

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**  
**CURSO DE MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE FINANÇAS E**  
**CONTROLADORIA**

**BÁRBARA CRISTINA ALVES**

**A PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA EMPRESA DO RAMO METAL**  
**MECÂNICO DE SANTA CATARINA QUANTO AO USO DO ERP**

**CRICIÚMA -**  
**2016**

**BÁRBARA CRISTINA ALVES**

**A PERCEÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA EMPRESA DO RAMO METAL  
MECÂNICO DE SANTA CATARINA QUANTO AO USO DO ERP**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de pós-graduada no curso de MBA de gestão estratégica de finanças e controladoria da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Me. Jaime Gross Garcia

**CRICIÚMA -  
2016**

**A todos os que, de alguma forma,  
contribuíram.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, pela oportunidade de continuar buscando ampliar horizontes. Colegas de turma e amigos por me apoiarem e me incentivarem nos momentos de desânimo. Ao meu orientador por compartilhar seu conhecimento e mostrar os caminhos para a realização da pesquisa. A toda a equipe da empresa que, seja autorizando ou participando ativamente da pesquisa, permitiram que este trabalho fosse realizado. Por fim, agradeço ao então colaborador, namorado e amigo Gustavo, que fez parte da idealização e execução tanto quanto eu.

**“A maneira como você coleta, gerencia e utiliza as informações determina se você vai vencer ou perder.”**

**Bill Gates**

## RESUMO

A Tecnologia da Informação vem se tornando parte fundamental do mundo corporativo há mais de vinte anos. Por meio da integração de dados, informações e processos, os sistemas de planejamento de recursos empresariais (*Enterprise Resource Planning* – ERP) vêm se destacando na preferência de médias e grandes corporações, visto que tendem a facilitar e otimizar os processos de trabalho. Complexas são as formas de se avaliar os benefícios de uma implantação perante estes custos. A literatura cita a necessidade além da questão financeira. Subsídios humanos e organizacionais refletem também a influência de uma ferramenta no desempenho do trabalho. Com o intuito de auxiliar na avaliação dos benefícios da utilização de um sistema ERP, essa pesquisa buscou descrever a percepção dos usuários de ERP de uma empresa do ramo metal mecânico de Santa Catarina sob a ótica da produtividade, inovação, satisfação do cliente e controle gerencial. Optou-se por realizar uma pesquisa com abordagem quantitativa e descritiva, por meio do método *survey*. Um questionário criado e validado por Torkzadeh e Doll (1988) foi adaptado e validado pela autora para realizar análise dos dados coletados e, também, verificar a influência da utilização de um sistema ERP no desempenho do usuário conforme sua própria percepção e relacionar as características específicas dos participantes com as respostas obtidas. Ainda, averiguar a percepção dos usuários finais quanto à utilidade dos resultados obtidos por intermédio do sistema para os usuários do nível gerencial. Os resultados demonstram a predominante concordância quanto à supressão de todas as necessidades, melhoramento do serviço e possibilidade de proposição de novas ideias, ainda que a maioria acredite em pouca influência na produtividade direta. Observou-se também a tendência dos mais jovens e com menos tempo de empresa em acreditar na melhoria dos processos como um todo a partir da utilização do sistema. O destaque foi a convicção dos entrevistados quanto aos benefícios para os colaboradores de nível gerencial. Um número expressivo de participantes acredita que o sistema satisfaz com mais afinco as necessidades dos gestores.

**Palavras-chave:** Percepção. Sistema ERP. SAP. Satisfação

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Faixa etária .....	22
Gráfico 2: Tempo de empresa .....	23
Gráfico 3: Tempo de seção .....	24
Gráfico 4: Experiência com outro sistema .....	24
Gráfico 5: Frequência de uso do sistema .....	25
Gráfico 6: O sistema poupa-me tempo.....	27
Gráfico 7: O sistema melhora a minha produtividade.....	27
Gráfico 8: O sistema traz melhores resultados.....	28
Gráfico 9: O sistema ajuda-me a criar novas ideias .....	29
Gráfico 10: O sistema permite-me propor novas ideias .....	29
Gráfico 11: O sistema coloca-me diante de novas ideias.....	30
Gráfico 12: O sistema melhora o meu serviço.....	31
Gráfico 13: O sistema melhora a minha satisfação .....	31
Gráfico 14: O sistema supre as minhas necessidades.....	32
Gráfico 15: O sistema ajuda no controle gerencial do processo de trabalho .....	33
Gráfico 16: O sistema melhora o controle gerencial.....	33
Gráfico 17: O sistema melhora o controle gerencial.....	34
Gráfico 18: Média de Ranking Médio por Constructo .....	35
Gráfico 19: Afirmativa 1 (O sistema poupa-me tempo) x Idade.....	36
Gráfico 20: Afirmativa 1 (O sistema poupa-me tempo) x Tempo de empresa.....	38
Gráfico 21: Afirmativa 1 (O sistema poupa-me tempo) x Tempo de seção .....	38
Gráfico 22: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha produtividade) x Tempo de empresa .....	40
Gráfico 23: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha produtividade) x Tempo de seção.....	40
Gráfico 24: Afirmativa 3 (O sistema coloca-me diante de ideias inovadoras) x Escolaridade.....	42
Gráfico 25: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha satisfação) x Idade .....	43
Gráfico 26: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha satisfação) x Tempo de empresa .....	44
Gráfico 27: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha satisfação) x Tempo de seção .....	44

## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Fórmula para o cálculo do coeficiente $\alpha$ de Cronbach .....	26
--	----

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Comportamento de um sistema integrado. ....	16
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de colaboradores conforme gênero. ....	22
Tabela 2 - Distribuição de colaboradores do setor de metrologia conforme grau de instrução.....	23
Tabela 3 - – Distribuição de colaboradores conforme idade e concordância com a afirmativa 1 do constructo Produtividade. ....	37
Tabela 4 - Dados obtidos a partir da tabela 3 e utilizada para o cálculo do teste qui-quadrado. ....	37

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 1 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.....39
- Quadro 2:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 2 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.....41
- Quadro 3:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 3 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.....42
- Quadro 4:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 2 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.....45

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CQ	Controle de Qualidade
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
RM	Ranking Médio
SAP	<i>Systemanalyse and Programmentwicklung</i>
SC	Santa Catarina
SI	Sistema de Informação
SIG	Sistema de Informação Gerencial
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	12
1.2 OBJETIVO DA PESQUISA .....	12
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>13</b>
1.3 JUSTIFICATIVA .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SISTEMA DE INFORMAÇÃO .....	14
2.2 ERP ( <i>Enterprise resource planning</i> ).....	15
2.3 IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA ERP.....	16
2.4 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO COMO FATOR DE AVALIAÇÃO.....	17
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>18</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	18
3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	19
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	19
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	20
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>21</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	21
4.2 ANÁLISE DOS DADOS.....	21
<b>4.2.1 Dados demográficos</b> .....	<b>21</b>
<b>4.2.2 Teste <math>\alpha</math> de Cronbach</b> .....	<b>25</b>
<b>4.2.3 Produtividade</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2.4 Inovação</b> .....	<b>28</b>
<b>4.2.5 Satisfação do cliente</b> .....	<b>30</b>
<b>4.2.6 Controle Gerencial</b> .....	<b>32</b>
<b>4.2.7 Ranking Médio</b> .....	<b>34</b>
<b>4.2.8 Análise comparativa</b> .....	<b>35</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>45</b>
5.1 CONCLUSÃO.....	45
5.2 SUGESTÃO PARA ESTUDOS FUTUROS .....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>

<b>APÊNDICE A – Carta de autorização para realização da pesquisa.....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Há duas décadas, aproximadamente, iniciou-se a chamada era da sociedade do conhecimento. Essa realidade é percebida pela presença cada vez mais marcante de Tecnologias de Informação (TI) e comunicação em rede. Corporativamente, observa-se uma forte dependência dos Sistemas de Informação (SI), presentes desde a linha de produção até nos mais altos níveis hierárquicos onde auxiliam as tomadas de decisão nas questões estratégicas. A utilização dessa ferramenta reflete mudanças e pode vir a influenciar o resultado financeiro e processual de uma corporação.

Conforme a complexidade e porte da corporação, existe a crescente tendência em utilizar diversos sistemas desenvolvidos para as diferentes funções e níveis da organização e processos de negócios. O problema consiste na falta de comunicação entre esses sistemas. Para saná-lo, empresas de médio e grande porte investem na implantação de sistemas integrados, também conhecidos como sistemas de planejamento de recursos empresariais (*Enterprise Resource Planning – ERP*). Essa tecnologia baseada em módulos garante a conexão de diferentes áreas por coleta e compartilhamento de informações a partir de uma única base de dados. Com isso, acredita-se reduzir eficientemente o tempo normalmente gasto na rotina, aumentar a eficiência dos processos, mitigar chances de erros e retrabalhos e, em última escala, aumentar a produtividade com redução de determinados custos. O que não se pode deixar de planejar, no entanto, são os custos de obtenção do *software*, com licença, instalação, treinamento de pessoal e manutenção, fatores imprescindíveis na utilização dos pacotes comerciais mais utilizados por grandes corporações. O planejamento, portanto, é uma etapa fundamental antes da decisão em investir nesse tipo de tecnologia. Torna-se capital avaliar até que ponto a utilização dessa ferramenta justifica os altos investimentos além de determinar necessidades de melhorias e adaptações.

A avaliação dos ERP's apresenta-se complexa por abranger aspectos dos mais variados possíveis. Não há consenso no que pode ser determinante para definir um investimento em ERP como bom ou ruim. A satisfação dos usuários, entretanto, apresenta-se como um forte indício de sucesso, pois funcionários que têm seus requisitos atendidos tendem a produzir mais ou com mais eficiência. Outrossim, o clima organizacional pode sofrer influência positiva, corroborando a

ideia de um melhor desempenho.

Sendo assim, este trabalho capta a percepção dos usuários de um sistema ERP utilizado no setor de metrologia de uma empresa do ramo metal mecânico em Santa Catarina (SC). A seguir, estão contextualizados o problema de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos, bem como a justificativa. No capítulo seguinte há a base teórica que inspira e orienta a pesquisa a ser realizada. Por fim, a metodologia e instrumentos para elaboração da pesquisa.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A Tecnologia da Informação está cada vez mais presente na rotina de processos das empresas. Por meio de sistemas que coletam, organizam e processam dados gerando informações úteis para a realização de tarefas e tomada de decisões, as empresas procuram otimizar rotinas e aumentar a eficiência da produção. A avaliação do retorno deste investimento, no entanto, apresenta-se bastante complexa. Geralmente não há um projeto que apure a expectativa de retorno nem que consiga mensurar os benefícios intangíveis da implementação e utilização de um sistema de informação. O que não se pode negar é que a satisfação daqueles que trabalham diariamente com um sistema é um forte indício de que o investimento tenha valido a pena. Usuários satisfeitos tendem a produzir mais ou produzir com mais eficiência. Dessa forma, o problema de pesquisa é: qual é a percepção dos usuários de um ERP em uma empresa de Santa Catarina, do ramo metal mecânico, sob a ótica da produtividade, inovação, satisfação do cliente e controle gerencial?

## 1.2 OBJETIVO DA PESQUISA

Serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Descrever a percepção dos usuários de ERP de uma empresa do ramo metal mecânico de Santa Catarina sob a ótica da produtividade, inovação, satisfação do cliente e controle gerencial.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- Relacionar as características específicas à opinião dos usuários quanto à utilização do sistema R/3 da SAP a partir de quatro constructos: Produtividade, Inovação, Satisfação do cliente e Controle Gerencial.
- Verificar a influência da utilização de um sistema ERP no desempenho do usuário;
- Averiguar a percepção dos usuários finais quanto à utilidade dos resultados obtidos por intermédio do sistema para os usuários do nível gerencial.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Este trabalho torna-se relevante devido a ainda escassa bibliografia acerca da avaliação de ERP's sob a ótica do usuário final. Busca-se auxiliar a exploração das mudanças que ocorrem com a utilização desses sistemas no ambiente de trabalho, tendo como base as percepções daqueles que fazem uso recorrente dessa tecnologia. Ao mensurar a percepção dos colaboradores, a autora busca esclarecer o impacto da decisão de utilização dessa ferramenta e, ainda, traçar o perfil que mais acredita nos benefícios do sistema na rotina da empresa. Foi constatado pela autora que não há estudos vigentes nem projetos para avaliação da implementação do ERP em diversos setores da empresa em questão. Com isso, torna-se de suma importância a parceria autora/empresa para o fornecimento de *feedback* do investimento, bem como direcionar as futuras atualizações, com ajustes e melhorias a partir dos dados analisados nesta pesquisa. A autora pretende realizar uma projeção para as demais áreas da empresa e inspirar outros pesquisadores e outras empresas a realizarem também esta parceria.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa bibliográfica tem o objetivo de levantar considerações preliminares que auxiliem a posterior coleta e análise de dados.

## 2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O contexto que se impõe sobre as corporações hoje é o da sociedade da informação e do conhecimento (TARAPANOFF, 2006). Laudon e Laudon (2007) definem informação como um conjunto de dados apresentados em uma forma significativa e útil para os seres humanos. Para Davenport e Prusak (1998), a posse e o entendimento de uma informação correspondem a uns dos fatores determinantes da competitividade da empresa. Pouco adiantaria, no entanto, se não houvesse a sua disseminação para os indivíduos que dela necessitam. Wilson (1997) define a gestão da informação como a aplicação de princípios administrativos à aquisição, organização controle, disseminação e uso da informação para a operacionalização efetiva das organizações. Tarapanoff (2006) complementa que, após a gestão da informação mudar o foco inicial de gestão de documentos e dados para recursos informacionais, mostrando resultados em relação à eficiência operacional - ao reduzir desperdícios e automatizar processos – a informação tornou-se uma ferramenta estratégica.

