

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS

MÁRCIA LUCAS DE OLIVEIRA

**COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS  
E SEU IMPACTO NO DESEMPENHO:  
O CASO DO SETOR METAL MECÂNICO DO RIO GRANDE DO SUL**

Porto Alegre  
2016

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**MÁRCIA LUCAS DE OLIVEIRA**

**COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS  
E SEU IMPACTO NO DESEMPENHO:  
O CASO DO SETOR METAL MECÂNICO DO RIO GRANDE DO SUL**

**PORTO ALEGRE  
2016**

MÁRCIA LUCAS DE OLIVEIRA

**COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS E SEU  
IMPACTO NO DESEMPENHO:  
O CASO DO SETOR METAL MECÂNICO DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Peter Bent Hansen

Co-orientadora: Dra. Jane Lucia S. Santos

Porto Alegre  
2016

## Ficha Catalográfica

O48 c Oliveira, Márcia Lucas de

Colaboração na cadeia de suprimentos e seu impacto no desempenho : O caso do setor metal mecânico do Rio Grande do Sul / Márcia Lucas de Oliveira .  
– 2016.

144 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Peter Bent Hansen.

Co-orientadora: Profa. Dra. Jane Lucia S Santos.

1. Colaboração. 2. Cadeia de suprimentos. 3. Fatores antecedentes. 4. Desempenho da cadeia de suprimentos. I. Hansen, Peter Bent. II. Santos, Jane Lucia S. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## Marcia Lucas de Oliveira

### Colaboração na Cadeia de Suprimentos e seu Impacto no Desempenho: O Caso do Setor Metal Mecânico do Rio Grande do Sul

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração, pelo Mestrado em Administração e Negócios da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 29 de agosto de 2016, pela Banca Examinadora.

#### BANCA EXAMINADORA:



---

Prof. Dr. Peter Bent Hansen  
Orientador e Presidente da sessão



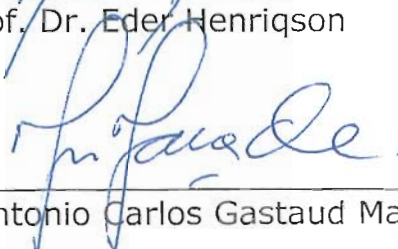
---

Prof. Dr. Claudio Damacena



---

Prof. Dr. Eder Henriqson



---

Prof. Dr. Antonio Carlos Gastaud Maçada

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu esposo Luciano pelo incansável apoio, parceria e paciência durante estes dois últimos anos.

Agradeço ao meu filho Guilherme por ter conseguido compreender minha ausência em muitos momentos e mesmo assim me incentivar a seguir nesta jornada.

Agradeço a minha filha Manuela que chegou durante o último ano de mestrado me dando ainda mais coragem para lutar por este sonho.

Agradeço por todo apoio da família do meu esposo e a minha família, especialmente ao meu pai, Eudoro, que onde quer que esteja saberá que só consegui chegar até aqui pelo exemplo que deixou de sabedoria e pelo ensinamento de que o estudo é um investimento inestimável.

Agradeço ao colega Rafael Bittencourt pela amizade e incentivo durante as disciplinas e, mesmo estando longe, na reta final da dissertação.

Agradeço ao Prof. Dr. Antônio Carlos Maçada pela cordialidade e pelos preciosos ensinamentos compartilhados, transmitidos de forma direta e prática, tornando simples complexos tópicos e fortalecendo o interesse pela pesquisa científica.

Agradeço ao Prof. Dr. Cláudio Damacena por todo apoio na fase final de desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Grace Vieira Becker pela motivação para elaboração do artigo que deu origem a este trabalho e também durante o andamento do projeto de dissertação.

Agradeço ao Prof. Dr. Éder Henriqson pelo grande aprendizado e exemplo de ética e conhecimento, assim como a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Cleoni Maria Barboza Fernandes e ao Prof. Dr. Eduardo Luft, das disciplinas transversais, as quais tive o privilégio de acompanhar.

Agradeço ao Prof. Dr. Ricardo Augusto Cassel, do programa de Engenharia de Produção da UFRGS, pela confiança para participação no projeto de pesquisa o qual foi viabilizado através do CNPq e a Dr<sup>a</sup> Ana Paula Kloeckner Tudesco pela parceria e compartilhamento de experiências.

Agradeço a minha co-orientadora Dr<sup>a</sup> Jane Lúcia Santos, pelo apoio e aprendizado, e ao meu orientador Prof. Peter Bent Hansen.

## RESUMO

A colaboração tem sido amplamente utilizada nos dias atuais e vem sendo investigada nas mais diversas áreas e, especificamente, na gestão da cadeia de suprimentos a colaboração tem sido reconhecida como uma importante estratégia para o seu sucesso da cadeia. Todavia, estudos anteriores sugerem que poucas empresas têm compreendido e aproveitado o potencial da colaboração e, no âmbito acadêmico, verifica-se que a produção científica sobre o assunto é limitada, em termos de conceitos que expliquem e diferenciem os fatores antecedentes que afetam a colaboração na cadeia de suprimentos, a colaboração em si e a sua influência sobre o desempenho da cadeia como um todo. Este trabalho tem como objetivo analisar as relações entre os antecedentes que podem levar à colaboração (alinhamentos internos, confiança e orientação para parceria), os componentes da colaboração (cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas e compartilhamento de recursos e informações) e seu efeito sobre o desempenho da cadeia de suprimentos. Foi adotado o método de pesquisa quantitativa, conduzido via *survey* com empresas da cadeia de suprimentos que fazem parte do setor metal mecânico do Rio Grande do Sul, Brasil. Foram obtidas 111 respostas válidas, as quais foram analisadas por meio da técnica de modelagem de equações estruturais (MEE), a partir da análise fatorial confirmatória (CFA). O modelo de mensuração permitiu analisar a validade de construto e o modelo estrutural serviu para verificar as relações entre os construtos, as quais foram desenvolvidas com base na literatura. Ambos os modelos apresentaram resultados adequados, frente aos propósitos do estudo e duas das quatro hipóteses de pesquisa foram suportadas estatisticamente. Os resultados apontam a relação positiva entre Orientação para Parceria e Colaboração (hipótese 2) e, entre Colaboração e Desempenho da cadeia de suprimentos (hipótese 4). As relações entre os construtos, Alinhamentos Internos e Colaboração (hipótese 1); e entre Confiança e Colaboração na cadeia de suprimentos (hipótese 3) não foram suportadas, o que sugere que esses construtos não possuem papel significativo como antecedentes da colaboração para as empresas estudadas. Os resultados apresentados neste trabalho contribuem para – através das evidências empíricas e das discussões teóricas – ressaltar a importância da colaboração no desempenho da cadeia de suprimentos e, também, geram oportunidades para a realização de estudos futuros sobre a temática colaboração nas cadeias de suprimentos como, por exemplo, aprofundar a análise das relações entre os antecedentes e componentes da colaboração a partir de empresas focais da

cadeia de suprimentos, verificando mais intensamente os relacionamentos entre os membros de sua específica cadeia de suprimentos.

**Palavras-chave:** Colaboração. Cadeia de suprimentos. Fatores antecedentes. Desempenho da cadeia de suprimentos.



## ABSTRACT

Collaboration has been widely used nowadays and it has been investigated in several areas; specifically in supply chain management, collaboration has been recognized as an important strategy for success. However, in practice, it is clear that few companies have understood and leveraged the potential of collaboration and, in the academical context, it appears that the scientific literature on the subject is limited in providing concepts to explain and differentiate the antecedent factors affecting collaboration in the supply chain, collaboration itself and its influence on the performance of the chain as a whole. This work aims to analyze the relationship between the antecedents that can lead to collaboration itself (internal alignments, trust and partnership orientation), the components of the collaboration (collaborative culture, joint planning, joint problem solving and information and resources sharing) and its effect on the performance of the supply chain. A quantitative research method was adopted, conducted via a survey with companies of the supply chain that belongs to the metal-mechanical sector of Rio Grande do Sul. 111 valid responses were obtained, which were analyzed by structural equation modeling technique (MEE) starting from the confirmatory factor analysis (CFA). The mensuration model allowed the analysis of construct validity and the structural model was used to examine relationships between the constructs, which were developed based on literature. Both models showed adequate results with the purpose of this study and two of the four research hypotheses were confirmed statistically. The results show the positive relationship between Partnership Orientation and Collaboration and between Collaboration and Supply Chain Performance. Relations between the constructs Internal Alignments and Collaboration and between Trust and Collaboration in the supply chain have not been confirmed, suggesting that these constructs have no significant role as an antecedent of collaboration to the companies studied. The results presented here will contribute, for example, to - through the empirical evidence found and the theoretical discussions - emphasize the importance of collaboration in the performance of the supply chain and generate opportunities for future studies on the subject area of collaboration in supply chains, such as deepening the analysis about relation between antecedents and components of collaboration from supply chain focal companies, checking closely the relationships between the members of its specific supply chain.

**Keywords:** Collaboration. Supply chain. Antecedent factors. Supply chain performance.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Modelo de Gestão da Cadeia de Suprimentos. ....	21
<b>Figura 2</b> - Distribuição das Publicações sobre Colaboração na SC (1956-2014).....	24
<b>Figura 3</b> - Práticas e Sistemas de Planejamento Colaborativo. ....	26
<b>Figura 4</b> - Modelo de Colaboração na Cadeia de Suprimentos. ....	29
<b>Figura 5</b> - Modelo Conceitual.....	44
<b>Figura 6</b> - Desenho de Pesquisa.....	49
<b>Figura 7</b> - Modelo de Mensuração: Construto Multidimensional Colaboração .....	76
<b>Figura 8</b> - Modelo de Mensuração Completo - Inicial .....	77
<b>Figura 9</b> - Modelo de Mensuração Final .....	82
<b>Figura 10</b> - Modelo Estrutural .....	83

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Definições e Aspectos-chave da Colaboração na SC. ....	25
<b>Quadro 2</b> - Variáveis Associadas ao Desempenho na Temática Colaboração na Cadeia de Suprimentos. ....	43
<b>Quadro 3</b> - Variáveis da Colaboração na Cadeia de Suprimentos. ....	52
<b>Quadro 4</b> - Variáveis de Alinhamentos Internos na Organização ....	53
<b>Quadro 5</b> - Variáveis de Confiança na Cadeia de Suprimentos. ....	54
<b>Quadro 6</b> - Variáveis de Orientação para parceria na Cadeia de Suprimentos. ....	54
<b>Quadro 7</b> - Variáveis de Desempenho - Cadeia de Suprimentos ....	55
<b>Quadro 8</b> - Perfil dos Especialistas e Acadêmicos. ....	55
<b>Quadro 9</b> - Resumo das Alterações Em Cada Construto. ....	56

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Fidedignidade dos Fatores - Estudo Piloto - Construto Multidimensional Colaboração .....	59
<b>Tabela 2</b> - Normalidade .....	64
<b>Tabela 3</b> – Distribuição de Frequência quanto ao Porte das Empresas .....	65
<b>Tabela 4</b> – Distribuição de Frequência do Setor de Atividade .....	65
<b>Tabela 5</b> – Distribuição de Frequência quanto ao Tipo de empresa.....	66
<b>Tabela 6</b> – Distribuição de Frequência das Empresas conforme a Localização (cidade) no Rio Grande do Sul .....	66
<b>Tabela 7</b> - Distribuição de Frequência quanto ao Tipo de Empresa.....	67
<b>Tabela 8</b> – Nível de Formação dos Respondentes da Pesquisa .....	67
<b>Tabela 9</b> – Análise Univariada de Alinhamentos Internos .....	68
<b>Tabela 10</b> – Análise Univariada de Orientação para Parceria .....	69
<b>Tabela 11</b> – Análise Univariada de Confiança .....	69
<b>Tabela 12</b> – Análise Univariada de Colaboração .....	70
<b>Tabela 13</b> – Análise Univariada de Desempenho da Cadeia de Suprimentos.....	71
<b>Tabela 14</b> - Fidedignidade dos fatores - Antecedentes da Colaboração.....	72
<b>Tabela 15</b> - Fidedignidade dos fatores - Construto Multidimensional Colaboração .....	72
<b>Tabela 16</b> - Correlação item-total corrigido - Antecedentes da Colaboração .....	73
<b>Tabela 17</b> - Correlação item-total corrigido - Construto Multidimensional Colaboração .....	74
<b>Tabela 18</b> - Validade Convergente – Cargas Fatoriais Padronizadas e AVE - Modelo Inicial .....	778
<b>Tabela 19</b> – Validade Convergente – Cargas Fatoriais Padronizadas e AVE - Final.....	79
<b>Tabela 20</b> – Validade Discriminante dos Construtos .....	79
<b>Tabela 21</b> - Confiabilidade de Construto.....	80
<b>Tabela 22</b> - Índices de Ajuste do Modelo de Mensuração Inicial .....	80
<b>Tabela 23</b> - Índices de Ajuste do Modelo de Mensuração Final .....	81
<b>Tabela 24</b> - Índices de Ajuste do Modelo Estrutural .....	84
<b>Tabela 25</b> - Relacionamentos Estruturais para o Modelo Estrutural .....	84
<b>Tabela 26</b> - Estimativas de Cargas Padronizadas.....	85
<b>Tabela 27</b> – Teste das Hipóteses de Pesquisa.....	86

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AMOS®- (*Analysis of Moment Structures*)
- AVE (*Average Variance Extracted*) - Variância média extraída
- CFA (*Confirmatory Factor Analysis*) - Análise Fatorial Confirmatória
- CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment*) - Planejamento, previsão e reposição/reabastecimento colaborativo
- CR (*Continuous replenishment*) - Reposição contínua
- C.R. (*Construct Reliability*) - Validade de Construto
- ECR (*Efficient Consumer Response*) - Resposta eficiente ao consumidor
- EDI (*Electronic Data Interchange*) - Intercâmbio eletrônico de dados
- EFA (*Exploratory Factor Analysis*) - Análise Fatorial Exploratória
- GFI (*Goodness of fit Index*) - Índice de qualidade de ajuste
- JIT (*Just in Time*) - em tempo hábil
- MRP (*Material Requirement Planning*) - Planejamento de necessidade de materiais
- NFI (*Normed Fit Index*) - Índice de ajuste normado
- RBV (*Resource Based View*) - Visão Baseada em Recursos
- RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) - Raiz do erro quadrático médio de aproximação
- SC (*Supply Chain*) - Cadeia de suprimentos
- SCIS (*Supply Chain Information Systems*) - Sistemas de informação da cadeia de suprimentos
- SCM (*Suplly Chain Management*) - Gestão da cadeia de suprimentos
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas
- SEM (*Structural Equation Modeling*) - Modelagem de equações estruturais
- SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*)
- TI - Tecnologia da Informação
- TIC - Tecnologia da informação e comunicação
- TLI (*Tucker Lewis Index*) - Índice de Tucker Lewis
- VICS (*Voluntary Commerce Standards*) - Normas comerciais voluntárias
- VMI (*Vendor Managed Inventory*) - Estoque gerenciado pelo fornecedor

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 OBJETIVOS.....	18
<b>1.3.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS: CONCEITO E VISÃO GERAL.....	20
2.2 COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	22
<b>2.2.1 Cultura Colaborativa .....</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2 Planejamento Conjunto .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.3 Resolução Conjunta de Problemas .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.4 Compartilhamento de Recursos e Informações.....</b>	<b>33</b>
2.3 ANTECEDENTES À COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	36
<b>2.3.1 Alinhamentos Internos.....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.2 Confiança.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3.3 Orientação para Parceria .....</b>	<b>39</b>
2.4 DESEMPENHO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS .....	42
2.5 MODELO CONCEITUAL DE PESQUISA .....	43
<b>3 MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>48</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	48
3.2 DESENHO DE PESQUISA.....	49
3.3 PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DAS ETAPAS 1 E 2.....	50
3.4 ANÁLISE INICIAL DO MODELO CONCEITUAL E DO INSTRUMENTO DE PESQUISA (ETAPA 3) .....	51
3.5 COLETA DE DADOS (ETAPA 4).....	58
3.6 ANÁLISE DOS DADOS (ETAPA 5).....	60
4.1 TRATAMENTO PRELIMINAR DOS DADOS .....	62
<b>4.1.1. Dados perdidos (<i>Missing Values</i>) .....</b>	<b>62</b>
<b>4.1.2 Observações atípicas (<i>Outliers</i>).....</b>	<b>63</b>
<b>4.1.3 Normalidade.....</b>	<b>63</b>

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA .....	65
4.3. ANÁLISE UNIVARIADA DOS CONSTRUTOS .....	68
4.4 ANÁLISE DO MODELO DE MENSURAÇÃO.....	71
<b>4.4.1 Análise da Confiabilidade dos Construtos Individuais .....</b>	<b>72</b>
<b>4.4.2. Validação do Modelo de Mensuração .....</b>	<b>75</b>
4.5 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL .....	83
4.6 VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES .....	86
5.1 CONCLUSÕES .....	90
5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS.....	90
5.3. PRINCIPAIS LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	92
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE A - PRINCIPAIS RESULTADOS DO ESTUDO BIBLIOMÉTRICO .....</b>	<b>102</b>
<b>APÊNDICE B – E-MAIL ENVIADO AOS ESPECIALISTAS COM O INSTRUMENTO INICIAL (ANTERIOR A ENTREVISTA) .....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS.....</b>	<b>112</b>
<b>APÊNDICE D - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO INSTRUMENTO DE PESQUISA .....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE E - FORMA DE ENVIO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA.....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE F - INSTRUMENTO DE PESQUISA (INICIAL) .....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE PESQUISA (FINAL).....</b>	<b>128</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da competitividade interempresarial ao longo das últimas décadas, as organizações buscaram diferentes estratégias para aprimorar seu desempenho e alcançar vantagem competitiva. Esta busca pela competitividade é caracterizada pela colaboração entre empresas objetivando suprir as necessidades dos consumidores com agilidade e economia (Kliemann, 2015).

Uma das mudanças de paradigma mais significativa da gestão empresarial é a de que as empresas individuais passaram a competir não mais como entidades autônomas, mas sim como cadeias de suprimentos (CHRISTOPHER, 2000; LAMBERT; COOPER, 2000; LUMMUS, VOKURKA, 1999).

A gestão destas cadeias se dá pela conexão dos processos-chave de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais, que fornecem informações, produtos e serviços que incorporam valor para os clientes e outras partes interessadas (LAMBERT; COOPER, 2000).

Fisher (1997) apontou que, apesar de nunca tanta tecnologia e inteligência terem sido aplicadas para melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos, os custos subiam a níveis sem precedentes, devido às relações antagônicas entre seus parceiros. Relações estas que sofreram modificações devido à concorrência dos produtores *offshore*, às inovações tecnológicas e aos ciclos de vida mais curtos. Com isto, os relacionamentos interempresariais tradicionais já não são suficientes, sendo necessárias abordagens mais próximas, mais colaborativas (SPEKMAN, 1988). Ao longo das últimas duas décadas o foco estratégico da gestão da cadeia de suprimentos passou de uma mentalidade adversária a uma mentalidade colaborativa (BOWERSOX et al., 2003).

Na gestão da cadeia de suprimentos, a colaboração pode ser uma alternativa para a criação de valor e inovação (MATTOS; LAURINDO, 2016), sendo que a inovação colaborativa potencializa a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e serviços, bem como a melhoria de processos nas empresas (BUENOS; BALESTRIN, 2012).

Stevens (1989) ressalta que as atividades desenvolvidas por todas as funções da cadeia de suprimentos são importantes no estabelecimento de um nível desejado de desempenho do serviço ao cliente e que elas também são interdependentes, ou seja, se uma atividade falhar, a cadeia é interrompida, criando um baixo desempenho e desestabilizando a carga de trabalho em outras áreas, o que compromete a eficácia de toda cadeia de suprimentos.



A colaboração pode reduzir o excesso de estoque, evitar o efeito chicote - no qual há uma distorção da demanda e uma tendência de propagação desta variação à medida que se move a montante (LEE; PADMANABHAN; WHANG, 2004), aumentar a sinergia dos negócios e da qualidade, oferecendo flexibilidade e aumentando a inovação conjunta (CAO; ZHANG, 2011). Vale considerar, todavia, que o efeito da colaboração no contexto da cadeia de suprimentos é cumulativo. As futuras colaborações são significativamente influenciadas pelo sucesso das colaborações atuais na cadeia de suprimentos (RAMANATHAN; GUNASEKARAN, 2014). Acredita-se que melhorias na colaboração da cadeia de suprimentos não vão levar necessariamente a um melhor desempenho operacional, quando o nível de colaboração for relativamente baixo (FLYNN; HUO; ZHAO, 2010).

Quanto mais intensa a colaboração maior a probabilidade de as empresas serem capazes de ver e apreciar as habilidades e capacidades de seus parceiros colaborativos. As empresas que estão dispostas a se envolver intensamente em uma colaboração são suscetíveis de alcançar melhorias nos resultados operacionais e relacionais, que também vão levar a melhorias em termos de desempenho do negócio. Compreender o seu parceiro da cadeia de suprimentos ajuda a colaborar em um nível intenso, o que leva a melhorias nos resultados operacionais (custo, qualidade, serviço ao cliente, tempo de ciclo, o valor do cliente), e melhorar os resultados relacionais (confiança, credibilidade, eficácia relacionamento) entre as empresas colaboradoras (ZACHARIA; NIX; LUSCH, 2009).

## 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Embora ao longo do tempo os estudos sobre cadeia de suprimentos tenham focado, principalmente, a sua implantação e o seu gerenciamento (FISHER; DAY; RIAN, 1997; LAMBERT; COOPER, 2000, CHRISTOPHER, 2000; LEE, 2002), a colaboração entre os agentes dessas cadeias tem sido apontada como objeto relevante de estudo, que pode contribuir para ampliar a compreensão deste campo de pesquisa (HUDNURKAR; JAKHAR; RATHOD, 2014).

Colaboração tem sido apontada como um termo muito vasto e abrangente, e quando é colocado no contexto da cadeia de suprimentos, necessita de mais esclarecimentos (BARRATT, 2004). Não bastasse a abrangência do termo, a literatura sobre o assunto aponta que discussões nesta área são ainda incipientes, tanto no sentido de levantar e organizar o conteúdo já desenvolvido sobre o tema, quanto no de proporcionar reflexões e alternativas para a sua apropriação no ambiente organizacional (OLIVEIRA et al., 2016).

De acordo com Barratt (2004), há uma variedade de formas de colaboração potencial na cadeia de suprimentos, as quais podem ser divididas em duas categorias principais: (i) vertical, que inclui a colaboração com os clientes, internamente (entre funções) e com os fornecedores; e (ii) horizontal, que abrange a colaboração com os concorrentes, internamente (entre funções) e com os não concorrentes. Em qualquer uma dessas formas de colaboração, o sistema de gestão de desempenho deve estar alinhado com o objetivo comum, a fim de incentivar o trabalho colaborativo e evitar objetivos conflitantes (STANK; DAUGHERTY; ELLINGER, 1999). Para este estudo é considerada a categoria vertical. Todos os níveis da cadeia de suprimentos estão englobados nesta pesquisa: fornecedores, empresa focal e clientes, não estando restringida a um elo em específico.

Com base na literatura sobre colaboração na cadeia de suprimentos, para esta pesquisa, são considerados como os antecedentes da colaboração, os seguintes fatores: (i) alinhamentos internos (BOWERSOX; CLOSS; STANK, 2003; MIN et al., 2005; BAIHAQI, SOHAL, 2013), (ii) confiança (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004; NYAGA; WHIPPLE; LYNCH, 2010; CAI et al., 2013) e (iii) orientação para parceria (SPEKMAN, 1988; LIKER; CHOI, 2004; MATOPOULOS et al., 2007) e, como componentes da colaboração: (i) cultura colaborativa (BARRAT, 2004; KUMAR; BANERJEE, 2012;), (ii) planejamento conjunto (AKKERMANS et al., 2004; CEDERLUND et al., 2007; KUMAR; BANERJEE, 2012), (iii) resolução conjunta de problemas (ZAHEER; MCEVILY; PERRONE, 1998; MIN et al., 2005; KUMAR; BANERJEE 2012) e (iiii) compartilhamento de recursos e informações (CHOPRA et al., 2003; KUMAR; BANERJEE, 2012; GANESH et al., 2014). Esses componentes da colaboração serão detalhados no capítulo de referencial teórico.

A divisão dos elementos de colaboração em antecedentes e componentes proporciona uma maior clareza quanto às suas relações, sendo que os antecedentes da colaboração permitem explicar os aspectos que influenciam o desenvolvimento de um trabalho colaborativo na cadeia de suprimentos, e os componentes de colaboração são compreendidos como aqueles que fazem parte de sua natureza, caracterizando-a (MIN et al., 2005).

Neste trabalho assume-se que a colaboração é um construto multidimensional (SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2005; NYAGA; WHIPPLE; LYNCH, 2010), formado por várias dimensões/fatores, de modo a ampliar a possibilidade de explicação desse fenômeno no contexto da cadeia de suprimentos. Ao associá-lo com seus antecedentes e, ao examinar a sua influência sobre o desempenho na cadeia de suprimentos, este trabalho pretende contribuir para os avanços da pesquisa na temática e para o conhecimento disponível aos profissionais

que atuam neste campo, buscando responder à seguinte questão: **Quais as relações entre os antecedentes que levam à colaboração, os componentes da colaboração e seu efeito sobre o desempenho da cadeia de suprimentos?**

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Uma das principais preocupações da gestão da cadeia de suprimentos é definir como coordenar diferentes agentes independentes, de modo que eles trabalhem juntos como uma unidade direcionada por um objetivo comum (MONTROYA-TORRES; ORTIZ-VARGAS, 2014). Por isso a colaboração está intrinsecamente ligada à gestão eficaz da cadeia de suprimentos, sendo sua força motriz (BAIHAQI; SOHAL, 2013; MIN et al., 2005) e a chave para a criação de valor (HORVATH, 2001).

