou discussões que auxiliavam no relacionamento entre vocês e que ajudaram no desenvolvimento desta inovação?	4,17	4,86	20,14	34,38	36,46
	21- Na interação entre você e o grupo que participou desta inovação, foram escritos documentos ou anotações explicando como a parceria entre vocês estava sendo feita e como isto ajudava no processo de inovação?	17,36	13,54	26,74	28,47	13,89

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.12 Dimensão 12 (Q22, Q23, Q32): Eficiência Percebida nas relações entre os grupos

A D12 avalia percepção de satisfação com a parceria nas atividades, o compromisso dos envolvidos e a intensidade de apoio recebido por outras pessoas ou grupos da empresa. Os índices apurados relativos às variáveis 3, 4 e 5 demonstram resultado positivo, sendo: Q22 91,32%; Q23 93,06% e Q32 81,94%, assegurando um bom relacionamento entre os grupos, sendo a D12 fator favorável à inovação. Quanto maior o equilíbrio e o respeito entre as partes, mais favorável será o clima para promoção da inovação. (Van de Ven *et al*, 2000).

Barbieri *et al* (2002) apontam que a inovação organizacional modifica os processos administrativos, tais como a maneira como as decisões são tomadas, a alocação de recursos, as atribuições de responsabilidades e os relacionamentos interpessoais. Morais (2018) relata que, para haver interação entre o conhecimento e a inovação, é relevante que, dentro das organizações, considerem-se a cultura organizacional e as relações pessoais. Nesse sentido, além de a organização preparar as pessoas para os desafios rotineiros, torna-se imprescindível *“repensar, aprender e conduzir as formas de compartilhamento entre os vários tipos e níveis de colaboradores dentro das organizações”*.

**Tabela 18: Frequências da dimensão 12(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D12	22- Você se considera satisfeito com esta parceria?	3,82	4,86	26,74	42,01	22,57
	23- Os compromissos assumidos com você por outras pessoas ou grupos para desenvolver esta inovação, foram cumpridos?	4,51	2,43	25,35	43,06	24,65
	32- Qual a intensidade que você percebe que há ajuda ou apoio de outras pessoas ou grupos da empresa?	3,47	14,58	29,51	38,19	14,24

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.13 Dimensão 13 (Q24): Influência nas relações entre os grupos

A D13 avalia a percepção em relação à influência da equipe de inovação com outro grupo e vice-versa, e se o outro grupo influenciou ou alterou o grupo de inovação. Nesse sentido, o maior índice de influência favorece o sucesso da inovação, o que se pode considerar positivo, sendo que a Q24 atingiu 79,52%.



Para Silva *et al* (2015), o clima organizacional aponta as expectativas que os colaboradores têm da organização, e as percepções individuais ou em grupo, de como os mesmos interpretam os acontecimentos na organização, manifesta o grau de satisfação material e emocional dos indivíduos no trabalho e influencia a produtividade tanto do colaborador quanto da empresa.

**Tabela 19: Frequências da dimensão 13(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D13	24- Você e seu grupo de inovação, quando precisaram alterar as atividades de outras pessoas ou grupos, conseguiram facilmente fazer esta mudança?	3,47	17,01	27,78	38,89	12,85

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### **4.4.14 Dimensão 22<sup>2</sup> (Q34a, Q34b, Q34c, Q34d, Q34e, Q34f, Q34g) Frequência de Comunicação**

A D22 avalia a frequência com que os membros do time de inovação se comunicam dentro e fora do seu grupo, incluindo outros membros da equipe; pessoas em outros departamentos; administradores de maior hierarquia; consultores externos; consumidores. Nessas questões, as variáveis constantes são: “Sem contato; Mensalmente ou menos; Quase semanalmente; Diariamente; Mais de uma vez por dia”. Os índices positivos compreendem as questões 34a 68,75%; Q34b 55,9%; e Q34c 54,87%, considerando que as pessoas de outros grupos, outros departamentos e gerentes de níveis superiores da organização se comunicavam com maior frequência. No entanto, os índices negativos representam as questões 34d 39,24%; Q34e 46,53%; Q34f 31,94% e Q34g 19,1%.

Nesse sentido, percebe-se que a comunicação externa apresentou baixo índice de comunicação, a partir do que se sugere a necessidade de analisar se esse tipo de comunicação era feito por departamento específico dentro da empresa ou se houve falhas de comunicação para adequá-la. Segundo Barbieri *et al.* (2002), a inovação requer articulações externas com clientes, fornecedores, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos reguladores, fontes de financiamento etc.

<sup>2</sup> Conforme descrito na metodologia, as dimensões 14 a 21 do modelo original do *MIS* não fazem parte desse estudo. Dessa forma, a partir da seção terciária 4.4.14, a análise das dimensões seguem em sequência, reiniciando pela dimensão 22.

Para Van de Ven *et al*, (2000) a eficácia da inovação foi considerada relacionada tanto à frequência de comunicação dentro das equipes de inovação quanto à frequência de comunicação fora das equipes. Essa conexão se relaciona ao sucesso da inovação e indica que esse relacionamento acontece entre multiculturas com os membros da unidade e o tipo de rede que eles mantêm ao longo do tempo.

**Tabela 20: Frequências da dimensão 22(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D22	34a- Pessoas de outros grupos que também estavam trabalhando com a inovação.	14,58	16,67	28,82	27,78	12,15
	34b- Pessoas de outros departamentos da organização.	27,43	16,67	31,25	17,36	7,29
	34c- Gerentes de níveis superiores na organização.	15,97	29,17	32,64	16,67	5,56
	34d- Consultores de outras organizações.	45,14	15,63	21,53	11,46	6,25
	34e- Consumidores.	34,72	18,75	22,92	17,36	6,25
	34f- Fornecedores.	55,90	12,15	19,44	8,68	3,82
	34g- Pessoas do governo ou de agências reguladores.	73,61	7,29	11,46	4,86	2,78

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### **4.4.15 Dimensão 23: (Q37a, Q37b, Q37c, Q37d, Q37e, Q37f) Problemas Identificados**

A D23 analisa os problemas identificados em relação às dificuldades encontradas no desenvolvimento da inovação, como: ajuda de pessoas qualificadas, ter conhecimento e clareza dos objetivos, obtenção de recursos necessários, interação com outras áreas da empresa e resistência de pessoas-chave em participar do processo.

Considerando-se as variáveis 3, 4 e 5, que apontam o grau de dificuldade percebido pelos respondentes: “alguma”, “forte” e “muito forte”, todas as questões apresentaram índice positivo: Q37a 64,94%; Q37b 82,99%; Q37c 65,62%; Q37d 81,25%; Q37e 74,66% e Q37f 79,17%.