Organizações em todo o mundo vêm realizando grandes investimentos em TI, com o objetivo de melhorarem o desempenho e, com isso, garantir a permanência no mercado frente à acirrada competitividade a nível global (SILVA, 2006). Acrescenta O'brian (2003) que, tal ferramenta, por alterar a forma e velocidade com que as informações são cadastradas, adquiridas e repassadas, produz e continuará a produzir impacto nas operações, custo, ambiente de trabalho administrativo e posição competitiva. Segundo Cruz (2000), tecnologia da informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar e processar dados e informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo. Silva (2006) esclarece que o conceito de TI é mais abrangente do que os de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de *software*, informática ou o conjunto *hardware* e *software*, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais.

Sistema de Informação, por sua vez, é conceituado por Laudon e Laudon (2007):

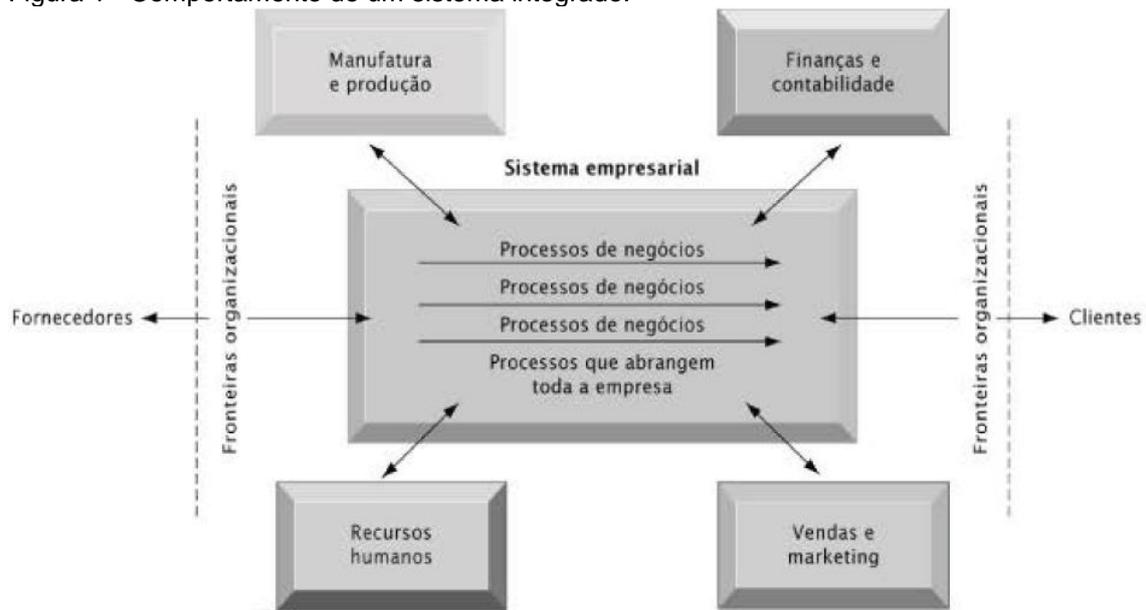
Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam, e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON; LAUDON, 2007, p. 9).

Os tipos mais comuns de sistemas de informação usados em organizações de negócios são sistemas de comércio eletrônico, sistemas de processamento de transações, sistemas de informação gerencial (SIGs) e sistemas de apoio a decisões (BERNARDO, 2010). Uma organização de grande porte tem caracteristicamente muitos tipos diferentes de sistemas de informação construídos em torno de diferentes funções, níveis organizacionais e processos de negócios, os quais não podem trocar informações entre si automaticamente (LAUDON; LAUDON, 2007). Tal fato é também constatado por Campos e Lopes (2006), que afirmam ser cada vez maior o número de empresas descobrindo as vantagens na integração.

## 2.2 ERP (*ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*)

Sistemas integrados ou sistemas de planejamento de recursos empresariais (*Enterprise Resource Planning – ERP*) foram desenvolvidos nos anos 90 e se tornaram um dos principais pontos de atenção relacionados à utilização de soluções corporativas de informática (CAMARGO, 2004). Fontana (2006) conceitua tais ferramentas como sistemas que integram toda a informação do negócio da organização, prometendo controle de processos e fluxo único de informação. Conclui esclarecendo que são pacotes de *software* projetados com base nas melhores práticas de processo de mercado. Em decorrência do alto custo financeiro envolvido num desenvolvimento de sistemas deste tipo, a principal modalidade de construção é em forma de pacote comercial (SILVA, 2006). A funcionalidade padrão de sistemas integrados é mais bem compreendida pelo esquema criado por Laudon e Laudon (2007), mostrado na figura 1.

Figura 1 - Comportamento de um sistema integrado.



Fonte: LAUDON e LAUDON (2007, p. 53).

No esquema, percebe-se que os sistemas coletam dados dos diversos processos importantes das mais variadas áreas, armazenando-os em um único repositório central de dados. Assim, permitem que todas as áreas compartilhem e cooperem de maneira mais estreita. Descreve Souza (2000) que os ERP's incorporam modelos-padrão de processos de negócios, os quais são definidos como um conjunto de tarefas e procedimentos interdependentes realizados para alcançar um determinado resultado empresarial.

Vecchia (2011) destaca os sistemas ERP do mercado: iBaan Enterprise da holandesa Baan, Oracle E-Business Suite da americana Oracle, o Magnus da empresa brasileira Datasul e o R/3 da empresa alemã Systemanalyse and Programmentwicklung (SAP), que será o avaliado por esta pesquisa.

### 2.3 IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA ERP

Na quase totalidade dos fracassos relativos à implementação de ERP, a gerência empresarial e os profissionais de TI vieram a subestimar a complexidade relativa ao planejamento, o desenvolvimento e o treinamento que foram solicitados em preparação para que um novo sistema ERP atingisse mudanças fundamentais nos processos de negócios e sistemas de informação (RAINER; CEGIELSKI, 2012).

De acordo com Turban (2010), a expectativa da própria empresa, as capacidades, as próprias limitações envolvidas diretamente no produto ERP e as

mudanças pelas quais a empresa terá que passar para se adaptar e se ajustar junto ao sistema são fatores que devem ser levados em consideração antes de se determinar a implantação de um sistema. Segundo relata Hurt (2014) o processo de implementação de um sistema ERP é tido como um projeto de proporções elevadas, o qual poderá a vir causar sentimentos desagradáveis. A decisão por parte da empresa de partir para uma solução ERP deve ser blindada de uma discussão acerca do seu custo x benefício. É necessário que o desembolso seja visto como um investimento e não como um custo corriqueiro (BARETA; JORDAN, 2010).

Outro autor, no entanto, acredita que a utilização de um sistema próprio ainda pode ser mais custosa. Souza (2000) cita haver estudos demonstrando que o custo para o desenvolvimento interno de um sistema é de cinco a oito vezes maior do que a aquisição de um ERP, principalmente se considerarmos o curto tempo de vida de um sistema. O autor descreve a vantagem da redução do tempo de desenvolvimento de *software* (análise e programação), a redução do *backlog* de aplicações e a possibilidade de redução do número de funcionários do departamento de informática como fatores determinantes do benefício econômico decorrente da implantação de um pacote comercial. Laudon e Laudon (2007) afirmam que determinar os benefícios de um sistema, em grande parte intangíveis, e administrar a complexidade de projetos de sistemas de grande escala, são os principais desafios dos sistemas de informação. À medida que os sistemas se sofisticam, produzem menos benefícios tangíveis e mais benefícios intangíveis, dificultando a análise dos resultados esperados. Devido a essa complexidade, as técnicas que se apresentam para estimar prazo e custos envolvidos no processo de implementação não garantem a precisão dos planejamentos ou a exatidão dos cálculos de custos.

## 2.4 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO COMO FATOR DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação dos efeitos da TI e SI no desempenho das empresas é bastante complexo, por maioria das empresas não possuir projeto que estabeleça a expectativa de retorno sobre tal investimento, e também porque cada vez mais a TI vem trazendo benefícios intangíveis, difíceis de serem mensurados (SILVA, 2006). O aumento no número de usuários faz com que estes se tornem determinantes para o sucesso ou o fracasso de um SI. Avrichir (2001) acredita que a satisfação dos usuários tem sido a mais usada para determinar o sucesso de

sistemas de informação pelo simples fato de ser difícil negá-lo quando há aprovação por aqueles que efetivamente o utilizam. A partir da mensuração da satisfação do usuário final é possível, relatam Ferreira e Ferreira (2008), compreender os pontos de melhorias no nível de sistemas, fluxos organizacionais, recursos humanos e estruturas de apoio, a fim de encontrar a melhor combinação destes recursos com vistas a maximizar os resultados para a organização.

Com o intuito de avaliar a satisfação do usuário final, encontram-se na literatura específica diversos instrumentos desenvolvidos por pesquisadores da área. Maçada e Borenstein (2000) e também Ferreira e Ferreira (2008) relatam em seus trabalhos que o instrumento de Bailey e Pearson (1983) pode ser considerado o primeiro a se preocupar com esta questão. A partir deste modelo, outros foram elaborados sem, contudo, atingirem a expectativa na mensuração de forma a alcançar os objetivos de pesquisa (GOODHUE, 1998 *apud* MAÇADA e BORENSTEIN, 2000). Por avaliar a percepção do usuário final em quatro dimensões (produtividade de tarefa, inovação, satisfação do cliente e controle gerencial), o modelo desenhado por Torkzadeh e Doll (1999) apresenta as seguintes vantagens, conforme Maçada e Borenstein (2000): identifica a natureza multidimensional do impacto da TI a nível individual do usuário final; é apropriado tanto para pesquisa acadêmica como para a avaliação de sistemas comerciais e pode ser usado em uma variedade de aplicações e contextos.

### **3 METODOLOGIA**

No presente capítulo serão apresentados os meios técnicos estabelecidos para a coleta dos dados, os procedimentos para tal e a forma de manipulação dos resultados para obtenção dos resultados pretendidos.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A partir da literatura estudada e com foco no alcance do objetivo proposto, optou-se por realizar uma pesquisa com abordagem quantitativa e descritiva. Pinsonneault e Kraemer (1993) realizaram uma importante revisão de mais de 120 trabalhos envolvendo pesquisas sobre sistemas de informações gerenciais com aplicação desta metodologia. Para eles, a utilização deste método para fins

investigativos se conceitua a partir da presença de três características. Primeiramente, o propósito é produzir descrições quantitativas de alguns aspectos da população de estudo. Outrossim, a principal forma de coletar informações é por meio de perguntas estruturadas e predefinidas. Por fim, a amostra da população deve ser representativa o suficiente para permitir análises estatísticas.

Para fins comparativos, compôs-se um questionário com informações pessoais: Gênero, idade, grau de instrução, tempo de empresa e de seção, experiência com outros sistemas e frequência de utilização do sistema.

### 3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi aplicada aos usuários diretos do *software* R/3 da SAP, em uma empresa de grande porte do setor metal mecânico em Santa Catarina. Há mais de cinquenta anos no mercado, a instituição conta com mais de trinta mil colaboradores em diversas partes do mundo. Em sua sede, o nicho de fabricação está estruturado em duas diretorias: motores e engenharia. Esta última tem sob sua coordenação o departamento de controle de qualidade, responsável atualmente por cinco seções. Uma delas é a seção de metrologia, hoje com quarenta e quatro colaboradores. Por conveniência, foram entrevistados trinta e sete colaboradores, visto terem declarado fazer uso do sistema ERP, sendo trinta e um o número de usuários diretos e seis usuários esporádicos. Todos os trinta e sete colaboradores entrevistados compreendem o nível operacional desta seção. Os dados foram coletados durante todo o mês de Setembro de 2015 por um colaborador que não respondeu à pesquisa. Devido à troca de gerência, tanto do departamento quanto do setor, não houve possibilidade de coletar informações de colaboradores de nível gerencial.

### 3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta dos dados, foi utilizado questionário com perguntas de múltipla escolha e respostas em série. De acordo com Bernardo (2010), questionário é a maneira mais utilizada para a coleta de dados por obter o que se deseja com exatidão. Completam Cervo e Bervian (2002) com a vantagem de os respondentes

sentirem-se mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita a coleta de informações e respostas fidedignas.

Para a realização deste trabalho, foi utilizada uma adaptação, presente no apêndice C, do modelo de questionário desenvolvido por Torkzadeh e Doll (1988), ilustrado no anexo A. Os constructos são: Produtividade, Inovação, Satisfação do cliente e Controle Gerencial. Cada constructo é composto de 3 afirmativas. Cada uma delas dispõe de uma escala com cinco opções, iniciando em Discordo totalmente, Discordo parcialmente, Indiferente, Concordo parcialmente e finalizando em Concordo totalmente. Para realização de cálculos estatísticos, cada opção recebe uma numeração específica que varia de 1 a 5, sendo 1 a opção Discordo totalmente e 5 a opção Concordo totalmente. Para a aplicação do questionário foi elaborada uma carta de solicitação, disponível no apêndice A, ao responsável pela Seção de Metrologia. Uma vez autorizada, a autora coletou assinaturas de todos os participantes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no apêndice B.