Em termos práticos, percebe-se que poucas empresas têm realmente compreendido e aproveitado o potencial da colaboração (MIN et al., 2005) e, no âmbito acadêmico, verifica-se que a produção científica sobre o assunto é limitada no fornecimento de conceitos que expliquem e diferenciem os fatores antecedentes que afetam a colaboração na cadeia de suprimentos, a colaboração em si e a sua influência sobre o desempenho (HUDNURKAR; JAKHAR; RATHOD, 2014; KUMAR; BANERJEE, 2014), tanto o desempenho das empresas, individualmente, como o desempenho da cadeia como um todo (VEREECKE; MUYLLE, 2006; KUMAR; BANERJEE, 2012; DOMENEK; MOORI 2016).

Uma vez que as empresas que apresentam um melhor desempenho nem sempre são as que possuem os mais altos níveis de colaboração, Vereecke e Muylle (2006) sugerem que estudos pesquisem mais evidências empíricas, que ajudem a explicar a influência da colaboração sobre o desempenho na cadeia de suprimentos. Considerando-se que a colaboração tem assumido, em algumas abordagens, um papel mítico, sem resultados objetivamente comprovados (RODRIGUES; SELLITTO, 2008), estudar a relação entre colaboração e desempenho na cadeia de suprimentos apresenta-se como um aspecto relevante de pesquisa, podendo agregar novas evidências que ajudem a melhorar a compreensão teórica e prática do fenômeno.

Barratt (2004) identificou um número significativo de elementos/componentes da colaboração em cadeias de suprimentos e concluiu que não são claras as inter-relações entre os seus diversos elementos, tais como cultura colaborativa e compartilhamento de informações. De modo semelhante, ainda são necessários estudos empíricos que explorem os fatores antecedentes que podem afetar a colaboração nas cadeias de suprimentos

(HUDNURKAR; JAKHAR; RATHOD, 2014) e os diferencie claramente dos fatores que fazem parte do fenômeno em si.

Os estudos apresentados na literatura são principalmente descritivos sobre as dimensões, os antecedentes e os resultados dos esforços colaborativos entre os atores da cadeia de suprimento (MIN et al., 2005), ou sobre os elementos necessários para alcançar o desempenho desejado sob um ambiente de colaboração (CAO; ZHANG, 2010), sendo necessário fornecer elementos que permitam uma generalização dos resultados obtidos em condições específicas (MONTROYA-TORRES; ORTIZ-VARGAS, 2014). A análise empírica de fatores antecedentes pode levar a um melhor entendimento de quais variáveis afetam a constituição da colaboração na cadeia de suprimentos.

Este trabalho, portanto, mostra-se relevante ao abordar as relações entre colaboração, seus antecedentes e desempenho da cadeia de suprimentos através de uma abordagem de pesquisa quantitativa, dentro de uma perspectiva da indústria brasileira, mais precisamente do setor metal mecânico do Rio Grande do Sul. Este segmento engloba um vasto ramo industrial e, como exemplos de setores importantes, podem ser destacados: a indústria automobilística, máquinas e equipamentos, equipamentos de informática e eletrônicos, materiais elétricos e metalurgia. O setor metal mecânico é bastante representativo na economia brasileira, englobando a terça parte do total de segmentos industriais e 35,2% do PIB industrial. No estado do Rio Grande do Sul, este macro setor é marginalmente maior, representando 37,6% do PIB industrial (FIERGS, 2012). A grande diversidade de produtos provenientes desse segmento se reproduz na multiplicidade de processos e técnicas por ele utilizados. Por essa diversificação de indústrias, produtos e processos, assim como por sua representatividade econômica, apresenta-se como um setor com potencial para estudos em cadeias de suprimentos.

Considerando que a literatura acadêmica carece de estudos que tratem do assunto colaboração das pequenas e médias empresas - PMEs que fazem parte de cadeias de suprimentos (POZZO; TORRICELI, 2015), este trabalho apresenta-se relevante por estudar um setor que é caracterizado pela presença de PMEs na cadeia de suprimentos.

Esta pesquisa também é relevante por envolver membros da cadeia de suprimentos a montante, conforme necessidade de pesquisa indicada por estudos recentes (RAMANATHAN; GUNASEKARAN, 2014).

O presente estudo mostra-se oportuno, no momento atual, pois embora as empresas brasileiras reconheçam a importância da colaboração entre os membros da cadeia de suprimentos, elas ainda demonstram preocupações em estabelecer parcerias e compartilhar

dados confidenciais aos fornecedores para que não se tornem de conhecimento de seus concorrentes (MACHLINE, 2011). No Brasil, com relação ao nível de colaboração com parceiros (clientes e fornecedores), apenas 17% das empresas definem estratégias em comum com seus parceiros, 22% realizam planejamento em conjunto com seus parceiros, sendo que, a grande maioria (46%), somente possui troca de informações operacionais com seus parceiros e 15% das empresas não possui relação de colaboração com seus parceiros - conforme pesquisa “panorama nacional do *supply chain* no Brasil”, realizada pelo Instituto brasileiro de supply chain, com 435 gestores de empresas de diversos portes (INBRASC, 2012).

Por fim, este trabalho mostra-se viável devido ao acesso às empresas inseridas na cadeia de suprimentos no setor metal-mecânico do RS, por meio do SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul, as quais de modo geral mostraram-se dispostas a participar de pesquisas anteriores e se interessam em aprimorar seus negócios.

### 1.3 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos, a partir dos quais esta pesquisa foi conduzida.

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as relações entre os antecedentes que levam à colaboração, os componentes da colaboração e seu efeito sobre o desempenho da cadeia de suprimentos.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Estruturar um modelo conceitual que relacione os construtos dos antecedentes da colaboração, os componentes da colaboração e o desempenho da cadeia de suprimentos;
- b) Analisar os fatores alinhamentos internos, confiança e orientação para parceria, como antecedentes da colaboração na cadeia de suprimentos;

- c) Analisar a colaboração na cadeia de suprimentos, a partir dos seguintes componentes: cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas e compartilhamento de recursos e informações;
- d) Analisar a influência da colaboração no desempenho da cadeia de suprimentos.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. Após a introdução ao tema de pesquisa, delimitação do tema, problema de pesquisa, justificativa e objetivos, é feita uma introdução ao tema cadeia de suprimentos e logo após são apresentados aspectos que descrevem o campo dos estudos sobre colaboração na cadeia de suprimentos, antecedentes a colaboração na cadeia de suprimentos e desempenho na cadeia de suprimentos. No terceiro capítulo são descritos os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste estudo. No quarto capítulo é apresentada a análise dos resultados e o último capítulo é composto pelas considerações finais, seguido pela lista de referências utilizadas neste trabalho e apêndices.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem início com uma introdução ao tema cadeia de suprimentos, logo após são apresentados aspectos que descrevem o campo dos estudos sobre colaboração na cadeia de suprimentos (SC) e seus componentes, seguidos pelos antecedentes que levam a esta colaboração e, por fim, é discutido o desempenho das cadeias de suprimentos.

### 2.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS: CONCEITO E VISÃO GERAL

O conceito de Cadeia de Suprimentos originou-se da logística, a qual agrupa as atividades pertinentes ao fluxo de produtos e serviços para dirigi-las de forma coletiva (BALLOU, 1993). Porém, para esclarecer que os dois termos não são sinônimos, em 1998, o Conselho de Gestão Logística modificou a sua definição de logística para um subconjunto da gestão da cadeia de suprimentos (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998).

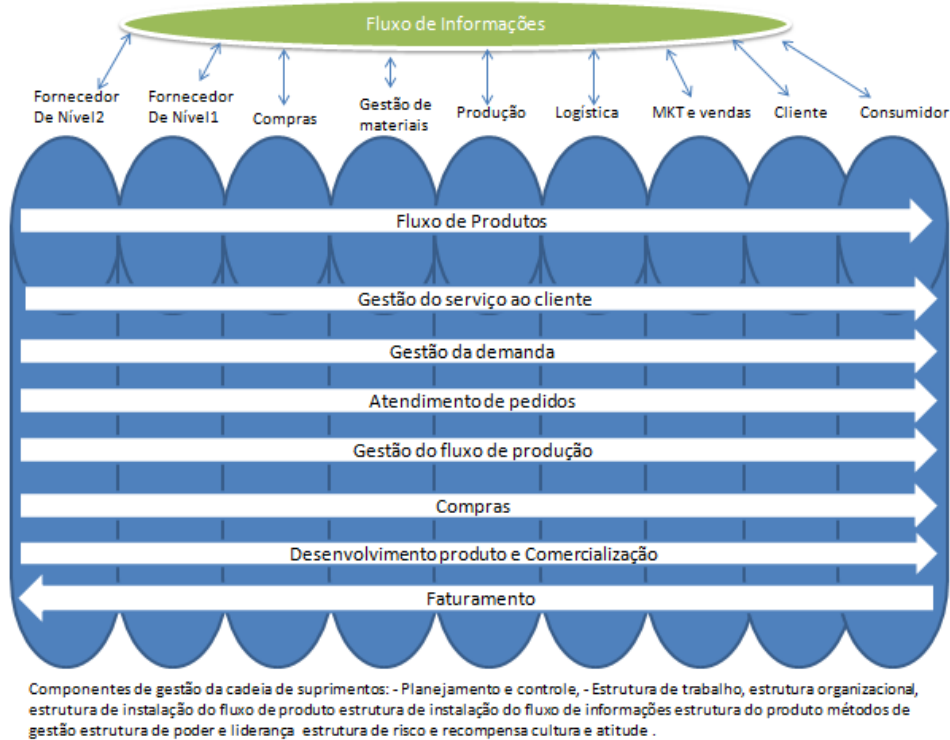
O escopo da cadeia de suprimentos inicia-se na fonte de fornecimento e termina no ponto de consumo (STEVENS, 1989). Entretanto, a cadeia de suprimentos não é constituída somente por fabricantes e fornecedores, mas também por transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes. Incluindo todas as funções envolvidas no pedido do cliente, como serviço de atendimento ao cliente, marketing, desenvolvimento de novos produtos, finanças, operações, distribuição (CHOPRA; MEINDL, 2003).

Devido à complexidade de coordenação de membros e processos da cadeia de suprimentos, existe um campo de estudos específico denominado Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM - *Supply Chain Management*), sendo uma área contemporânea que, certamente, possui mais de uma origem, caracterizando-se como uma expansão da gestão da produção, da logística, do marketing e de compras (PIRES, 2007). A mesma é vista como uma indicação estratégica em busca de esforços cooperativos para sincronizar e convergir capacidades operacionais e estratégicas dentro de uma empresa e entre empresas, em um todo unificado (MENTZER et al., 2001).

Lambert, Cooper e Pagh (1997) propõem uma concepção de gestão da cadeia de suprimentos, a qual inclui três elementos: (i) o processo de negócio, (ii) os componentes de gestão e (iii) a estrutura da cadeia. Um exemplo de como isso pode ser visualizado na prática é sugerido na Figura 1, a qual representa a cadeia de suprimentos em sua parte superior. Os processos atravessam as funções dentro da empresa focal e também em outras empresas da cadeia. O fluxo de informações está presente na relação com todos os membros da cadeia.

Embora não ilustrado na Figura 1, cada empresa da cadeia terá seu próprio conjunto de atividades funcionais, que devem ser relacionadas a cada processo-chave da cadeia. Os componentes de gestão estão listados na parte inferior da figura.

**Figura 1 - Modelo de Gestão da Cadeia de Suprimentos.**



**Fonte:** Adaptado de Cooper, Lambert e Pagh (1997).

Sempre que um fabricante necessitar adquirir itens críticos sob condições difíceis de competitividade, a gestão de suprimentos é relevante. E quanto maior for a incerteza do relacionamento com os fornecedores, a evolução tecnológica, e/ou disponibilidade física desses itens, mais importante se torna a gestão do fornecimento (KRALJIC, 1983).

As operações da cadeia de suprimentos exigem processos administrativos que ultrapassam áreas funcionais dentro de empresas e unem clientes e parceiros comerciais para fora do limiar organizacional (BOWERSOX et al., 2006). Tal como apontado por Teixeira e Lacerda (2010), a gestão da cadeia de suprimentos mostrou-se um tema complexo que envolve um conjunto elevado de variáveis e relacionamentos, no qual tais variáveis têm reflexos em diversas empresas simultaneamente.

De acordo com Chopra e Meindl (2003), a chave para o alinhamento estratégico está na garantia de que a responsividade da cadeia de suprimentos seja coerente com as necessidades dos clientes e a incerteza de previsões de demanda.



A evolução de uma maior habilidade na gestão integrada é fundamental para a melhoria constante da produtividade. Uma vez atingida a integração da cadeia de suprimentos, é difícil de ser preservada e pode estar em contínua redefinição. O que funciona hoje pode não funcionar amanhã e vice-versa (BOWERSOX et al., 2006). Assim, o entendimento dos elementos, processos e inter-relações associadas à gestão da SC tem sido apresentado como desafio de pesquisa para a comunidade científica (SIMON et al., 2015).

Transformar a cadeia de suprimentos em um meio para obter vantagem competitiva requer a evolução de sua integração (STEVENS, 1989). A partir deste enfoque surge a relevância da colaboração como acordo essencial entre os parceiros da cadeia para integrar seus recursos em busca de ganhos mútuos e resultados que levem à vantagem competitiva (BOWERSOX et al., 2003).

## 2.2 COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O termo colaboração tem sido amplamente utilizado e investigado nas mais diversas áreas de estudo como, por exemplo, através (i) do aprendizado colaborativo, no qual se acredita que, para que haja a aprendizagem organizacional, é necessário que exista uma cultura colaborativa (SENGE, 2004); (ii) do marketing com o consumo colaborativo, no qual as pessoas coordenam a aquisição e distribuição de um recurso por uma taxa ou outra compensação (BELK, 2014); e (iii) financiamentos colaborativos para projetos sociais (*crowdfunding*).

Dentro do contexto da cadeia de suprimentos, a colaboração é em grande parte um processo social (KUMAR; BANERJEE, 2014), no qual vários agentes da cadeia trabalham em conjunto compartilhando objetivos comuns, confiança, respeito, recursos, habilidades e conhecimentos, riscos e benefícios para criar uma vantagem competitiva sustentável e obter maiores benefícios do que poderiam ser alcançados por ações isoladas (MIN et al., 2005; SIMATUPANG; WRIGHT; SRIDHARAN, 2004). Neste cenário, a colaboração também pode ser definida como um ato de combinar corretamente (relacionando, harmonizando, ajustando, alinhando) um número de objetos (ações, objetivos, decisões, informações, conhecimentos, recursos) para a realização do objetivo da cadeia (MONTROYA-TORRES; ORTIZ-VARGAS, 2014).

De acordo com Kanda e Deshmukh (2008), termos como integração, colaboração, cooperação e coordenação são complementares entre si e, quando usados no âmbito de cadeia de suprimentos podem ser facilmente considerados como uma parte da coordenação desta.

São considerados elementos de coordenação da SC: integração (combinando a íntegra), colaboração (trabalho em conjunto) e cooperação (operação conjunta).

Ao apresentar e discutir o conceito de colaboração num âmbito geral - e não especificamente - no contexto de cadeias de suprimentos (WOHLGEZOGEN; ZHELYAZKOV; GULATI, 2013), a colaboração possui duas faces: cooperação e coordenação. Conforme estes autores, grande parte das pesquisas enfatizaram a cooperação e, especificamente, o comprometimento e alinhamento de interesses dos parceiros como fatores determinantes do sucesso colaborativo, sendo dada menos atenção para o papel crítico da coordenação, que é o alinhamento eficaz e adaptação das ações dos parceiros. De acordo com Stank, Daugherty e Ellinger (1999), a colaboração enfatiza a cooperação e é muito dependente da capacidade dos indivíduos, espalhados dentro e entre as organizações, para construir relacionamentos significativos.

Embora existam diversas terminologias e significados que envolvem colaboração, a idéia principal é a de que a colaboração possui uma maior amplitude, visando benefícios mútuos, num trabalho em conjunto entre pessoas ou entre organizações, coletivamente determinado para atingir o mesmo objetivo. A colaboração é cada vez mais uma necessidade do que uma opção (MATOPOULOS et al., 2007).

De acordo com Bowersox et al. (2006), a história dos negócios tem sido dominada pelo desejo de cooperar, embora sempre obscurecido pela estrutura competitiva. Enquanto a competição continua como o modelo dominante, que guia as economias de mercado livre, a crescente importância da colaboração tornou a cadeia de suprimentos como uma unidade única de competição.

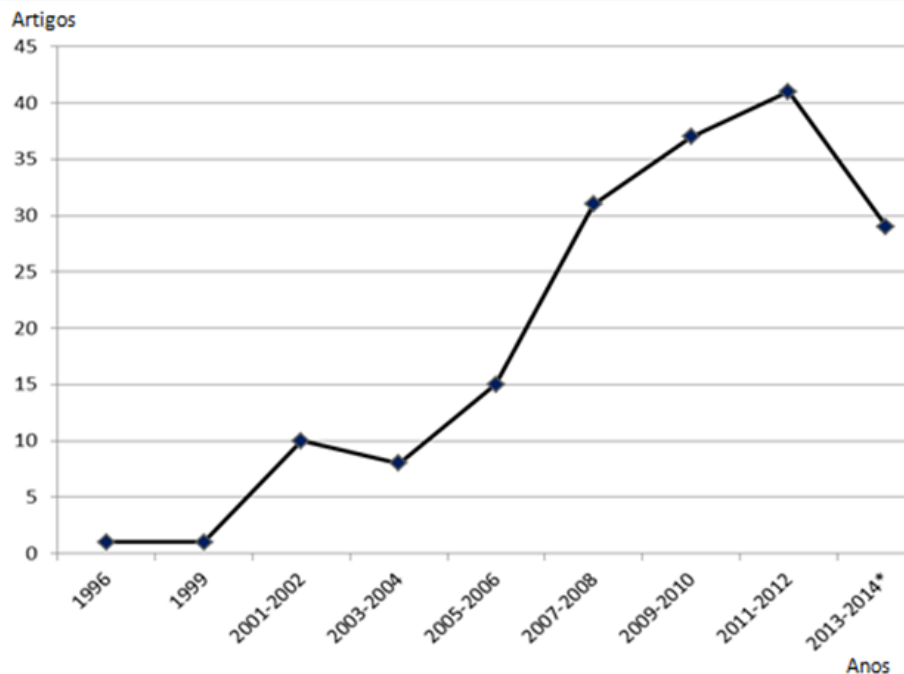
Corroborando a mentalidade colaborativa indicada por Bowersox et al. (2006), a proposta de Mathews (2003) por uma extensão da Visão Baseada em Recursos (RBV - *Resource Based View*), a qual possui uma abordagem que visualiza as empresas como capazes de acessar mais recursos em virtude de suas relações com outras empresas, ou seja, através da sua participação em várias redes, ao invés da convencional RBV, na qual a própria empresa é vista como controladora de seus próprios recursos.

No âmbito da cadeia de suprimentos (SC), colaboração ainda é um assunto relativamente embrionário, surgindo em meados da década de 1990, sob a forma de planejamento colaborativo, previsão e reposição (CPFR - *Collaborative planning forecasting and replenishment*), publicado pelo VICs (*Voluntary Commerce Standards*) em 1998 (BARRATT, 2004).

A partir da década de 2000, a colaboração na cadeia de suprimentos foi reconhecida como um tema de crescente interesse tanto na indústria quanto nas universidades (KUMAR; BANERJEE, 2012).

Por meio de um estudo bibliométrico realizado na base de dados *Web of Science/Social Sciences Citation Index* e publicado recentemente, Oliveira et. al (2016) identificaram, no que se refere à distribuição das publicações ao longo do tempo, que, dentro do período disponível na base de dados até a data da pesquisa (de 1956 à 28/08/2014), o primeiro artigo sobre o tema colaboração na cadeia de suprimentos foi publicado em 1996 e o segundo artigo em 1999. A partir do ano 2000 parece ter começado a crescer o interesse pelo tema e o número de publicações aumentou, passando inicialmente de 7 em 2001 para 13 artigos em agosto de 2014<sup>1</sup> (somando 29 artigos nos anos 2012-2013). Ao analisar a quantidade de artigos publicados bianualmente é possível perceber que em três períodos seguidos o número ultrapassou 30 artigos: anos 2007-2008 com 31 artigos, 2009-2010 com 37 artigos e 2011-2012 com 41 artigos. A Figura 2 mostra a distribuição cronológica destas publicações.

**Figura 2** - Distribuição das Publicações sobre Colaboração na SC (1956-2014)<sup>2</sup>



**Fonte:** Elaboração própria (publicado no idioma inglês em Oliveira et al., 2016 p. 38)

<sup>1</sup>No período de 2013-2014, foram analisados os dados de 01/01/2013 até 28/08/2014.

<sup>2</sup>O período de 2013-2014 inclui artigos publicados em 01/01/2013 até 28/08/2014.

A análise do estrato de artigos com alto impacto (grupo de artigos mais citados e grupo dos publicados entre 2013-2014 indexados a periódicos de alto impacto na área) apontou que, de modo geral, identificou-se que poucos trabalhos explicitam claramente uma definição própria para colaboração. Dos 18 trabalhos analisados somente os artigos de Sheu, Yen e Chae (2006), Sanders (2007) e Cao e Zhang (2011) apresentam claramente definições de colaboração na cadeia de suprimentos, conforme ilustrado pelo Quadro 1. Para esses autores, colaboração refere-se à interdependência entre as partes de uma cadeia de suprimentos, orientada por relacionamentos de longo prazo (SHEU; YEN; CHAE, 2006), que depende diretamente de interações humanas (SANDERS, 2007) e se concretiza no processo de parceria voltado para planejar e executar as operações da cadeia de suprimentos, rumo a objetivos comuns e benefícios mútuos (CAO; ZHANG, 2011).

**Quadro 1** - Definições e Aspectos-chave da Colaboração na SC.

Definições	Autores (ano)
Colaboração na SC é um processo de parceria em que duas ou mais empresas autônomas trabalham em estreita colaboração para planejar e executar as operações da SC rumo a objetivos comuns e benefícios mútuos.	Cao e Zhang (2011)
É provável que seja necessário colaborar somente com um pequeno número de, estrategicamente importantes, clientes e fornecedores.	Barratt (2004)
As empresas do mundo real dos negócios estão interagindo com um número expressivo de fornecedores e clientes. Obviamente, nem todos eles podem se tornar colaboradores próximos e sob este prisma uma seleção é necessária, com base nas expectativas, benefícios percebidos e desvantagens e o "ajuste de negócios" das empresas.	Matopoulos et al. (2007)
A integração do conhecimento pode não ter nenhum impacto, se as condições não estão certas ou se os parceiros errados estão envolvidos.	Jayaram e Pathak (2013)
O compartilhamento de informações deve ser utilizado para aumentar a colaboração com os parceiros da SC e reforçar a integração das práticas internas da organização. O compartilhamento de informações, facilitado pela TI, serve como a espinha dorsal para a integração da SC.	Baihaqi e Sohal (2013)
A interdependência existe quando uma parte não controla inteiramente as operações da SC e ela está positivamente associada à orientação de relacionamentos de longo prazo das empresas.	Sheu, Yen e Chae (2006)
A colaboração proporciona um ambiente cultural que não está sob um limite, enquanto outras relações são limitadas a sincronização de decisão e processos. No entanto, as relações tradicionais, essencialmente complementam a operacionalização da colaboração.	Kumar e Banerjee (2014)
A colaboração é resultado de interações humanas que só podem ser suportadas pela TI, mas não substituídas.	Sanders(2007)
A colaboração na SC ajuda as empresas a evitarem a internalização de atividades que não podem ser alinhadas com as suas competências.	Cao e Zhang(2011)

**Fonte:** elaboração própria, adaptado de Oliveira et.al. (2016, p.42).

Alguns aspectos-chave para o entendimento e operacionalização da colaboração nas cadeias de suprimentos são destacados nos trabalhos analisados (Quadro 1). Barratt (2004) e

Matopoulos et al. (2007), por exemplo, chamam atenção para a importância de se estabelecer critérios de seleção para definir com quem as empresas deverão colaborar. E, de maneira complementar, Jayaram e Pathak (2013) destacam a relevância de se escolher estrategicamente os parceiros, uma vez que a integração do conhecimento pode não ter nenhum impacto se as condições não forem bem definidas ou se os parceiros errados estiverem envolvidos. Por outro lado, Cao e Zhang (2011) defendem que, para que a colaboração seja benéfica, todas as partes devem colaborar. Aspectos referentes ao compartilhamento de informações, relacionamento no longo prazo, confiança, competências organizacionais e utilização de tecnologia da informação também são citados (BAIHAQI; SOHAL, 2013; SHEU; YEN; CHAE, 2006; CAO; ZHANG, 2011). Em suma, pode-se afirmar que a colaboração na cadeia de suprimentos tem sido definida de várias maneiras por diferentes autores. Nos artigos analisados parece que não há intenção em definir conceitualmente o termo colaboração; o enfoque está mais direcionado para discutir a sua importância e os aspectos ou fatores que fazem parte e que podem afetar a colaboração no contexto das cadeias de suprimentos.

De acordo com Pires (2007), algumas iniciativas e práticas relacionadas ao planejamento e gerenciamento colaborativo na cadeia de suprimentos surgiram desde a década de 1980, dentre as quais estão: EDI, VMI, CR, ECR, CPFR, (figura 3), que estão detalhados a seguir:

**Figura 3 - Práticas e Sistemas de Planejamento Colaborativo.**



**Fonte:** Adaptado de Pires (2007, p.182).

- a) **EDI** - Intercâmbio eletrônico de dados, com a finalidade de troca eletrônica (estruturada) de dados entre computadores de empresas parceiras em determinados negócios;
- b) **VMI (*Vendor Managed Inventory*)** - Estoque gerenciado pelo fornecedor, no qual o fornecedor tem a incumbência de administrar o seu estoque no cliente, incluindo reposições.
- c) **CR** - Reposição contínua, que mostra também os níveis dos estoques dos varejistas, sendo que a política de estoque considera a previsão de vendas, baseada

na demanda histórica e não somente nas oscilações dos níveis de estoques no principal ponto-de-estoque do cliente.