No entanto, nesta dimensão, os resultados obtidos foram invertidos para se fazer o cálculo, ou seja, as variáveis 4 e 5, embora positivos, terão o sentido negativo, e considerou-se a variável 3, em que o índice dos que receberam “alguma” ajuda foi bastante expressivo. Nesse sentido, quanto maior for o índice apresentado nesta dimensão, mais favorável ela estará para a inovação. Entretanto, percebeu-se que

esse aspecto necessita ser trabalhado para melhorar a participação e colaboração dos envolvidos no processo de inovação, para melhor desempenho e sucesso do ambiente de inovação.

**Tabela 21: Frequências da dimensão 23(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D23	37a- Dificuldade de obter ajuda de pessoas qualificadas, que poderiam ajudar no desenvolvimento desta inovação.	11,81	23,26	30,21	18,06	16,67
	37b- Dificuldade em saber para que serviria esta inovação, se os objetivos do seu desenvolvimento estavam claros.	6,94	10,07	20,49	26,04	36,46
	37c- Dificuldade em saber os detalhes de como desenvolver esta inovação.	7,29	27,08	27,43	18,75	19,44
	37d- Dificuldade em obter recursos financeiros e outros necessários ao desenvolvimento da inovação.	4,17	14,58	27,43	17,71	36,11
	37e- Dificuldade da interação com outras áreas da empresa que se envolveram com esta inovação.	8,68	16,67	25,00	24,31	25,35
	37f- Falta de apoio de pessoas-chave (muito importantes) que resistiram em participar desta inovação e que poderiam comprometer no sucesso da inovação.	7,29	13,54	26,74	22,92	29,51

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.16 Dimensão 24 (Q35, Q39): Conflitos

A D24 avalia a frequência em que ocorreram conflitos entre os participantes do processo e a qualidade de relacionamento entre departamentos ou grupos envolvidos com a inovação.

Na Q35, o resultado obtido também foi invertido para fins de cálculo, no entanto, o resultado Q35 com o índice de 63,19% positivo indica que houve poucos conflitos, ou seja, são compatíveis com o ambiente de inovação.

A Q39 apresenta o índice de 44,45%, significando que o grau de ligação entre departamentos ou grupos foi forte ou muito forte em relação às variáveis 1 e 2, sendo considerado positivo para o ambiente de inovação.

**Tabela 22: Frequências da dimensão 24(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D24	35- Durante esse período, com que frequência ocorreram desentendimentos (conflitos, brigas) entre as pessoas que trabalharam com você, do seu grupo, no desenvolvimento desta inovação?	5,21	6,94	24,65	30,56	32,64
	39- Qual o grau de ligação entre os departamentos ou grupos envolvidos com a inovação?	11,81	11,81	31,94	32,99	11,46

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.17 Dimensão 25 (Q38a, Q38b, Q38c, Q38d) Processo de resolução de conflitos

A D25 avalia a percepção dos colaboradores respondentes em relação à frequência de resolução de conflitos, quando presentes no processo de inovação.

Nesta dimensão, os valores também foram invertidos, e os resultados obtidos foram: Q38a 88,57%, Q38b 81,6%, Q38c 85,71%, Q38d 72,92%, o que significa que os resultados positivos apresentam-se propícios ao ambiente de inovação, ou seja, os problemas/conflitos quase não foram ignorados, evitados ou vistos com superficialidade, e apesar dos problemas existentes na avaliação de percepções que podem criar um viés de interpretação, esta análise propicia abordagens e visões diferenciadas, criando um contexto mais rico de informações.

O conflito deve ser visto, conforme Nascimento e Sayed (2002), como um processo que começa pela percepção e termina com a adoção de uma ação adequada e positiva.

**Tabela 23: Frequências da dimensão 25(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D25	38a- Ignorando ou evitando o enfrentamento destes problemas.	2,78	8,68	30,56	27,43	30,56
	38b- Lidando superficialmente com as questões.	2,08	16,32	28,13	25,69	27,78
	38c- Discutindo as questões abertamente com as pessoas envolvidas.	7,29	6,94	23,26	34,72	27,78
	38d- Com a presença de um gerente ou diretor para resolver a questão com as pessoas envolvidas.	7,99	19,10	31,94	18,06	22,92

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.18 Dimensão 26 (Q25, Q26): Complementaridade

A D26 avalia o grau de benefícios mútuos ou sinergia entre as partes que compõem o relacionamento, sendo que, quanto maior a sinergia, menor o índice de disputas, o que favorece o sucesso da inovação.

Os índices apresentados, Q25 67,01% e Q26 72,22%, referente às variáveis 4 e 5, demonstram a complementação por participação de pessoas e utilização de projetos de outros grupos, registrando alto índice de sinergia, positivo no ambiente inovador.

Conforme Morais (2018) e Figueiredo (2005), é relevante que, dentro das organizações, considerem-se a cultura organizacional e as relações pessoais. Além de a organização preparar as pessoas para os desafios rotineiros, torna-se imprescindível *“repensar, aprender e conduzir as formas de compartilhamento entre os vários tipos e níveis de colaboradores dentro das organizações”*, destacando a relevância da mão-de-obra e da sinergia de todos os envolvidos na organização, adquirindo e estimulando o conhecimento organizacional.

**Tabela 24: Frequências da dimensão 26(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D26	25- Você e seu grupo, para atingir os objetivos desta inovação, tiveram apoio de outras pessoas ou grupos da empresa?	2,08	8,68	22,22	42,36	24,65
	26- Até que ponto o trabalho realizado em parceria com outras pessoas ou grupos poderá ser usado em outros projetos que envolvem a inovação?	3,82	5,56	18,40	40,28	31,94

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.19 Dimensão 27 (Q27, Q28): Consenso/ Conflito

Esta dimensão avalia a percepção de ocorrência de divergência e conflitos entre pessoas ou grupos envolvidos no processo e o nível de confiança entre eles.

A Q27 apresentou o índice de 56,25%, significando que os conflitos ocorreram com frequência alta, o que pode ser obstáculo para o ambiente de inovação.

A Q28, com índice 83,33%, confirma um ambiente de confiança entre os participantes do processo, positivo ao desenvolvimento da inovação.