### 3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

A escala *Likert*, utilizada para avaliar as respostas dos participantes, requer que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida (BACKER, 2005). A pontuação total da atitude de cada respondente é dada pela somatória das pontuações obtidas para cada afirmação. Antes de avaliar as respostas, foi aplicado o teste  $\alpha$  de Cronbach, a fim de validar a adaptação do questionário original, constatando se as questões apresentadas não causam quaisquer dúvidas àqueles que irão respondê-las.

Para analisar os itens *Likert* foram utilizados distribuição percentual e o cálculo do Ranking Médio (RM) proposto por Oliveira (2005). Neste modelo, atribui-se um valor de 1 a 5 para cada resposta a partir da qual é calculada a média ponderada para cada item, baseando-se na frequência das respostas. Desta forma, foi obtido o RM através da seguinte estratégia: Média Ponderada (MP) =  $\sum (f_i.V_i)$ , Ranking Médio (RM) = MP / (NS), sendo  $f_i$  = frequência observada de cada resposta para cada item,  $V_i$  = valor de cada resposta e NS =  $n^\circ$  de sujeitos. Quanto mais

próximo de 5 o RM estiver, maior será o nível de satisfação dos participantes e, quanto mais próximo de 1, menor.

Por fim, o teste qui-quadrado servirá para avaliar se as diferenças encontradas dentre as respostas são estatisticamente significantes para auferir qualquer conclusão.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

Neste capítulo será possível compreender melhor a população de estudo a partir da caracterização da empresa e a análise dos dados coletados na pesquisa.

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

Atualmente presente em diferentes nichos, a empresa selecionada para a realização deste estudo conta com diversas fábricas com especialidades divergentes. Em sua sede, o parque fabril conta com uma estrutura de quase um milhão de metros quadrados, delimitado em departamentos com funções diretas e indiretas. O departamento de Controle de Qualidade (CQ) tem uma característica global, já que fornece serviços a todos os demais departamentos. A seção de metrologia, apesar de subordinada ao departamento de CQ, é uma das únicas unidades de trabalho que expandem seus serviços para todas as outras fábricas, inclusive para unidades no exterior. Essa característica ressalta a complexidade da manipulação da informação dentro da seção, sua importância perante a empresa como um todo e sua influência nos resultados dos processos internos. Com isso, a percepção dos colaboradores dessa seção quanto à tecnologia aplicada expande seus efeitos para todos os clientes.

### **4.2 ANÁLISE DOS DADOS**

Nesse item serão apresentados os dados coletados a partir da pesquisa e apresentados em gráficos, tabelas e percentuais para fácil visualização.

#### **4.2.1 Dados demográficos**

Inicialmente, procurou-se identificar a idade dos colaboradores por questão aberta. Os participantes puderam escrever a sua idade e, posteriormente, compilou-se os dados em faixas etárias para melhor visualização das respostas e manipulação estatística. A maioria (30%) concentra-se na faixa de 24 a 29 anos. O Gráfico 1 apresenta todos os percentuais.

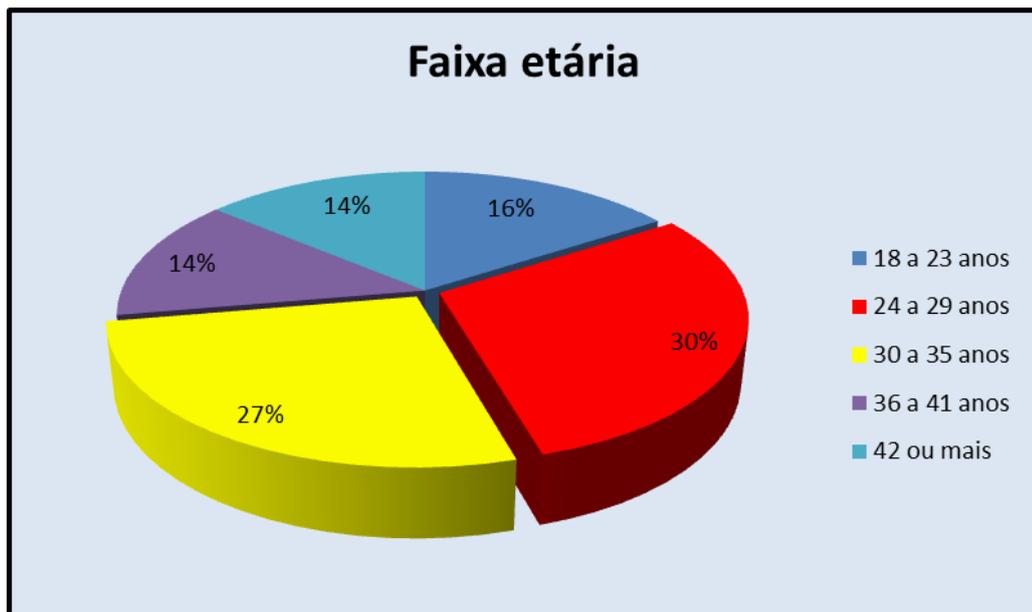


Gráfico 1: Faixa etária  
Fonte: Elaborado pela autora

A segunda questão refere-se ao gênero. A tabela 1 demonstra a esperada superioridade masculina neste setor. Dos trinta e sete entrevistados, 84% são homens e apenas 16% são mulheres.

Tabela 1 – Distribuição de colaboradores conforme gênero.

Gênero	Colaboradores	Percentual
Masculino	31	84%
Feminino	6	16%
Total	37	100%

Fonte: Elaborada pela autora

Para identificar o grau de escolaridade dos entrevistados, estipulou-se 8 categorias, envolvendo ensino fundamental, médio, superior e técnico nas vertentes “incompleto” e “completo”. Ainda, disponibilizou-se um espaço para preenchimento de qualquer outra situação não indicada nas opções formuladas. O destaque, visto na compilação dos dados presente na tabela 2, fica para a formação em nível superior.

Tabela 2 - Distribuição de colaboradores do setor de metrologia conforme grau de instrução.

Escolaridade	Completo	Percentual	Incompleto	Percentual	Total	Percentual
Fundamental	1	3%	0	0%	1	3%
Médio	1	3%	0	0%	1	3%
Técnico	14	48%	1	13%	15	41%
Superior	13	45%	7	88%	20	54%
Outro	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborada pela autora

No gráfico 2, há a organização das informações referentes ao tempo de empresa dos colaboradores participantes da pesquisa. 60% dos entrevistados estão compreendidos na faixa de 1 a 5 anos (30%) e 11 a 15 anos (30%).

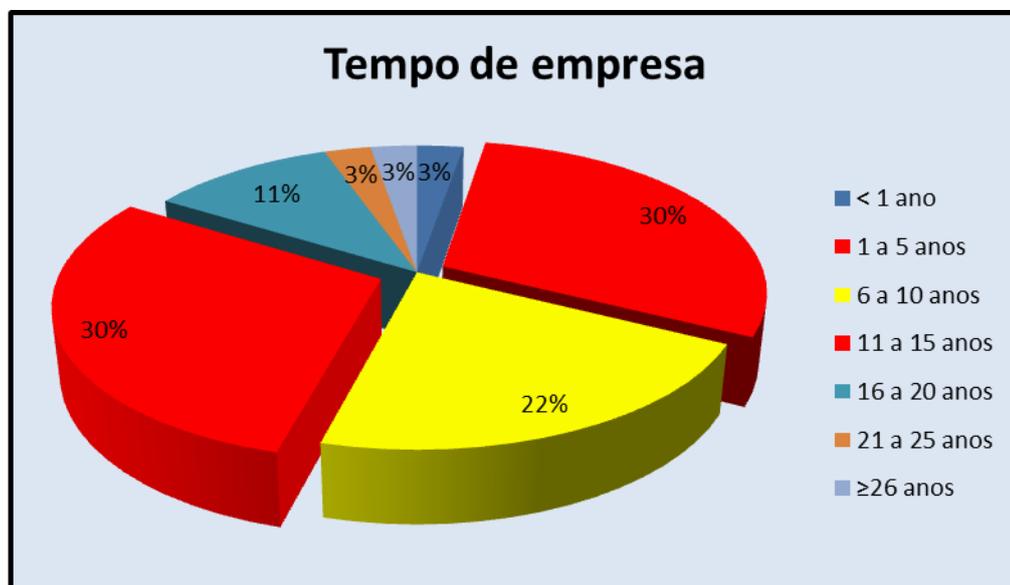


Gráfico 2: Tempo de empresa  
Fonte: Elaborado pela autora

Ao especificar o tempo que os colaboradores trabalham somente na seção pesquisada, observa-se que quase 45% dos participantes estão há, no máximo, 5 anos no setor de metrologia. Outros 38% estão compreendidos nas faixas 6 a 10 anos (19%) e 11 a 15 anos (19%). Nenhum dos colaboradores entrevistados

trabalha há mais de 25 anos neste local. Todas as informações constam no gráfico 3.



Gráfico 3: Tempo de seção  
Fonte: Elaborado pela autora

A sexta questão refere-se à experiência com outros sistemas integrados de gestão. 68% dos entrevistados afirmam que já trabalharam com sistemas diferentes do SAP, conforme ilustra o gráfico 4.



Gráfico 4: Experiência com outro sistema  
Fonte: Elaborado pela autora

Por fim, questionou-se a frequência com que cada colaborador utiliza o SAP no seu ambiente de trabalho. 84% respondeu que utiliza o sistema todos os dias, fator crucial para o estudo da percepção dos entrevistados quanto ao uso do sistema ERP.

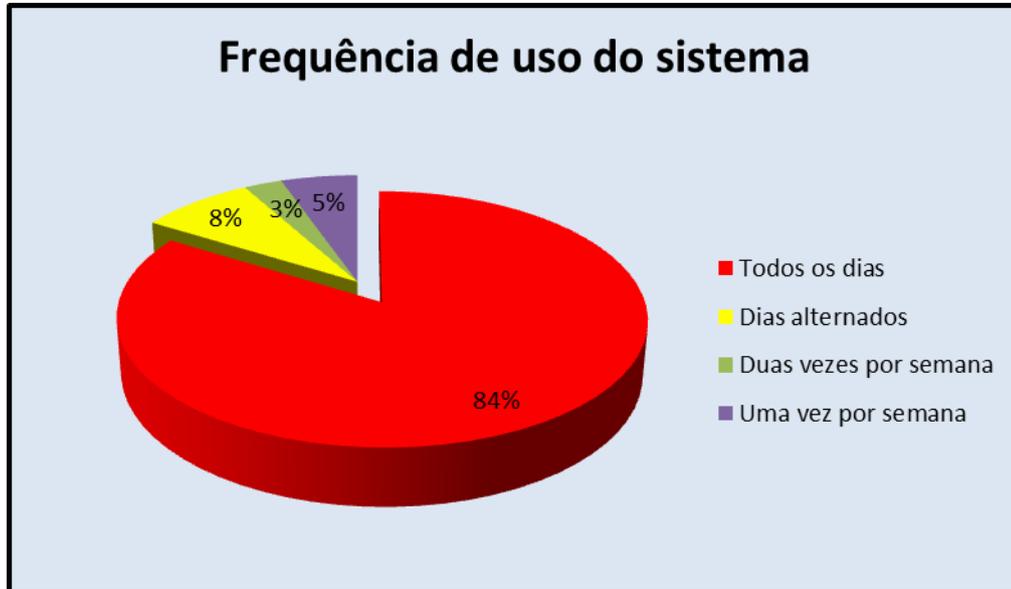


Gráfico 5: Frequência de uso do sistema  
Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.2 Teste $\alpha$ de Cronbach

Segundo Cortina (1993), o coeficiente alfa é certamente uma das ferramentas estatísticas mais importantes e difundidas em pesquisas envolvendo a construção de testes e sua aplicação. O teste alfa é importante para detectar se as questões do instrumento de pesquisa estão claras e não geraram interpretações dúbias aos respondentes. Este coeficiente expressa, por meio de um fator, o grau de confiabilidade das respostas decorrentes de um questionário. Hayes (1998) definiu a confiabilidade como o grau em que o resultado medido reflete o resultado verdadeiro, ou seja, quanto uma medida está livre da variância dos erros aleatórios. Pode-se conceituar este coeficiente como a medida pela qual algum constructo, conceito ou fator medido está presente em cada item. Geralmente um grupo de itens que explora um fator comum mostra um elevado valor de alfa de Cronbach (ROGERS, SHMITI e MULLINS, 2002).

Para a validação do questionário deste trabalho, distribuíram-se as respostas de todos os entrevistados conforme a escala *Likert*, estabelecida de 1 a 5. Assim, de acordo com Leontitsis e Pagge (2007), aplicou-se a seguinte fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ \frac{\sigma_r^2 - \sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_r^2} \right]$$

Equação 1 – Fórmula para o cálculo do coeficiente  $\alpha$  de Cronbach

Onde  $\sigma_i^2$  é a variância relacionada a cada afirmativa dos constructos, e  $\sigma_r^2$  é a variância da soma das respostas de cada colaborador. O fator de correção da fórmula,  $k$ , representa o número de afirmativas totais. Segundo Malhotra (2001), o valor mínimo recomendado para o coeficiente alfa é de 0,60. Streiner (2003) considera aceitáveis valores iguais ou acima de 0,70. O resultado obtido neste trabalho, tendo em vista a utilização de um questionário adaptado, foi de 0,93. Conclui-se a partir disso que a ferramenta utilizada nesta pesquisa é consistente e foi bem compreendida pelos entrevistados.