- d) **ECR** - Resposta eficiente ao consumidor, buscando um melhor entendimento das efetivas demandas dos clientes por meio de um sistema de reposição automática dos estoques consumidos nos pontos-de-venda.
- e) **CPFR** - (*Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment*) - Planejamento, previsão e reposição/reabastecimento colaborativo, estabelecido em 1998 pelo VICS (*Voluntary Commerce Standards*), uma associação de voluntários nos Estados Unidos, com o intuito de ajudar as empresas a gerenciar processos conjuntamente e compartilhar informações.

Ao consultar e analisar outros trabalhos é possível perceber que colaboração na SC tem sido definida como a maneira em que duas ou mais empresas trabalham juntas para criar uma vantagem competitiva e obter maiores benefícios do que poderiam ser alcançados pela atuação isolada (SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2002).

Para Bowersox et al. (2003), a colaboração entre empresas é um modelo organizacional que busca os benefícios da integração vertical sem o peso da propriedade econômica. Com o tempo, os benefícios da especialização, juntamente com a crescente dimensão e complexidade de uma economia emergente de negócios serviram para restringir os limites práticos de propriedade. As empresas passaram a cada vez mais comprar materiais, produtos e serviços essenciais de outras empresas ou de negócios independentes. O modelo de individualismo áspero deu lugar a uma estrutura de negócios altamente interdependente caracterizada pela especialização. Tornou-se claro que nenhuma empresa poderia ser auto-suficiente em um sistema econômico tão complexo.

Nas cadeias de suprimentos as atividades desenvolvidas por todos os agentes são importantes e interdependentes, ou seja, se uma atividade falhar a corrente é interrompida criando impactos negativos no desempenho e desestabilizando a realização do trabalho em outras áreas, comprometendo assim a eficácia de toda a cadeia. Sendo assim, para proporcionar um maior nível de serviço e efetividade, todas as atividades ao longo da cadeia precisam estar em equilíbrio (STEVENS, 1989). O objetivo principal é criar ou aumentar o valor para o cliente final e, fazer isso requer um esforço coordenado entre os agentes de toda cadeia de suprimentos (KELLER; DAUGHERTY; STANK, 2001). Isto pode explicar o fato de temas como colaboração na cadeia de suprimentos e coordenação da cadeia de suprimentos

estarem tão proximamente conectados nas pesquisas acadêmicas, como apontou o estudo de Hudnurkar, Jakhar e Rathod (2014).

Pode-se dizer que o impacto da falta de colaboração é dificilmente identificado nas operações padrão de uma organização, mas fica evidenciada numa cadeia de suprimentos. Um exemplo é o *bullwhip effect* (LEE; PADMANABHAN; WHANG,2004), ou efeito chicote, o qual somente pode ser evitado se o comprador tiver confiança no fornecedor para interpretar a informação de demanda corretamente e se o fornecedor confiar no comprador para fornecer estimativas corretas de demanda (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN,2004). Além de confiança, muitos autores citam como base da colaboração: reciprocidade de benefício, troca de informações e compartilhamento de riscos (BARRATT, 2004). Neste contexto, a tecnologia da informação pode servir como uma espinha dorsal da estrutura de negócios da cadeia de suprimentos, sendo utilizada para adquirir, processar e transmitir informações entre os membros da cadeia buscando uma melhora na comunicação e na tomada de decisão (SANDERS, 2002).

Acredita-se que cadeias de suprimentos, que são gerenciadas através da colaboração para integrar demanda e fornecimento, apresentam um desempenho significativamente melhor (BARRATT, 2004). No estudo de Akkermans, Bogerd e Van Dorelamen (2004) sugere-se, por exemplo, que quanto mais os parceiros da cadeia de suprimentos trabalham em conjunto de modo colaborativo, mais irão confiar uns nos outros e mais dados e informações irão arriscar-se a compartilhar. Em outra direção, isso vai melhorar seu nível de desempenho ao trabalhar em conjunto, o que aumenta ainda mais a confiança, e assim por diante (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004).

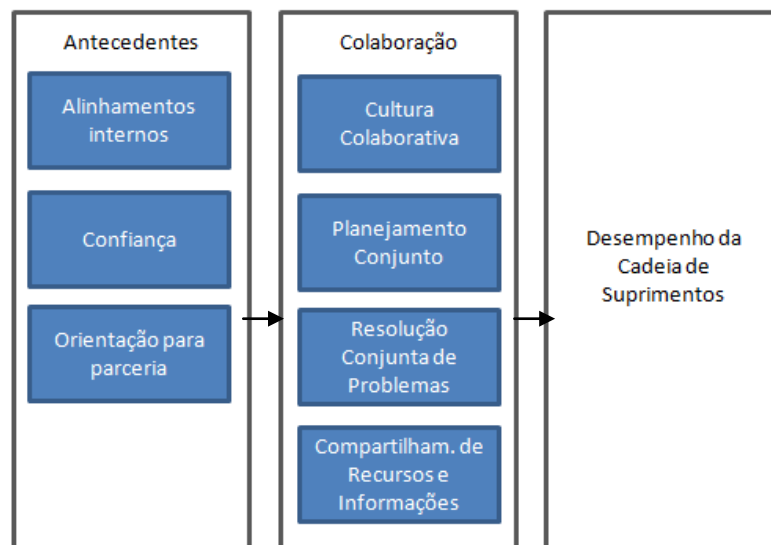
Uma associação da colaboração com a estratégia organizacional é proposta por Barrat (2004) através da análise de elementos culturais, estratégicos e de implementação e de uma abordagem de segmentação da CS, baseada no comportamento de compra do cliente e nas necessidades de serviço. Na concepção de Fawcett, Magnam e McCarter (2008), deverão ser analisados três macro aspectos estratégicos: 1) Forças que levam à colaboração na cadeia (maior intensidade competitiva, mais clientes exigentes, mudança de poder no canal, globalização econômica, relacionamentos de alianças mais estreitos, ciclos de vida de produto reduzidos, novas tecnologias da informação, etc); 2) Benefícios (produtos e serviços incomparáveis, tempo mais rápido dos ciclos de P&D, qualidade superior, competitividade de custo, menores ciclos de pedidos, flexível resposta ao cliente, melhora no desempenho de entregas, melhor gestão dos ativos, etc); e 3) Barreiras (falta de suporte da alta gerência, filosofias operacionais e estratégicas não alinhadas com a filosofia da empresa, inabilidade em

compartilhar informações, falta de confiança entre os membros da cadeia, falta de compromisso em dividir riscos e recompensas, sistemas organizacionais e processos inflexíveis, resistência a mudança, etc).

Akkermans, Bogerd e Van Dorelamen (2004) enfocam o processo de planejamento colaborativo e faz uma análise das interações entre os níveis de confiança dos parceiros, a transparência da informação e as melhorias resultantes no desempenho da cadeia de fornecimento. Nesta mesma linha, Ramanathan e Gunasekaran (2014) buscam descobrir o impacto do planejamento colaborativo, da tomada de decisão colaborativa de parceiros da cadeia de fornecimento e da execução colaborativa de todos os processos da CS para o sucesso da colaboração, utilizando como construtos o planejamento colaborativo, execução colaborativa, tomada de decisão colaborativa, sucesso da colaboração e colaboração em longo prazo ou futura colaboração.

Com base na revisão de literatura sobre colaboração na cadeia de suprimentos, foi possível identificar alguns fatores para compor o modelo apresentado na figura 4, que trata primeiramente dos antecedentes da colaboração: alinhamentos internos, confiança e orientação para parceria. Após, estão os componentes da colaboração, compreendidos como aqueles que fazem parte de sua natureza, caracterizando-a (MIN et al., 2005): Cultura Colaborativa, Planejamento Conjunto, Resolução Conjunta de Problemas e Compartilhamento de Recursos e Informações (KUMAR; BANERJEE, 2012), os quais podem influenciar o desempenho da cadeia de suprimentos.

**Figura 4** - Modelo de Colaboração na Cadeia de Suprimentos.



**Fonte:** Adaptado de Min et al. (2005, p. 241) e Kumar e Banerjee (2014, p. 187).



A seguir estão apresentados cada um dos elementos da Figura 4, iniciando pelos fatores componentes da colaboração na cadeia de suprimentos.

### 2.2.1 Cultura Colaborativa

Cultura organizacional é vista como um conjunto complexo de princípios, crenças, suposições e símbolos que definem a maneira pela qual uma empresa conduz seus negócios (BARNEY, 1986).

As organizações são mini sociedades que têm seus próprios padrões específicos de cultura e subcultura. Uma organização pode-se considerar como uma equipe muito unida ou uma família que acredita em trabalho conjunto. Outra pode estar imbuída da idéia de que "somos os melhores do ramo e pretendemos continuar sendo". Uma outra pode ser altamente fragmentada, dividida em grupos que vêem o mundo de maneiras muito diferentes ou que têm diferentes aspirações quanto ao que sua empresa deveria ser. Esses padrões de crença ou significado compartilhado, fragmentados ou integrados e apoiados por várias normas operacionais e rituais, podem exercer influência decisiva sobre a habilidade geral de uma organização em lidar com os desafios que tem que enfrentar (MORGAN, 2002, p. 148).

Grande parte das culturas corporativas não é capaz de suportar colaboração, internamente ou externamente (BARRATT, 2004). Em um mundo globalizado, no qual há influência de diversas culturas, há aqueles que naturalmente enfrentam essas diferenças por trabalharem em empresas multinacionais, mas também há uma influência em geral através da ação da mídia e internet, tornando-se ainda mais complexo gerenciar a cultura organizacional em busca da colaboração intra e interorganizacional.

A capacidade de cada pessoa incorporar o todo e agir como se o representasse advém da adoção da visão, aspirações, valores centrais, normas e outras dimensões da cultura organizacional (MORGAN, 2002). Internamente, há gestores que assumem o fardo de ter que saber todas as respostas, tornando-se altamente hábeis nas rotinas defensivas que preservam sua aura como tomadores de decisão, capazes em não revelar o pensamento por trás de suas decisões. Tal atitude defensiva torna-se uma parte aceita da cultura organizacional. Por outro lado, as equipes são microcosmos da organização maior; por isso não é surpreendente que os padrões característicos defensivos da organização maior tornem-se incorporados na equipe, bloqueando o fluxo de energia que poderia contribuir para uma visão comum e impedindo o aprendizado coletivo (SENGE, 2004).

Cultura em uma rede colaborativa reflete a maneira como as empresas / pessoas pensam, trabalham, interagem e se comportam e, portanto, fornece um protocolo básico para

executar todas as outras atividades, tornando a colaboração uma realidade (KUMAR; BANERJEE, 2012).

Para Kumar e Banerjee (2012), a cultura colaborativa na cadeia de suprimentos determina como outras atividades na colaboração se comportam, pois em grande parte, essas atividades dependem da natureza da sua cultura, que prevalece no sistema colaborativo.

Neste trabalho entende-se por cultura colaborativa aquela que abrange atitudes ou comportamentos que refletem o modo como os indivíduos em um relacionamento colaborativo percebem outros membros da iniciativa de colaboração, potencialmente produzindo uma cultura que cria um ambiente construtivo (KUMAR; BANERJEE, 2012).

### **2.2.2 Planejamento Conjunto**

Planejamento conjunto é um aspecto necessário para alinhar as operações, bem como as capacidades de cada parceiro colaborativo na cadeia de suprimentos (MIN et al., 2005).

A iniciativa do CPFRR (Planejamento, previsão e reposição/reabastecimento colaborativo) na Motorola, por exemplo, fez uma grande diferença para a precisão das previsões quase que imediatamente. O erro médio absoluto percentual se tornou uma fração de seus níveis anteriores. O CPFRR permitiu reduções rápidas no estoque no centro de distribuição do varejista, pois havia menos necessidade de estoque de segurança. As taxas de falta de estoque passaram a representar menos de um terço do que eram anteriormente demanda do cliente (CEDERLUND et al., 2007).

Em trabalhos anteriores, o planejamento conjunto tem sido apresentado como a principal variável componente da colaboração na SC (KUMAR; BANERJEE, 2014), seguida pela cultura colaborativa, a qual tem um papel importante em todas as dimensões de colaboração (KUMAR; BANERJEE, 2012; YUNUS; TADISINA, 2010).

Decisões sincronizadas, planejamento de capacidade, planejamento de logística e estratégia de negócios são alguns outros termos que foram utilizados na literatura para se referir ao planejamento conjunto e, as duas principais áreas, nas quais o planejamento conjunto tem sido realizado, são operações e vendas (KOHLI; JENSEN, 2010).

Kumar e Banerjee (2014) classificam Planejamento Conjunto em duas dimensões: (1) Planejamento conjunto para calendário de execução: relacionado à execução: Planejamento de necessidade de materiais (MRP), decisões de compra e orçamento para operacionalizar as atividades envolvidas no atendimento da demanda; e (2) Planejamento conjunto para aumento

de participação no mercado: focado em marketing, promoções de produtos, políticas de preço, desenvolvimento de novos produtos e priorização de metas e objetivos.

Neste trabalho entende-se planejamento colaborativo como uma forma avançada de colaboração que exige fluxos de trabalho conjunto e contínuo, com suporte de TI e de profissionais da cadeia de suprimentos experientes e confiantes (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN,2004).

### **2.2.3 Resolução Conjunta de Problemas**

No contexto da colaboração na cadeia de suprimentos, os problemas como conflitos e divergências, são naturais quando as empresas trabalham em conjunto em muitas frentes e um mecanismo é necessário para resolvê-los (KUMAR; BANERJEE, 2012).

A resolução conjunta de problemas pode resultar em idéias de melhoria de processo desenvolvidas mutuamente. Por exemplo, um fabricante, juntamente com os clientes cria *pallets* prontos para lojas de produtos, minimizando o manuseio nos centros de distribuição do cliente. Outro exemplo: um fabricante de bens de consumo duráveis apresentou um relatório sobre os esforços de redução conjunta de custos conjunta, bem como melhorias de processos, que abrangem a entrega do produto, envolvendo a sua empresa e seus distribuidores (MIN et al., 2005).

Desentendimentos são aspectos naturais da colaboração interorganizacional. Entretanto, se o conflito é freqüente e generalizado, os resultados podem ser disfuncionais devido ao aumento de tempo e esforço despendido na resolução do conflito. Em tais casos, o desempenho da relação de fornecimento tende a diminuir à medida que os esforços das partes são dirigidos para atividades que não agregam valor (ZAHEER; MCEVILY; PERRONE, 1998).

Muitas vezes a resolução conjunta de problemas resulta na quebra de fronteiras entre os parceiros colaborativos e a formação de equipes entre-funções e entre-empresas pode evoluir para uma integração virtual do processo da cadeia de suprimentos (MIN et al., 2005).

A colaboração é uma forma de resolução conjunta de problemas na qual dois ou mais parceiros estão envolvidos para resolver problemas como o aumento da participação de mercado, competitividade e garantia de entrega e qualidade na hora certa (KUMAR; BANERJEE, 2012).

Incompatibilidades e conflitos interpessoais são suscetíveis de acontecer. Somente quando todos os membros da equipe satisfazem uns com os outros, a equipe é harmoniosa e

eficaz. Assim, a satisfação mútua entre os membros é a base da satisfação colaborativa de equipe, a qual contribui para o desempenho (FAN; FENG; SUO, 2009).

Neste trabalho, resolução conjunta de problemas refere-se a resolver ou lidar com questões tais como divergências entre parceiros, problemas técnicos e conflitos nos negócios do dia-a-dia ( LUSCH; BROWN, 1996; KUMAR; BANERJEE, 2012).

#### **2.2.4 Compartilhamento de Recursos e Informações**

Recursos compreendem ativos intangíveis (tais como informações) e intangíveis (máquinas, construções, etc) (KUMAR; BANERJEE, 2014).

Com base em Kumar e Banerjee (2014), no contexto da colaboração na SC, há dois tipos de compartilhamento de recursos: (1) Compartilhamento de recursos operacionais: para atender a demanda do cliente no prazo, como informações de demanda e previsões, níveis de estoque físico, custo de manutenção de estoque e relevante tecnologia e maquinário; e (2) Compartilhamento de informações com base no mercado: dados sobre pontos de venda, previsões de entrega, incentivos e necessidades dos usuários finais e *feedbacks* sobre produtos e serviços.

A equipe de pesquisadores de Logística Global da Universidade Estadual de Michigan (1995) define o compartilhamento de informações como o propósito de tornar os dados estratégicos e táticos disponíveis para outros integrantes da cadeia de suprimentos (MENTZER et al., 2001).

Para Simatupang e Sridharan (2005), o compartilhamento de informações se refere ao ato de capturar e disseminar informações relevantes e em tempo para os tomadores de decisão para planejar e controlar as operações da cadeia de suprimentos.

O valor do compartilhamento de informações para melhores decisões foi reconhecido pela primeira vez por Forrester (1961), que mostrou que os atrasos na transmissão de informações levam a uma amplificação na demanda das cadeias de fornecimento (BOWERSOX et al., 2003).

A informação é o alicerce sobre o qual os gerentes estruturam suas decisões (sobre um amplo escopo que abrange funções e empresas) e é fundamental para o desempenho de uma cadeia de suprimentos (CHOPRA; MEINDL, 2003).

O valor do compartilhamento de informações dentro de uma cadeia de suprimentos tem sido extensivamente analisado em pesquisas (GANESH; RAGHUNATHAN; RAJENDRAN, 2014) e é a base para uma colaboração eficaz em uma cadeia de suprimentos

(BOWERSOX et al., 2003; MIN; MENTZER, 2004; BARRATT, 2004; BAIHAQI; SOHAL, 2013).

Nesta direção, o estudo de Kulp et al. (2004) sobre os benefícios do compartilhamento de informações para os fabricantes mostra que as empresas com melhor desempenho não apenas compartilham informações com seus parceiros, mas também trabalham de perto com eles para conseguir um desempenho superior derivado de atividades como planejamento colaborativo e desenvolvimento colaborativo de produtos. O compartilhamento de informações pode ser iniciado através da partilha de uma quantidade limitada de informações operacionais e, em seguida, avançar para compartilhar mais e talvez mais importantes e sensíveis informações uma vez que a confiança mútua for estabelecida (BAIHAQI; SOHAL, 2013).

O compartilhamento de informações refere-se ao ato de captura e difusão de informações oportunas e relevantes para os tomadores de decisão para planejar e controlar as operações da cadeia de suprimentos (SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2005).

Conforme Davenport et al. (2001), as empresas estão interessadas na utilidade do compartilhamento de informações, ao invés de informações para seu próprio bem. O que torna o compartilhamento de informações valioso para os membros da cadeia é a capacidade de tomar melhores decisões e tomar ações em função de uma maior visibilidade. Ainda segundo este autor, vários critérios como a relevância, precisão, pontualidade e confiabilidade, podem ser usados para julgar a contribuição do compartilhamento de informações para a integração da cadeia de suprimentos. Tecnologias avançadas, como a internet, podem ser utilizadas para transmitir dados atualizados sobre planejamento, movimentação de produtos, fluxo de trabalho, custos e status de desempenho.

De acordo com Simatupang e Sridharan (2005), o compartilhamento de informações permite que os membros participantes de uma cadeia de suprimentos façam uso de informações integradas para ajudar a atender a demanda de forma mais rápida com ciclo de pedidos mais curtos.

Para Nyaga, Whipple e Lynch (2010), o compartilhando de informações proprietárias pode expor um parceiro a um comportamento oportunista pela outra parte (por exemplo, utilizar a informação para ganhar vantagem na negociação ou com concorrentes), sendo que o envolvimento em esforço conjunto pode variar entre compradores e fornecedores, o que é especialmente provável quando uma das partes sente que está investindo mais do que o parceiro, não só em termos de recursos materiais, mas também em termos de tempo e pessoal. Ainda conforme estes autores, o efeito do compartilhamento de informações sobre o

compromisso é mais forte para os fornecedores do que compradores. Os fornecedores são suscetíveis de se comprometerem às relações com os compradores que compartilham informações desde que o compartilhamento de informações os ajude a fornecer produtos ou serviços de forma mais eficiente e eficaz. Um comprador compartilhando informações importantes sinaliza seu compromisso com o fornecedor e incentiva o fornecedor a comprometer-se com a relação em reciprocidade. Os resultados sugerem que os compradores precisam demonstrar interesse em atividades colaborativas (especificamente normas), como compartilhamento de informações e esforço conjunto para sinalizar o seu compromisso com os fornecedores. Isto é importante, considerando o valor que os fornecedores agregam para a natureza da relação. Por outro lado, os fornecedores devem focar em demonstrar confiança e compromisso como uma forma de melhorar o desempenho e a satisfação do comprador, uma vez que estes são os resultados de valor para o comprador.

De acordo com Matopoulos et al. (2007), um elemento importante para a concepção e governança das atividades da cadeia de suprimentos inclui a decisão de selecionar a técnica e tecnologia adequadas para facilitar o compartilhamento de informações. É uma decisão muito complicada, uma vez que nem todos os potenciais colaboradores são capazes de cumprir os requisitos de colaboração em termos de tecnologia e técnicas. Quanto maior o número de empresas participando da cadeia de suprimentos, mais o intercâmbio de informações se torna problemático, prejudicando a colaboração, devido às empresas muitas vezes não possuírem sistemas compatíveis para a troca de informações.

Uma das conseqüências para a integração da cadeia de suprimentos, menos dispendiosa e mais fácil, é a comunicação via Internet, podendo ampliar os tipos de informações trocadas. Não só os prazos de entrega e os dados de faturamento de um sistema de Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI), mas também idéias para novos produtos, material *on-line* de suporte do produto, materiais de treinamento, e conhecimento técnico podem ser transferidos. Assim, a natureza da colaboração pode aumentar em alcance e intensidade e um amplo arco de integração será definido em termos de mais ou diferentes variáveis (FROHLICH; WESTBROOK, 2001).

Baihaqi e Sohal (2013) medem o compartilhamento de informações com fornecedores em dois fluxos: (i) a informação que uma empresa recebe de seus fornecedores e as informações que a empresa oferece aos seus fornecedores, (ii) a informação que uma empresa recebe de seus clientes e as informações que a empresa oferece aos seus clientes.

O compartilhamento de informações tem sido citado como um dos principais meios para melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos. Ele permite que as empresas

coordenem melhor suas atividades com seus parceiros da cadeia de suprimentos o que leva ao aumento do desempenho (BAIHAQI; SOHAL, 2013). A pesquisa empírica de Droge e Germain (2000) mostra que o compartilhamento de informações nas relações aumenta o desempenho financeiro e que a colaboração com entidades da cadeia de suprimentos externos aumenta a colaboração interna, que por sua vez melhora o desempenho do serviço (CORSTEN; FELDE, 2005).

Neste trabalho entende-se compartilhamento de recursos e informações como aquele que compreende o compartilhamento de recursos operacionais e compartilhamento de informações com base no mercado (KUMAR; BANERJEE, 2014).

### 2.3 ANTECEDENTES À COLABORAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Na literatura não há um consenso de quais construtos devem ser tratados como fatores antecedentes ou como fatores que fazem parte da colaboração (componentes). No que se refere à variável confiança, por exemplo, ora ela é tratada como fator antecedente da colaboração na cadeia de suprimentos (FAWCETT, 2004; KOHLI, 2010; CAI, 2013), ora é estudada como fator componente da colaboração (ARVIND, 1998; KANDA, 2008). Neste estudo, confiança é analisada como sendo uma variável antecedente da colaboração na cadeia de suprimentos.

Neste trabalho o termo “antecedente” é entendido como tudo o que precede o desenvolvimento de um trabalho colaborativo (MIN et al., 2005), ou seja, é visto como um construto preditor (HAIR et al., 2009) da colaboração na cadeia de suprimentos.

#### 2.3.1 Alinhamentos Internos

Alinhamentos internos correspondem à busca por um todo coeso entre a estratégia, os recursos e os processos gerenciais (PRIETO; CARVALHO; FISCHMANN, 2009).

Alguns trabalhos sugerem que a colaboração na cadeia de suprimentos exige que as empresas adotem um novo estilo de negócio a partir da estreita colaboração com um conjunto limitado de parceiros da cadeia de suprimentos (BARRATT, 2004; MIN et al., 2005; LAMBERT; KNEMEYER, 2009).

O mapeamento de processos pode ajudar no alinhamento interno, determinando o que pode ser feito internamente para a organização, e também o que precisa ser feito com um parceiro externo, o que irá ajudar a simplificar as operações em áreas básicas, como ciclos de

produção, métodos de previsão, atendimento ao cliente, vendas, logística e sistemas de informação (MIN et al., 2005).

A existência de alinhamento interno numa empresa, que faz parte de uma cadeia de suprimentos, sugere que há integração/colaboração entre seus diversos setores/departamentos e equipes. Para Droge, Jayaram e Vickery (2004), colaboração interdepartamental é definida como a intenção dos departamentos de trabalharem juntos, de compartilharem informações dentro da organização, enfatizando o trabalho em conjunto, tendo uma compreensão mútua, uma visão comum, um compartilhamento de recursos e atingindo metas coletivas.

Baihaqi e Sohal (2013) ressaltam que a falta de integração interna torna-se o maior obstáculo para traduzir as atividades colaborativas em eficiência operacional e que sistemas de recompensa encorajam esta integração.

Bowersox et al. (2003) definem integração interna como a ligação interna do trabalho realizado internamente em um processo contínuo para apoiar as necessidades dos clientes e elencam as capacidades geradas pela "competência de integração interna" como: unificação entre funções, normatização, simplificação, conformidade e adaptação estrutural.