**Tabela 25: Frequências da dimensão 27(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D27	27- Ocorreram conflitos ou divergências de opiniões entre você ou seu grupo com outras pessoas ou grupos da empresa que se envolveram com a inovação?	7,99	8,68	27,08	41,32	14,93
	28- Na execução desta inovação, sei que podia confiar nas pessoas que fizeram parte da inovação assim como eles também podiam confiar em mim.	1,74	1,04	13,89	45,83	37,50

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.20 Dimensão 28 (Q36): Frequência de comunicação

A D28 avalia a frequência de contato entre as partes de um grupo com pessoas de outras áreas da empresa, durante o processo de inovação. A Q36 apresentou o índice de 70,49%, significando que os contatos ocorriam quase semanalmente, diariamente, ou mais de uma vez por dia, sendo favorável ao ambiente de inovação.

**Tabela 26: Frequências da dimensão 28(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D28	36- Durante o desenvolvimento desta inovação, qual a frequência de comunicação entre você e seu grupo com pessoas de outras áreas da empresa que também se envolveram com esta inovação?	11,46	18,06	26,74	23,61	20,14

Fonte: O autor – dados da pesquisa

#### 4.4.21 Dimensão 29 (Q46): Duração do relacionamento

A D29 avalia a percepção do tempo de duração do relacionamento entre o grupo de inovação e outros grupos que participaram da inovação, apresentando o índice de 40,28%, que representa as variáveis 4 e 5. Considerando a variável 3, “1 ano após o término da implantação”, com índice de 11,81%, somado às variáveis 4 e 5, obtém-se o total de 52,09%, percebe-se que o relacionamento entre os grupos durou após a implantação da inovação. O tempo de relacionamento refere-se ao tempo que se espera que dure.

As frequências das dimensões foram agrupadas e apresentadas na tabela 27, podendo-se verificar cada questão e a frequência correspondente.

**Tabela 27: Frequências da dimensão 29(%)**

Questões		1	2	3	4	5
D29	46- Quanto tempo você acredita que a parceria entre o seu grupo e outros grupos que participaram da inovação durou?	29,17	18,75	11,81	3,13	37,15

**Fonte:** O autor – dados da pesquisa

#### 4.5 Análise de Correlação entre as dimensões

Para finalizar a análise estatística, foi realizada a Correlação Bivariada, utilizando-se o coeficiente de correlação de *Spearman* e teste de significância com duas extremidades para as variáveis agrupadas por dimensão do *MIS*, obtendo-se a tabela 28, com as correlações calculadas.

O coeficiente varia de -1 a 1. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento, e o valor sugere a força da relação entre as variáveis, ou seja, nas correlações cujos valores do coeficiente de correlação são positivos, temos o indicativo que, caso o valor de uma dimensão aumente, a outra irá também aumentar, e nas correlações cujos valores do coeficiente de correlação são negativos, temos o indicativo que, caso o valor de uma de uma dimensão aumente, a outra irá diminuir.

As correlações encontradas com maior coeficiente, e, portanto, indicando maior força da relação entre as dimensões, são:

- Eficiência Percebida com a Inovação (D1) com Eficiência Percebida nas relações entre os grupos (D12)
- Escassez de Recursos (D3) com Problemas Identificados (D23) e Conflitos (D24)
- Padronização de Procedimentos (D4) com Eficiência Percebida nas relações entre os grupos (D12).
- Liderança do Time de Inovação (D7) com Liberdade para Expressar Dúvidas (D8), Aprendizagem Encorajada (D9) e Eficiência Percebida nas relações entre os grupos (D12).
- Liberdade para Expressar Dúvidas (D8) com Eficiência Percebida nas relações entre os grupos (D12).
- Formalização (D11) com Eficiência Percebida nas relações entre os grupos (D12).

- Eficiência Percebida nas relações entre os grupos (D12) com Influência nas relações entre os grupos (D13) e Complementaridade (D26).
- Frequência de Comunicação (D22) com Conflitos (D24).
- Problemas Identificados (D23) com Processo de resolução de conflitos (D25).



Tabela 28: Correlação de Spearman

		D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	
rô de Spearman	D1																					
	Coeficiente de Correlação	,307**	,134*	,161**	0,050	-	,355**	,270**	,255**	,119*	,306**	,549**	,383**	-	,281**	-	,271**	,262**	,316**	,158**	,225**	
	Sig. (1 extremidade)	0,000	0,012	0,003	0,200	0,478	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,246	0,000	0,405	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000
	D2																					
	Coeficiente de Correlação		,245**	,143**	0,034	-	,227**	,192**	,189**	-	0,083	,347**	,193**	-	,494**	-	,451**	,189**	,240**	-	,180**	
	Sig. (1 extremidade)		0,000	0,007	0,285	0,000	0,000	0,001	0,001	0,207	0,079	0,000	0,000	0,064	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,324	0,001	
	D3																					
	Coeficiente de Correlação			-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,080	-	,506**	-	,443**	-	0,035	-	-	
	Sig. (1 extremidade)			0,003	0,000	0,187	0,126	0,013	0,396	0,000	0,075	0,380	0,088	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,278	0,000	0,353	
	D4																					
	Coeficiente de Correlação				,336**	-	,362**	,320**	,325**	,216**	,496**	,530**	,358**	,255**	0,072	,210**	0,039	,312**	,210**	,191**	,098*	
	Sig. (1 extremidade)				0,000	0,133	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,111	0,000	0,254	0,000	0,000	0,001	0,048	
	D5																					
	Coeficiente de Correlação					-	,196**	,228**	,205**	,250**	,199**	,270**	,212**	,282**	-	,275**	-	,357**	,127*	,189**	-	
	Sig. (1 extremidade)					0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,001	0,195	
	D6																					
	Coeficiente de Correlação						-	-	-	0,035	-	-	0,000	,170**	-	,125*	-	-	-	0,021	-	
	Sig. (1 extremidade)						0,000	0,000	0,001	0,278	0,017	0,008	0,498	0,002	0,004	0,017	,112*	0,088	0,148**	0,006	0,359	
	D7																					
	Coeficiente de Correlação							,613**	,593**	,273**	,497**	,529**	,449**	,118*	,152**	0,031	,170**	,361**	,442**	,226**	,101*	
Sig. (1 extremidade)							0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,005	0,298	0,002	0,000	0,000	0,000	0,043		
D8																						
Coeficiente de Correlação								,485**	,302**	,398**	,512**	,382**	,103*	,182**	,152**	,142**	,421**	,416**	,276**	,151**		
Sig. (1 extremidade)								0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,001	0,005	0,008	0,000	0,000	0,000	0,005		
D9																						
Coeficiente de Correlação									,246**	,408**	,393**	,415**	,139**	,148**	0,060	,175**	,306**	,385**	,136*	0,027		
Sig. (1 extremidade)									0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,006	0,155	0,001	0,000	0,000	0,011	0,323		
D10																						
Coeficiente de Correlação										,352**	,264**	,242**	,269**	-	,291**	-	,392**	0,083	,234**	0,028		
Sig. (1 extremidade)										0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,081	0,000	0,315		
D11																						
Coeficiente de Correlação											,658**	,441**	0,093	0,092	,182**	0,091	,474**	,332**	,205**	,106*		
Sig. (1 extremidade)											0,000	0,000	0,058	0,060	0,001	0,063	0,000	0,000	0,000	0,037		



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste tópico, são apresentadas as reflexões finais com os resultados obtidos, conforme a percepção dos colaboradores respondentes da pesquisa, as limitações percebidas e as sugestões para trabalhos futuros.