#### 4.2.3 Produtividade

A primeira afirmativa referia-se ao tempo poupado na utilização do sistema. Nota-se um equilíbrio na concordância e discordância, com discreta predominância dos que discordaram. Ainda que a opção Concorda parcialmente tenha sido assinalada por mais de 35% dos entrevistados, as opções 1 e 2 somaram 45,9% dos colaboradores, traduzindo em pouca crença de que o sistema os torna mais ágeis na execução de suas tarefas. O ranking médio de 2,86 corrobora a informação. Os detalhes podem ser observados no gráfico 6.



Gráfico 6: O sistema poupa-me tempo  
 Fonte: Elaborado pela autora

A segunda afirmativa do constructo avaliou se o colaborador acredita que o sistema da empresa SAP melhora a produtividade individual. Novamente, as respostas concentraram-se nas primeiras opções da escala. Ainda que 27,03% concordem parcialmente, 54,05% discordam dessa afirmativa, conforme explicita o gráfico 7. O ranking médio foi inferior ao anterior, resultando em 2,76.



Gráfico 7: O sistema melhora a minha produtividade  
 Fonte: Elaborado pela autora

A terceira e última questão do quesito Produtividade afirma que o sistema permite ao usuário obter melhores resultados do que seria possível sem ele. Na

contra mão dos resultados anteriores, houve uma considerável concordância com a questão. Treze participantes responderam que concordam parcialmente e 6 concordam totalmente. O ranking médio subiu para 3,24 em comparação aos anteriores. Demais informações estão no gráfico 8.

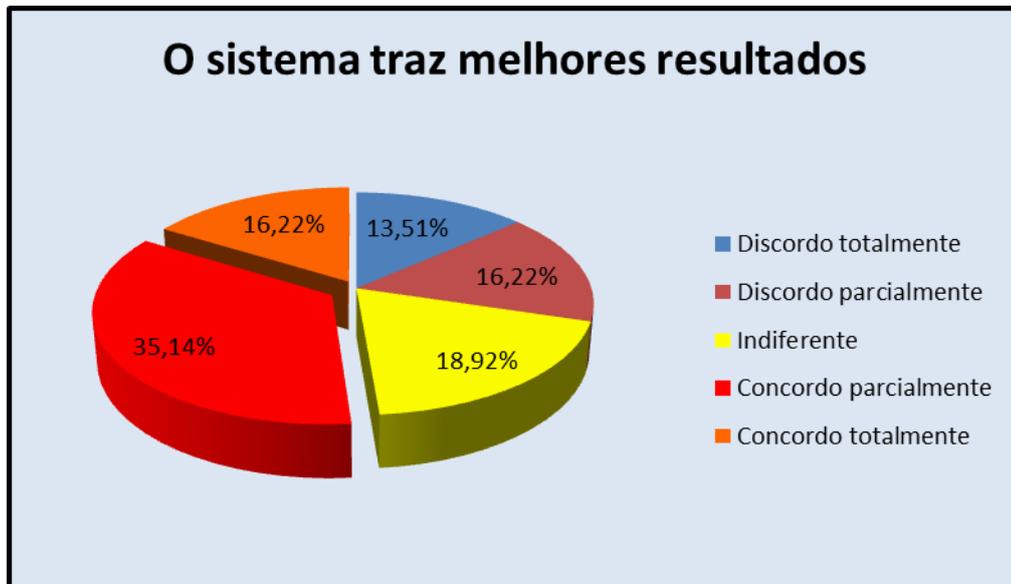


Gráfico 8: O sistema traz melhores resultados  
Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.4 Inovação

Assim como seu antecessor, este constructo compreende três afirmativas as quais os 37 entrevistados deveriam classificar de acordo com o nível de concordância ou discordância.

A primeira afirmativa aponta que o sistema pode ajudar o colaborador a criar novas ideias. Com opiniões divididas, as respostas concentraram-se em Indiferente (32,43%) e Concordo parcialmente (40,54%). Nenhum colaborador concordou totalmente com a afirmativa. É possível que a questão tenha gerado dúvidas no momento da escolha da opção devido à subjetividade. Nem sempre se identifica o exato momento da criação de uma ideia ou mesmo as razões e ferramentas que levaram a isso. O ranking médio ficou em 3,03. Todas as porcentagens podem ser vistas no gráfico 9.

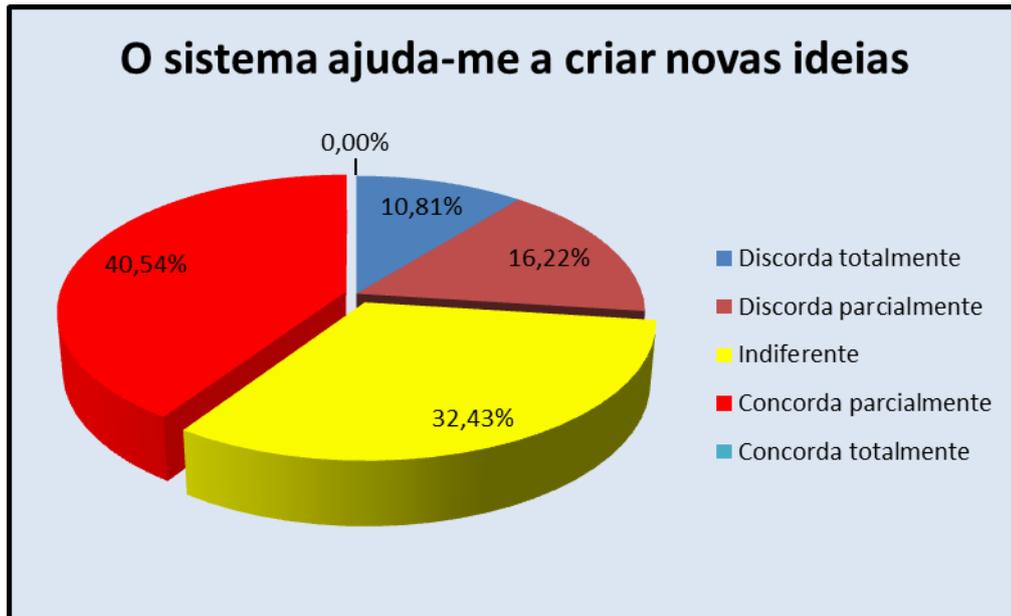


Gráfico 9: O sistema ajuda-me a criar novas ideias  
Fonte: Elaborado pela autora

A segunda questão aborda a possibilidade de o sistema permitir que o colaborador proponha novas ideias. Neste ponto, houve a maior concordância dentre as afirmativas do constructo Inovação. Quase a metade dos colaboradores (48,65%) acredita que existe essa prerrogativa com o uso do sistema ERP em questão. O ranking médio, no entanto, atingiu 3,14, devido a uma considerável população do estudo se dizer indiferente a essa afirmativa. O gráfico 10 mostra todos os resultados.



Gráfico 10: O sistema permite-me propor novas ideias  
Fonte: Elaborado pela autora

O terceiro e último item averiguado neste constructo avalia se o entrevistado concorda que o sistema o coloca diante de ideias inovadoras. Individualmente, a opção mais escolhida foi “Indiferente” (32,43%). Contudo, na junção das opções de concordância (32,43%) e discordância (35,14%), percebe-se uma preponderância em discordar com a afirmativa. O ranking médio em 2,81 confirma a informação. As porcentagens obtidas podem ser observadas no gráfico 11.

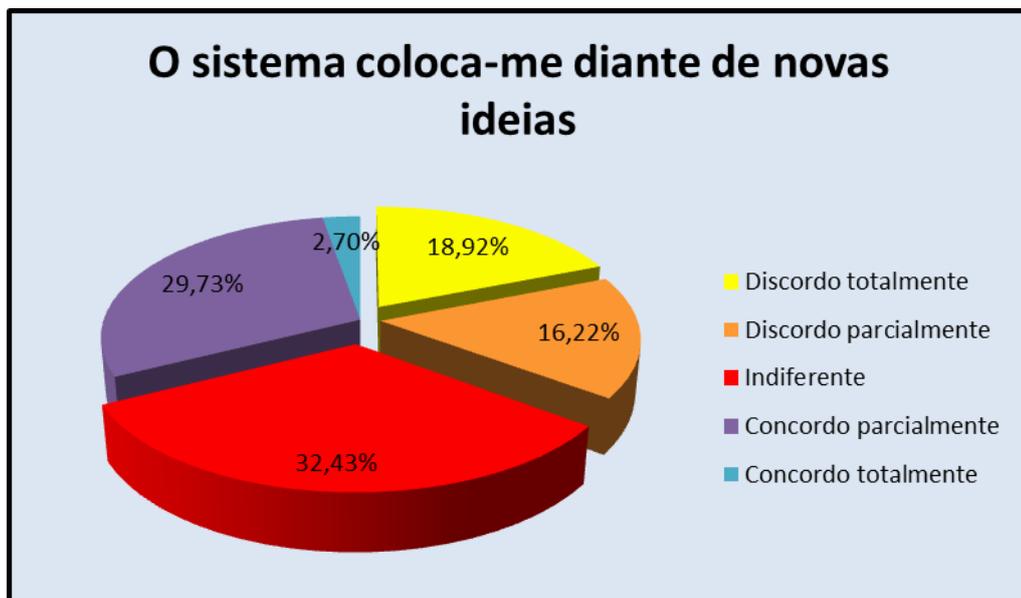


Gráfico 11: O sistema coloca-me diante de novas ideias  
Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.5 Satisfação do cliente

No constructo satisfação do cliente, a afirmativa 1 declara que o sistema melhora o serviço do colaborador. O resultado aponta que mais da metade (54,05%) concorda e acredita na melhora do serviço a partir da utilização do sistema. O ranking médio, devido a uma considerável discordância parcial, ficou em apenas em 3,19. O gráfico 12 mostra os detalhes.



Gráfico 12: O sistema melhora o meu serviço  
 Fonte: Elaborado pela autora

A segunda afirmação relaciona a utilização do sistema R/3 da empresa SAP à satisfação direta do usuário final. Novamente, a concordância se sobrepõe à discordância. O ranking médio ficou estabelecido em 3,03, porém, devido a 18,92% de indiferentes e 27,03% de discordância parcial. Acredita-se que mais uma vez a subjetividade tenha influenciado a escolha da opção “Indiferente”. A necessidade de uma reflexão acerca da própria satisfação relacionada ao uso de uma ferramenta no trabalho pode ter sido ignorada ou não relacionada à afirmativa no momento do preenchimento do formulário. O gráfico 13 mostra os detalhes.



Gráfico 13: O sistema melhora a minha satisfação  
 Fonte: Elaborado pela autora

A última afirmação pede ao colaborador para concordar ou não com a ideia de que o sistema supre as suas necessidades. Esse é o item de maior concordância no constructo, com 64,87% dos colaboradores acreditando que o sistema traz alguma satisfação na questão das necessidades. 27,03% discordam da afirmativa e apenas 8,11% mantiveram-se indiferentes. As porcentagens para cada opção encontram-se no gráfico abaixo.



Gráfico 14: O sistema supre as minhas necessidades  
Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.6 Controle Gerencial

O último constructo recebeu maior concordância em todas as afirmativas. Tem seu início com a afirmativa “O sistema ajuda no controle gerencial do processo de trabalho”. O gráfico 15 mostra que 72,98% dos colaboradores que responderam ao questionário acreditam que os gerentes são auxiliados pelo sistema no momento de controle do processo de trabalho. A maior porcentagem, inclusive, concentra-se na opção “Concordo totalmente” (37,84%) e o ranking médio atingiu o maior patamar da pesquisa, 3,81.

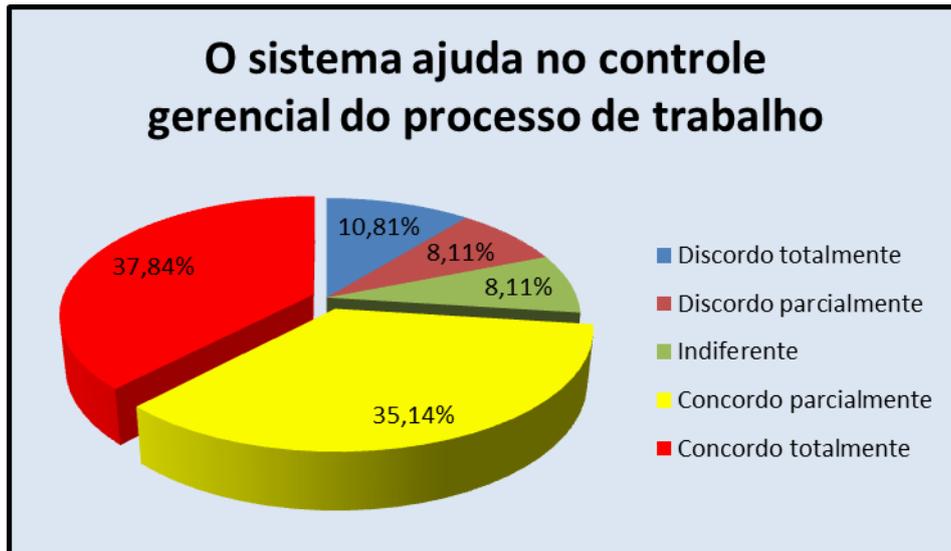


Gráfico 15: O sistema ajuda no controle gerencial do processo de trabalho  
 Fonte: Elaborado pela autora

A segunda afirmativa questiona se os usuários finais do nível operacional do setor de metrologia acreditam que o sistema possa melhorar o controle gerencial.