A integração interna não pode ser plenamente alcançada pelo uso isolado de práticas de fronteira (*boundary-spanning practices*), mas ao contrário, requer a “agregação” de ferramentas de gestão com ferramentas de tecnologia, sendo a estrutura organizacional um facilitador da comunicação (DROGE; JAYARAM; VICKERY, 2004). Ainda segundo estes autores, a definição de integração interdepartamental é a de um processo de interação entre departamentos (fluxo de informações através de comunicação) e colaboração interdepartamental (trabalhar em conjunto em um ambiente de equipe com objetivos comuns), que transformam a união dos departamentos em uma organização coesa. E, interação interdepartamental, representa os aspectos de comunicação associados a atividades interdepartamentais. Tais atividades tratam, verbal e documentalmente, da troca de informações entre departamentos, incluindo reuniões, fax, teleconferências, memorandos e transmissão de documentos padrão.

Conflitos interdepartamentais já eram indicados por Stevens (1989) como um dos problemas enfrentados pelas empresas para o desenvolvimento de uma estratégia de integração da cadeia de suprimentos. Para Baihaqi e Sohal (2013), a integração interna deve estar bem estabelecida antes que as empresas se integrem com as partes externas da cadeia de suprimentos. Neste sentido, alinhamento interno apresenta-se como um aspecto antecedente e determinante da colaboração na cadeia de suprimentos. Seguindo essa mesma linha, Barratt (2004) destaca que muitas organizações podem ter considerado e até mesmo buscado a



colaboração externa, mas muitas vezes em detrimento de seus esforços de colaboração interna.

Neste trabalho, alinhamentos ou ajustes internos correspondem a uma empresa ter uma configuração coerente de atividades internas (SIGGELKOW, 2001), refletida na integração e nos fluxos de comunicação e compartilhamento de informações entre funções, equipes e/ou departamentos (DROGE; JAYARAM; VICKERY, 2004).

### **2.3.2 Confiança**

Acredita-se que se os membros de uma coletividade confiarem uns nos outros, então deverá haver menos dilema social, porque todo mundo saberá que todos serão beneficiados quando todos contribuem para o bem coletivo (MCCARTER; NORTHCRAFT, 2007).

De acordo com Kohli e Jensen (2010), confiança requer crença na honestidade dos parceiros e convicção em que os parceiros irão manter sua palavra. A diferença entre a confiança em um parceiro e confiança em uma situação é que a confiança entre organizações, como parceiras, cria uma atmosfera em que as empresas voluntariamente excedem o mínimo de requisitos de uma relação para aumentar a probabilidade de sucesso para todos os parceiros. Já na confiança em uma situação, a confiança resulta em um arranjo em que as empresas contribuem a quantidade mínima de recursos e tempo para um relacionamento interorganizacional para alcançar a eficiência (IRELAND; WEBB, 2007).

Confiança mútua pode fornecer uma base de colaboração entre parceiros e pode levar ao compartilhamento de dados críticos na cadeia de suprimentos (MIN et al., 2005). Para Cai et al. (2013), a confiança tem efeitos significativos sobre o intercâmbio técnico e transferência de tecnologia na cadeia de suprimentos e, conseqüentemente, na colaboração.

Quando a confiança é alta entre os gestores da cadeia de suprimentos, produtos, serviços, idéias e informações podem fluir livremente para ajudar a projetar, implementar e gerenciar iniciativas que criam valor agregado (MCCARTER; NORTHCRAFT, 2007).

Akkermans, Bogerd e Van Doremalen (2004) sugerem que quanto mais os parceiros da cadeia de suprimentos trabalharem em conjunto de modo colaborativo, mais irão confiar uns nos outros, e mais dados e informações irão arriscar-se a compartilhar. Isso vai melhorar seu nível de desempenho ao trabalhar em conjunto, o que aumenta ainda mais a confiança.

Um exemplo é o efeito de “chicoteamento”, o qual representa a variação entre as ordens do fornecedor que pode ser maiores do que as vendas do comprador, sendo que a distorção tende a aumentar à medida que se move a montante da cadeia de suprimentos (LEE;

PADMANABHAN; WHANG, 2004). Este efeito somente pode ser evitado se o comprador tiver confiança no fornecedor para interpretar a informação de demanda corretamente e se o fornecedor confiar no comprador para fornecer estimativas corretas de demanda (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004).

No contexto da colaboração na cadeia de suprimentos, alguns autores apontam que para atingir níveis de transparência necessários, altos níveis de confiança são essenciais. E, tais níveis de confiança e transparência somente podem ser alcançados através de muito trabalho e esforço por todos os envolvidos. Uma vez que isso for feito, os parceiros da cadeia de suprimentos irão se encontrar em um ciclo virtuoso de melhoria constante do desempenho da cadeia (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004).

Assim, a confiança e o comprometimento resultam em maior satisfação e desempenho (NYAGA; WHIPPLE; LYNCH, 2010).

Neste trabalho entende-se confiança como um estado psicológico, no qual uma parte está prontamente vulnerável ao comportamento de outra parte, devido à cooperação esperada ou benevolência da outra parte; cooperação esperada ou benevolência refere-se a uma antecipação do participante da cadeia de suprimentos ao que outros farão em benefício da aliança/parceria (MCCARTER; NORTHCRAFT, 2007).

### **2.3.3 Orientação para Parceria**

O amplo uso de técnicas de manufatura avançadas, com o JIT (*Just in Time*), permitiu às organizações operarem com níveis muito baixos de estoque, o que tornou as operações vulneráveis a interrupções no fornecimento. Clientes e fornecedores cada vez mais estão trabalhando em conjunto para atualizar as capacidades de adição de valor ao longo da cadeia a fim de eliminar problemas de suprimentos potencialmente caros. O prazo e a variedade de produtos tornaram-se importantes critérios competitivos, o que está levando a um aumento na interação entre empresas e organizações fornecedoras. A tendência está se afastando das transações únicas, baseadas no preço, em direção a parcerias mutuamente lucrativas e sustentadas, que complementam as competências de cada parte. O preço do produto não é mais o único, ou mesmo um importante critério de relacionamento; outras dimensões estrategicamente importantes - como qualidade e serviço - tornam-se também importantes (DORNIER et al., 2013).

Empresas do oriente estabeleceram relações de sucesso com seus fornecedores na medida em que firmavam parcerias, com comprometimento de negócios futuros e aprendizado (LIKER; CHOI, 2004).

A natureza mutável das relações comprador-vendedor já era observada no final da década de 80. Conforme Spekman (1988), não era incomum ler que empresas como a GM, Xerox, GE, Black & Decker e outras, estavam olhando para os seus fornecedores a fim de ajudá-los a alcançar uma posição competitiva mais forte. Nesta "quase revolução", os compradores desenvolvem mais próximos, mais colaborativos, laços com menos fornecedores do que estavam acostumados. As empresas procuram simultaneamente a entrada de fornecedores em fases muito mais recentes no processo de *design* de produto e compartilham muito mais informações de longo prazo com seus fornecedores. Tais laços mais estreitos só podem ser mantidos trabalhando-se com um conjunto reduzido de fornecedores. A Xerox, por exemplo, reduziu em mais de 50 por cento o número de fornecedores de quem comprava. E, daqueles fornecedores que restaram, a Xerox exigiu um compromisso com a qualidade, inovação e redução de custos (SPEKMAN, 1988).

Lambert e Knemeyer (2009) destacam que parcerias são onerosas para implementar pois requerem comunicação extra, coordenação e compartilhamento de riscos e que elas só se justificam se puderem render substancialmente melhores resultados do que as empresas poderiam alcançar sem parceria. Para esses autores, é possível obter os resultados desejados sem uma parceria - dependendo do tipo de interesse -, bastando escrever um bom contrato, pois as organizações não dispõem de recursos humanos suficientes para formar relações estreitas com cada fornecedor ou cliente. No estudo em que realizaram na rede de restaurantes Wendy's, foi identificado que os gerentes faziam a distinção entre parcerias de alto valor e parcerias de baixo valor, utilizando uma matriz de dois-por-dois, com eixos rotulados como: "complexidade para a Wendy's" e "volume de compra". Materiais como canudos podem ser comprados em grandes volumes, mas eles não apresentam complexidades em termos de sabor, textura ou segurança. Somente se possuírem volume e complexidade elevados, como com ingredientes-chave, a Wendy's busca estabelecer uma parceria (LAMBERT; KNEMEYER, 2009).

Em geral, acredita-se que algumas empresas estão mais inclinadas a implementar parcerias do que outras empresas. Um dos aspectos que merece atenção é a escolha dos parceiros adequados (JAYARAM; PATHAK, 2013), por isso é importante que se estabeleçam critérios de seleção para definir com quem as empresas deverão colaborar (BARRATT, 2004; MATOPOULOS et al., 2007).

Min et al. (2005) argumentam que o entendimento entre os parceiros requer várias horas de exploração e compreensão do que seriam os benefícios mútuos, exigindo também muitas sessões e discussões para adaptações entre as organizações.

No estudo de Vivaldini e Souza (2006) sobre as relações colaborativas na cadeia de suprimentos do McDonald's, foi observado que o McDonald's potencializou em seus fornecedores um compromisso fortíssimo de atendimento ao sistema, pois como estes fornecedores eram pequenos e cresceram junto com a rede, compartilhando missões, objetivos, crenças e valores, o comportamento ocorreu de forma cooperativa e colaborativa.

No trabalho de Cederlund et al. (2007), sobre a introdução do Planejamento, previsão e reposição/reabastecimento colaborativo (CPFR) na Motorola, pode-se perceber que a estratégia adotada foi de iniciar com uma abordagem simples, com o compartilhamento de informações em planilhas Excel e, uma vez que os processos de negócios tinham conseguido reduzir os erros de previsão para cerca de seis meses, a equipe migrou para um sistema colaborativo especializado fornecido pela *JDA Software*, eventualmente incorporando *eXtensible Markup Language (XML)* para integração direta com o seu *software* da cadeia de suprimentos. Como a Motorola e seu varejista mudaram seus processos, estruturas organizacionais e sistemas de informação para se alinhar com o modelo de negócios colaborativo, a Motorola viu que as relações inter-organizacionais estavam mudando e, em 2001, a divisão de celulares iniciou o programa de planejamento, previsão e reposição/reabastecimento colaborativo (CPFR), a fim de melhorar o desempenho com os seus revendedores. As mudanças de processo e organizacionais facilitaram os relacionamentos e especialistas em marketing, finanças e cadeia de suprimentos em cada organização estavam agora se comunicando diretamente. Os relacionamentos passaram a ser baseados em times, não indivíduos, e a qualidade da informação compartilhada foi aprimorada.

Embora hajam muitas parcerias bem sucedidas, não se pode considerar que os relacionamentos ocorram sempre de forma colaborativa. Tradicionalmente, o modelo de relacionamento entre fornecedores e clientes nas cadeias de suprimentos caracteriza-se por um comportamento individualista e muitas vezes divergente, no qual as empresas focam os cuidados em suas próprias atividades, planejando e executando suas operações de forma isolada e não cooperativa (CASSEL; POHLMANN; PEREIRA, 2009).

Tal como apontado por Liker e Choi (2004), algumas empresas/montadoras norte-americanas, ao tentar desenvolver fornecedores Keiretsu (redes de fornecedores que aprendem, melhoram e prosperam em sincronia), criaram cadeias de suprimentos que

superficialmente se assemelhavam aos dos seus concorrentes japoneses, mas não alteravam a natureza das suas relações com os fornecedores e, como resultado, as relações entre fabricantes e seus fornecedores nos E.U.A. se deterioraram, ficando ainda piores do que antes do início da revolução da qualidade.

Neste trabalho orientação para parceria é compreendida como predisposição ou necessidade de reforçar o desenvolvimento de um relacionamento e compreensão do negócio do parceiro, mesmo que esta parceria ainda não esteja formalmente estabelecida (MIN et al., 2005).

## 2.4 DESEMPENHO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Quantas organizações em uma cadeia de suprimentos têm as mesmas medidas de desempenho? Considerando apenas as atividades da cadeia de suprimentos, existem medidas de desempenho integradas em compras, produção e logística? Da mesma forma, a organização compartilha as mesmas medidas de desempenho com seus fornecedores e clientes (BARRATT, 2004)?

Trabalhos anteriores identificaram vários tipos de melhorias de desempenho potenciais que são comumente associados com a colaboração na cadeia de suprimentos. Vereecke e Muylle (2006) testaram a relação entre a colaboração na CS e a melhoria de desempenho, incorporando as dimensões de colaboração de cliente e fornecedor; Sanders (2007) verificou a relação entre o uso organizacional das tecnologias de *e-business*, colaboração organizacional (intra e inter) e desempenho; Cao e Zhang (2011) objetivaram descobrir a natureza da colaboração na CS e explorar o seu impacto sobre o desempenho da empresa com base em um paradigma de vantagem colaborativa; Baihaqi e Sohal (2013) conceituaram e avaliaram vários fatores que influenciam o grau de compartilhamento de informação nas CS, nomeadamente tecnologias da informação integradas, integração interna, qualidade das informações e o custo-benefício do compartilhamento e a relação com a intensidade de compartilhamento de informação, colaboração e desempenho organizacional.

Níveis mais elevados de colaboração irão conduzir a melhorias em ambos os resultados operacionais e relacionais, que por sua vez levarão a um melhor desempenho do negócio (ZACHARIA; NIX; LUSCH, 2009).

Estes estudos sugerem que o desempenho na cadeia de suprimentos é afetado pela colaboração entre os parceiros na cadeia.

A pesquisa de Daugherty et al. (2006) mostra que o desempenho relatado, associado aos parceiros colaborativos mais importantes é impressionante e é muito provável que estas empresas estejam melhorando o desempenho operacional, concentrando-se na qualidade do serviço. As estreitas relações de colaboração lhes permitem concentrar no que os seus parceiros comerciais querem, criando um serviço mais personalizado. As empresas relataram sucesso elevado no que diz respeito à melhoria da visibilidade das informações, melhores níveis de serviço e maior satisfação do cliente final associados aos relacionamentos de colaboração.

A seguir (Quadro 2) estão listadas variáveis presentes em alguns estudos que abordam o desempenho na temática colaboração na cadeia de suprimentos.

**Quadro 2** - Variáveis Associadas ao Desempenho na Temática Colaboração na Cadeia de Suprimentos.

Variável	Baihaqi & Sohal (2013)	Cao & Zhang (2011)	Daugherty et al. (2005)	Frohlich & Westbrook (2001)	Kumar & Banerjee (2014)	Rosenzweig (2009)	Stevens (1989)	Vereecke & Muylle (2006)
Crescimento da participação de mercado	x			x				
Crescimento da rentabilidade dos ativos	x	x		x		x		
Crescimento das vendas	x	x				x		
Custos totais de produção	x	x		x	x			x
Entregas no prazo	x			x				x
Inventário		x	x	x				x
Melhora na qualidade				x	x			x
Níveis de serviço		x	x	x				x
Satisfação do cliente final			x	x				
Taxa de atendimento de pedidos	x					x		
Tempo do Ciclo			x	x	x	x		

**Fonte:** elaboração própria (2016).

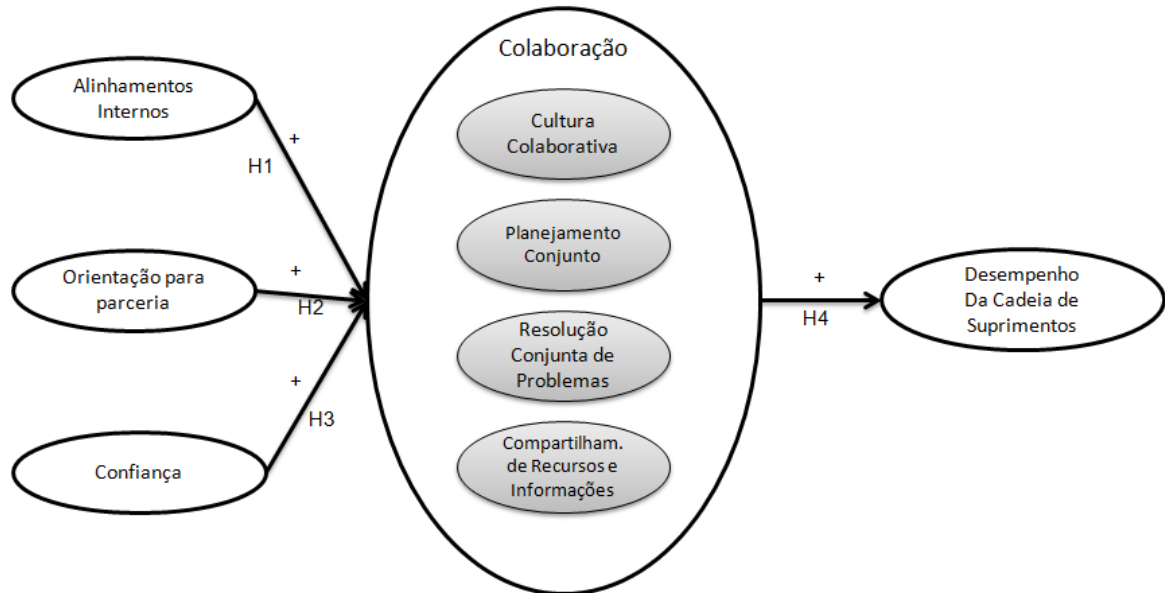
Para este trabalho, desempenho da cadeia de suprimentos significa redução de custos, melhora na qualidade, nos prazos de entrega e de produção e facilidade nas operações.

Na próxima seção será apresentado o modelo conceitual de pesquisa, desenvolvido a partir da revisão de literatura apresentada neste capítulo.

## 2.5 MODELO CONCEITUAL DE PESQUISA

Com base na revisão de literatura exibida, foi construído o modelo conceitual de pesquisa demonstrado na figura 5, o qual é utilizado neste trabalho. Os relacionamentos entre os construtos e variáveis utilizadas estão apresentados, seguidos de suas respectivas referências e, por fim, do desenvolvimento das hipóteses que foram testadas.

**Figura 5 - Modelo Conceitual**



**Fonte:** Adaptado de Min et al. (2005, p. 241) e Kumar e Banerjee (2014, p. 187)

A criação de alinhamentos internos (e alinhamentos externos em última instância) pode render dividendos adicionais, ajudando a simplificar as operações em áreas básicas, como ciclos de produção, métodos de previsão, serviço de atendimento ao cliente, vendas, logística e sistemas de informação (MIN et al., 2005). Para que os alinhamentos internos nas empresas possam ocorrer, é de extrema importância que o Sistema de Gestão de Desempenho esteja alinhado com o objetivo comum (STANK; DAUGHERTY; ELLINGER, 1999), assim como a atenção da alta gestão para as mudanças irá conduzir os ajustes para os alinhamentos externos (MIN et al., 2005), ou seja, empresas com alinhamentos internos tendem a realizar colaboração externa com outros atores da cadeia de suprimentos. Para Baihaqi e Sohal (2013), a integração interna deve estar bem estabelecida antes que as empresas se integrem com as partes externas de uma cadeia de suprimentos. Seguindo a mesma linha, Barratt (2004) destaca que muitas organizações podem ter considerado e até mesmo buscado a colaboração externa, mas muitas vezes em detrimento de seus esforços de colaboração interna. Nesta direção, este trabalho busca investigar a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1 - Alinhamentos internos estão relacionados positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos.**

Alguns estudos sugerem que, antes de buscar a colaboração com outras partes da cadeia de suprimentos, é necessário que haja uma definição de quais parceiros deverão ser selecionados, buscando colaborar somente com um pequeno número de clientes e fornecedores estrategicamente importantes (SPEKMAN, 1988; BARRATT, 2004; MIN et al., 2005; LAMBERT; MATOPOULOS et al., 2007; KNEMEYER, 2009). É importante que os critérios para seleção sejam previamente estabelecidos (BARRATT, 2004; MATOPOULOS et al., 2007) e que haja uma ênfase no desenvolvimento do relacionamento e compreensão do negócio de cada parceiro (MIN et al., 2005). No estudo de Lambert e Knemeyer (2009), por exemplo, foi identificado que os gerentes faziam distinção entre parcerias de alto valor e parcerias de baixo valor. A escolha estratégica de parceiros é um aspecto que caracteriza uma orientação/inclinação da empresa para estabelecer parcerias com outras empresas (JAYARAM; PATHAK, 2013), apontando para a predisposição ou necessidade de desenvolver um relacionamento colaborativo externo (MIN et al., 2005).

Enquanto muitas empresas falam em parceria e colaboração inter-organizacional, suas ações, como reduções de custos agressivas, são na verdade adversárias (BOWERSOX et al., 2003). Liker e Choi (2004) apontam, por exemplo, que as fabricantes automotivas Toyota e Honda acreditam que podem criar as bases para parcerias somente se elas souberem tanto sobre os seus fornecedores quanto sabem sobre si mesmas. Essas fabricantes defendem a ideia e investem esforços para que gestores em todos os níveis, até seus presidentes, estudem seus fornecedores para compreendê-los. Estas empresas investem em programas de melhorias contínuas, como aumento de produtividade, melhora na qualidade e redução de custos. A contrapartida, no caso da Honda, é que os fornecedores têm que compartilhar 50% da redução de custos com a Honda, porém podem aplicá-las em outras linhas de produtos da Honda, assim como dos seus concorrentes (LIKER; CHOI, 2004).

Baseada nas discussões acima, a seguinte hipótese é proposta:

**H2 - Orientação para parceria está relacionada positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos.**

Estudos anteriores apontam que as mudanças necessárias para uma abordagem colaborativa interorganizacional dificilmente irão ocorrer sem confiança (DAUGHERTY et al., 2006), uma vez que sem confiança nenhum dos parceiros estará disposto a sair da zona de conforto tradicional para assumir novos papéis e responsabilidades (FAWCETT; MAGNAN; WILLIAMS, 2004).



Aspectos relacionais, tais como a confiança, credibilidade e eficácia no relacionamento, são vistos como antecedentes para o sucesso da colaboração na cadeia de suprimentos. Esses aspectos, embora influenciem um esforço colaborativo não são inerentes a um relacionamento, mas se desenvolvem ao longo do tempo com base na experiência. Estes resultados relacionais são incrementados ou reduzidos com base na força da contribuição da empresa para o esforço colaborativo. Na medida em que as empresas compartilham informações vitais, trabalham para encontrar resultados mutuamente benéficos e aprendem umas com as outras, elas são susceptíveis em construir conexões mais fortes e melhorarem a sua capacidade de trabalhar em conjunto (ZACHARIA; NIX; LUSCH, 2011).

Neste sentido, Akkermans, Bogerd e Van Doremalen (2004) apontam que quanto mais os parceiros da cadeia de suprimentos trabalharem em conjunto de modo colaborativo, mais irão confiar uns nos outros, e mais dados e informações irão arriscar-se a compartilhar. Isso vai melhorar seu nível de desempenho ao trabalhar em conjunto, o que aumenta ainda mais a confiança (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004). Assim, a confiança mútua pode fornecer uma base para a colaboração (MIN et al. (2005).

Os argumentos acima conduzem a formulação da seguinte hipótese:

**H3 - Confiança está relacionada positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos.**

Diversos estudos apontam que cadeias de suprimento, que sejam gerenciadas através da colaboração para integrar demanda e fornecimento possuem um desempenho melhor do que aquelas que não são gerenciadas de modo colaborativo ( DAUGHERTY; ELLINGER, 1999; AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004; BARRATT, 2004; DAUGHERTY et al., 2006; CAO; ZHANG, 2011; FROHLICH; WESTBROOK, 2001; SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2005; VEREECKE; MUYLLE, 2006; SANDERS, 2007).