### 5.1 Reflexões finais

Buscando responder a questão do problema de pesquisa deste trabalho, “Quais dimensões mapeadas pelo MIS promovem um ambiente inovador na empresa Alfa?”, constatou-se que o estudo do MIS continua sendo pertinente e aplicável, pois todas as dimensões por ele tratadas precisam ser trabalhadas nas organizações para se ter ambiente e empresa inovadores.

No contexto da empresa, as 21 dimensões selecionadas impactam no ambiente e processos inovativos. Quanto mais positivas, maiores as chances de criação de inovações.

O objetivo geral e os objetivos específicos propostos para o trabalho foram positivamente atendidos e demonstrados nos resultados, apresentando as dimensões positivas, que são percebidas no ambiente da empresa Alfa, assim como foram detectadas e detalhadas as Dimensões que não são percebidas, e podem ser detratoras da inovação na organização.

Ainda buscando atender o último objetivo específico, foi realizado o teste estatístico de correlação de *Spearman*, não paramétrica, que indica a correlação entre as dimensões que apontam a força da relação entre as variáveis.

As dimensões que apresentam resultado favorável ao ambiente de inovação em todas as questões percebidas pelos funcionários no questionário aplicado, constituem: D1 (eficiência percebida com a inovação); D4 (padronização de procedimentos); D6 (expectativa de prêmios e sanções); D7 (liderança do time de inovação); D8 (liberdade para expressar dúvidas); D9 (aprendizagem encorajada); D10 (dependência de recursos); D11 (formalização); D12 (eficiência percebida na relação entre grupos); D13 (influência na relação entre grupos); D23 (problemas identificados); D24 (conflitos); D25 (processo de resolução de conflitos); D26 (Complementaridade); D28 (frequência de comunicação e, a D29 (duração do relacionamento).

Embora todas essas dimensões tenham apresentado o resultado favorável ao ambiente de inovação, os índices apurados demonstram que todas elas necessitam ser trabalhadas na organização, conforme ilustra a figura 4 da página 58, onde evidencia-se que a nota 5, em todas as questões, que normalmente evidenciam o nível de maior percepção, precisam alcançar maior evidência. Nesse sentido, na análise dos dados, muitas questões que apresentaram a variável 3, compatível com o nível moderado, coerentes à interpretação do questionário, foram somados às variáveis 4 e 5, através das quais se entendeu que o índice expressivo de percepção nesse quesito poderia apresentar um falso negativo.

Algumas dimensões apresentaram resultados mesclados de percepção, nos quais o índice obtido de respostas refere-se a algumas questões que foram positivas e outras negativas. Com esse resultado, são apontadas as dimensões: D2 (incertezas sobre a inovação), registrou que a antecedência em que os colaboradores tomavam conhecimento dos trabalhos a serem entregues era feito com pouco espaço de tempo, demonstrando resultado desfavorável ao ambiente de inovação. A D3 (escassez de recursos) demonstrou que a equipe de inovação precisou “brigar” por recursos financeiros, materiais e equipamentos e pela atenção da gerência. Embora algumas questões nessa dimensão apresentaram resultado positivo, no quadro geral, o resultado apresentou-se desfavorável ao ambiente de inovação. Essas dimensões precisam ser reforçadas na empresa que transpira a inovação como objetivo.

A D5 (grau de influência nas decisões), entre quatro questões respondidas que compõem a dimensão, uma apresentou resultado negativo, demonstrando falta de autonomia da equipe de inovação para buscar pessoas de outras áreas para auxiliar no trabalho; nas demais, os resultados foram compatíveis com o ambiente de inovação. A D22 (frequência de comunicação) apresentou resultado positivo na comunicação interna do grupo de inovação e demais áreas da empresa; no entanto, na comunicação externa, o resultado ficou aquém do desejado para um ambiente propício à inovação. A D27 (consenso/conflito) teve como resultado positivo o clima de confiança demonstrado em nível elevado entre os participantes do processo de inovação, embora com alto índice de frequência de conflitos.

Diante do resultado demonstrado, identificou-se que, dentro da empresa Alfa, a maior parte das dimensões analisadas foi percebida pelos funcionários, porém, identificou-se as dimensões 22 e 29, que não são percebidas e devem ser trabalhadas pela empresa, buscando um ambiente ainda mais inovador.

A empresa possui ainda um grande potencial e deveria trabalhar as dimensões identificadas neste trabalho como positivas, interna e externamente, buscando aumentar a percepção das dimensões e, principalmente, buscando aumentar a pontuação obtida, pois mesmo nessas dimensões, o valor da média de respostas foi baixo para uma empresa de tão grande porte, que busca e considera a inovação como essencial para seu negócio.

Alfa, diante da aplicação do MIS, deverá trabalhar as dimensões da inovação para buscar obter ganhos com um ambiente de trabalho mais inovativo, aumento das iniciativas e projetos inovadores, maior número de inovações, ambiente ainda mais colaborativo e, conseqüentemente, um melhor resultado para a empresa, além de reforçar sua imagem como empresa inovadora perante o mercado.

A percepção é um conceito subjetivo intrínseco a cada indivíduo, podendo ser resultante de inúmeros fatores, como conhecimento prévio, experiências anteriores, bagagem cultural, que podem interferir nas expectativas de cada pessoa. Nesse sentido, considerou-se muito relevante o estudo em relação à ampla possibilidade de respostas apresentadas no questionário, podendo-se dizer que o trabalho realizado embasado no modelo MIS muito pode acrescentar em conhecimento e visão futura para novas pesquisas e perspectivas de aplicação dos resultados na empresa estudada.