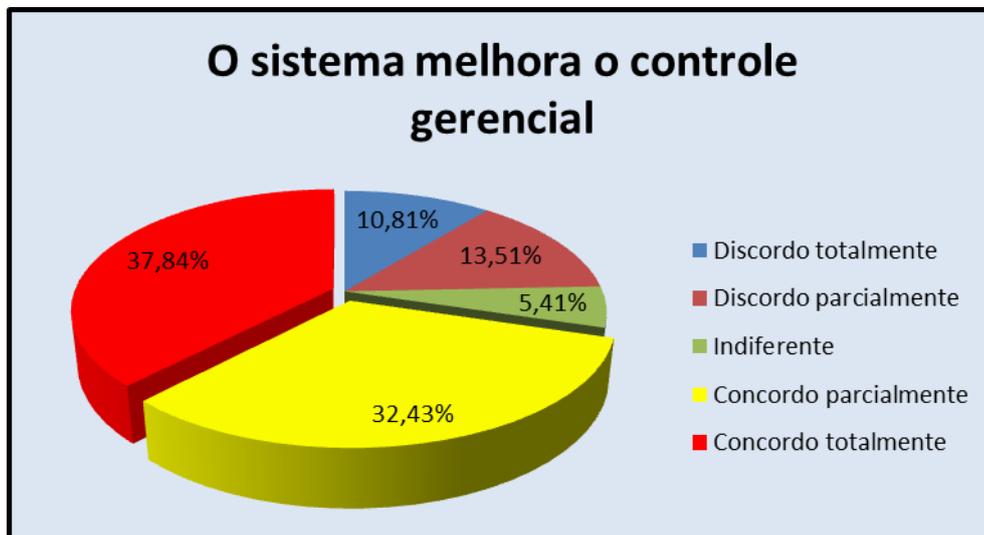


Gráfico 16: O sistema melhora o controle gerencial  
 Fonte: Elaborado pela autora

O gráfico 16 demonstra que, novamente, a maioria dos colaboradores (37,84%) concorda totalmente com a afirmativa. Próximo, 32,43% concordaram parcialmente. Apenas 5,41% ficaram indiferentes à afirmativa. Os usuários operacionais acreditam que o nível gerencial é favorecido com a utilização do sistema integrado atualmente em uso no setor. O ranking médio dessa afirmativa ficou em 3,73.

Por fim, a afirmativa “Ajuda no controle do gerenciamento do processo de trabalho e *performance*” confirma tendência de concordância do constructo quando se relaciona a utilização do sistema com a facilitação do trabalho gerencial. 64,86% dizem concordar total (24,32%) ou parcialmente (40,54%) e o ranking médio foi de 3,57.

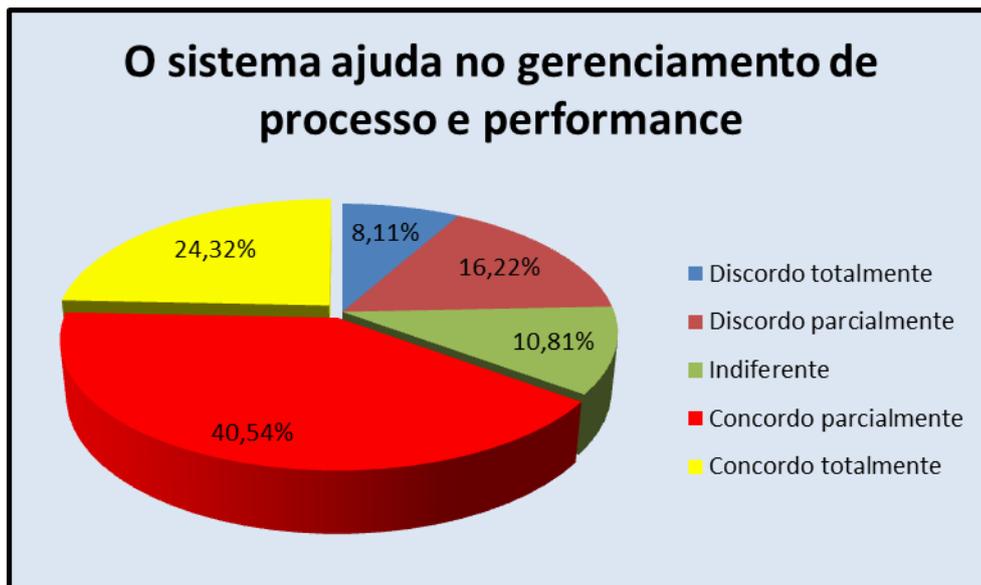


Gráfico 17: O sistema melhora o controle gerencial  
Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.7 Ranking Médio

O gráfico abaixo compara a média dos valores de ranking médio obtidos para cada constructo. Nele, percebemos de fato a forte concordância no quesito satisfação e auxílio para o controle gerencial.

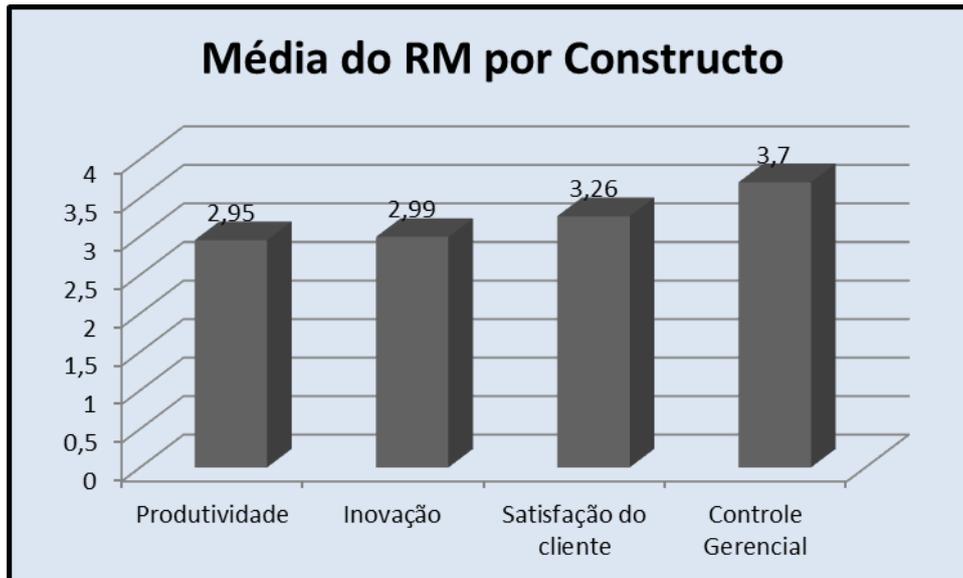


Gráfico 18: Média de Ranking Médio por Constructo  
 Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.2.8 Análise comparativa

Na tentativa de entender a relação entre as respostas obtidas e as características inerentes aos entrevistados, apresenta-se nesta seção a comparação gráfica da relação e a influência dos dados demográficos nos resultados obtidos. Para averiguar se há correlação estatística, as respostas foram submetidas ao teste qui-quadrado. Para tornar possível a avaliação estatística dos resultados foram subtraídas as informações dos colaboradores que se disseram “Indiferente” às afirmativas, devido ao baixo número de respostas. Outrossim, concentrou-se as faixas etárias e períodos de tempo de empresa e de seção em apenas duas opções com a mesma finalidade descrita acima. No quesito escolaridade, três entrevistados assinalaram mais de uma opção e foram alocados no grupo correspondente à sua especialização mais complexa. Outros dois participantes com nível Fundamental e Médio foram excluídos da análise comparativa por impossibilitarem os cálculos. O restante, que se dividia entre “Superior completo” ou “Em andamento” e “Técnico Completo” ou “Em andamento”, foi concentrado em apenas “Superior” e “Técnico”.

##### 4.2.8.1 Produtividade

Para este constructo pode-se perceber que Idade, Tempo de empresa e Tempo de seção influenciaram significativamente a escolha de concordância ou discordância em quase todas as afirmativas.

Para a afirmativa que defendia a ideia de que o sistema poupa tempo dos colaboradores, houve significativa diferença entre o concurso de faixas etárias 18 a 29 anos (77% concordam e 23% discordam) e 30 a 50 anos (30% concordam e 70% discordam). A discrepância pode ser observada no gráfico 19.

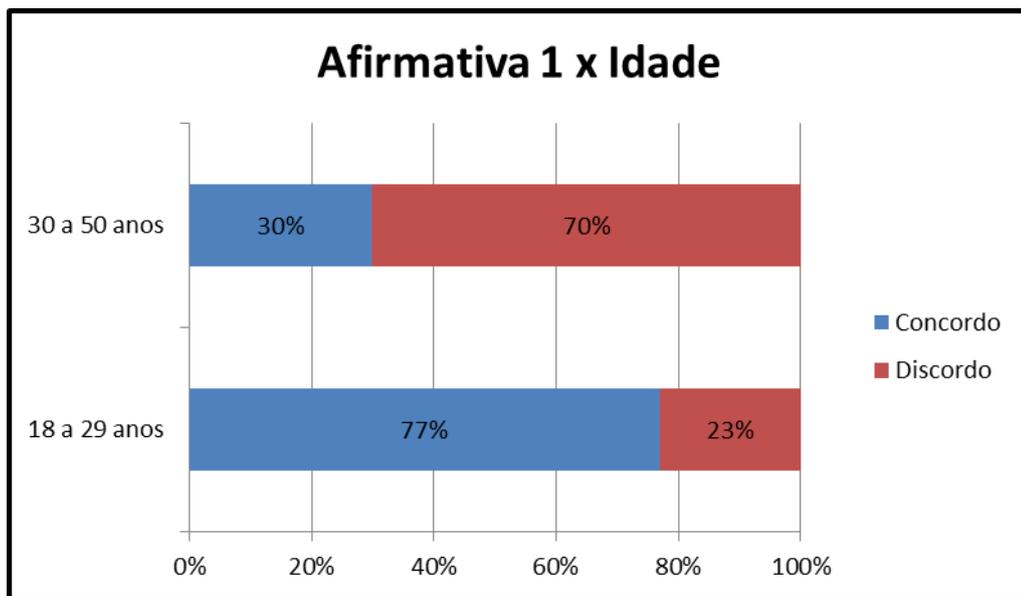


Gráfico 19: Afirmativa 1 (O sistema poupa-me tempo) x Idade  
Fonte: Elaborado pela autora

A relevância desse resultado pode ser observada no valor de  $p$  encontrado no teste qui-quadrado, conforme os dados presentes nas tabelas seguintes. Na tabela 3 são apresentados os resultados obtidos para a afirmativa 1. Esses resultados foram agrupados conforme a faixa etária dos participantes. Dos 33 colaboradores que responderam a afirmativa 1, 16 concordaram (total ou parcialmente) com a afirmativa. Dentre eles, 10 tinham entre 18 e 29 anos e 6 deles tinham 30 a 50 anos. Dos 17 que discordaram da afirmativa, 3 tinham 18 a 29 anos e 14 tinham 30 a 50 anos.

Tabela 3 - – Distribuição de colaboradores conforme idade e concordância com a afirmativa 1 do constructo Produtividade.

<b>Tabela Real</b>	18 a 29 anos	30 a 50 anos	Total geral
Concordo	10	6	16
Discordo	3	14	17
Total geral	13	20	33

Fonte: Elaborada pela autora

A tabela 4 foi construída a partir da distribuição percentual dos colaboradores por faixa etária e a opção de concordância e discordância com finalidade de cálculo de “ $p$ ”. Do total de entrevistados (33), a parcela dos participantes que concordou com a afirmativa representa 48% (16 participantes). O total de usuários que responderam essa afirmativa e que se concentravam na faixa de 18 a 29 anos foram 13. Ao se calcular 48% desses 13 participantes chega-se ao número desejado para o cálculo de  $p$  (6,3030). Os demais valores obtidos foram: 9,6970 para os participantes que concordaram e que se concentravam na faixa de 30 a 50 anos, 6,6970 que discordaram e estavam compreendidos na faixa de 18 a 29 anos, e ainda, 10,3030 para os discordantes entre 30 a 50 anos. A distribuição dos valores pode ser observada a seguir.

Tabela 4 - Dados obtidos a partir da tabela 3 e utilizada para o cálculo do teste qui-quadrado.

<b>Tabela esperada</b>	18 a 29 anos	30 a 50 anos	Total geral
Concordo	6,3030	9,6970	16
Discordo	6,6970	10,3030	17
Total geral	13	20	33

Fonte: Elaborada pela autora

A partir dos quatro valores centrais da tabela, aplicou-se a fórmula do teste e o resultado foi  $p = 0,008404$ . Como fica estabelecido que para valores de  $p < 0,05$  há relação estatisticamente significativa, pode-se concluir que os colaboradores cujas idades estejam entre 18 e 29 anos tendem a concordarem que o sistema poupa-lhes tempo. Colaboradores com 30 anos ou mais não concordam com essa afirmação. Os tempos de empresa e seção também tiveram resultados estatisticamente significativos. O gráfico 20 mostra que as opiniões dos entrevistados praticamente se opõem quando as compara com o tempo que cada um deles tem de empresa. Aqueles que possuem no máximo uma década de

empresa concordam que o sistema os faz poupar tempo no trabalho. Já a população acima desde tempo discorda da afirmativa. O valor de p foi de 0,003093.