Para Fawcett, Magnan e McCarter (2008) os benefícios da colaboração são: produtos e serviços incomparáveis, tempo mais rápido dos ciclos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), qualidade superior, competitividade de custo, menores ciclos de pedidos, flexível resposta ao cliente, melhora no desempenho de entregas e melhor gestão dos ativos. Estudos anteriores sugerem que a integração da cadeia de suprimentos pode levar ao alto nível de desempenho operacional – como redução de custos e de inventário, melhora nos indicadores de desempenho de logística, tais como taxa de atendimento, tempo de ciclo, tempo de entrega (NYAGA, SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2005; DAUGHERTY et al., 2006; WHIPPLE; LYNCH, 2010; CHONG; ZHOU, 2014). Outros estudos apontam que a colaboração pode

melhorar o desempenho de negócios e financeiro (STANK, 2001; DROGE; JAYARAM; VICKERY, 2004; KANNAN; TAN, 2006; KELLER; DAUGHERTY; Li et al., 2006; CAO; ZHANG, 2011). Essas discussões levam à seguinte hipótese:

**H4 - Colaboração está relacionada positivamente com o desempenho da cadeia de suprimentos.**

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo está estruturado em duas partes principais. Inicialmente é apresentado o delineamento da pesquisa, definindo o tipo e as características do estudo, e, posteriormente, o desenho da pesquisa e a descrição de suas etapas são apresentados.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

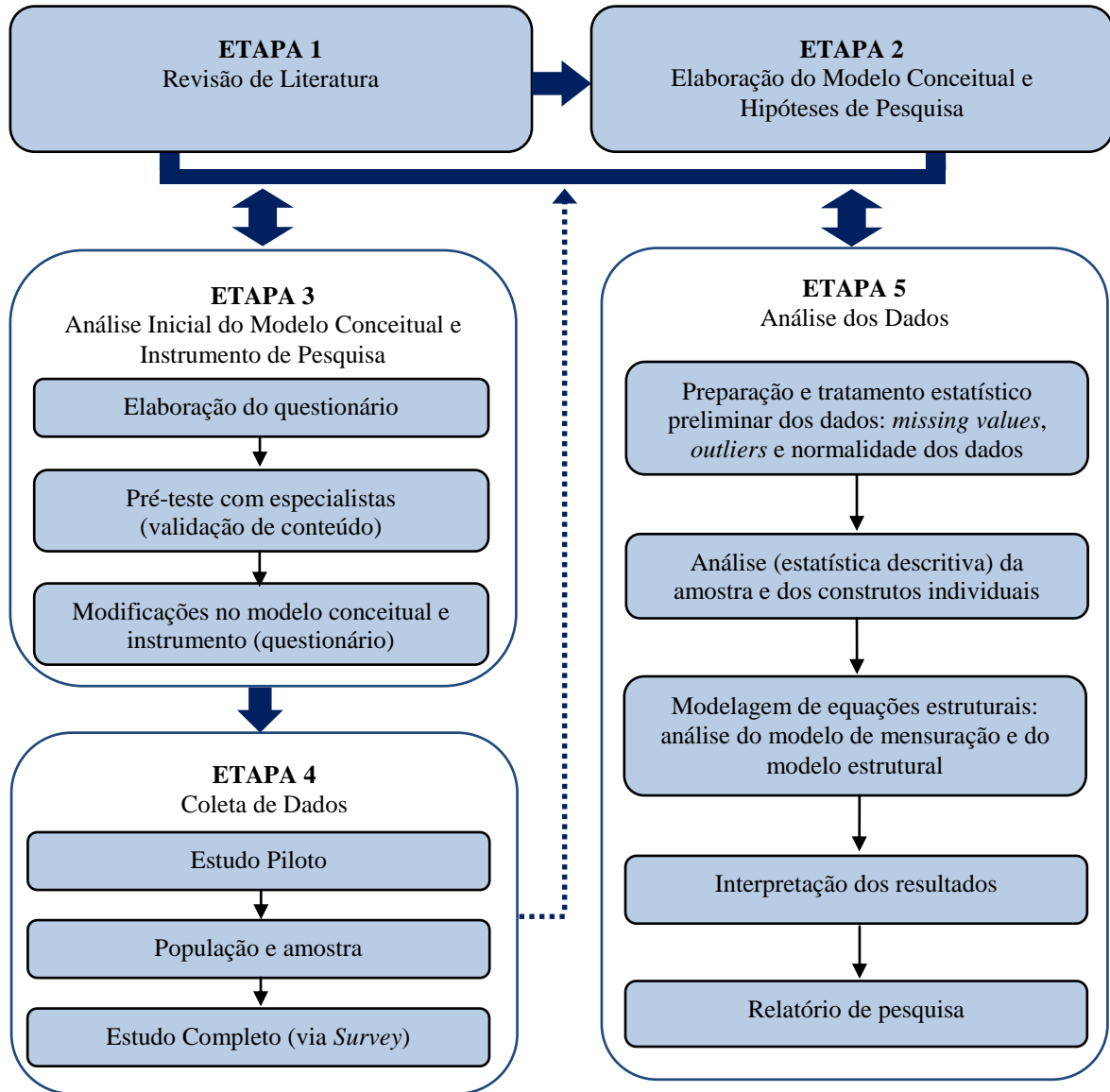
O método deste trabalho está delineado de acordo com a abordagem de pesquisa quantitativa, no qual a coleta e a análise dos dados são direcionadas para responder à questão de pesquisa a partir da verificação de hipóteses por meio de técnicas estatísticas, estabelecendo padrões de comportamento de uma população (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2006; MARTINS, THEOPHILO, 2009). Para isto, foi utilizada a técnica *survey* com corte transversal (SAMPIERI et al., 1991; HAIR et al., 2005) para verificar a associação dos construtos: (i) confiança, alinhamentos internos e orientação para parceria (fatores antecedentes), (ii) colaboração, e (iii) desempenho na cadeia de suprimentos.

No estudo de corte transversal, a coleta de dados ocorre em um só momento com uma amostra selecionada para representar a população de interesse naquele momento (PINSONNEAULT; KRAEMER, 2014). A pesquisa do tipo *survey* é um procedimento para coleta de dados primários, a partir de indivíduos que respondem um questionário, no qual expressam suas crenças, opiniões, atitudes e informações gerais sobre um determinado fenômeno de estudo investigado por meio de construtos teóricos (HAIR et al., 2005). A pesquisa *survey* pode ser destinada a explicação das relações entre as variáveis, sendo feita a partir de expectativas teoricamente fundamentadas sobre como e por que as variáveis devem ser relacionadas. Esse tipo de estudo não só pressupõe que existe relação entre as variáveis, mas assume a direcionalidade, por exemplo, que a relação é positiva ou negativa, ou que a variável A influencia a variável B (PINSONNEAULT; KRAEMER, 2014). A utilização deste tipo de pesquisa está aderente à natureza descritiva deste estudo, uma vez que a pesquisa *survey* é adequada para se compreender um tema que possui construtos já definidos teoricamente e possibilita a confirmação de relações conceituais previamente estabelecidas (HAIR et al., 2005; MARTINS; THEOPHILO, 2009). As etapas e as técnicas metodológicas que foram utilizadas estão descritas nas próximas seções.

### 3.2 DESENHO DE PESQUISA

A pesquisa foi estruturada em cinco etapas principais, conforme ilustra a figura 6.

**Figura 6 - Desenho de Pesquisa**



**Fonte:** elaboração própria (2016)

Como apresentado na figura 6, a primeira etapa é a revisão de literatura. A segunda etapa refere-se à elaboração do modelo conceitual e hipóteses de pesquisa. A terceira etapa foi desenvolvida a partir dos procedimentos para a análise inicial do modelo conceitual e do instrumento de pesquisa. Na quarta etapa foi realizada a coleta dos dados. E, na última etapa, os procedimentos para análise e interpretação dos resultados. Nas próximas seções estão descritas resumidamente cada uma das etapas de pesquisa.

### 3.3 PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DAS ETAPAS 1 E 2

Na etapa 1, inicialmente foi realizado um estudo bibliométrico sobre a produção científica na temática colaboração na cadeia de suprimentos. Para isso foram utilizados indicadores e dados bibliográficos com a finalidade de se conhecer a trajetória do desenvolvimento da produção científica (ARAÚJO, 2006; MACHADO, 2007) e realizar a seleção e análises dos artigos relevantes (SANTOS; MALDONADO; SANTOS, 2011). Assim, estudos bibliométricos têm sido aplicados, também, com a finalidade de medir o impacto de trabalhos publicados, por meio da contagem de citações, em diferentes áreas do conhecimento (LAZZAROTTI; DALFOVO; HOFFMANN, 2011) e, além disso, fornecem os subsídios essenciais para uma análise sistemática de informações oriundas dos trabalhos selecionados (KURTZ; SANTOS; STEIL, 2013).

O levantamento dos artigos foi realizado na base de dados *Web of Science - Social Sciences Citation Index (WoS-SSCI)*, considerando-se todos os anos disponíveis na base de dados até a data em que foi realizada o estudo: de 1956 a 2014 / 28 de agosto. A escolha da base *WoS-SSCI* considerou o fato de ser um dos mais abrangentes bancos de dados de periódicos revisados por pares representativos e reconhecidos pela comunidade científica internacional, com foco na produção acadêmico-científica das áreas associadas às ciências sociais aplicadas, além de incorporar ferramentas bibliométricas e de análise de citações (CROSSAN; APAYDIN, 2010; KURTZ; SANTOS; STEIL, 2013; WATANUKI et al., 2014). As palavras-chave utilizadas como termos de busca foram: "*supply chain\**" AND "*collaborati\* activit\**"; "*supply chain\**" AND "*collaborati\* practice\**"; "*supply chain\**" AND "*collaborati\* process\**"; "*supply chain\**" AND "*collaborati\* strateg\**"; "*collaborative supply chain\**"; "*supply chain\**" AND "*organi?at\* collaboration\**"; "*supply chain collaboration*" e "*supply chain collaboration*". Esses termos foram pesquisados em "Tópico" (título, palavras-chave e resumo das publicações indexadas na *WoS-SSCI*). Incluindo-se somente artigos ("*article*" e "*review*") indexados a periódicos/*journals*, resultando em 173 artigos.

Neste levantamento identificou-se que esses 173 artigos estão publicados em 68 periódicos, escritos por 380 autores, vinculados a 226 instituições localizadas em 32 diferentes países. Foram classificados os periódicos com maior número de publicações e também os de maior impacto na temática observada. Após uma classificação por periódicos de maior impacto e definição do número de citações, foi realizada a leitura na íntegra de alguns dos trabalhos mais citados e dos mais recentes, a qual apontou para outros trabalhos

bastante utilizados nesses artigos e a leitura destas obras permitiu uma análise dos estudos desenvolvidos e também das últimas tendências pesquisadas. As principais tabelas e quadros que sintetizam essas informações estão disponíveis neste documento no Apêndice A.

Essa fase inicial da revisão de literatura teve por finalidade a obtenção de um amplo conhecimento sobre o tema, possibilitando traçar os principais fundamentos teóricos deste trabalho. Além de ser uma estratégia de pesquisa necessária para a condução de qualquer estudo científico, o levantamento e a análise de trabalhos acadêmicos anteriores sobre determinado tema é indispensável para estudos que buscam estabelecer relações conceituais entre construtos (MARTINS; THEOPHILO, 2009). Por isso, além do estudo bibliométrico (revisão estruturada de literatura) também foram consultadas outras obras, tais como artigos publicados em revistas brasileiras, livros (e capítulos de livros), dissertações/teses e outros artigos internacionais disponíveis via Portal de Periódicos da Capes (2016). Essas referências bibliográficas foram utilizadas no Capítulo 2 deste documento, sendo essenciais para a definição e operacionalização (instrumentalização) dos construtos/variáveis e para a elaboração do modelo conceitual e hipóteses de pesquisa.

Através da revisão de literatura, realizada na etapa 1, iniciou-se a etapa 2, na qual foram desenvolvidos o modelo conceitual e as hipóteses a serem verificadas empiricamente.

A seguir são listadas as hipóteses desenvolvidas para este estudo, as quais estão representadas no modelo conceitual descrito anteriormente no Capítulo 2 (seção 2.5).

- a) **H1** - Alinhamentos internos estão relacionados positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos.
- b) **H2** - Orientação para parceria está relacionada positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos.
- c) **H3** - Confiança está relacionada positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos.
- d) **H4** - Colaboração está relacionada positivamente com o desempenho da cadeia de suprimentos.

#### 3.4 ANÁLISE INICIAL DO MODELO CONCEITUAL E DO INSTRUMENTO DE PESQUISA (ETAPA 3)

Com base no modelo conceitual desenvolvido inicialmente e na instrumentalização das variáveis que operacionalizam os construtos, foi estruturado o questionário da pesquisa utilizado para mensuração do modelo proposto.

Questionário é um conjunto predeterminado de perguntas, com o objetivo de coletar os dados dos potenciais respondentes (HAIR. et al., 2009). As perguntas e os itens no questionário refletem o objetivo da pesquisa e foram elaborados com base nos construtos e variáveis identificados na revisão de literatura. Cada variável da pesquisa foi definida e operacionalizada partindo-se de escalas previamente validadas em estudos publicados em periódicos internacionais. A operacionalização dessas variáveis está apresentada a seguir, começando pelos quatro construtos/variáveis que compõem a Colaboração na cadeia de suprimentos: a Cultura Colaborativa, o Planejamento Conjunto, a Resolução Conjunta de Problemas e o Compartilhamento de Recursos e Informações (Quadro 3).

**Quadro 3 - Variáveis da Colaboração na Cadeia de Suprimentos**

(Continua)

<b>Construto: Cultura Colaborativa</b> – abrange atitudes ou comportamentos que refletem o modo como os indivíduos em um relacionamento colaborativo percebem outros membros da iniciativa de colaboração, potencialmente produzindo uma cultura que cria um ambiente construtivo.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Abertura e comunicação	1. A empresa é aberta na comunicação interna e interação entre seus departamentos.
Compartilhamento de conhecimentos e habilidades	2. (a) A empresa compartilha conhecimento internamente. (b) A empresa compartilha internamente capacidades técnicas.
Mutualidade no compartilhamento de riscos e recompensas	3. (a) A empresa compartilha riscos. (b) A empresa compartilha recompensas.
Aprendizado organizacional conjunto	4. A empresa aprende com seus parceiros, tendo uma atitude de aprendizagem.
Lealdade	5. (a) A empresa não busca tirar vantagem de seus parceiros. (b) A empresa é firme sobre seus princípios colaborativos com seus parceiros.
<b>Construto: Planejamento Conjunto</b> – forma avançada de colaboração que exige fluxos de trabalho conjunto e contínuo, com suporte de TI e profissionais da cadeia de suprimentos experientes e confiantes.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
MRP (Planejamento de necessidade de materiais)	1. A empresa faz previsões relacionadas a operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (Utilização de MRP) juntamente com seus parceiros.
Planejamento para Compras	2. A empresa faz planejamento para compra de matéria-prima e outros insumos juntamente com os seus parceiros.
Planejamento para Orçamento	3. A empresa realiza o seu planejamento financeiro em conjunto com seus parceiros.
Planejamento para Promoção de produto	4. A empresa planeja promoções de produtos e propagandas em conjunto com seus parceiros.
Planejamento da Política de preços	5. A empresa planeja a política de preços de seus produtos e serviços em conjunto com seus parceiros.
Priorização de metas e objetivos	6. A empresa prioriza suas metas e objetivos juntamente com seus parceiros.

(Conclusão)

Planejamento para desenvolvimento de novos produtos	7. A empresa planeja a política de desenvolvimento de novos produtos/serviços juntamente com seus parceiros.
<b>Construto: Resolução Conjunta de Problemas</b> – refere-se a resolver ou lidar com questões tais como divergências entre parceiros, problemas técnicos e conflitos nos negócios do dia-a-dia.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Resolução de Conflitos	1. A empresa resolve conflitos com seus parceiros de maneira colaborativa e amigável.
Gerenciamento de calamidades	2. A empresa administra e resolve suas dificuldades (análise e decisão conjunta sobre o problema) em conjunto com seus parceiros.
Medição da contribuição dos parceiros	3. A empresa possui indicadores que auxiliam a avaliar a colaboração de seus parceiros.
Determinação de recompensas e tomada de ações corretivas	4. (a) A empresa define e toma ações corretivas (implantação conjunta das ações práticas) juntamente com seus parceiros. 5. (b) A empresa recompensa ações positivas e contributivas de seus parceiros.
<b>Construto: Compartilhamento de Recursos e Informações</b> – compreende o compartilhamento de recursos operacionais e compartilhamento de informações com base no mercado.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Previsão de demanda	1. A empresa compartilha previsões de demanda com seus parceiros.
Níveis de estoque físico	2. A empresa compartilha informações sobre níveis de estoque com seus parceiros.
Custo de manutenção de estoque	3. A empresa compartilha informações de custos que decorrem da manutenção de estoques, com seus parceiros.
Compartilhamento de tecnologia e maquinário	4. A empresa compartilha tecnologias e maquinários necessários com seus parceiros.
Dados sobre pontos de venda (PoS)	5. A empresa compartilha dados sobre pontos de venda com seus parceiros.
Previsões de entrega	6. A empresa compartilha dados sobre previsões de entregas com seus parceiros.
Incentivos e necessidades dos usuários finais	7. A empresa compartilha informações relacionadas a incentivos e necessidades dos usuários finais com seus parceiros.
Feedbacks sobre produtos e serviços	8. A empresa compartilha <i>feedbacks</i> de usuários sobre produtos e serviços com seus parceiros.

**Fonte:** Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

No Quadro 4 estão as variáveis correspondentes à existência de Alinhamentos Internos na empresa. Este construto é estudado neste trabalho como um dos antecedentes da colaboração na cadeia de suprimentos.

**Quadro 4 - Variáveis de Alinhamentos Internos na Empresa**

(Continua)

<b>Construto: Alinhamentos Internos</b> – configuração coerente de atividades internas (dentro da empresa), refletida na integração e nos fluxos de comunicação e compartilhamento de informações entre funções, equipes e/ou departamentos.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Equipes multifuncionais	1. A empresa utiliza equipes formadas por pessoas com diversas habilidades (equipes multifuncionais) em seus programas de planejamento e melhorias.
Compartilhamento de informações na organização	2. (a) As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham informações entre elas. (b) As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham recursos entre elas.
Habilidade de compartilhamento interno de informações	3. Há habilidades adequadas na empresa para compartilhar internamente informações.



(Conclusão)

Sistemas de recompensa da organização	1. Na empresa existem sistemas (financeiros e/ou não financeiros) de recompensas que encorajam a integração interna.
Estrutura organizacional	2. A estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre departamentos da empresa.

**Fonte:** Baseado em Baihaqi e Sohal (2013).

No Quadro 5, a seguir, estão as variáveis correspondentes à Confiança na cadeia de suprimentos, a qual também é estudada neste trabalho como um dos antecedentes da colaboração na cadeia de suprimentos.

**Quadro 5 - Variáveis de Confiança na Cadeia de Suprimentos.**

<b>Construto: Confiança</b> – estado psicológico em que uma parte está prontamente vulnerável ao comportamento de outra parte, devido à cooperação esperada ou benevolência da outra parte (antecipação do participante da cadeia de suprimentos ao que outros farão em benefício da parceria).	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Confiança no que diz	1. Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação improvável para uma situação, a empresa confia que ele está dizendo a verdade.
Promessas I	2. O parceiro mantém as promessas que faz à empresa.
Conselhos	3. Quando o parceiro dá conselhos sobre as operações de negócios da empresa, entende-se que ele está compartilhando seu melhor julgamento.
Sinceridade	4. A empresa pode contar com a sinceridade do parceiro.

**Fonte:** Baseado em Kohli e Jensen(2010).

Outro construto considerado antecedente da colaboração na cadeia de suprimentos é a Orientação para Parceria. A definição deste construto e suas variáveis correspondentes estão apresentadas no Quadro 6.

**Quadro 6 - Variáveis de Orientação para parceria na Cadeia de Suprimentos.**

<b>Construto: Orientação para parceria</b> – predisposição ou necessidade de reforçar o desenvolvimento de um relacionamento e compreensão do negócio do parceiro, mesmo que a parceria ainda não esteja formalmente estabelecida.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Qualidade do produto	1. A empresa tem ajudado seus fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos.
Programas de melhoria contínua	2. A empresa possui programas de melhoria contínua que envolvem seus fornecedores-chave.
Inclusão de fornecedores-chave no planejamento	3. A empresa envolve os fornecedores-chave em suas atividades de planejamento e estabelecimento de metas.
Envolvimento de fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos	4. A empresa inclui os fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos.
Interação com os clientes	5. A empresa se relaciona com os clientes buscando estabelecer confiança entre as partes e definir normas de trabalho que julga importantes.
Satisfação do cliente	6. A empresa mede e acompanha a satisfação do cliente.
Expectativas futuras dos clientes	7. A empresa busca entender as expectativas futuras dos clientes.
Acesso dos clientes à assistência	8. A empresa facilita o acesso dos clientes para obter sua assistência técnica.
Relacionamento com os clientes	9. A empresa avalia o seu relacionamento com os clientes.

**Fonte:** Baseado em Baihaqi e Sohal (2013).

O último construto estudado neste trabalho é formado pelas variáveis de Desempenho da cadeia de suprimentos, conforme apresentado no Quadro 7.

**Quadro 4 - Variáveis de Desempenho da Cadeia de Suprimentos**

<b>Construto: Desempenho da Cadeia de Suprimentos</b> – refere-se à redução de custos, melhora na qualidade de produtos/serviços, nos prazos de entrega e de produção e facilidade nas operações.	
<b>Variáveis</b>	<b>Questões (itens)</b>
Baixo Custo	1. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos da qual a empresa participa obteve redução de custos, considerando os últimos 12 meses.
Melhora na qualidade	2. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve melhora na qualidade de seus produtos e serviços, considerando os últimos 12 meses.
Redução no tempo de entrega	3. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve redução no tempo total de produção e tempo de entrega ( <i>lead time</i> ), considerando os últimos 12 meses.
Facilidade na operação	4. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve facilidades na realização das operações, considerando os últimos 12 meses.

**Fonte:** Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

As questões/itens para cada um dos construtos, conforme apresentados anteriormente, foram organizados num questionário usando a ferramenta online Qualtrics. O questionário foi auto-administrado, ou seja, foi elaborado para ser respondido sem a presença de um pesquisador. Por isso, é de extremamente importância que seja realizada uma validação do seu conteúdo por meio de um pré-teste, conduzido via entrevistas com especialistas, de modo que seja possível identificar e resolver problemas que possam existir (HAIR, et al., 2005). Há aqui um menor interesse no entrevistado enquanto pessoa (como um todo) do que em sua capacidade de ser um especialista para certo campo ou atividade (FLICK, 2004, p.104). Nesta etapa houve a participação de 5 especialistas, sendo 3 acadêmicos da área de pesquisa sobre cadeia de suprimentos e com publicações nessa área, e 2 profissionais gestores que atuam em cadeias de suprimentos no Rio Grande do Sul, conforme detalhado no quadro 8 a seguir:

**Quadro 8 - Perfil dos Especialistas e Acadêmicos participantes da validação de conteúdo.**

(Continua)

<b>Perfil</b>	<b>Especialista 1</b>	<b>Especialista 2</b>	<b>Acadêmico 1</b>	<b>Acadêmico 2</b>	<b>Acadêmico 3</b>
Data entrevista	05/08/2015	13/08/2015	12/08/2015	19/08/2015	25/08/2015
Duração Entrevista	100 min	25 min	65 min	35 min	20 min
Cidade	Eldorado do Sul	Porto Alegre	Porto Alegre	Porto Alegre	Porto Alegre
Tempo na empresa	10 anos	8 anos	9 anos	3 anos	12 anos
Cargo	Gerente Eng. Qualidade	Gerente de Suprimentos	Professor (a) assistente	Professor (a) adjunto	Professor (a) associado

(Conclusão)

Formação Acadêmica	Eng. Elétrica / MBA	Superior Incompleto	Doutorado em Administração	Doutorado em <i>Management Science</i>	Doutorado em Administração
Área de atuação	Qualidade e P&D	Compras e Logística	Negócios, logística e compras internacionais, importação, gestão da inovação, competitividade	Planejamento, Projeto e Controle de Sistemas de Produção, Modelagem Empresarial e Gestão da Cadeia de Suprimentos	Tecnologia da Informação, Impacto da TI, Investimentos em TI, Qualidade da Informação e Gestão das Operações Logísticas
Tempo de experiência na área	5 anos	22 anos	12 anos	19 anos	12 anos
Orientações de trabalhos acadêmicos em CS	N/A	N/A	Sim	Sim	Sim
Publicações em CS	N/A	N/A	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaboração própria (2016).

De acordo com Gil (1991) é importante considerar os aspectos referentes à compreensão e exatidão dos termos, quantidade de perguntas, ordem das perguntas, forma das perguntas e introdução/apresentação das questões. Os roteiros para realização das entrevistas com os especialistas estão nos Apêndices B e C deste documento.

Por meio desses procedimentos o instrumento (questionário) foi refinado, visando garantir que ele realmente pudesse medir aquilo a que se propõe. Com base nos resultados das entrevistas com especialistas foram feitas modificações no instrumento de pesquisa (principalmente nas perguntas e nos itens do questionário), conforme quadros abaixo. As alterações completas constam no Apêndice C.

**Quadro 9** - Resumo das Alterações em cada Construto.

(Continua)

Construto	Variável	Alterações
Cultura Colaborativa	Abertura e comunicação	Adaptação da redação de forma a identificar o tipo de comunicação que está sendo tratada.
	Compartilhamento de conhecimentos e habilidades	Excluídas características, pois não estão claras quais características devem ser analisadas.

(Continua)

	Mutualidade no compartilhamento de riscos e recompensas	Adaptação da redação a fim de separar a análise de riscos e recompensas.
	Lealdade	Excluída "fidelidade" e dividida em duas questões para melhor análise de "tirar vantagem" e princípios colaborativos.
Planejamento Conjunto	Planej. p/ compras	Excluídos "boa qualidade" e "mantém relações com fornecedores (compras)", pois não são o foco deste construto.
	Planej. p/ orçamento	Alterada redação para "planejamento financeiro" para um melhor entendimento.
	Planej. p/ desenv. de novos produtos	Incluídos serviços além de produtos.
Compartilhamento de recursos e informações	Custo de manutenção de estoque	Substituído "incorrem" por "decorrem".
	Dados sobre pontos de venda (PoS)	Excluído PoS.
Alinhamentos Internos	Equipes multifuncionais	Inserção do significado de multifuncionais e alteração na ordem de "programas" para antes de planejamento e melhorias.
	Compartilhamento de informações na organização	Adaptação da redação a fim de separar a análise de informações e recursos.
Confiança	Promessas	Exclusão de "geralmente".
	Conselhos	Substituído "sabe-se" por "entende-se".
Orientação para parceria	Interação com os clientes	Excluída capacidade de resposta, pois os 3 fatores (confiança, capacidade de resposta e outras normas) estavam desconexos.
	Satisfação do cliente	Substituído "avalia" por "acompanha".
	Expectativas futuras dos clientes	Substituído "define" por "busca entender".
	Acesso dos clientes à assistência	Substituído "capacidade" por "acesso".
	Relacionamento com os clientes	Retirada "importância", pois não é a ferramenta que o cliente utiliza.
Desempenho da Cadeia de Suprimentos	Baixo Custo	Inseridos "Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos da qual a empresa participa" e "considerando os últimos 12 meses".
	Melhora na qualidade	Inseridos "Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos" e "considerando os últimos 12 meses".

(Conclusão)

	Redução no tempo de entrega	Inseridos "Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos" e "considerando os últimos 12 meses".
	Facilidade na operação	Inseridos "Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos" e "considerando os últimos 12 meses".