## **5.2 Limitações da pesquisa**

Diante do resultado obtido, identificou-se que, dentro da empresa Alfa, existem unidades e departamentos que não estão representados dentre os respondentes, o que pode gerar divergências na percepção do ambiente inovador, podendo vir a apresentar outro resultado de pesquisa.

Ainda como limitação da pesquisa, tem-se o acesso restrito a menos da metade do quadro de funcionários, impossibilitando que o questionário fosse aplicado para um universo maior de respondentes.

### **5.3 Sugestões para pesquisas futuras**

Para trabalhos futuros, sugere-se relevante o estudo em outras empresas do mesmo segmento e tamanhos compatíveis para possibilitar a comparação entre os resultados alcançados.

Percebeu-se a importância da ampliação desta pesquisa, dentro da mesma organização, porém com um universo maior de participantes respondentes, que propiciasse a análise seccionada das unidades e, assim comparar os resultados internos, e neste caso, trabalhando e disseminando as boas práticas mais positivas percebidas por cada unidade.

Nesse sentido, este estudo muito tem a contribuir, não somente para a disseminação do conhecimento do método MIS, mas, principalmente, pela relevância que os resultados proporcionaram, fornecendo um rumo para uma futura política de inovação na empresa.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINI, Manuela Rösing. *et. al.* As etapas do Processo de Inovação: um estudo de caso na empresa Sul Corte Ltda. *XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção* - enegep. Salvador, BA, 06 a 09 de outubro de 2009. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_tn\\_sto\\_098\\_660\\_14190.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_tn_sto_098_660_14190.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2019.

AGUIAR, Bernardo; CORREIA, Walter; CAMPOS, Fábio. Uso da Escala Likert na Análise de Jogos. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. *X SBGames* - Salvador - BA, November 7th - 9th, 2011. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/short/91952.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

ALMEIDA, Diógenes Peçanha de. *Proposta de um Protótipo para Avaliação da Maturidade da Inovação de Projetos de Desenvolvimento de Software baseados em métodos ágeis*. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento). Universidade FUMEC. Belo Horizonte - MG, 2018.

ALMEIDA, Diogo; SANTOS, Marco Aurélio Reis dos; COSTA, Antônio Fernando Branco. Aplicação do coeficiente Alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da Saúde Pública. *XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Enegep, 2010. São Carlos, SP, 12 a 15 de outubro de 2010. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_131\\_840\\_16412.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_131_840_16412.pdf)>. Acesso em: 22 dez. 2019.

ANUÁRIO 2018. Informática Hoje. *Diretório de Empresas*. Fórum Editorial. Disponível em: <<http://www.forumeditorial.com.br/arquivo/AnuarioInformaticaHoje/anuario-informatica-hoje-2018.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2019.

BARBIERI, José Carlos. *et. al.* *Caso de inovação estratégica*. Meio inovador interno e Modelo de gestão: Uma análise dos casos Brasilata e Copesul. Fórum de Inovação da FGV-EAESP. jun., 2002.

BARZOTTO, Luciano da Costa. *et. al.* Ambiente de inovação em Instituição Hospitalar. *XXXIII Encontro da ANPAD*. São Paulo-SP, 19 a 23 de setembro de 2009. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EOR70.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2019.

BIDO, Diogenes Souza; MANTOVANI, Daielly Melina Nassif; COHEN, Eric David. Destruição de escalas de mensuração por meio da análise fatorial exploratória nas pesquisas da área de produção e operações. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 384-397, junho 2018.

BRITTO, Jorge; STALLIVIERI, Fabio. *Inovação, cooperação e aprendizado no setor de software no Brasil*: análise exploratória baseada no conceito de Arranjos Produtivos Locais (APLs). *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 19, n. 2 (39), p. 315-358, ago. 2010.

CAETANO, M.; KURUMOTO, J. S.; AMARAL, D. C. *Estratégia de integração entre tecnologia e produto: identificação de atividades críticas no processo de inovação*. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 124-148, July 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79266/83337>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações*. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CARVALHO, Luciano Castro de; MACHADO, Denise Del Prá Netto. Ambiente de Inovação: estudo comparativo entre três unidades de uma organização do setor metal-mecânico. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, v. 2, n.1, p. 47-76, 2013.

CORSATTO, Cássia Aparecida. *Gestão da inovação no processo de desenvolvimento de software: O caso de empresas de software do arranjo produtivo local de tecnologia da informação de Goiânia – GO*. São Carlos: UFSCar, 2011. 199 f.

CRUZ, Ana Paula Capuano da. *Estilo de liderança, sistema de controle gerencial e inovação tecnológica: papel dos sistemas de crenças, interativa, diagnóstica e de restrições*. Tese (doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo – USP. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo-SP, 2014.

COSTA, Eduardo Moreira da. Inovação e novas oportunidades de negócio em 2014 e 2016. In: SOUZA, Gleison dos Santos; BARCELLOS, Monalessa Perini; ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da. (Org.). *Workshop Anual do MPS*, 8, Anais do VIII WAMPS 2012, Itupeva-SP, 22 a 27 de outubro de 2012, p. 16.

DICKEL, Deise Grazielle. *Modelagem para mensuração da inovação no setor de construção naval e offshore brasileiro*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Santa Maria - RS, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8357/DICKEL,%20DEISE%20GRAZIELE.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

FIGUEIREDO, Paulo N. *Acumulação Tecnológica e Inovação Industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil*. São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 1, p. 54-69, jan./mar. 2005.

FORTES, Victória Corrêa; RODRIGUES, Rosiane de Fátima Almeida; SANTOS, Roberto Bellini Costa dos. Ambiente Propício a Inovação: um Estudo em uma Instituição de Ensino Superior. *VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT*. Resende/RJ. 19-21 out. 2011.

FRANCO, Marcelo Araújo; CORDEIRO, Luciana Meneghel; Del CASTILHO, Renata A. Fonseca. O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp.2003. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.29, n.2, p. 341-353, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a11v29n2.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2019.



FREITAS, H. *et. al.* O método de pesquisa Survey. *Revista de Administração*. São Paulo. v. 35. n. 3. p. 105-112, julho/setembro 2000. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/especializacoes/pos-graduacao-dagee/lean-manufacturing/PesquisaSurvey012.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

GIL, Antônio Carlos. *Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais*. 1. ed. 7. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

GRINGS, Cristofer Adriano; THEIS, Vanessa; SCHREIBER, Dusan. Inovação em TI: Estudo de caso em uma empresa líder do varejo nacional. *Revista GEINTEC*. São Cristóvão-SE, 2016. v. 6. n. 2, p.3095-3108. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/859/689>>. Acesso em: 20 set. 2019.