Já o gráfico 21 traz um comportamento semelhante. Aqueles com menos de 5 anos de seção estão convictos que o sistema agiliza a rotina de trabalho. A maioria dos que trabalham no setor de metrologia do departamento de controle de qualidade da empresa há mais de 5 anos não acredita na otimização do tempo a partir do uso do sistema. Com  $p= 0,000943$  constata-se uma forte relação entre as variáveis. Ambos os gráficos podem ser vistos na sequência.

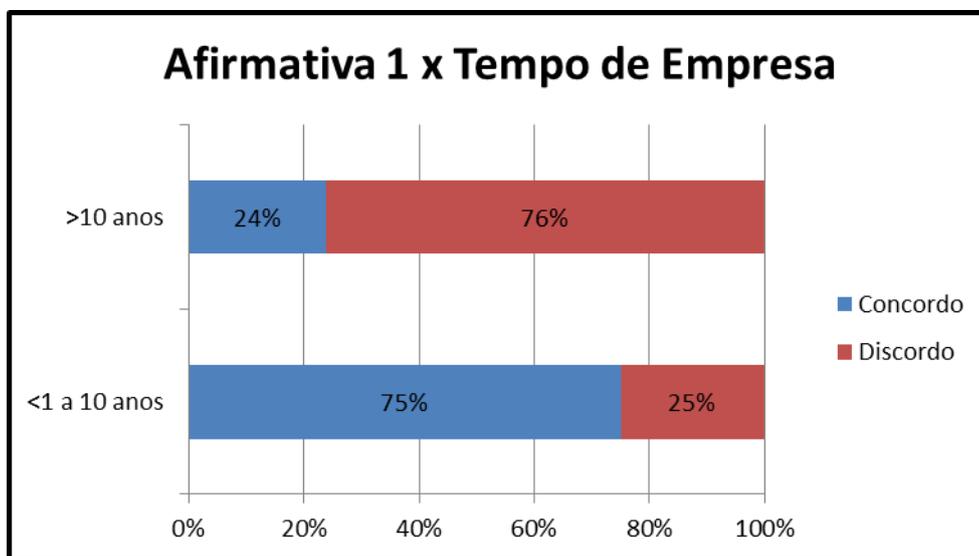


Gráfico 20: Afirmativa 1 (O sistema poupa-me tempo) x Tempo de empresa  
Fonte: Elaborado pela autora

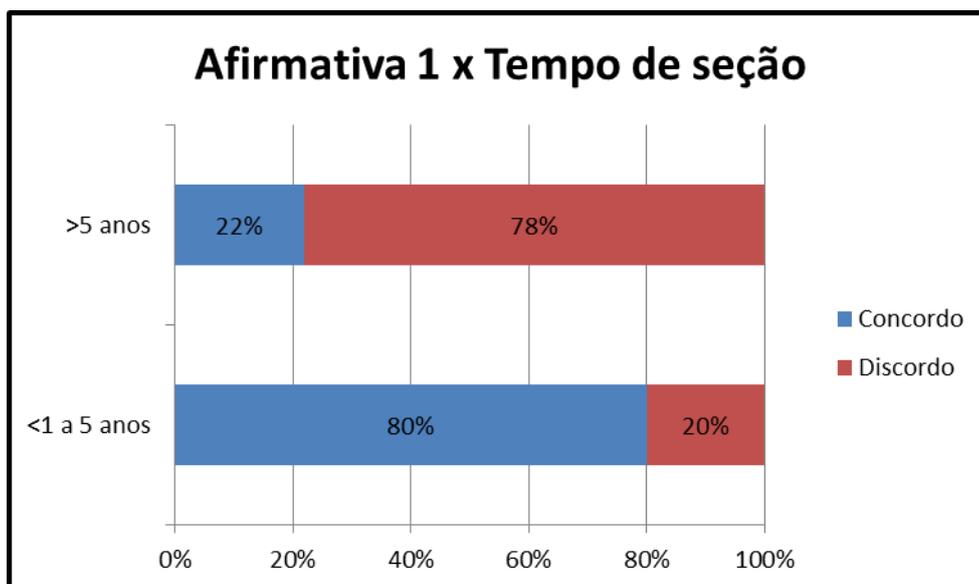


Gráfico 21: Afirmativa 1 (O sistema poupa-me tempo) x Tempo de seção  
Fonte: Elaborado pela autora

Para a variável “Experiência com outro sistema” foi possível também calcular o teste. No entanto, não houve diferença significativa nas opiniões ( $p=0,622301$ ). Tanto os que possuem como os que não possuem experiência com outro tipo de sistema acreditam, em sua maioria, que o sistema poupa tempo. Resultado similar foi encontrado na comparação das respostas com o grau de escolaridade dos entrevistados. O valor de  $p$  foi 0,623233. Todos os dados podem ser encontrados no Quadro 1.

**Quadro 1:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 1 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.

<b>Idade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
18 a 29 anos	77%	23%	0,008404
30 a 50 anos	30%	70%	
<b>Tempo de Empresa</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 10 anos	75%	25%	0,003093
>10 anos	24%	76%	
<b>Tempo de Seção</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 5 anos	80%	20%	0,000943
>5 anos	22%	78%	
<b>Experiência com outro sistema</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Sim	45%	55%	0,622301
Não	55%	45%	
<b>Escolaridade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Superior/em andamento	41%	59%	0,623233
Técnico/em andamento	50%	50%	

Fonte: Elaborado pela autora.

Na afirmativa 2, novamente, Tempo de empresa e seção tiveram resultados significativos. Com  $p= 0,018543$ , o tempo em que cada colaborador já trabalhou na empresa influenciou na escolha da resposta. Quem está há mais de 10 anos não acredita que o sistema possa melhorar a produtividade individual. O

inverso pode ser visto na faixa que varia de menos de 1 ano a 10 anos de empresa. O seguinte gráfico mostra os detalhes.

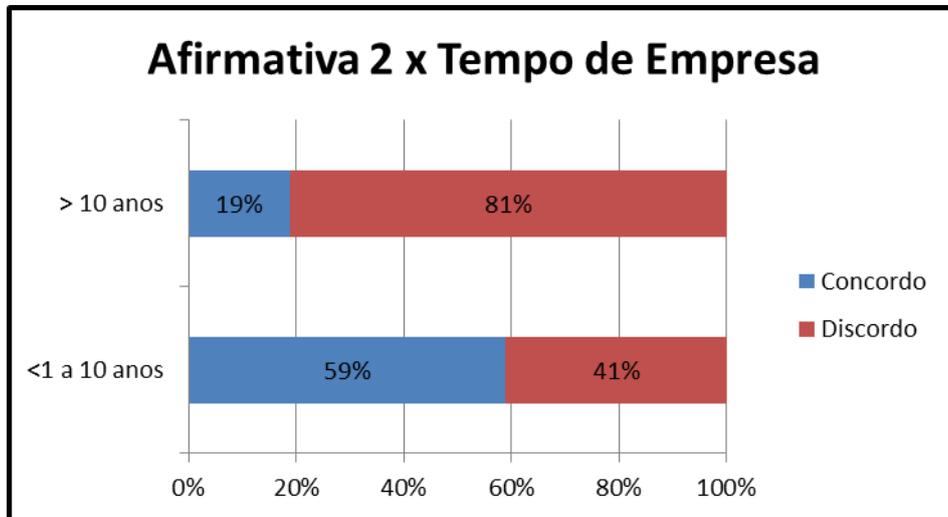


Gráfico 22: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha produtividade) x Tempo de empresa  
Fonte: Elaborado pela autora

Comportamento similar é visto na comparação do tempo de seção. Quanto menos tempo o colaborador tenha trabalhado na metrologia mais ele acredita no incremento de produtividade individual a partir do uso do sistema ERP, como mostra o gráfico 23.

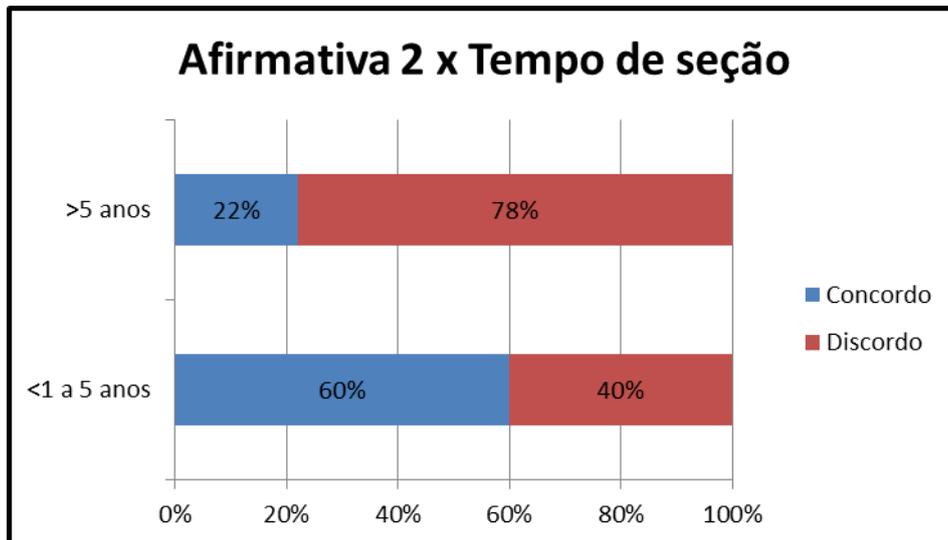


Gráfico 23: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha produtividade) x Tempo de seção  
Fonte: Elaborado pela autora

Para esta variável o valor de p foi de 0,027000. As demais variáveis não tiveram correlação significativa ou não alcançaram valores mínimos para o cálculo de p. O quadro 2 elucida todos os dados encontrados conforme as variáveis estudadas.

**Quadro 2:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 2 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.

<b>Idade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
18 a 29 anos	57%	43%	0,073262
30 a 50 anos	26%	74%	
<b>Tempo de Empresa</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 10 anos	59%	41%	0,018543
>10 anos	19%	81%	
<b>Tempo de Seção</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 5 anos	60%	40%	0,027000
>5 anos	22%	78%	
<b>Experiência com outro sistema</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Sim	36%	64%	-
Não	45%	55%	
<b>Escolaridade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Superior/em andamento	41%	59%	-
Técnico/em andamento	29%	71%	

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4.2.8.2 Inovação

Neste constructo observou-se um comportamento predominantemente neutro. Nas relações de ranking médio, foi o que mais se aproximou de 3,00, indicando um grande número de colaboradores que responderam às afirmativas com a opção “Indiferente”. Tal fato resultou em valores insuficientes para a realização do teste qui-quadrado em praticamente todos os quesitos, exceto, para a afirmativa 3 quando comparada à escolaridade dos entrevistados. Neste ponto, obteve-se um  $p=0,040524$ , portanto, há correlação estatisticamente significativa entre a formação acadêmica dos entrevistados e a opinião acerca da afirmativa 3. Para os colaboradores com nível superior completo ou em andamento o sistema é capaz de colocá-los diante de ideias inovadoras. Aqueles com formação Técnica completa ou em andamento discordam da afirmação. O Gráfico seguinte elucida as porcentagens. O quadro 3 traz os demais valores encontrados.

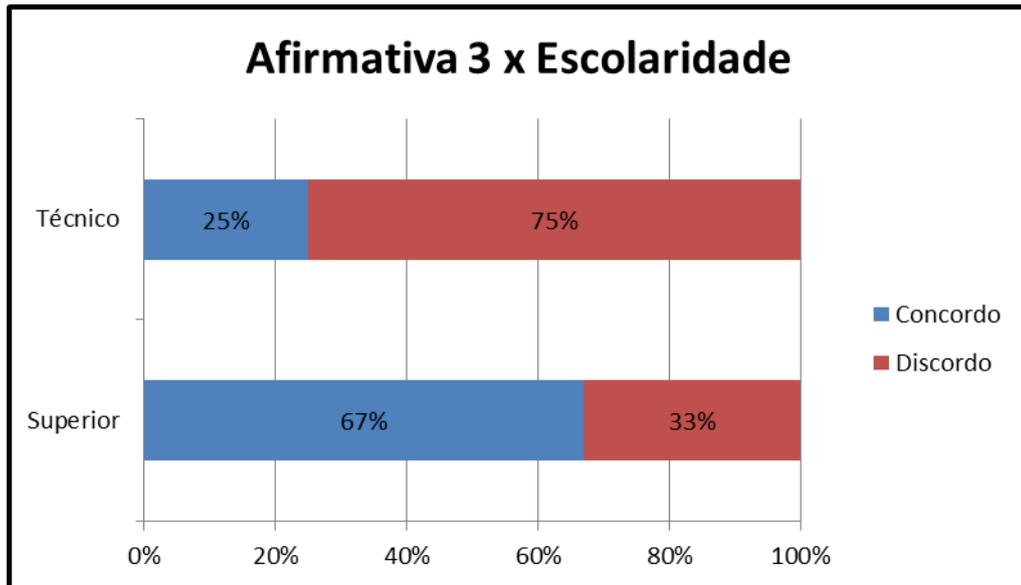


Gráfico 24: Afirmativa 3 (O sistema coloca-me diante de ideias inovadoras) x Escolaridade  
Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 3:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 3 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.