**Fonte:** elaboração própria (2016).

Além das perguntas demográficas que têm o objetivo de caracterizar os respondentes e as empresas, os principais blocos de perguntas do questionário (para cada um dos construtos) são compostos por questões fechadas, com utilização da escala *Likert* – a qual possui construção facilitada e confortável aplicação (HAIR. et al., 2005) – com sete pontos, sendo que “Discordo Totalmente” corresponde a 1 e “Concordo Totalmente” equivale a 7. O questionário inicial encontra-se no APÊNDICE F – INSTRUMENTO DE PESQUISA (INICIAL) deste trabalho e o instrumento final utilizado no estudo piloto, o qual se encontra no APÊNDICE G – INSTRUMENTO DE PESQUISA (FINAL), foi elaborado após a revisão da literatura e elaboração do modelo conceitual e hipóteses de pesquisa, sendo submetido previamente a sua aplicação à validação de conteúdo e de face (conforme descrito na etapa 3) e as alterações realizadas constam no APÊNDICE D - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO INSTRUMENTO DE PESQUISA.

Após os ajustes realizados, o questionário foi aplicado no estudo piloto e posteriormente no estudo completo, conforme descrito na próxima etapa de pesquisa.

### 3.5 COLETA DE DADOS (ETAPA 4)

Depois da validação de conteúdo do questionário, foi realizado um estudo piloto e posteriormente o estudo completo. O estudo piloto tem por objetivo avaliar a exatidão e coerência das respostas (HAIR. et al., 2005) e foi realizado com parte da população alvo deste estudo.

A população alvo foi constituída das empresas que fazem parte de cadeias de suprimentos do setor metal mecânica no Rio Grande do Sul. A população alvo é o grupo dos elementos que possuem informações necessárias para a pesquisa e sobre o qual uma inferência deverá ser feita (HAIR. et al., 2005). É o conjunto completo de casos a partir do qual será retirada uma amostra (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2009). As empresas alvo deste estudo são aquelas registradas no cadastro do SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às

Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul, no setor metal-mecânico do Rio Grande do Sul, um total de 5.562 empresas. Quanto aos respondentes do questionário, buscaram-se obter respostas com gestores, analistas e assistentes das empresas englobando os setores de P&D, engenharia de produto, qualidade, compras e planejamento.

Para o estudo piloto, o questionário foi enviado via e-mail inicialmente para 300 empresas que fazem parte da mesma população alvo deste estudo. A partir desse primeiro envio foram obtidos 47 questionários respondidos, dos quais somente 31 questionários estavam completamente preenchidos, sendo estes o objeto de análise do estudo piloto. Foram realizadas algumas análises dos dados coletados via estudo piloto, principalmente os testes de fidedignidade do instrumento. Essas análises foram realizadas por meio da verificação do alfa de Cronbach – o qual permite avaliar a consistência da escala inteira e tem como limite inferior para aceitação 0,70 (HAIR et al., 2009) – para cada um dos três construtos considerados como antecedentes da colaboração (alinhamentos internos, confiança e orientação para parceria), dos quatro componentes da colaboração (cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas, e compartilhamento de recursos e informações) e do desempenho da cadeia de suprimentos. foi encontrado um valor de 0,777 para alinhamentos internos; 0,831 para confiança; 0,807 para orientação para parceria; e 0,920 para desempenho da cadeia de suprimentos. Os valores referentes ao construto Colaboração (e seus componentes) estão apresentados na tabela 1. Percebe-se que os valores do alfa de Cronbach para o construto colaboração (0,930) e seus componentes (de 0,708 até 0,899) estão todos acima do limite estabelecido na literatura (0,70 de acordo com HAIR et al., 2009).

**Tabela 1 - Fidedignidade dos Fatores - Estudo Piloto - Construto Multidimensional: Colaboração**

<b>Construtos (componentes da Colaboração na CS)</b>	<b>Alpha de Cronbach</b>
Cultura colaborativa	0,853
Planejamento conjunto	0,899
Resolução conjunta de problemas	0,708
Compartilhamento de recursos e informações	0,867
Colaboração na CS (escala completa)	0,930

**Fonte:** elaboração própria baseada nos dados da pesquisa (2016).

Depois de observados os primeiros dados coletados (no estudo piloto) e, percebendo-se que não havia problemas evidentes com as respostas obtidas, o questionário foi enviado para o restante de empresas (5.562 empresas, com exceção das 300 utilizadas para o estudo piloto). O envio foi conduzido em seis lotes de e-mails diários: cinco de 1.000 empresas e um de 262 empresas e, após uma semana, um reenvio para as mesmas 5.262 empresas. Esse procedimento foi realizado entre os meses de abril e junho de 2016. A taxa de retorno foi de

5%, que corresponde a 271 questionários preenchidos (incluindo aqueles respondidos por completo e aqueles parcialmente preenchidos).

### 3.6 ANÁLISE DOS DADOS (ETAPA 5)

Inicialmente foi realizada uma análise preliminar dos 271 questionários que vieram da coleta de dados, a partir da verificação de dados perdidos (*missing values*), observações atípicas (*outliers*) e normalidade dos dados. Percebeu-se que em 121 questionários estavam respondidas somente as primeiras questões sobre a caracterização da empresa e do respondente, ou seja, somente 150 questionários continham respostas às questões que correspondem aos construtos/variáveis do modelo conceitual de pesquisa. Após a exclusão dos casos com excessivo nível de perda de dados e, também, dos que apresentaram um padrão não aleatório em um conjunto específico de itens do questionário chegou-se a 113 questionários; dentre os quais, após a retirada de dois *Outliers*, resultaram 111 questionários válidos (conforme será detalhado na seção 4.1, do próximo capítulo deste trabalho).

A partir da preparação e do tratamento estatístico dos dados foram realizadas as análises da confiabilidade e da validade dos dados. Conforme Hair et al. (2009), a confiabilidade verifica o grau em que uma variável ou conjunto de variáveis é consistente com o que se pretende medir. Se múltiplas medidas são realizadas, as medidas confiáveis serão muito consistentes em seus valores. Ela difere de validade, pois não se relaciona com o que deve ser medido, mas em vez disso, como é medido. A validade mostra até que ponto uma medida ou conjunto de medidas representa corretamente o conceito do estudo, o grau em que ele está livre de qualquer erro sistemático ou não aleatório. A validade está preocupada com a forma como o conceito é definido pela(s) medida(s), enquanto a confiabilidade diz respeito à compatibilidade da(s) medida(s).

Após estas análises, foi feita a Análise Fatorial Confirmatória, através da qual foi especificado o número de fatores que existem dentro de um conjunto de variáveis e sobre qual fator cada variável irá carregar antes que resultados possam ser computados e tem por objetivo testar o quão bem as variáveis medidas representam os construtos, sendo uma ferramenta que permite confirmar ou rejeitar a teoria pré-concebida (HAIR. et al.,2009).

De acordo com Hair et al. (2009), na análise fatorial confirmatória, o ajuste do modelo confronta a teoria com a realidade através da representação dos dados. Dentre os índices de

ajuste do modelo, sugeridos na literatura de modelagem de equações estruturais, foram utilizados os seguintes:

Medidas de ajuste absoluto: avaliam o quanto o modelo conceitual reflete os dados observados (HAIR et al., 2009).

- Qui-quadrado ( $\chi^2/GL$ ) é uma medida fundamental de ajuste e compara as matrizes de covariâncias estimada e observada (HAIR et al., 2009).
- RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation* - Raiz do erro quadrático médio de aproximação), indica o quanto um modelo se ajusta a uma população (BYRNE, 2010; HAIR et al., 2009).
- GFI (*Goodness-of-fit Index* - Índice de qualidade do ajuste), mede o valor relativo de variância e covariância (BYRNE, 2010).

Medidas de ajuste incremental: avaliam o quanto o modelo se ajusta a um modelo de referência (HAIR et al., 2009).

- NFI (*Normed Fit Index*), é parte da diferença de  $\chi^2$  para o modelo ajustado e o modelo nulo (HAIR et al., 2009).
- CFI (*Comparative Fit Index* - Índice de ajuste comparativo), é uma versão superior do NFI (HAIR et al., 2009).
- TLI (Índice de *Trucker Lewis*), ao acessar os graus de liberdade do modelo proposto com o modelo nulo, este índice mede parcimônia (GARVER; MENTZER, 1999).

Por fim, visando testar o grau em que o padrão *a priori* de cargas fatoriais representa os dados reais, foi aplicada a Modelagem de Equações Estruturais, a qual trata de modelos estatísticos que examinam a "estrutura" de inter-relações expressas numa série de equações, semelhante a uma série de equações de regressão múltipla descrevendo todos os relacionamentos entre os construtos (as variáveis dependentes e independentes) envolvidos na análise, sendo que os construtos são fatores não observáveis ou latentes os quais são representadas por múltiplas variáveis (HAIR. et al., 2009).

Os dados coletados foram organizados através da utilização do software SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 21.0, empregando procedimentos de estatística descritiva e multivariada. Para a modelagem de equações estruturais foi empregado o software AMOS® (*Analysis of Moment Structures*), versão 21.0.

Após análises dos testes, verificações das hipóteses e interpretações dos resultados foi produzido este relatório de pesquisa, na forma de dissertação.



## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados do estudo completo com o objetivo de validar o modelo conceitual decorrente da revisão de literatura, estando organizado em seis seções. Os resultados do tratamento preliminar dos dados são apresentados na seção 4.1; na seção 4.2 está a análise descritiva da amostra; na seção 4.3 é apresentada a análise univariada dos construtos; na seção 4.4 estão os resultados da análise do modelo de mensuração; na seção 4.5 a análise do modelo estrutural; e na última parte deste capítulo, seção 4.6, estão as discussões sobre os resultados da verificação das hipóteses.

### 4.1 TRATAMENTO PRELIMINAR DOS DADOS

Com o objetivo de assegurar a uniformidade da amostra foi feita a preparação do banco de dados preliminarmente, verificando-se os dados perdidos (*missing values*), observações atípicas (*outliers*) e normalidade nas respostas obtida.

#### 4.1.1. Dados perdidos (*Missing Values*)

A análise dos dados perdidos foi feita em relação aos itens referentes aos construtos. Foram excluídos os casos com excessivo nível de perda de dados. Casos ou variáveis com 50% ou mais de dados perdidos devem ser eliminados; e, também os que apresentam um padrão não aleatório em um conjunto específico de itens do questionário (HAIR et al. 2009).

Inicialmente, o número inicial de questionários foi de 271, sendo que 121 deixaram de responder as questões relacionadas às escalas, preenchendo somente os itens de caracterização da amostra, resultando em 150 questionários para análise. Como 10 questionários tinham respostas somente para as questões de alinhamentos internos (AI) foram desconsiderados, assim como os 7 questionários em que foram respondidas somente as questões de AI e orientação para parceria (OP), os 4 questionários que estavam completos para AI, OP e confiança (CF), os 6 questionários completos para AI, OP, CF e cultura colaborativa (CC), os 4 questionários que não responderam as questões sobre compartilhamento de recursos e informações (CRI) e desempenho (DCS) e os 6 questionários que deixaram de responder as questões de DCS, resultando em 113 questionários válidos para análise.

Destes 113 questionários, 25 apresentaram dados faltantes os quais aparentemente aleatórios. Para tanto, foi realizado o teste MCAR (*Missing completely at random* - completamente perdidos ou ao acaso) o qual resultou em  $p = 0,361$ , ou seja, os dados perdidos

podem ser classificados como MCAR, pois a perda de dados ocorre de uma maneira completamente aleatória (HAIR et al., 2009).

A ação corretiva utilizada para acomodação dos dados perdidos na análise foi a substituição dos valores perdidos pela média daquela variável, com base em todas as respostas válidas (HAIR et al., 2009).

#### **4.1.2 Observações atípicas (Outliers)**

*Outliers* são observações com um arranjo de características apontadas como sendo notavelmente diferentes das outras, sendo que podem ter um efeito sensível sobre as análises empíricas e devem ser vistas sob a ótica do quão representativas são na população, não podendo ser caracterizadas como benéficas ou problemáticas, mas devem ser percebidas no contexto da análise e avaliadas pelas informações que possam fornecer (HAIR et al., 2009).

Para a identificação dos outliers foi realizada a detecção univariada através dos *Z scores*, o qual possui parâmetro de até 4 para amostras acima de 80 (HAIR et al., 2009). Foram identificados dois outliers: OP8 = mínimo -4,31 e CC3 = mínimo -4,16, os quais foram eliminados, resultando em 111 questionários válidos para as futuras análises.

Também foi verificada a detecção multivariada através da distância de Mahalanobis ( $D^2$ ), a qual avalia a posição de cada observação comparativamente com o centro de todas as observações sobre um conjunto de variáveis (HAIR et al., 2009). Devem ser eliminados aqueles itens com significância menor do que 0,001 (BYRNE, 2010). Pelo método multivariado, não foram visualizados novos *outliers*.

#### **4.1.3 Normalidade**

Normalidade se refere à forma da distribuição dos dados com a distribuição normal, o padrão de referência dos métodos estatísticos (HAIR et al., 2009). Assimetria (*Skewness*) e curtose (*Kurtosis*) são duas maneiras que mostram que a distribuição pode não ser normal, a primeira é utilizada para descrever o equilíbrio da distribuição e a segunda para a altura da distribuição, e podem ocorrer separadamente ou em conjunto numa única variável (HAIR et al., 2009; KLINE, 2011).

Para este estudo, foram considerados os parâmetros sugeridos por Kline (2011), sendo problemas aqueles valores acima de 3 para assimetria e 10 para curtose. Na tabela 2 é possível perceber que todos os itens verificados estão dentro dos valores estabelecidos para ambos os conceitos.

Tabela 2 – Análise da normalidade dos dados

Itens	Assimetria		Curtose	
	Estatística	Erro Padrão	Estatística	Erro Padrão
AI1	-0,490	0,229	-0,439	0,455
AI2	-0,720	0,229	0,458	0,455
AI3	-0,849	0,229	0,247	0,455
AI4	-0,410	0,229	-0,368	0,455
AI5	0,263	0,229	-1,320	0,455
AI6	-0,702	0,229	-0,535	0,455
OP1	-0,814	0,229	-0,141	0,455
OP2	0,170	0,229	-1,191	0,455
OP3	0,093	0,229	-1,078	0,455
OP4	-0,335	0,229	-1,055	0,455
OP5	-1,212	0,229	0,917	0,455
OP6	-0,657	0,229	-0,546	0,455
OP7	-1,039	0,229	0,681	0,455
OP8	-1,258	0,229	1,341	0,455
OP9	-0,809	0,229	-0,378	0,455
CF1	-0,390	0,229	-0,617	0,455
CF2	-0,569	0,229	0,290	0,455
CF3	-0,352	0,229	-0,723	0,455
CF4	-0,573	0,229	0,185	0,455
CC1	-0,800	0,229	-0,082	0,455
CC2	-1,423	0,229	1,928	0,455
CC3	-0,984	0,229	1,010	0,455
CC4	-0,820	0,229	-0,246	0,455
CC5	-0,152	0,229	-1,291	0,455
CC6	-0,857	0,229	0,553	0,455
CC7	-1,562	0,229	1,864	0,455
CC8	-1,449	0,229	2,033	0,455
PC1	-0,520	0,229	-0,768	0,455
PC2	-0,598	0,229	-0,736	0,455
PC3	0,278	0,229	-1,396	0,455
PC4	0,617	0,229	-0,923	0,455
PC5	0,119	0,229	-1,223	0,455
PC6	0,038	0,229	-1,186	0,455
PC7	-0,406	0,229	-0,873	0,455
RC1	-1,274	0,229	1,310	0,455
RC2	-1,168	0,229	1,087	0,455
RC3	0,022	0,229	-1,511	0,455
RC4	-0,656	0,229	-0,583	0,455
RC5	0,232	0,229	-1,194	0,455
CRI1	-0,323	0,229	-0,889	0,455
CRI2	0,004	0,229	-1,318	0,455
CRI3	0,266	0,229	-1,072	0,455
CRI4	-0,156	0,229	-1,039	0,455
CRI5	0,349	0,229	-1,360	0,455
CRI6	-0,833	0,229	-0,341	0,455
CRI7	-0,458	0,229	-0,933	0,455
CRI8	-0,361	0,229	-0,949	0,455
DCS1	0,075	0,229	-1,341	0,455
DCS2	-0,495	0,229	-0,363	0,455
DCS3	-0,400	0,229	-0,705	0,455
DCS4	-0,495	0,229	-0,289	0,455
DCS5	0,110	0,229	-1,105	0,455
DCS6	0,177	0,229	-1,187	0,455

Fonte: elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2016).

## 4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

As principais características da amostra de empresas que participaram desta pesquisa estão descritas por meio das seguintes variáveis: tamanho da empresa (por número de funcionários), setor de atividade, tipo de empresa, localização, cargo e nível de formação. Na tabela 3 está apresentado o porte das empresas que representam a amostra a partir do seu número de funcionários. O porte das empresas é constituído principalmente de micro e pequenas empresas, 87% (68% e 19%, respectivamente). Este perfil retrata as empresas que são público-alvo do SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul, por meio do qual foi obtido acesso à amostra do presente estudo. Percebe-se ainda na tabela 3 que a moda, valor mais frequente na amostra, é de empresas com até 19 funcionários nos casos válidos, sendo que três respondentes não informaram resposta para essa questão.

**Tabela 3 – Distribuição de Frequência quanto ao Porte das Empresas**

<b>Porte da Empresa</b>	<b>Frequência</b>	<b>% respostas</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Micro (Até 19 Funcionários)	73	66%	68%	68%
Pequeno (20 - 99 Funcionários)	20	18%	19%	86%
Médio (100 - 499 Funcionários)	6	5%	6%	92%
Grande (Mais de 500 Funcionários)	9	8%	8%	100%
<b>Total Válido</b>	<b>108</b>	<b>97%</b>	<b>100%</b>	
<b>Casos Omissos</b>	<b>3</b>	<b>3%</b>		
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>		

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

A fim de entender o perfil das empresas participantes do estudo buscou-se identificar (i) a cadeia de suprimentos que representa a maior parte do faturamento da empresa e (ii) o tipo de empresa, de acordo com a principal atuação dentro da cadeia de suprimentos. Conforme apresentado na tabela 4, a amostra de empresas participante da pesquisa inclui empresas de metalurgia 25%, eletrônica, máquinas e equipamentos 19% e produtos de metal 17%.

**Tabela 4 – Distribuição de Frequência do Setor de Atividade**

<b>Setor</b>	<b>Frequência</b>	<b>% respostas</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Metalurgia	27	24%	25%	25%
Máquinas e Equipamentos	21	19%	19%	44%
Produtos de metal	18	16%	17%	61%

Outros	17	15%	16%	76%
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	9	8%	8%	84%
Equipamentos de informática e eletrônicos	6	5%	6%	90%
Materiais Elétricos	5	5%	5%	94%
Outros equipamentos de transporte	4	4%	4%	98%
Veículos Automotores	2	2%	2%	100%
<b>TOTAL VÁLIDO</b>	<b>109</b>	<b>98%</b>	<b>100%</b>	
<b>CASOS OMISSOS</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>		

Fonte: elaboração própria (2016)..

Na tabela 5 é apresentada a frequência de empresas que são do tipo: Fornecedor de componente, Fornecedor de subsistemas, Montadora, Prestador de outros serviços e Transportador. Percebe-se que os tipos de empresas com os maiores percentuais válidos são prestador de outros serviços e fornecedor de componentes, com 29% e 18%, respectivamente.

**Tabela 5 – Distribuição de Frequência quanto ao Tipo de empresa**

<b>Tipo de empresa</b>	<b>Frequência</b>	<b>% respostas</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Outros tipos	41	37%	38%	38%
Prestador de outros serviços	32	29%	29%	67%
Fornecedor de componentes	20	18%	18%	85%
Montadora	8	7%	7%	93%
Fornecedor de subsistemas	7	6%	6%	99%
Transportador	1	1%	1%	100%
<b>TOTAL VÁLIDO</b>	<b>109</b>	<b>98%</b>	<b>100%</b>	
<b>Casos Omissos</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>		

Fonte: elaboração própria (2016)..

Ao analisar a localização das empresas respondentes da pesquisa identificou-se empresas localizadas em 38 cidades do Rio Grande do Sul-RS (Tabela 6). A maior parte das empresas está situada em Caxias do Sul e região metropolitana de Porto Alegre, corroborando com o relatório da FIERGS (2012), o qual aponta em seu estudo que é clara a concentração desta indústria no RS na região Metropolitana de Porto Alegre (44,3%) e, em menor escala, nas regiões Nordeste (26,4%).

**Tabela 6 – Distribuição de Frequência das Empresas conforme a Localização (cidade) no Rio Grande do Sul**

<b>Cidade de localização da empresa</b>	<b>Frequencia</b>	<b>% respostas</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Diversas (uma empresa por cidade)	24	22%	25%	25%
Caxias Do Sul	22	20%	22%	47%
Porto Alegre	10	9%	10%	57%

São Leopoldo	8	7%	8%	65%
Novo Hamburgo	8	7%	8%	73%
Sapucaia Do Sul	5	5%	5%	78%
Bento Gonçalves	4	4%	4%	82%
Pelotas	4	4%	4%	86%
Santiago	2	2%	2%	88%
Eldorado Do Sul	2	2%	2%	90%
Vacaria	2	2%	2%	92%
Gravataí	2	2%	2%	94%
Santa Maria	2	2%	2%	96%
Canoas	2	2%	2%	98%
Alvorada	2	2%	2%	100%
<b>TOTAL VÁLIDO</b>	<b>99</b>	<b>89%</b>	<b>100%</b>	
<b>CASOS OMISSOS</b>	<b>12</b>	<b>11%</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>		

Fonte: elaboração própria (2016).

Sobre o perfil das pessoas que responderam o questionário, a tabela 7 mostra que 79% dos respondentes possuem cargo de alta direção.

**Tabela 7 - Distribuição de Frequência quanto ao Tipo de Empresa**

Cargo	Frequencia	% respostas	% válido	% acumulado
Diretor	31	28%	29%	29%
Sócio proprietário	27	24%	25%	54%
Gerente e/ou Administrador	27	24%	25%	79%
Outros	21	19%	21%	100%
<b>Total válido</b>	<b>106</b>	<b>95%</b>	<b>100%</b>	
<b>Casos omissos</b>	<b>5</b>	<b>5%</b>		
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>		

Fonte: elaboração própria (2016)..

Na tabela 8 é apresentada a caracterização dos respondentes com a distribuição de frequência quanto ao nível de formação. A maior parte dos respondentes possui estudo universitário (71%), considerando os casos válidos visto que três pessoas não responderam essa questão.

**Tabela 8 – Nível de Formação dos Respondentes da Pesquisa**

Nível de Formação dos respondentes	Frequencia	% respostas	% válido	% acumulado
Estudos universitários	77	69%	71%	71%
Estudos básicos, ensino médio, técnico	31	28%	29%	100%
<b>TOTAL VÁLIDO</b>	<b>108</b>	<b>97%</b>	<b>100%</b>	
<b>CASOS OMISSOS</b>	<b>3</b>	<b>3%</b>		

<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>
--------------	------------	-------------

Fonte: elaboração própria (2016)..

Após a análise descritiva da amostra são apresentadas as análises univariadas dos construtos na próxima seção.

#### 4.3. ANÁLISE UNIVARIADA DOS CONSTRUTOS

Foram realizadas análises univariadas, as quais examinam a distribuição de observações para cada variável (HAIR et al., 2009) através de estatísticas descritivas por medidas de tendência central e de dispersão.

A Tabela 9 apresenta os valores de média e desvio-padrão para cada uma das variáveis do construto alinhamento interno. A partir desses dados foi possível identificar que apenas o item AI5 (Na empresa existem sistemas financeiros e/ou não financeiros de recompensas que encorajam a integração interna) teve média menor que 4 (numa escala de 1 a 7). Em sua maioria, os itens AI1, AI2, AI3, AI4 e AI6 apresentados na Tabela 9, apresentam altas médias e baixos desvios padrão. O que leva a supor que os respondentes tendem a concordar com a existência de alinhamentos internos na empresa.

**Tabela 9 – Análise Univariada de Alinhamentos Internos**

Itens	Média	Desvio-Padrão
AI1. A empresa utiliza equipes formadas por pessoas com diversas habilidades (equipes multifuncionais) em seus programas de planejamento e melhorias.	5,14	1,564
AI2. As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham informações entre elas.	5,64	1,234
AI3. As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham recursos entre elas.	5,45	1,444
AI4. Há habilidades adequadas na empresa para compartilhar internamente informações.	5,08	1,434
AI5. Na empresa existem sistemas (financeiros e/ou não financeiros) de recompensas que encorajam a integração interna.	3,56	2,160
AI6. A estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre departamentos da empresa.	5,23	1,666

Fonte: elaboração própria (2016).

A Tabela 10 apresenta os valores de média e desvio-padrão para cada uma das variáveis do construto orientação para parceria. Depois das análises, verificou-se que os itens que se referem à orientação para parceria com fornecedores apresentam médias menores que os de orientação para parceria com clientes. Este resultado corrobora com o estudo de Eiriz (2001), o qual verificou que na relação com seus principais fornecedores as empresas

reconhecem majoritariamente que não possuem alianças estratégicas, e que na relação com seus principais clientes a maioria possui alianças estratégicas.

**Tabela 10 – Análise Univariada de Orientação para Parceria**

Itens	Média	Desvio-Padrão
OP1. A empresa tem ajudado seus fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos.	5,14	1,660
OP2. A empresa possui programas de melhoria contínua que envolvem seus fornecedores-chave.	3,63	1,981
OP3. A empresa envolve os fornecedores-chave em suas atividades de planejamento e estabelecimento de metas.	3,76	1,906
OP4. A empresa inclui os fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos.	4,43	1,946
OP5. A empresa se relaciona com os clientes buscando estabelecer confiança entre as partes e definir normas de trabalho que julga importantes.	5,87	1,342
OP6. A empresa mede e acompanha a satisfação do cliente.	4,91	1,847
OP7. A empresa busca entender as expectativas futuras dos clientes.	5,46	1,499
OP8. A empresa facilita o acesso dos clientes para obter sua assistência técnica.	6,09	1,075
OP9. A empresa avalia o seu relacionamento com os clientes.	4,96	1,873

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

A Tabela 11 apresenta os valores de média e desvio-padrão para cada uma das variáveis do construto confiança. É possível perceber que, em sua maioria os respondentes concordam que há um bom nível de confiança entre os parceiros na cadeia de suprimentos (médias acima de 5, numa escala de 1 a 7, para os itens CF2, CF3 e CF4). A menor média, acima de 4, refere-se ao item CF1 (Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação improvável para uma situação, a empresa confia que ele está dizendo a verdade).