HAIR JR. Jpseph F. *et. al.* *Análise multivariada de dados*. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2005.

LA FALCE, Jefferson Lopes; MUYLDER, Cristiana Fernandes de. Minnesota Innovation Survey (MIS): estudo da percepção do processo de inovação em empresas de Minas Gerais. *V Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação – CIKI*. Joinville-SC, 12-13 novembro, 2015.

MACHADO, Denise Del Prá Netto. *Inovação e Cultura Organizacional: Um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador*. Tese (Doutorado em Administração). Fundação Getúlio Vargas. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo-SP, 2004.

MACHADO, Denise Del Prá Netto. Organizações Inovadoras: estudo dos principais fatores que compõem um ambiente inovador. *Revista Alcance – Eletrônica*, v. 15, nº 03. ISSN 1983-716X, UNIVALI p. 306 – 321, set/dez. 2008.

MACHADO, Denise Del Prá Netto; CARVALHO. Luciano Castro de. Ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações: proposição de um modelo de análise organizacional. *R. Adm.* São Paulo. v. 48. n. 3, p. 592-607, jul./ago./set. 2013.

MARQUES, José Roberto. *O que é motivação no trabalho e motivação organizacional*. Portal Comunidade ADM., 2014. Disponível em: <<https://www.jrmcoaching.com.br/blog/o-que-e-motivacao-trabalho-e-motivacao-organizacional/>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

MARTINS, Valquíria Marchezan Colatto; SIEDENBERG, Dieter Rugard; GRIEBELER, Marcos Paulo Dhein. Fontes de apoio financeiro e gerencial às atividades de inovação em pequenas indústrias do setor metal-mecânico. *Revista de Administração. Frederico Westphalen*. v. 12. n. 21. p. 93-110, Ago., 2014. Disponível em: <<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeadm/article/view/1381>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

MEDEIROS, Hélder Pacheco de. *Aplicação do método minnesota innovation survey – mis em hospitais da rede ebserh* – empresa brasileira de serviços Hospitalares. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN, 2017.

MONTEIRO, Mariana Ribeiro; MACHADO, André Gustavo Carvalho. Estratégias de Inovação: estudo de casos em empresas do setor de *Software*. Revista Gestão Industrial. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Ponta Grossa-PR. v. 09. n. 01. p. 194-224, 2013.

MORAIS, Marcos de Oliveira. *A Inovação e o Conhecimento como elementos estratégicos nas Organizações*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Paulista – UNIP. São Paulo, 2018.

MUYLDER, Cristiana Fernandes. *et. al.* Práticas de Gestão do Conhecimento e Indicadores de Geração da Inovação. *International Journal Knowledge Engineering Management*. Florianópolis-SC. v. 3. n. 7, p.153-170, nov.2014 / fev. 2015.

NASCIMENTO, Eunice Maria Nascimento; SAYED, Kassem Mohamed El. Administração de conflitos. *In: Gestão do Capital humano*. Fae Business School. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002. 72p. (Coleção gestão empresarial, 5).

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica*. Tradução: FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, 2. ed. 2005. Disponível em: <<https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/detalhe/Manuals/OCDE-Manual-de-Oslo-2-edicao-em-portugues.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. Uma publicação conjunta de OCDE e Eurostat. Tradução: FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. 3. ed., 2006. Disponível em: <<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

PAIVA, Ranilson Oscar Araújo. Introdução à Estatística e Probabilidade. NEES. *Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais*. Universidade Federal de Alagoas, 2017. Disponível em: <[https://pt.slideshare.net/ranilsonpaiva/estatistica-e-probabilidade-12-margem-de-erro-e-intervalo-de-confiana?from\\_action=save](https://pt.slideshare.net/ranilsonpaiva/estatistica-e-probabilidade-12-margem-de-erro-e-intervalo-de-confiana?from_action=save)>. Acesso em: 29 ago. 2019.

PAREDES, Breno José Burgos; SANTANA, Guilherme Alves; FELL, André Felipe de Albuquerque. *Um estudo de aplicação do radar da inovação: o grau de inovação organizacional em uma empresa de pequeno porte do setor metal-mecânico*. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia. Florianópolis, SC, v. 4, n. 1, p. 76-88, jan./jun. 2014.

PINTO, Jefferson de Souza. *Estudo da Mensuração do Processo de Inovação nas Empresas*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Mecânica. Campinas-SP, 2004. Disponível

em:

<[http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/265048/1/Pinto\\_JeffersondeSouza\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/265048/1/Pinto_JeffersondeSouza_M.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

RADUENZ, GENEMIR. *Ambiente de inovação em uma Organização Hospitalar: percepção por meio de um Sistema de Informação*. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Regional de Blumenau-SC, 2010.

ROBBINS, Stephen P. *Comportamento Organizacional*. Tradução técnica Reynaldo Marcondes. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ROGERS, David L. *Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital*. São Paulo: Editora Autêntica Business, 2017.

ROSA, Renata Helena Rodrigues. A Importância da Liderança e Motivação nas Organizações. *Anais. XIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão*. 29 e 30 set. 2016. Disponível em: <[http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16\\_M\\_037.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_M_037.pdf)>. Acesso em 10 dez. 2019.

SILVA, Gian Fabio Atades da. *et. al* Inovação Tecnológica em Serviços Hospitalares: um Estudo de Caso. *XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*. ANPAD. Vitória-ES, 28 a 30 de novembro de 2010. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/simposio234.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SILVA, L. R. F. *et. al*. A influência da motivação na produtividade do trabalho na representação comercial. *Revista de Administração IMED*, v. 5, n. 3, p. 241-249, 2015. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/41070/a-influencia-da-motivacao-na-productividade-do-trabalho-na-representacao-comercial>>. Acesso em: 09 set. 2019.

SURVEYMONKEY. *Tamanho da amostra do questionário*. Portal [online]. Disponível em: <<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size/>>. Acesso em: 01 set. 2019.

TERRA, José Carlos. *10 dimensões da gestão da inovação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

TOLDO, Luciana de Almeida; GONÇALVES NETO, Cesar; RODRIGUES, Mônica Esteves. *Adoção de Estratégias de Inovação: Um Estudo em Empresas de Software do Estado do Rio de Janeiro*. XXXI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro-RJ, 22-26 setembro, 2007.