<b>Idade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Indiferença</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
18 a 29 anos	29%	29%	41%	0,565531
30 a 50 anos	35%	40%	25%	
<b>Tempo de Empresa</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Indiferença</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 10 anos	30%	30%	40%	0,551018
>10 anos	35%	41%	24%	
<b>Tempo de Seção</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Indiferença</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 5 anos	32%	32%	37%	0,841214
>5 anos	33%	39%	28%	
<b>Experiência com outro sistema</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Indiferença</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Sim	33%	33%	33%	-
Não	32%	36%	32%	
<b>Escolaridade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Indiferença</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Superior/em andamento	67%	33%	-	0,040524
Técnico/em andamento	29%	71%	-	

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4.2.8.3 Satisfação

Neste constructo a afirmativa com resultados significativos foi justamente a que afirma diretamente que o sistema melhora a satisfação do usuário final. O p encontrado foi de 0,023525 quando associadas as respostas com a faixa etária dos colaboradores. Nitidamente, os mais jovens sentem-se de certa forma mais satisfeitos a partir da utilização do sistema. Em contrapartida, os participantes com 30 anos ou mais não acreditam que o sistema possa fazer qualquer diferença na sua satisfação. O gráfico 25 mostra numericamente esta diferença.

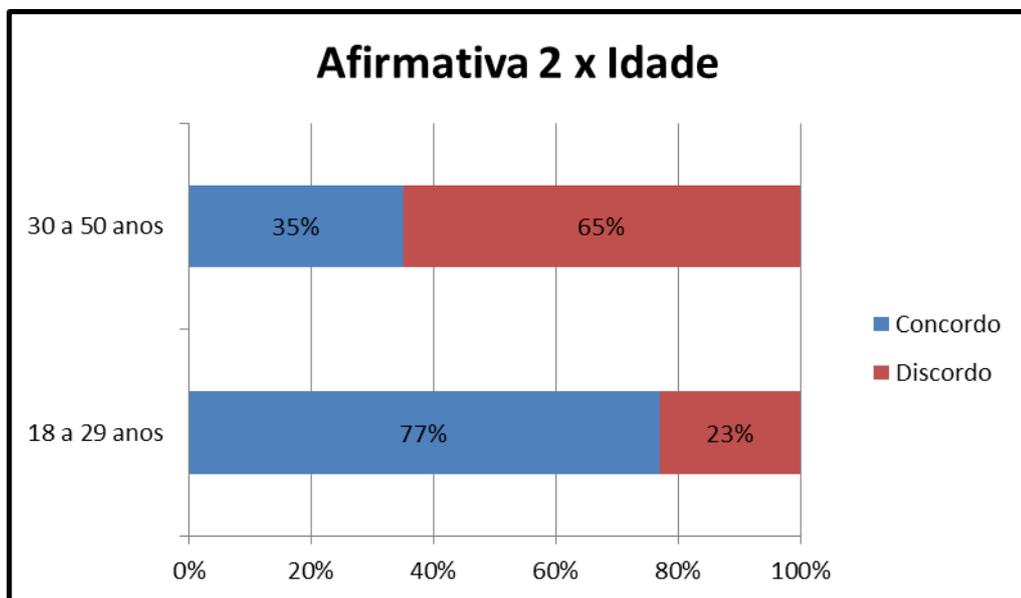


Gráfico 25: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha satisfação) x Idade  
Fonte: Elaborado pela autora

Seguindo a lógica, outra variável que influencia esta afirmativa é o tempo de empresa. Com  $p=0,003414$ , é significativo dizer que 80% dos colaboradores com até 10 anos de empresa acreditam que o sistema possa melhorar a satisfação. O gráfico 26 mostra estes detalhes e o gráfico 27 mostra os números para a relação do tempo de seção com as respostas para a afirmativa 2 deste constructo. O p obtido para o tempo de seção foi de 0,000882, altamente relacionável, portanto, estas duas variáveis. Os demais valores calculados para esta afirmativa encontram-se no quadro 4.

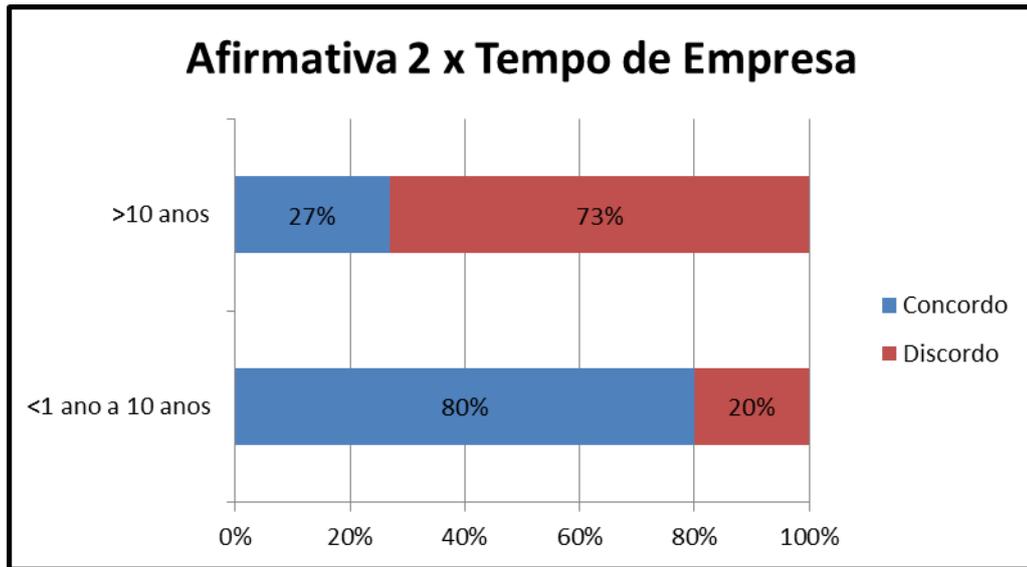


Gráfico 26: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha satisfação) x Tempo de empresa  
 Fonte: Elaborado pela autora

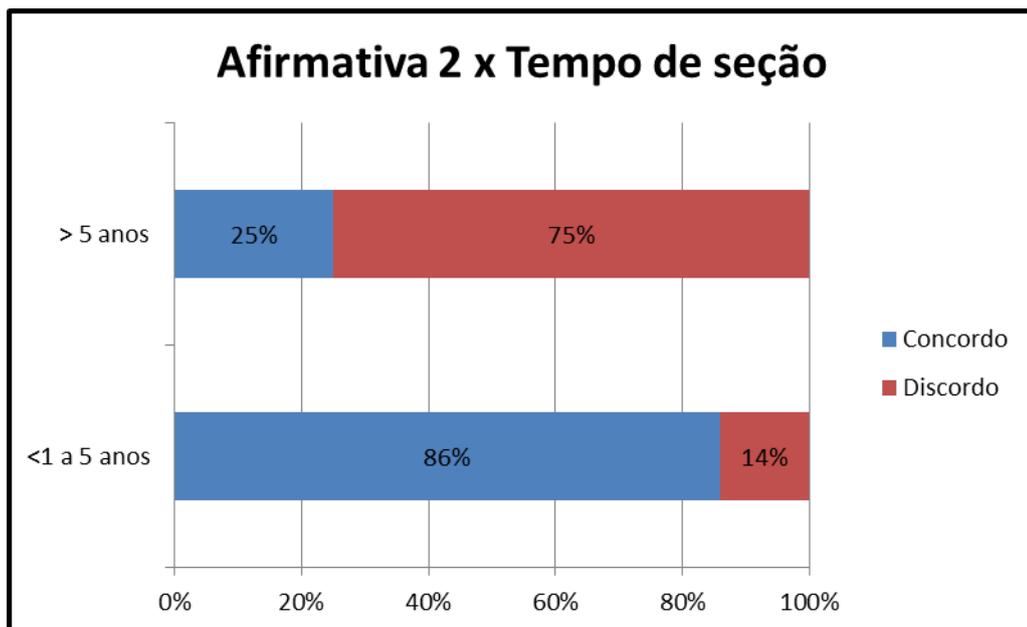


Gráfico 27: Afirmativa 2 (O sistema melhora a minha satisfação) x Tempo de seção  
 Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 4:** Distribuição das porcentagens de concordância e discordância para a afirmativa 2 de acordo com as variáveis estudadas e valores de  $p$  encontrados.

<b>Idade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
18 a 29 anos	77%	23%	0,023525
30 a 50 anos	35%	65%	
<b>Tempo de Empresa</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 10 anos	80%	27%	0,003414
>10 anos	20%	73%	
<b>Tempo de Seção</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
<1 a 5 anos	86%	14%	0,000882
>5 anos	25%	75%	
<b>Experiência com outro sistema</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Sim	50%	50%	-
Não	55%	45%	
<b>Escolaridade</b>	<b>Concordância</b>	<b>Discordância</b>	<b>Valor de <math>p</math></b>
Superior/em andamento	59%	41%	0,411730
Técnico/em andamento	36%	64%	

Fonte: Elaborado pela autora.

O constructo “Controle Gerencial” não teve diferenças significativas para nenhuma das afirmativas. De fato, como visto anteriormente, houve forte concordância dos entrevistados em todas as afirmativas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentam-se aqui as ponderações acerca dos resultados obtidos e recomendação para o desenvolvimento de outras pesquisas na área.

### 5.1 CONCLUSÃO

A análise estatística dos dados obtidos na pesquisa realizada no setor de metrologia de uma empresa do ramo metal mecânico em SC permitiu descrever a percepção dos usuários finais de um sistema ERP. O objetivo geral deste estudo era

concentrar os resultados sob a ótica da Produtividade, Inovação, Satisfação do cliente e Controle gerencial. O questionário desenvolvido e adaptado permitiu, a partir de 4 constructos, alcançar o objetivo geral.

O primeiro objetivo específico foi alcançado por meio da escolha de utilização de um questionário adaptado a partir do criado e validado por Torkzadeh e Doll (1988) e novamente validado nesta pesquisa por meio do teste  $\alpha$  de Cronbach. Estruturou-se 12 afirmativas em 4 constructos (Produtividade, Inovação, Satisfação do cliente e Controle Gerencial) sendo possível, dessa forma, a correlação das opiniões acerca do sistema ERP utilizado na seção com as características específicas dos usuários: gênero, idade, grau de escolaridade, tempo de empresa, tempo de seção, experiência com outros sistemas integrados e frequência de utilização do sistema R/3. No entanto, para relacionar esses dados com as respostas dadas aos constructos, foi preciso determinar se houve correlação estatística. Para tal, utilizou-se o teste qui-quadrado e concluiu-se que, a partir do “n” utilizado, nem todas as correlações obtidas poderiam ser extrapoladas para uma população maior. Dentro dos resultados possíveis, nota-se que os mais jovens, os com menos tempo de empresa e seção tendem a acreditar que, ao utilizarem o sistema ERP, melhoram o seu desempenho no quesito produtividade e se sentem, no geral, mais satisfeitos do que estariam se não utilizassem o sistema.

O segundo objetivo específico foi alcançado ao se extrair a percepção dos usuários do sistema R/3 da SAP no setor de metrologia a partir da realização do questionário. Com ele, foi possível perceber que a maioria dos entrevistados acredita que a utilização do sistema melhora o serviço como um todo, supre as necessidades dos seus usuários e ainda permite a proposição de novas ideias.

O terceiro e último objetivo específico foi alcançado por meio das afirmativas compreendidas no constructo Controle Gerencial. Este foi o constructo com maior grau de concordância por parte dos entrevistados. Pela percepção dos usuários finais do nível operacional, é nítido que o nível gerencial é o maior beneficiado pela utilização de um sistema integrado. Para eles, a compilação de dados e geração de informações a partir de um único sistema favorecem o controle e a tomada de decisão.

A partir de tais ponderações, conclui-se que foi possível captar a percepção dos colaboradores acerca da utilização do sistema ERP. A utilização de um questionário estruturado em constructos permitiu extrair as opiniões de todos os

usuários com foco nos aspectos de interesse do estudo. Nota-se divergência de opiniões de acordo com características inerentes a cada colaborador e que o tempo de serviço na empresa e na seção têm forte influência na opinião dos usuários finais de nível operacional. A partir disso, fica claro que, para se utilizar a percepção de usuários como forma de avaliação do investimento em implantação de um sistema ERP faz-se prudente coletar e correlacionar aspectos inerentes aos próprios usuários na tentativa de se detectar similaridades e tendências.

## 5.2 SUGESTÃO PARA ESTUDOS FUTUROS

Devido ao pouco acesso e tempo restrito para acessar as áreas e os colaboradores participantes, sugere-se um incremento deste estudo a partir da exploração de outros setores ou mesmo outros departamentos da empresa, se possível, com a participação de um número maior de colaboradores, também envolvendo os níveis tático e estratégico. Dessa forma, a avaliação do benefício prático em se adquirir e utilizar o sistema integrado pode ser mais bem apurada e vir a auxiliar a tomada de decisão quanto à continuidade do uso, com custos de manutenção e atualização.

A metodologia mostra-se útil também para outras empresas com a mesma pretensão, ou ainda aquelas que almejam implantar, atualizar ou modificar os atuais sistemas utilizados, salvo adaptações necessárias na ferramenta de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

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**. 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: 25 fev. 2016.

AVRICHIR, I. **História e comparação de instrumentos para medida de satisfação de usuários de informação**. Campinas: In: XXV ENAMPAD, 2001. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2001-adi-1024.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

BACKER, Paul de. *Gestão ambiental: A administração verde*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. BENIGNO, V., e TRENTIN, G. The evaluation of online courses. *Journal of Computer Assisted Learning*, v. 16, p. 259–270, 2000.