**Tabela 11 – Análise Univariada de Confiança**

Itens	Média	Desvio-Padrão
CF1. Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação improvável para uma situação, a empresa confia que ele está dizendo a verdade.	4,31	1,710
CF2. O parceiro mantém as promessas que faz à empresa.	5,05	1,334
CF3. Quando o parceiro dá conselhos sobre as operações de negócios da empresa, entende-se que ele está compartilhando seu melhor julgamento.	5,33	1,201
CF4. A empresa pode contar com a sinceridade do parceiro.	5,22	1,282

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

A Tabela 12 apresenta os valores de média e desvio-padrão para cada uma das variáveis do construto multidimensional colaboração. Para o construto cultura colaborativa, o item CC5 que apresenta menor média; já o construto planejamento conjunto, de modo geral, apresenta as menores médias em relação aos demais, sendo os itens PC3, PC4, PC5 e PC6 são os mais baixos (todos abaixo de 4, numa escala de 1 a 7) . Com relação ao construto resolução



conjunta de problemas as menores médias são dos itens RC3 e RC5 (ver Tabela 12). Por fim, compartilhamento de recursos e informações apresentou valores mais baixos para os itens CRI2, CRI3 e CRI5 (todos abaixo de 4).

**Tabela 12 – Análise Univariada de Colaboração**

<b>Itens</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
CC1. A empresa é aberta na comunicação interna e interação entre seus departamentos.	5,77	1,228
CC2. A empresa compartilha conhecimento internamente.	5,95	1,220
CC3. A empresa compartilha internamente capacidades técnicas.	5,93	1,085
CC4. A empresa compartilha riscos.	5,05	1,739
CC5. A empresa compartilha recompensas.	4,17	2,013
CC6. A empresa aprende com seus parceiros, tendo uma atitude de aprendizagem.	5,60	1,288
CC7. A empresa não busca tirar vantagem de seus parceiros.	5,91	1,437
CC8. A empresa é firme sobre seus princípios colaborativos com seus parceiros.	6,13	1,105
<b>Média geral do construto Cultura Colaborativa</b>	<b>5,56</b>	
PC1. A empresa faz previsões relacionadas a operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (Utilização de MRP) juntamente com seus parceiros.	4,64	1,877
PC2. A empresa faz planejamento para compra de matéria-prima e outros insumos juntamente com os seus parceiros.	4,72	1,936
PC3. A empresa realiza o seu planejamento financeiro em conjunto com seus parceiros.	3,30	2,043
PC4. A empresa planeja promoções de produtos e propagandas em conjunto com seus parceiros.	2,94	1,935
PC5. A empresa planeja a política de preços de seus produtos e serviços em conjunto com seus parceiros.	3,59	1,946
PC6. A empresa prioriza suas metas e objetivos juntamente com seus parceiros.	3,74	1,965
PC7. A empresa planeja a política de desenvolvimento de novos produtos/serviços juntamente com seus parceiros.	4,38	1,893
<b>Média geral do construto Planejamento Conjunto</b>	<b>3,90</b>	
RC1. A empresa resolve conflitos com seus parceiros de maneira colaborativa e amigável.	6,09	1,125
RC2. A empresa administra e resolve suas dificuldades (análise e decisão conjunta sobre o problema) em conjunto com seus parceiros.	5,59	1,436
RC3. A empresa possui indicadores que auxiliam a avaliar a colaboração de seus parceiros.	3,82	2,225
RC4. A empresa define e toma ações corretivas (implantação conjunta das ações práticas) juntamente com seus parceiros.	4,88	1,803
RC5. A empresa recompensa ações positivas e contributivas de seus parceiros.	3,50	2,022
<b>Média geral do construto Resolução Conjunta de Problemas</b>	<b>4,78</b>	
CRI1. A empresa compartilha previsões de demanda com seus parceiros.	4,50	1,798
CRI2. A empresa compartilha informações sobre níveis de estoque com seus parceiros.	3,90	2,076
CRI3. A empresa compartilha informações de custos que decorrem da manutenção de estoques, com seus parceiros.	3,55	1,971
CRI4. A empresa compartilha tecnologias e maquinários necessários com seus parceiros.	4,32	1,868
CRI5. A empresa compartilha dados sobre pontos de venda com seus parceiros.	3,33	2,132
CRI6. A empresa compartilha dados sobre previsões de entregas com seus parceiros.	5,28	1,778
CRI7. A empresa compartilha informações relacionadas a incentivos e necessidades dos usuários finais com seus parceiros.	4,51	1,983
CRI8. A empresa compartilha feedbacks de usuários finais sobre produtos/serviços com seus parceiros.	4,58	1,865
<b>Média geral do construto Compartilhamento de Recursos e Informações</b>	<b>4,25</b>	

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

A Tabela 13 apresenta os valores de média e desvio-padrão para cada uma das variáveis do construto desempenho da cadeia de suprimentos. Os itens que apresentam menores médias foram DCS1, DCS5 e DCS6 (todos abaixo de 4, numa escala de 1 a 7).

**Tabela 13 – Análise Univariada de Desempenho da Cadeia de Suprimentos**

Itens	Média	Desvio-Padrão
DCS1. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos da qual a empresa participa obteve redução de custos, considerando os últimos 12 meses.	3,86	2,106
DCS2. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve melhora na qualidade de seus produtos e serviços, considerando os últimos 12 meses.	4,73	1,668
DCS3. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve redução no tempo total de produção e tempo de entrega ( <i>lead time</i> ), considerando os últimos 12 meses.	4,66	1,738
DCS4. Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve facilidades na realização das operações, considerando os últimos 12 meses.	4,60	1,562
DCS5. Como resultado da colaboração, houve aumento no “ <i>marketshare</i> ” (participação de mercado em termos de vendas) da cadeia de suprimentos nos últimos 12 meses.	3,71	1,865
DCS6. Como resultado da colaboração, houve aumento no volume de produção da cadeia de suprimentos nos últimos 12 meses.	3,73	1,958

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

Na próxima seção estão apresentados os resultados da análise do modelo de mensuração.

#### 4.4 ANÁLISE DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Um modelo de mensuração é uma representação das relações entre os fatores/construtos latentes e as variáveis observadas (HAIR et al., 2009). Neste trabalho foram adotados alguns procedimentos para analisar a validação dos construtos que fazem parte do modelo de mensuração. Inicialmente foram analisados individualmente cada um dos construtos verificando os valores do alfa de Cronbach e da correlação item-total corrigido (CITC). Em seguida foi analisada a confiabilidade dos construtos a partir da análise do alfa de Cronbach e da Confiabilidade Composta (CR), os quais devem possuir valores superiores a 0,7 (HAIR et al., 2009). Posteriormente foi verificada a validade convergente (a  $\lambda^2$ ) e a validade discriminante dos construtos. Para validação do modelo de mensuração com suas relações entre variáveis latentes e observadas foi aplicada a técnica de modelagem de equações estruturais (MEE) por meio da análise fatorial confirmatória (AFC).

#### 4.4.1 Análise da Confiabilidade dos Construtos Individuais

Os testes de confiabilidade dos construtos tratados neste estudo como antecedentes da colaboração, das variáveis que buscam mensurar a colaboração em si e das variáveis de desempenho da cadeia de suprimentos foram efetuados por meio do coeficiente alfa de Cronbach, o qual avalia a consistência interna da escala de mensuração e tem como limite inferior para aceitação 0,70 (HAIR et al., 2009). O construto antecedente da colaboração denominado de “alinhamentos internos” obteve o coeficiente de 0,789; o construto “orientação para parceria” obteve alfa de Cronbach igual a 0,839; e “confiança” teve um valor de 0,760. como poder ser observado na Tabela 14 todos os valores obtidos estão acima do limite de 0,7 estabelecido na literatura.

**Tabela 14 - Fidedignidade dos fatores - Antecedentes da Colaboração**

<b>Construto</b>	<b>Alpha de Cronbach</b>
Alinhamentos Internos	0,789
Orientação para parceria	0,839
Confiança	0,760

Fonte: elaboração própria (2016)..

Tendo em vista que o construto colaboração foi operacionalizado como um construto multidimensional formado por quatro variáveis latentes, sendo elas: Cultura colaborativa, Planejamento conjunto, Resolução conjunta de problemas, e Compartilhamento de recursos e informações, foram verificados os valores do alfa de Cronbach para cada uma dessas variáveis/construtos. Conforme apresentado na Tabela 15 todos os valores estão acima do mínimo esperado de 0,7.

**Tabela 15 - Fidedignidade dos fatores - Construto Multidimensional Colaboração**

<b>Construtos</b>	<b>Alpha de Cronbach</b>
Cultura colaborativa	0,843
Planejamento conjunto	0,906
Resolução conjunta de problemas	0,755
Compartilhamento de recursos e informações	0,879
Colaboração	0,934

Fonte: elaboração própria (2016)..

Também foi verificado o coeficiente alfa de Cronbach do construto “desempenho da cadeia de suprimentos” e encontrou-se o valor de 0,886. Igualmente aos demais construtos, este obteve um valor acima do que era esperado para garantir a confiabilidade interna do instrumento de pesquisa.

A correlação item-total corrigido (CITC) também foi utilizada para avaliar a consistência interna dos construtos que compõem o modelo de mensuração deste estudo. Para a correlação do item com o escore da escala múltipla, recomenda-se que itens com valores abaixo de 0,5 sejam eliminados do instrumento (HAIR et al., 2009). As Tabelas 16 e 17 apresentam as variações dos valores CITC para cada um dos construtos – alinhamentos internos, orientação para parceria e confiança – tratados neste estudo como antecedentes da colaboração; e também, cada uma das variáveis latentes que compõem o construto colaboração como um todo.

**Tabela 16 - Correlação item-total corrigido - Antecedentes da Colaboração**

<b>Construto</b>	<b>CITC</b>
Alinhamentos Internos	De 0,608 até 0,692
Orientação para parceria	De 0,562 até 0,695
Confiança	De 0,564 até 0,722

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

No construto alinhamentos internos, os itens AI1 (A empresa utiliza equipes formadas por pessoas com diversas habilidades, equipes multifuncionais, em seus programas de planejamento e melhorias) e AI5 (Na empresa existem sistemas, financeiros e/ou não financeiros, de recompensas que encorajam a integração interna) apresentaram valores abaixo do recomendado (0,412 e 0,369 respectivamente) e foram eliminados do instrumento. Sendo que o item AI5 já havia apresentado desvio padrão de 2,16 e média de 3,56 estando fora dos parâmetros em relação às demais variáveis de alinhamentos internos e na análise univariada dos dados.

Três itens apresentaram valores abaixo do recomendado no construto orientação para parceria: OP5 (A empresa se relaciona com os clientes buscando estabelecer confiança entre as partes e definir normas de trabalho que julga importantes) com 0,446 de CITC; OP8 (A empresa facilita o acesso dos clientes para obter sua assistência técnica) com 0,385; e OP1 (A empresa tem ajudado seus fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos) com 0,475 de CITC. Os dois primeiros foram excluídos do instrumento e OP1 foi mantido devido à proximidade do limite aceitável e por apresentar média de 5,14 na análise univariada de dados.

No construto confiança item CF1 (Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação improvável para uma situação, a empresa confia que ele está dizendo a verdade) obteve valor de 0,405 na CITC e foi excluído do instrumento por estar fora do valor

recomendado. Na análise univariada de dados este item teve como média 4,31 e desvio padrão de 1,71.

Ao analisar a correlação item-total corrigido (CITC) do construto colaboração e suas variáveis componentes foram mantidos os itens com valores superiores a 0,5 conforme indicado por Hair et al. (2009), com exceção do item RC2 que obteve 0,478 e foi mantido devido à proximidade do limite aceitável e por apresentar média de 5,59 na análise univariada dos dados.

**Tabela 17 - Correlação item-total corrigido - Construto Multidimensional Colaboração**

<b>Construto</b>	<b>CITC</b>
Cultura Colaborativa	De 0,514 até 0,760
Planejamento Conjunto	De 0,651 até 0,798
Resolução conjunta de problemas	De 0,478 até 0,684
Compartilhamento de recursos e informações	De 0,569 até 0,747

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

No construto cultura colaborativa, o item CC5 (A empresa compartilha recompensas) com 0,401 foi excluído por estar abaixo do valor recomendado de 0,50 e apresentar desvio padrão de 2,01. Resolução conjunta de problemas apresentou dois itens fora dos parâmetros: RC1 (A empresa resolve conflitos com seus parceiros de maneira colaborativa e amigável) com 0,382 foi excluído do instrumento; e RC2 (A empresa administra e resolve suas dificuldades - análise e decisão conjunta sobre o problema - em conjunto com seus parceiros) que, conforme mencionado anteriormente, ficou com 0,478 de CITC e foi mantido devido à proximidade do limite aceitável e por apresentar média de 5,59 na análise univariada dos dados.

Já a correlação item-total corrigido (CITC) do construto Desempenho da cadeia de suprimentos ficou formado por valores entre 0,571 até 0,760 e, portanto, nenhum dos itens foi excluído das análises.

Para as análises posteriores foram desconsiderados os itens excluídos devido à baixa CITC os quais foram mencionados nesta seção Após a análise de confiabilidade dos construtos foi realizada a análise fatorial confirmatória do modelo de mensuração, como descrito na seção a seguir.

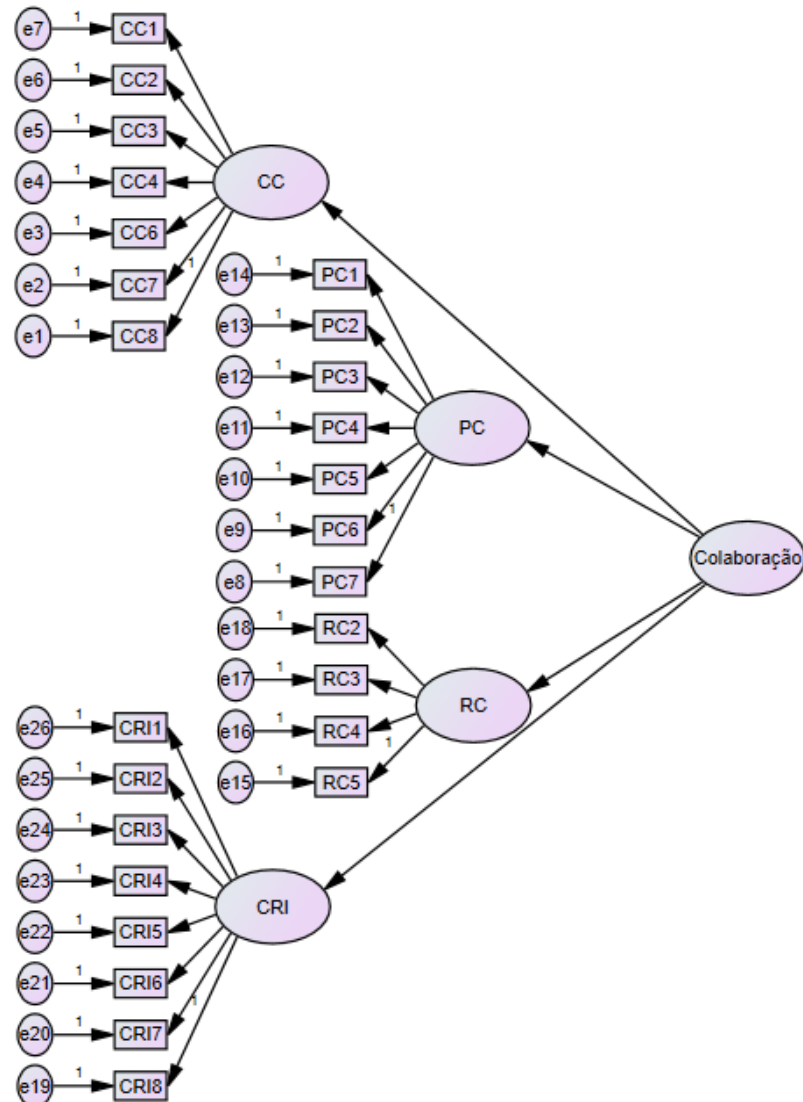
Após a análise de confiabilidade do instrumento, foi realizada a análise fatorial confirmatória, como descrito na seção a seguir.

#### **4.4.2. Validação do Modelo de Mensuração**

A validação do modelo de mensuração foi analisada com a aplicação da modelagem de equações estruturais (MEE) a partir da análise fatorial confirmatória (AFC). A modelagem de equações estruturais (*Structural Equation Modeling* - SEM) é uma técnica que busca explicar relações entre múltiplas variáveis, permitindo testar o quão bem variáveis observadas se unem para representar os construtos (variáveis latentes) e, quando combinada com testes de validade de construto, geram um melhor entendimento sobre a qualidade das medições (HAIR et al., 2009).

Primeiramente foi gerado um modelo de segunda ordem (2ª ordem) para verificar a validade do construto colaboração. Esse modelo foi formado pelos indicadores/itens (variáveis observadas) voltados a mensurar as quatro variáveis latentes cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas, e compartilhamento de recursos e informações (Figura 7).

**Figura 7 - Modelo de Mensuração: Construto Multidimensional Colaboração**



**Fonte:** elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2016).

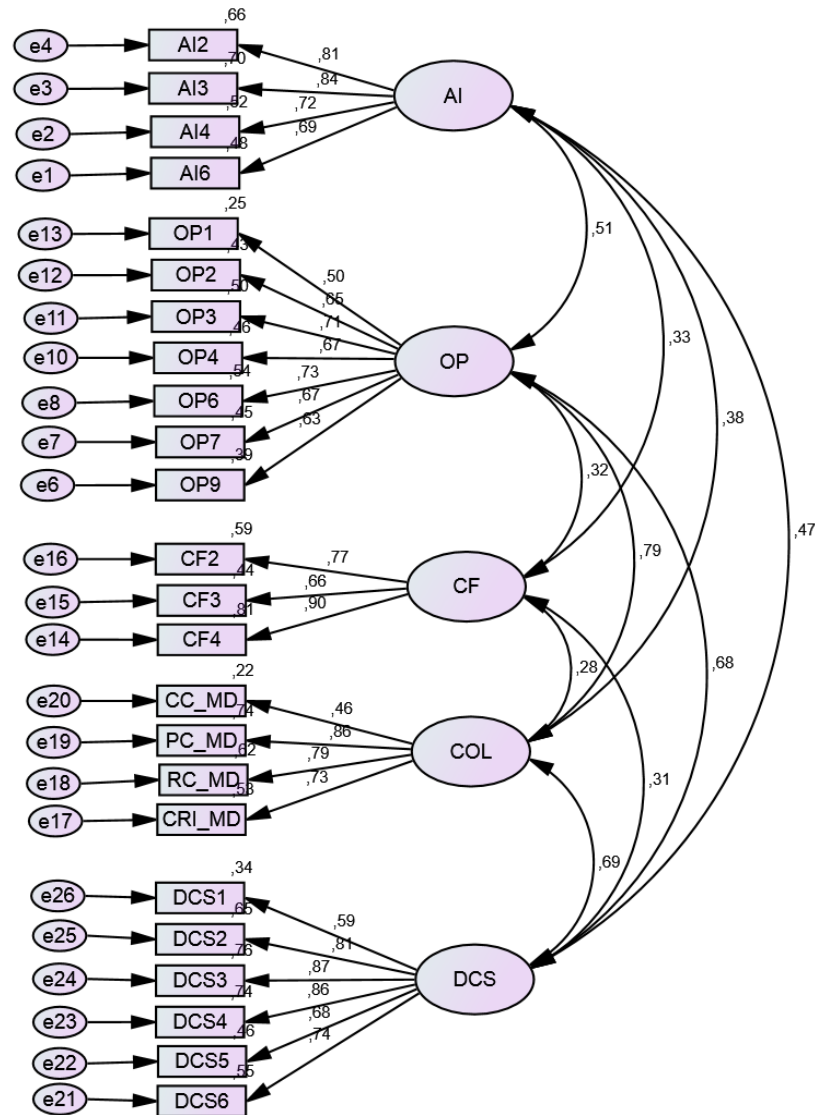
Para operacionalização do modelo, optou-se por sua simplificação, adotando-se as médias dos itens (cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas e compartilhamento de recursos e informações), sendo esta abordagem adequada para o cálculo de escalas múltiplas (GARVER; MENTZER, 1999; HAIR et al., 2009).

Amostras pequenas de 100-150 podem ter modelos SEM adequadamente estimados, desde que tenham 5 ou menos construtos, com três itens cada ou mais (HAIR et al., 2009).

Dessa forma, a análise do modelo completo de mensuração considerou as variáveis observadas em cinco construtos: alinhamentos internos, orientação para parceria e confiança (antecedentes da colaboração), colaboração (mensurada pelos valores médios dos itens que a compõem: cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas e

compartilhamento de recursos e informações) e desempenho da cadeia de suprimentos, conforme pode ser observado na figura 8.

**Figura 8** - Modelo de Mensuração Completo - Inicial



**Fonte:** elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2016).

Antes de iniciar os ajustes necessários no modelo, foram verificadas as validades individuais dos construtos, a fim de verificar o quanto o conjunto de medidas representa com exatidão o conceito de interesse (HAIR et al., 2009), conforme descrito a seguir.

A partir do modelo de mensuração apresentado anteriormente foi verificada a validade convergente dos construtos. A validade convergente avalia o quanto as medidas do mesmo conceito estão correlacionadas, sendo que os itens de um construto específico devem



compartilhar uma alta proporção da variância, devendo-se observar a carga fatorial padronizada de no mínimo 0,50 e idealmente acima de 0,70, verificando-se também a variância extraída média (AVE - *Average Variance Extracted*) a qual sugere uma convergência adequada sendo igual ou acima de 0,50 (HAIR et al., 2009).

O critério de validade convergente foi operacionalizado através da utilização do software AMOS® e os resultados da análise foram exportados ao MS-Excel para cálculos específicos. Ao analisar os resultados gerais dos construtos percebe-se que o construto Orientação para Parceria apresentou menor AVE (*Average Variance Extracted*) menor que o recomendado, como observado na Tabela 18.

**Tabela 18 - Validade Convergente – Cargas Fatoriais Padronizadas e AVE - Modelo Inicial**

Construtos	Item	Carga Fatorial	AVE
1. Alinhamentos Internos (AI)	AI2	0,810	0,59
	AI3	0,836	
	AI4	0,724	
	AI6	0,694	
2. Orientação para Parceria (OP)	OP1	0,493	<b>0,43</b>
	OP2	0,653	
	OP3	0,700	
	OP4	0,650	
	OP6	0,742	
	OP7	0,674	
3. Confiança (CF)	CF2	0,770	0,61
	CF3	0,660	
	CF4	0,903	
4. Colaboração (COL)	CC_MD	0,730	0,53
	PC_MD	0,789	
	RCP_MD	0,861	
	CRI_MD	0,465	
5. Desempenho (DCS)	DS1	0,587	0,59
	DS2	0,809	
	DS3	0,873	
	DS4	0,861	
	DS5	0,676	
	DS6	0,744	

Fonte: elaboração própria (2016)..

Ainda na Tabela 18 são apresentadas as Cargas Fatoriais de cada um dos itens correspondentes aos construtos estudados. Essas cargas fatoriais foram analisadas, iniciando-se pela menor encontrada, item OP1 com 0,493, o qual foi excluído do modelo de mensuração e uma nova análise foi gerada. O item OP7 apresentou carga de 0,621 e também foi excluído de maneira semelhante. Por fim, o item OP9, com carga fatorial de 0,642, foi excluído do

modelo de mensuração e na nova análise a AVE encontrada foi de 0,50, ficando dentro do valor recomendável ( $\geq 0,5$ ). A tabela 19 apresenta os valores obtidos depois da exclusão um-a-um dos itens mencionados.

**Tabela 19 – Validade Convergente – Cargas Fatoriais Padronizadas e AVE - Final**

Dimensão	Item	Carga Fatorial	AVE
1. Alinhamentos Internos (AI)	AI2	0,813	0,59
	AI3	0,837	
	AI4	0,723	
	AI6	0,691	
2. Orientação para Parceria (OP)	OP2	0,662	0,50
	OP3	0,801	
	OP4	0,734	
	OP6	0,617	
3. Confiança (CF)	CF2	0,767	0,62
	CF3	0,659	
	CF4	0,907	
4. Colaboração (COL)	CRI_MD	0,731	0,53
	RC_MD	0,774	
	PC_MD	0,878	
	CC_MD	0,449	
5. Desempenho (DCS)	DS1	0,591	0,59
	DS2	0,809	
	DS3	0,871	
	DS4	0,86	
	DS5	0,675	
	DS6	0,746	

Fonte: elaboração própria (2016)..

Após a verificação da validade convergente foram feitas as análises da validade discriminante. A validade discriminante examina o quanto um construto se distingue dos demais (HAIR et al., 2009). Assim como na validade convergente, a operacionalização da validade discriminante foi através da utilização do software AMOS® e os resultados da análise foram exportados ao MS-Excel para cálculos específicos.

Conforme pode ser observado na tabela 20, todos os valores estão de acordo com os parâmetros sugeridos na literatura, com variâncias extraídas maiores que as correlações entre os fatores:

**Tabela 20 – Validade Discriminante dos Construtos**

Construtos	AI	OP	CF	COL	DSC
1. Alinhamentos Internos (AI)	<b>0,77</b>				
2. Orientação para Parceria (OP)	0,26	<b>0,71</b>			
3. Confiança (CF)	0,11	0,09	<b>0,78</b>		

4. Colaboração (COL)	0,14	0,61	0,08	<b>0,73</b>
5. Desempenho (DCS)	0,22	0,43	0,10	<b>0,47</b>

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

Nota: Todas as correlações foram significativas no nível 0,01.