TRIGO, Antônio. *Investigação por questionário: Metodologias e Ferramentas: Metodologias e Técnicas de Investigação*. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, 2014. Disponível em: <[http://moodle.iscac.pt/pluginfile.php/67526/mod\\_folder/content/0/Seminario\\_15032014/InvQ-Partel.pdf?forcedownload=1](http://moodle.iscac.pt/pluginfile.php/67526/mod_folder/content/0/Seminario_15032014/InvQ-Partel.pdf?forcedownload=1)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

VALDATI, Aline de Brittos. *Processo de seleção de Ideias em Empresas Inovadoras*. Dissertação. (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC, 2017.

Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/05/Aline-de-Brittos-Valdati-2.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2019.

VAN DE VEN, Andrew H.; ANGLE, Harold L. *An introduction to the Minnesota Innovation Research Program*. In: VAN DE VEN, Andrew H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. *Research on the management of innovation: the Minnesota studies*. New York: Oxford University Press, 2000. Chapter 1, p. 3-30.

VAN DE VEN, Andrew H.; CHU; Yun-han. *A Psychometric assessment of the Minnesota Innovation Survey*. In: VAN DE VEN, Andrew H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. *Research on the management of innovation: the Minnesota studies*. New York: Oxford University Press, 2000. Chapter 3, p. 55-106.

VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. *Research on the management of innovation: the Minnesota studies*. New York: Oxford University Press, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIANELLO, Luciana Peixoto. *Métodos e Técnicas de Pesquisa. Métodos e Técnicas de Metodologia – EAD – Educação a Distância*, 2017. Disponível em: <[disciplinas.nucleoead.com.br/pdf/Livro\\_mtp.pdf](http://disciplinas.nucleoead.com.br/pdf/Livro_mtp.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2019.

VICENTI, Terezinha. *Ambiente de inovação nas empresas de Software de Blumenau Santa Catarina*. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Regional de Blumenau. Programa de Pós-Graduação em Administração. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Blumenau-SC, 2006.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos* Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**ANEXO****QUESTIONÁRIO**

DATA: \_\_/\_\_/\_\_

1. Qual sua idade? \_\_\_\_\_

2. Qual seu nível de escolaridade?

 Ensino Fundamental  Ensino Superior Incompleto Ensino Médio Incompleto  Ensino Superior Completo Ensino Médio Completo  Pós-Graduação

CARGO: \_\_\_\_\_

ÁREA EM QUE TRABALHA: \_\_\_\_\_

TEMPO DE EMPRESA: \_\_\_\_\_

Conte, com suas palavras, sobre uma inovação que você participou:

---



---

	Nada satisfeito	Pouco satisfeito	Indiferente	Bastante satisfeito	Muito satisfeito
1- Qual seu nível de satisfação com o resultado que a inovação teve?	1	2	3	4	5
2- Com relação ao que você esperava de progresso pessoal com esta inovação, você se considera satisfeito?	1	2	3	4	5
3- Qual seu grau de satisfação pela contribuição que esta inovação trouxe para a sua empresa?	1	2	3	4	5
4- Quando as metas definidas para o desenvolvimento da inovação que você participou, o que acontecia normalmente?	Nenhuma chance	Pequena chance	50% de chance	Bastante provável	Quase certo
4a- O grupo como um todo foi reconhecido ou recompensado pelos resultados atingidos	1	2	3	4	5
4b- Somente alguns indivíduos foram reconhecidos por sua dedicação pessoal	1	2	3	4	5
5- Quando as metas definidas para o desenvolvimento da inovação que você participou, não eram atingidas, o que acontecia normalmente?	Nenhuma chance	Pequena chance	50% de chance	Bastante provável	Quase certo

5a- O grupo como um todo foi repreendido ou cobrado	1	2	3	4	5
5b- Somente alguns indivíduos foram repreendidos ou cobrados	1	2	3	4	5
	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não tenho opinião formada	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
6- Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação encorajam os outros a também tentarem inovar	1	2	3	4	5
7- Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação sabem de suas responsabilidades individuais	1	2	3	4	5
8- Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação lembram constantemente da necessidade de cada um se comprometer com o resultado da inovação.	1	2	3	4	5
9- Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação se preocupam com um bom relacionamento no grupo	1	2	3	4	5
10- Geralmente as pessoas que lideram o processo de inovação confiam no grupo envolvido	1	2	3	4	5
11- Normalmente são incentivadas as críticas construtivas e novas informações que questionam o que está sendo feito para desenvolver a inovação	1	2	3	4	5
12- Normalmente as pessoas, em todas as situações que ocorrem no processo de inovação, tornam públicas as suas dúvidas sobre o que está sendo feito	1	2	3	4	5
13- Normalmente sinto-me a vontade para falar o que penso sobre o que está ocorrendo com o processo de inovação	1	2	3	4	5
14- Normalmente quando uma pessoa tenta fazer algo novo e falha, isto não afeta sua carreira na empresa	1	2	3	4	5
15- Nossa empresa valoriza as pessoas que tentam fazer algo diferente mesmo existindo erros ocasionais	1	2	3	4	5
16- Nossa empresa incentiva e encoraja a aprendermos coisas novas e experimentarmos novas ideias	1	2	3	4	5
17- Normalmente os líderes dão dicas para melhorar o trabalho, elogiam e encorajam as pessoas envolvidas na inovação	1	2	3	4	5
	Nada	Muito pouco	Em parte	Bastante	Muito

18- Quando você ou seu grupo precisou de apoio, informações ou ajuda de outras pessoas ou grupos para desenvolver esta inovação?	1	2	3	4	5
19- Quanto do trabalho que você ou seu grupo deveria desenvolver normalmente foi feito por outras pessoas ou grupos para que você pudesse desenvolver sua inovação?	1	2	3	4	5
20- Na interação entre você e o grupo que participou desta inovação, houve conversas ou discussões que auxiliavam no relacionamento entre vocês e que ajudaram no desenvolvimento desta inovação?	1	2	3	4	5
21- Na interação entre você e o grupo que participou desta inovação, foram escritos documentos ou anotações explicando como a parceria entre vocês estavam sendo feita e como isto ajudava no processo de inovação?	1	2	3	4	5
22- Você se considera satisfeito com esta parceria?	1	2	3	4	5
23- Os compromissos assumidos com você por outras pessoas ou grupos para desenvolver esta inovação, foram cumpridos?	1	2	3	4	5
24- Você ou seu grupo de inovação, quando precisaram alterar as atividades de outras pessoas ou grupos, conseguiram facilmente fazer esta mudança?	1	2	3	4	5
25- Você ou seu grupo, para atingir os objetivos desta inovação, tiveram apoio de outras pessoas ou grupos da empresa?	1	2	3	4	5
26- Até que ponto o trabalho realizado em parceria com outras pessoas ou grupos poderá ser usado em outros projetos que envolvem a inovação?	1	2	3	4	5
27- Ocorreram conflitos ou divergências de opiniões entre você ou seu grupo com outras pessoas ou grupos da empresa que se envolveram com a inovação?	1	2	3	4	5
28- Na execução desta inovação, sei que podia confiar nas pessoas que fizeram parte da inovação assim como eles também podiam confiar em mim.	1	2	3	4	5
29- Para realização desta inovação eu e meu grupo tivemos que brigar por:	Nada	Muito pouco	Em parte	Bastante	Muito
29a- recursos financeiros	1	2	3	4	5
29b- materiais, espaço e equipamentos	1	2	3	4	5
29c- atenção da gerência	1	2	3	4	5
29d- pessoas	1	2	3	4	5