BARETA, José Eduardo; JORDAN, Johnny Rocha. **Impactos da Implantação de um sistema ERP na Cultura Organizacional: Uma visão estratégica**. 2010. Pesquisa Google: José Eduardo Bareta Johnny Rocha Jordan. Disponível em: <<http://administradores.com.br/producao-academica/>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

BONICI, Rosângela Maura Correia; ARAÚJO JUNIOR, Carlos Fernando de. **MEDINDO A SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO À DISCIPLINA ON-LINE DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**. 2011. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/190.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

CAMARGO, Walter Tadeu Soares de. **Fatores críticos de sucesso e satisfação dos usuários em implantação de sistemas ERP: Um estudo de caso múltiplo na indústria química**. 2004. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, 2004.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2002. 242 p.

CORTINA, J. M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*. v. 78, p. 98-104. 1993

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 249 p.

FERREIRA, Adriane Pedros Dias; FERREIRA, Luciano. **Medindo a Satisfação dos usuários de um Sistema Integrado de Gestão**. Cruz Alta: In: V SEGET, 2008. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/266\\_satisfacao-erp\\_seget.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/266_satisfacao-erp_seget.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2015.

FONTANA, Rafaela Mantovani. **Análise do processo de mudança organizacional a partir de um modelo baseado na teoria da complexidade: aplicação na implantação de sistemas ERP**. 2006. 284 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de

Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em:  
<<http://www.ct.ufpb.br/programas/complexidade/downloads/d1.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

GUIMARÃES, Evandro Lutz. **Impacto nos processos internos de uma empresa de médio porte de Porto Alegre (RS), após a implementação do ERP**. 2014. 112 p. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro Universitário Metodista Ipa, Porto Alegre, 2014.

HAYES, B. E. *Measuring Customer Satisfaction: Survey design, use, and statistical analysis methods*. Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press, 1998

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informações gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 478 p.

LEONTITSIS, A.; PAGGE, J. A simulation approach on Cronbach's alpha statistical significance. *Mathematics and Computers in Simulation*. v. 73, p. 336-340. 2007.

MALHOTRA, N. K. *Introdução à Pesquisa de Marketing*. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

MATTAR, Fauze Najib. *Pesquisa de marketing*. Edição Compacta. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MERRIAN, S. B. *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. 1998

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 431 p.

OLIVEIRA, L. H.. Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. *Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração*.

OLIVEIRA, Luciel Henrique de. Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. Notas de Aula. *Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração*. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

PERINI, José Carlos. **UM ESTUDO SOBRE A SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DE SISTEMAS DE SOFTWARE**. 2008. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência A Computação, Faculdade de Ciências Exatas e da Natureza, Piracicaba, 2008. Disponível em:  
<<https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/jkhqeewtmdtf.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

ROGERS, W. M.; SCHIMITI, M.; Mullins, M. E. Correction for unreliability of multifactor measures: comparison of Alpha and parallel forms approaches. *Organizational Research Methods*. v. 5, p. 184-199. 2002.

SILVA, Edjane Maria Oliveira da. **IMPACTOS DE SISTEMAS ERP NO DESEMPENHO EMPRESARIAL DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE - RM.** 2006. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Contábeis, Unb/ufpb/ufpe/ufrrn, Recife, 2006. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5703/1/2006\\_Edjane Maria Oliveira da Silva.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5703/1/2006_Edjane%20Maria%20Oliveira%20da%20Silva.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2015.

SOUZA, Cesar Alexandre de. **Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Estudos de Casos de Implementação de Sistemas ERP.** 2000. 306 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12133/tde-19012002-123639/pt-br.php>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal of Personality Assessment*. v. 80, p. 217-222. 2003.

TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento em corporações.** Brasília: Ibict/unesco, 2006. 456 p. Disponível em: <[http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/465/1/Inteligencia, informação e conhecimento.pdf](http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/465/1/Inteligencia,%20informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20conhecimento.pdf)>. Acesso em: 21 jun. 2015.

TRESCA, Rosemary Pezzetti e DE ROSE JR, Dante. Estudo comparativo da motivação intrínseca em escolares praticantes e não praticantes de dança. Disponível em: <http://www.ucb.br/mestradoef/rbcm/downloads/a1v8n1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2004.

VECCHIA, Aldiocir Francisco dalla. **Sistemas ERP: A gestão do processo de implantação em universidade pública.** 2011. 179 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011. Disponível em: <[http://cascavel.ufsm.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=3636](http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3636)>. Acesso em: 30 jun. 2015.

WILSON, Thomas D. INFORMATION BEHAVIOUR: AN INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE. **Information Processing & Management**. Sheffield, p. 552-572. 10 mar. 1997. Disponível em: <<http://ptarpp2.uitm.edu.my/silibus/infoBehavior.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

**APÊNDICE(S)**

## **APÊNDICE A – CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

### **SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS**

À

Empresa

Departamento de Controle de Qualidade

Seção de Metrologia

A/C. Sr. Gerente e Chefe de Departamento

Ref.: Monografia para conclusão de curso de pós-graduação.

**A PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA EMPRESA DO RAMO METAL  
MECÂNICO DE SANTA CATARINA QUANTO AO USO DO ERP**

Bárbara Cristina Alves

MBA em Gestão Estratégica de Custos e Controladoria

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

Com vistas à obtenção do grau de pós-graduada, venho solicitar permissão desta seção para a realização de pesquisa de campo. O trabalho consiste na aplicação de um questionário com perguntas fechadas, voltado para obtenção da perspectiva dos colaboradores quanto ao atual sistema de ERP utilizado na empresa, sob os seguintes aspectos: produtividade, inovação, satisfação do cliente e controle gerencial. A presente ideia surgiu a partir de pesquisas bibliográficas que sugerem a satisfação dos usuários de um Sistema de Gestão um dos modelos mais eficazes para avaliar o retorno dos investimentos em Tecnologia da Informação. Os dados obtidos serão utilizados somente para fins acadêmicos e de pesquisa, não tendo finalidade de avaliar a instituição nem os colaboradores. Saliento que não constará no trabalho qualquer identificação da empresa e dos participantes. Ressalto que a população escolhida para a realização da pesquisa limita-se aos colaboradores da seção de metrologia. Pretende-se aplicar o questionário a todos os integrantes. A correlação das respostas se dará por características que envolvem idade, sexo, grau de escolaridade, tempo de empresa e de seção e, por fim, experiência com outros sistemas. Por meio deste trabalho, pretendo elucidar os reflexos positivos ou negativos nos investimentos em Tecnologia da Informação sob o aspecto dos usuários diretos. A pesquisa mostra-se útil à instituição pelo *feedback* do investimento realizado, permitindo analisar a necessidade ou não de aperfeiçoamento da tecnologia aplicada. Sendo assim, disponho-me, desde já, a partilhar os resultados desta pesquisa com a empresa/seção. De tal modo, venho por meio desta carta comunicá-lo de minha intenção e solicitar sua autorização (com a assinatura ao final deste documento) e colaboração para que possa realizar o projeto.

Atenciosamente,

Bárbara Cristina Alves  
Pós-graduanda

Prof. Me. Jaime Gross Garcia  
Orientador

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da pesquisa A percepção dos colaboradores de uma empresa do ramo metal mecânico de Santa Catarina quanto ao uso do ERP, sob a responsabilidade da pesquisadora Bárbara Cristina Alves, a qual pretende descrever a percepção dos usuários de ERP sob a ótica da produtividade, inovação, satisfação e controle gerencial.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de resposta a um questionário de múltipla escolha com perguntas em série. Se você aceitar participar, estará contribuindo para a mensuração da satisfação dos usuários do ERP na empresa conforme método validado e sua percepção na melhora dos processos. Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora no endereço Rua Governador Jorge Lacerda, 293, Centro, Jacinto Machado SC, pelo telefone (48) 3535-1012, ou pelo endereço eletrônico [barbara.ufsc@gmail.com](mailto:barbara.ufsc@gmail.com).

#### Consentimento Pós Informação

Eu,.....,tendo sido convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo A Percepção dos Colaboradores de uma empresa de motores em Jaraguá do Sul quanto ao uso de um sistema ERP, recebi da Srta. Pós graduanda Bárbara Cristina Alves e seu orientador Sr. Prof. Me Jaime Gross Garcia do Programa de Pós Graduação *lato sensu* da Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a coletar a opinião dos colaboradores do setor sobre o atual sistema ERP utilizado, de acordo com a sua satisfação, a produtividade observada, a possibilidade de inovação e a melhoria ou não da gestão dos processos. A participação no estudo não trará nenhum risco à minha saúde física ou mental. Ainda, não dependerá de quaisquer recursos financeiros meus nem implicará pagamentos por parte dos responsáveis.
- Que a importância deste estudo é a de auxiliar na avaliação do investimento em ERP levando em conta somente a minha percepção e a dos demais colaboradores.
- Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: Esclarecer os pontos positivos e negativos do atual sistema conforme a minha opinião e a dos outros participantes; Iniciar uma nova forma de avaliação de implantação de tecnologias na rotina da empresa, além de fornecer uma base para futuros estudos.
- Que esse estudo começará em Julho/2015 e terminará em Março/2016.
- Que o estudo será feito da seguinte maneira: Serão coletadas as opiniões de todos os envolvidos com o sistema ERP por meio de um questionário de múltipla escolha com perguntas em série. Em uma segunda etapa, será feito o cruzamento dos dados coletados com as características pessoais de cada colaborador e com o seu papel atualmente na empresa. Enfatizando o total anonimato de todos os voluntários.
- Que eu participarei das seguintes etapas: responder o questionário sobre a minha percepção do atual sistema ERP. Que deverei contar com a seguinte assistência: orientação sobre como responder o questionário e para quem deverei entregá-lo, sendo responsável por ela: o colaborador da seção de metrologia Gustavo Ugioni, endereço eletrônico gustavo3@weg.net.
- Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente são: contribuir com a pesquisa acadêmica para fins de exploração de formas de avaliação de investimentos em Tecnologia de Informação, contribuir para a discussão da variável satisfação do usuário, possibilitar o esclarecimento dos

demais níveis da empresa sobre a eficiência ou não das ferramentas escolhidas, conforme a percepção dos usuários e gerar possibilidade de melhorias e ajustes.

Que, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.

Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

Que o estudo não acarretará nenhuma despesa para o participante da pesquisa.

Que eu receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Jaraguá do Sul,

Assinatura do voluntário (a). Rubricar as demais folhas.	Bárbara Cristina Alves      Jaime Gross Garcia

Apêndice C - Questionário a ser aplicado aos colaboradores da seção de Metrologia

A lista a seguir contém informações relacionadas ao atual *software* R/3 da empresa SAP utilizado nesta seção. Você deverá assinalar uma opção para cada afirmação.

Produtividade: Em que medida o sistema ajuda na produção individual.

1) O sistema poupa-me tempo.

- Discordo totalmente  Discordo parcialmente  Indiferente  
 Concordo parcialmente  Concordo totalmente

2) Melhora a minha produtividade

- Discordo totalmente  Discordo parcialmente  Indiferente  
 Concordo parcialmente  Concordo totalmente

3) Permite-me melhores resultados do que seria possível executar sem ele.

- Discordo totalmente  Discordo parcialmente  Indiferente  
 Concordo parcialmente  Concordo totalmente

Inovação: Em que medida ajuda a criar e explorar novas ideias no trabalho.

4) Ajuda-me a criar novas ideias.

- Discordo totalmente  Discordo parcialmente  Indiferente  
 Concordo parcialmente  Concordo totalmente

5) Permite-me propor novas ideias.

- Discordo totalmente  Discordo parcialmente  Indiferente  
 Concordo parcialmente  Concordo totalmente

6) Coloca-me diante de ideias inovadoras.

- Discordo totalmente  Discordo parcialmente  Indiferente  
 Concordo parcialmente  Concordo totalmente

Satisfação do Cliente: Em que medida ajuda a criar valor para os clientes internos e externos à organização.

7) O sistema melhora o meu serviço.

- ( ) Discordo totalmente ( ) Discordo parcialmente ( ) Indiferente  
( ) Concordo parcialmente ( ) Concordo totalmente

8) Melhora a minha satisfação.

- ( ) Discordo totalmente ( ) Discordo parcialmente ( ) Indiferente  
( ) Concordo parcialmente ( ) Concordo totalmente

9) O sistema supre as minhas necessidades.

- ( ) Discordo totalmente ( ) Discordo parcialmente ( ) Indiferente  
( ) Concordo parcialmente ( ) Concordo totalmente

Controle Gerencial: Em que medida ajuda a regular o processo e a *performance* de trabalho.

10) O sistema ajuda no controle gerencial do processo de trabalho.

- ( ) Discordo totalmente ( ) Discordo parcialmente ( ) Indiferente  
( ) Concordo parcialmente ( ) Concordo totalmente

11) O sistema melhora o controle gerencial.

- ( ) Discordo totalmente ( ) Discordo parcialmente ( ) Indiferente  
( ) Concordo parcialmente ( ) Concordo totalmente

12) Ajuda no controle do gerenciamento do processo de trabalho e *performance*.

- ( ) Discordo totalmente ( ) Discordo parcialmente ( ) Indiferente  
( ) Concordo parcialmente ( ) Concordo totalmente

**ANEXO(S)**

## ANEXO A – Instrumento de pesquisa desenvolvido por Torkzadeh e Doll (1988)