	Nada	Muito pouco	Em parte	Bastante	Muito
30- Para o desenvolvimento desta inovação participei, dando opiniões, palpites e, em alguns momentos até tomando decisões do que segue:					
30a- definir onde se pretendia chegar com esta inovação (qual o resultado que esperávamos com ela)	1	2	3	4	5
30b- definir e detalhar as atividades que eram necessárias ser feitas para podermos concluir a inovação, fazer “ela acontecer”.	1	2	3	4	5
30c- definição de recursos financeiros necessários, ou seja, quanto seria necessário de dinheiro para o desenvolvimento desta inovação	1	2	3	4	5
30d- sobre a necessidade de contratar ou chamar, de outra área, pessoas para ajudar no desenvolvimento desta inovação	1	2	3	4	5
31- Quantas regras existiam que indicassem como você deveria proceder para desenvolver esta inovação?	1	2	3	4	5
32- Qual a intensidade que você percebe de ajuda ou apoio de outras pessoas ou grupos da empresa?	1	2	3	4	5
33a- Existiam regras, manuais ou procedimentos que indicavam como seu trabalho deveria ser executado?	1	2	3	4	5
33b- Se existiam, eram detalhadas?	1	2	3	4	5
34- Com que frequência você foi comunicado pessoalmente sobre os problemas que ocorreram no processo de inovação por meio de:	Sem contato	Mensalmente ou menos	Quase semanalmente	Diariamente	Mais de uma vez por dia
34a- Indivíduos de outros grupos que também estavam trabalhando com a inovação	1	2	3	4	5
34b- Pessoas de outros departamentos da organização	1	2	3	4	5
34c- Gerentes de níveis superiores na organização	1	2	3	4	5
34d- Consultores de outras organizações	1	2	3	4	5
34e- Consumidores	1	2	3	4	5
34f- Fornecedores	1	2	3	4	5
34g- Pessoas do governo ou de agências reguladoras	1	2	3	4	5
35- Durante esse período, com que frequência ocorreram desentendimentos (conflitos, brigas) entre as pessoas que trabalharam com você, do seu grupo, no desenvolvimento desta inovação?	1	2	3	4	5
36- Durante o desenvolvimento desta inovação, qual a frequência de comunicação entre você e seu	1	2	3	4	5



grupo com pessoas de outras áreas da empresa que também se envolveram com esta inovação?

37- Durante a fase de inovação em que você participou, quais das dificuldades listadas a seguir foram vivenciadas por você?	Nenhuma	Pouca	Alguma	Forte	Muito forte
37a- Dificuldade de obter ajuda de pessoas qualificadas, que poderiam ajudar no desenvolvimento desta inovação	1	2	3	4	5
37b- Dificuldade em saber para que serviria esta inovação, se os objetivos do seu desenvolvimento estavam claros	1	2	3	4	5
37c- Dificuldades em saber os detalhes de como desenvolver esta inovação	1	2	3	4	5
37d- Dificuldade em obter recursos financeiros e outros necessários ao desenvolvimento da inovação	1	2	3	4	5
37e- Dificuldades da interação com outras áreas da empresa que se envolveram com esta inovação	1	2	3	4	5
37f- Falta de apoio pessoas-chave (muito importantes) que resistiram em participar desta inovação e que poderiam comprometer no sucesso da inovação	1	2	3	4	5
38- Quando os desentendimentos ou disputas ocorreram, com que frequência eles foram resolvidos nas formas listadas a seguir	Nenhuma	Pouca	Alguma	Forte	Muito forte
38a- Ignorando ou evitando o enfrentamento destes problemas	1	2	3	4	5
38b- Lidando superficialmente com as questões	1	2	3	4	5
38c- Discutindo as questões abertamente com as pessoas envolvidas	1	2	3	4	5
38d- Com a presença de um gerente ou diretor para resolver a questão com as pessoas envolvidas	1	2	3	4	5
39 - Qual o grau de ligação entre os departamentos ou grupos envolvidos com a inovação?	1	2	3	4	5

40- Você tinha facilidade em saber com antecedência os passos corretos e necessários para desenvolver esta inovação (passos significam etapas e iniciativas tomadas que foram fundamentais para o prosseguimento da inovação)?

Muito difícil       Difícil       Moderado       Fácil       Muito fácil

41- Você tinha alguma certeza de que a inovação ia dar certo?

Nenhuma certeza       Pouca certeza       certeza moderada       Muita certeza       Certeza absoluta

42- Na fase de inovação que você participou com que frequência surgiram problemas difíceis de serem resolvidos?

Diversas vezes por dia       Algumas vezes por dia       Quase diariamente       Quase semanalmente       Mensalmente ou menos

43- Os problemas eram diferentes cada vez que surgiam?

- Sempre os mesmos   
  Quase sempre os mesmos   
  Um pouco diferentes entre si   
  Bastante diferentes entre si   
  Completamente diferentes

44- Durante a fase de inovação que você participou, o seu trabalho aumentou?

- Geralmente não causou sobrecarga   
  Às vezes causou sobrecarga   
  Na medida certa de se lidar   
  Difícil de dar conta   
  Quase impossível de dar conta

45- Com que antecedência você sabia o tipo de trabalho que seria cobrado de você?

- 1 hora   
  1 dia   
  1 semana   
  1 mês   
  6 meses

46- Quanto tempo você acredita que a parceria entre o seu grupo e outros grupos que participaram da inovação durou?

- Terminou com a implantação da inovação   
  Até 6 meses após o término da implantação   
  1 ano após o término da implantação   
  De 2 a 3 anos após o término da implantação   
  Ainda está fortemente presente