A confiabilidade composta indica a existência de consistência interna do construto, ou seja, que todas as medidas retratam o mesmo construto latente; a indicação é para que seja igual ou maior que 0,70 (HAIR et al., 2009). Todos os construtos apresentaram valores acima do recomendado, conforme tabela 21.

**Tabela 21 - Confiabilidade de Construto**

<b>Construto</b>	<b>C.R.</b>
Alinhamentos Internos	0,85
Orientação para Parceria	0,80
Confiança	0,82
Colaboração	0,81
Desempenho	0,89

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

Tendo sido verificadas a confiabilidade e as validades convergente e discriminante dos construtos, conforme apresentadas anteriormente, foi conduzido o ajuste do modelo de mensuração a partir de indicadores.

Os valores recomendados pela literatura (BYRNE, 2010; GARVER; MENTZER, 1999; HAIR et al., 2009) e os valores obtidos no modelo de mensuração inicial encontram-se na tabela 22 a seguir.

**Tabela 22 - Índices de Ajuste do Modelo de Mensuração Inicial**

<b>Categoria</b>	<b>Índices</b>	<b>Valores Recomendados</b>	<b>Valor obtido</b>
Absolutos	$X^2/GL$	$\leq 3,00$	2,221
	RMSEA	$\leq 0,08$	0,105
	GFI	$\geq 0,90$	0,721
Incrementais	CFI	$\geq 0,90$	0,801
	NFI	entre 0 e 1	0,695
	TLI	$\geq 0,90$	0,773

Nota. *NFI* (Normalized Fit Index).

**Fonte:** Elaboração própria, baseado em Garver e Mentzer (1999), Hair *et al.* (2009) e Byrne (2010).

A etapa seguinte foi a exclusão dos itens com cargas fatoriais baixas na análise da validade convergente, sendo gerada um nova análise, na qual as medidas de ajustamento permaneciam parcialmente inadequadas. Iniciaram-se então as inserções de covariâncias entre

os erros das variáveis, a partir dos índices de modificação sugeridos pelo software AMOS. A indicação é para que sejam analisados valores maiores que 5 e haja aderência teórica (RAYKOV; MARCOULIDES, 2006). Foram necessárias seis inserções de covariâncias entre os erros das variáveis para que as medidas de ajustamento fossem aceitáveis. A cada inserção de covariância foi gerada uma nova análise dos índices. O ajuste final resultou nos índices detalhados na tabela 23 a seguir.

**Tabela 23 - Índices de Ajuste do Modelo de Mensuração Final**

<b>Categoria</b>	<b>Índices</b>	<b>Valores Recomendados</b>	<b>Valor obtido</b>
Absolutos	$X^2/GL$	$\leq 3,00$	1,642
	RMSEA	$\leq 0,08$	0,076
	GFI	$\geq 0,90$	0,816
Incrementais	CFI	$\geq 0,90$	0,913
	NFI	entre 0 e 1	0,809
	TLI	$\geq 0,90$	0,894

Nota. *NFI* ).

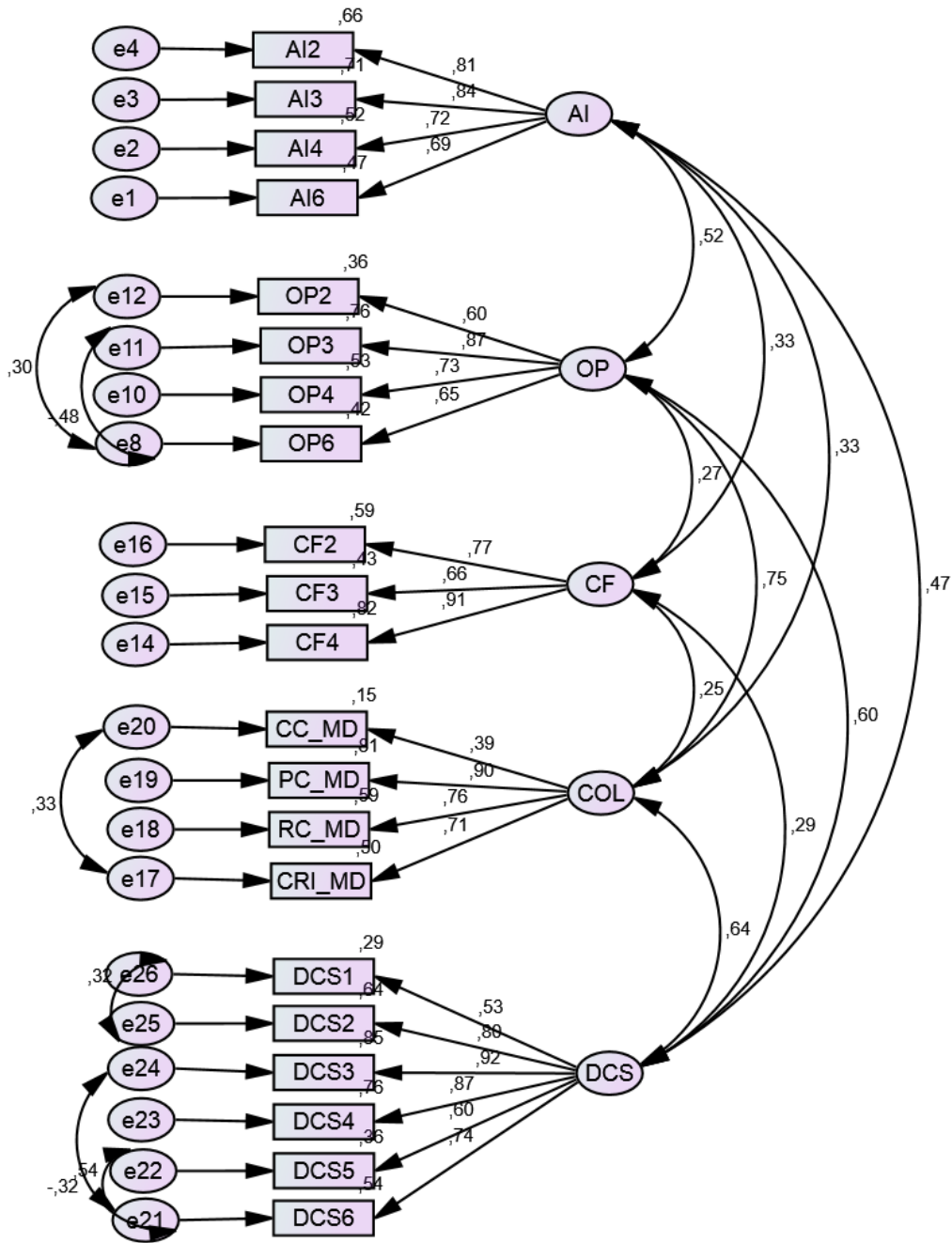
Fonte: Elaboração própria, baseado em Garver e Mentzer (1999), Hair *et al.* (2009) e Byrne (2010).

No modelo final os índices  $X^2/GL$ , RMSEA, CFI, NFI e TLI apresentaram valores dentro dos limites recomendados pela literatura.

O índice GFI apresentou valor de 0,816 sendo menor do que o valor recomendado igual ou maior que 0,90 (BYRNE, 2010). Entretanto, como se trata de uma amostra pequena, 111 questionários válidos, considera-se aceito conforme exposto por Fan, Thompson e Wang (1999).

Na figura 9 é apresentado o modelo de mensuração final, depois das modificações e ajustes realizados (conforme descritos anteriormente nesta seção).

**Figura 9 - Modelo de Mensuração Final**



**Fonte:** elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2016).

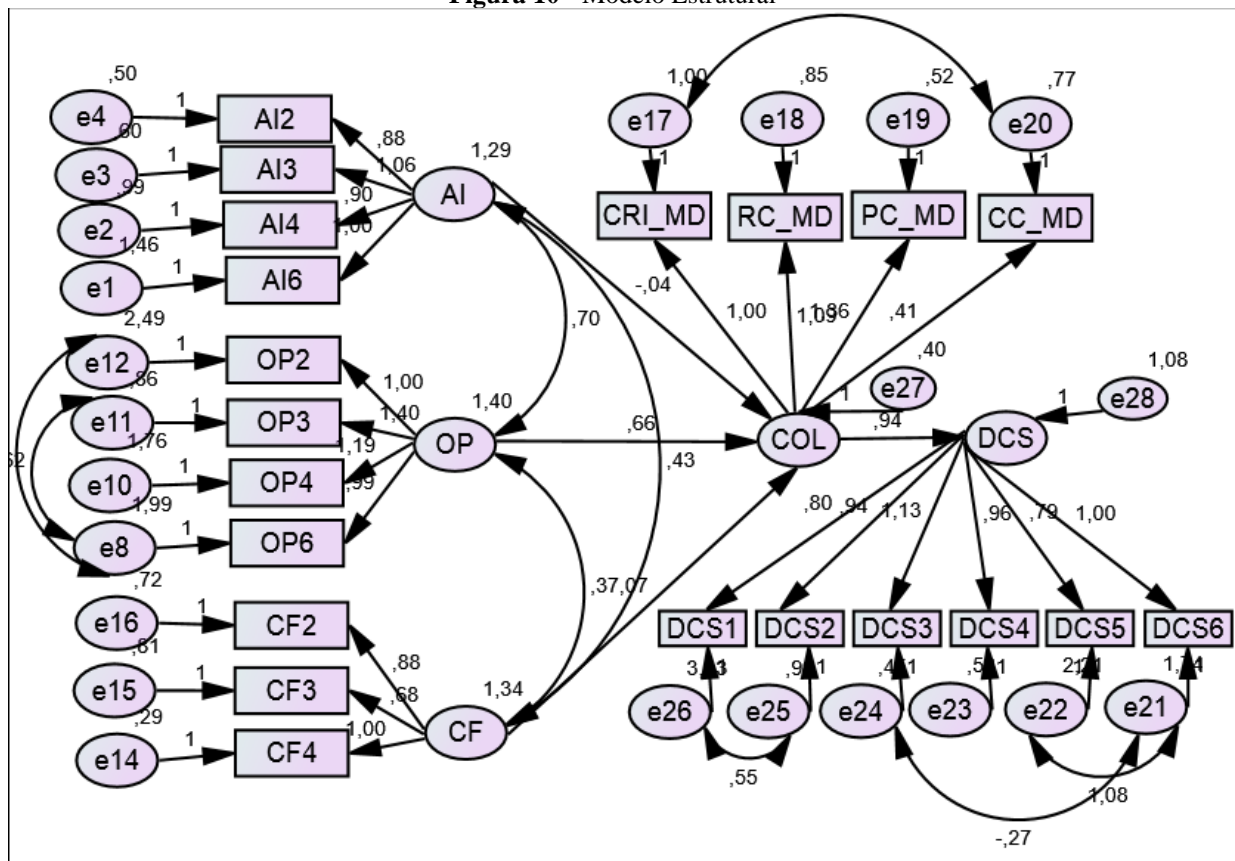
Após os ajustes e finalização do modelo de mensuração foi elaborado o modelo estrutural, o qual é apresentado na próxima seção.

#### 4.5 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL

Após a validação do modelo de mensuração, as relações entre construtos, com base no modelo conceitual são analisadas pelo modelo estrutural. A análise do modelo estrutural, também inclui as especificações de mensuração, substituindo a relação entre construtos para cada relação hipotetizada através de caminhos estruturais específicos (HAIR et al., 2009).

A figura 10 apresenta o modelo estrutural desta pesquisa, o qual representa as relações entre os construtos AI (alinhamentos internos), OP (orientação para parceria), CF (confiança), COL (colaboração, composta por: CRI (compartilhamento de recursos e informações), RC (resolução conjunta de problemas), PC (planejamento conjunto), CC (cultura colaborativa)) e DCS (desempenho da cadeia de suprimentos).

Figura 10 - Modelo Estrutural



Fonte: elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2016).

A análise do modelo estrutural foi realizada a partir de dois tipos de índices de ajuste: (i) absolutos, e (ii) incrementais, conforme indicação de utilização de três ou quatro índices de ajuste para obter evidência adequada de ajuste do modelo (HAIR. et al.,2009). A tabela 24

mostra os valores obtidos nos índices do modelo estrutural e os valores recomendados pela literatura.

**Tabela 24 - Índices de Ajuste do Modelo Estrutural**

Categoria	Índices	Valores Recomendados	Valor obtido
Absolutos	$X^2/GL$	$\leq 3,00$	1,678
	RMSEA	$\leq 0,08$	0,079
	GFI	$\geq 0,90$	0,808
Incrementais	CFI	$\geq 0,90$	0,906
	NFI	Entre 0 e 1	0,801
	TLI	$\geq 0,90$	0,888

Nota. *NFI* (valores iguais ou superiores).

Fonte: Elaboração própria, baseado em Garver e Mentzer (1999), Hair *et al.* (2009) e Byrne (2010).

Assim como no modelo de mensuração, o índice de ajuste GFI no modelo estrutural também apresentou-se abaixo dos valores recomendados, provavelmente devido ao tamanho da amostra como exposto anteriormente.

A significância estatística das relações propostas e cargas padronizadas também foram analisadas (HAIR *et al.*, 2009). A tabela 25 apresenta o detalhamento das relações estruturais, na qual pode ser verificado que não possuem significância estatística: a relação entre os construtos colaboração e alinhamentos internos (COL <--- AI) e colaboração e confiança (COL <--- CF).

**Tabela 25 - Relacionamentos Estruturais para o Modelo Estrutural**

Relacionamento estrutural			Carga Fatorial	Erro Padrão	Coefficiente Padronizado	Valor P
COL	<---	AI	-0,043	0,094	-0,464	0,643
COL	<---	CF	0,069	0,077	0,902	0,367
COL	<---	OP	0,660	0,140	4,699	***
DCS	<---	COL	0,942	0,172	5,481	***
AI6	<---	AI	1			
AI4	<---	AI	0,898	0,136	6,622	***
AI3	<---	AI	1,063	0,142	7,512	***
AI2	<---	AI	0,883	0,120	7,378	***
OP6	<---	OP	0,992	0,161	6,167	***
OP4	<---	OP	1,193	0,203	5,884	***
OP3	<---	OP	1,399	0,221	6,325	***
OP2	<---	OP	1			
CF4	<---	CF	1			
CF3	<---	CF	0,682	0,101	6,744	***
CF2	<---	CF	0,881	0,116	7,611	***
CRI_MD	<---	COL	1			
RC_MD	<---	COL	1,092	0,147	7,423	***
PC_MD	<---	COL	1,357	0,163	8,299	***
CC_MD	<---	COL	0,410	0,086	4,755	***

Relacionamento estrutural			Carga Fatorial	Erro Padrão	Coefficiente Padronizado	Valor P
DCS1	<---	DCS	0,800	0,147	5,434	***
DCS2	<---	DCS	0,943	0,116	8,094	***
DCS4	<---	DCS	0,962	0,110	8,761	***
DCS3	<---	DCS	1,133	0,133	8,506	***
DCS5	<---	DCS	0,790	0,091	8,676	***
DCS6	<---	DCS	1			

\*\*\*  $P < 0,001$ .

Fonte: elaboração própria (2016).

No que se refere às cargas padronizadas, a tabela 26 demonstra que nos relacionamentos entre colaboração e alinhamentos internos (COL <--- AI), colaboração e confiança (COL <--- CF) e cultura colaborativa e colaboração (CC\_MD <--- COL) estão abaixo do valor recomendado de 0,50 (HAIR. et al.,2009).

**Tabela 26 - Estimativas de Cargas Padronizadas**

Relacionamento estrutural			Estimativa
COL	<---	AI	-0,049
COL	<---	CF	0,080
COL	<---	OP	0,775
DCS	<---	COL	0,674
AI6	<---	AI	0,686
AI4	<---	AI	0,716
AI3	<---	AI	0,841
AI2	<---	AI	0,818
OP6	<---	OP	0,640
OP4	<---	OP	0,728
OP3	<---	OP	0,872
OP2	<---	OP	0,600
CF4	<---	CF	0,906
CF3	<---	CF	0,659
CF2	<---	CF	0,767
CRI_MD	<---	COL	0,710
RC_MD	<---	COL	0,766
PC_MD	<---	COL	0,884
CC_MD	<---	COL	0,425
DCS1	<---	DCS	0,537
DCS2	<---	DCS	0,800
DCS4	<---	DCS	0,871
DCS3	<---	DCS	0,921
DCS5	<---	DCS	0,599
DCS6	<---	DCS	0,730

Fonte: elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2016).

Resultados de relações semelhantes também foram identificadas em outros trabalhos. Kohli e Jensen (2010), por exemplo, verificaram baixa relação entre confiança e colaboração e Bahiaqi e Sohal (2013) encontraram pouca intensidade na relação entre alinhamentos



internos e colaboração, mais precisamente no que se refere a compartilhamento de informações.

Na próxima seção serão apresentadas e discutidas as relações entre os construtos a partir da verificação das hipóteses.

#### 4.6 VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES

As relações entre os construtos e os resultados estatísticos para verificação das hipóteses pré-estabelecidas no modelo conceitual desta pesquisa estão apresentadas na Tabela 27 a seguir.

**Tabela 26 – Teste das Hipóteses de Pesquisa**

Hipóteses	Relacionamento entre construtos	Estimativas padronizadas $\beta$	S.E.	Valor $p$	Verificação da hipótese
H1	AI ---> COL	-0,049	0,094	0,643	Não suportada
H2	OP --->COL	0,775	0,140	***	Suportada
H3	CF ---> COL	0,080	0,077	0,367	Não suportada
H4	COL --->DCS	0,674	0,172	***	Suportada

Notas: AI (alinhamentos internos); CF (confiança); OP (orientação para parceria); COL (colaboração); DCS (desempenho da cadeia de suprimentos); S.E. = *standardized error* (erro padronizado);\*\*\* ( $p < 0,001$ , coeficiente de correlação altamente significativo).

**Fonte:** elaboração própria (2016)..

Apesar da literatura indicar a relação positiva entre os construtos alinhamentos internos e colaboração (MIN et al., 2005, BARRATT 2004, DROGE, JAYARAM E VICKERY 2004), a hipótese H1, que estabelece uma relação positiva entre Alinhamentos Internos e Colaboração na cadeia de suprimentos, apresentou-se não significativa com  $\beta = -0,049$  e  $p=0,643$ .

O resultado de não suportar a hipótese H1 (Alinhamentos internos estão relacionados positivamente a colaboração na cadeia de suprimentos) pode estar associado ao fato de que alinhamentos internos não são fatores determinantes para que haja alinhamentos externos na cadeia de suprimentos.

Uma das explicações para este resultado pode ser baseada na visão baseada em recursos - RBV – *Resource Based View* (WERNERFELT, 1984), na qual há uma dependência de um dos parceiros em relação ao outro, devido à propriedade de determinado tipo de recurso ou de competência central (PRAHALAD, 1990). O conhecimento prévio e o percurso das empresas, quando associados ao conhecimento e recursos dos parceiros, podem gerar competências e recursos específicos convertendo-se em vantagem competitiva para a empresa

focal da cadeia de suprimento e seus fornecedores (MULLING; ENÉAS, 2016). Assim, pelo nível de dependência de recursos poderá haver uma parceria mais estreita, mais alinhada entre a empresa e um fornecedor, por exemplo, sem necessariamente haver alinhamento interno entre os departamentos/equipes da empresa. Os departamentos podem não estar alinhados internamente e mesmo assim existir alinhamento externo, ou colaboração, com fornecedores e/ou clientes na cadeia de suprimentos.

Como a amostra estudada é caracterizada como sendo na maior parte constituída por micro e pequenas empresas (MPEs), nas quais geralmente os proprietários incorporam diversas funções dentro da empresa, isto pode ter dificultado a análise de alinhamentos entre departamentos, sendo uma limitação pelo tamanho destas empresas, e por esta razão não se verificou relevância do construto alinhamentos internos para a colaboração na cadeia de suprimentos.

A análise da hipótese H2, que estabelece uma relação positiva entre Orientação para Parceria Internos e Colaboração na cadeia de suprimentos, apresentou-se significativa com  $\beta = 0,775$  e  $p < 0,001$ .

Em convergência com Min et al. (2005) e Spekman (1988), orientação para parceria influencia a colaboração na cadeia de suprimentos, sendo suportada a hipótese H2 (Orientação para parceria está relacionada positivamente a colaboração na cadeia de suprimentos) com  $p < 0,001$ . Conforme os autores citados existe um foco em unir esforços voltados para a colaboração e ações colaborativas, mesmo quando não foram anteriormente estabelecidas de modo formal.

Apesar da literatura indicar a relação entre confiança e colaboração (MCCARTER; NORTHCRAFT, 2007, CAI ET AL., 2013, AKKERMANS, BOGERD E VAN DOREMALEN, 2004), a análise da hipótese H3, que estabelece uma relação positiva entre Confiança e Colaboração na cadeia de suprimentos, apresentou-se não significativa com  $\beta = 0,080$  e  $p=0,367$ .

Não suportar a hipótese H3 (Confiança está relacionada positivamente com a colaboração na cadeia de suprimentos) pode ser explicada, também, pela visão baseada em recursos (RBV – *Resource Based View*), pois uma empresa pode se relacionar com seu parceiro exclusivamente pela dependência de recurso, sem necessariamente haver confiança entre eles. De acordo com a abordagem da RBV as empresas são como um conjunto de ativos e recursos que, se aplicados de diferentes formas, podem criar vantagem competitiva (DOLCI, MAÇADA, PEDROZO, 2015). Conforme Barney (1986), um recurso deve criar valor, ser raro, não imitável e insubstituível. Através destes princípios, a empresa poderá obter

vantagem competitiva e se tornar forte, fazendo com que seus fornecedores e/ou clientes criem uma dependência de seus recursos, sejam eles físicos, humanos ou organizacionais.

De acordo com Williamson (1991), a economia dos custos de transação discute o impacto da incerteza, dos riscos envolvidos, da especificidade dos ativos e da frequência das transações nas relações transacionais. Ainda segundo este autor, as relações transacionais eram no início muito simplificadas e, na medida em que foram evoluindo, se tornando menos regionalizadas, a confiança deixou de existir e/ou se tornar menos importante nas relações interorganizacionais. Contratos detalhados e o registro das comunicações facilmente possibilitado pelos meios eletrônicos dão certa garantia aos parceiros.

Essas características das transações também podem levar a certa dependência em relação ao cliente ou fornecedor, fazendo com que a colaboração seja uma questão de necessidade e não por confiança no parceiro. A caracterização da amostra formada majoritariamente por empresas da Serra Gaúcha (Rio Grande do Sul, Brasil) pode em parte explicar o papel não significativo da confiança na colaboração, por questões culturais, conforme sugerido pelo estudo de Patias (2014). Peinado et al. (2012) verificaram que, embora a literatura mostre uma preocupação de tornar a relação entre a empresa e seus fornecedores mais baseada na confiança e parceria, a fim de melhorar os resultados organizacionais, ela parece ainda não ter se transformado em plena prática nas organizações.

A análise da hipótese H4, que estabelece uma relação positiva entre Desempenho na cadeia de suprimentos e Colaboração na cadeia de suprimentos, apresentou-se significativa com  $\beta = 0,674$  e  $p < 0,001$ .

Assim como Frohlich e Westbrook (2001), este trabalho também identificou uma associação positiva entre desempenho e colaboração, sendo suportada a hipótese H4 (Colaboração está relacionada positivamente o desempenho da cadeia de suprimentos) com  $p < 0,001$ . Mentzer et al. (2001) e Stank et al. (2009) destacam que a colaboração melhora o desempenho de longo prazo da cadeia de suprimentos e também das empresas individualmente. Colaboração na cadeia de suprimentos desempenha um papel crucial na melhoria do desempenho geral e beneficia a todos os membros da cadeia (SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2005). O estudo de Cao (2011) verificou que a colaboração na cadeia de suprimentos leva a uma vantagem colaborativa que melhora o desempenho das empresas. E outro estudo (DAUGHERTY et al., 2006) aponta que a partir das relações colaborativas, as empresas relataram ter alcançado muito sucesso em relação à melhoria da visibilidade de informação, melhoria nos níveis de serviço e maior satisfação do cliente final, assim como

outras melhorias de desempenho que incluem uma maior flexibilidade na realização de negócios e ciclos de vida de produtos reduzidos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo está dividido em três partes. A parte inicial, 5.1 apresenta as conclusões deste trabalho, a 5.2 analisa as implicações teóricas e gerenciais do trabalho. Por fim, a 5.3 discute as principais limitações deste trabalho e sugestões para futuras pesquisas.

### 5.1 CONCLUSÕES

Este trabalho atingiu seu objetivo ao analisar as relações entre os antecedentes que levam à colaboração, os componentes da colaboração e seu efeito sobre o desempenho da cadeia de suprimentos, através da estruturação de um modelo conceitual o qual relacionou os construtos dos fatores antecedentes, os componentes da colaboração e o desempenho da cadeia de suprimentos.

Através da modelagem de equações estruturais, os fatores alinhamentos internos confiança e orientação para parceria foram analisados como antecedentes da colaboração na cadeia de suprimentos e a colaboração na cadeia de suprimentos foi analisada considerando os componentes: cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas e compartilhamento de recursos e informações. Por fim foi verificada a influência da colaboração no desempenho na cadeia de suprimentos.

Também foi elaborado um modelo estrutural, o qual permitiu identificar relações significativas entre orientação para parceria e colaboração e entre colaboração e desempenho da cadeia de suprimentos.

### 5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS

A partir da revisão de literatura, neste trabalho foi desenvolvido um modelo conceitual relacionando antecedentes de colaboração, componentes da colaboração e desempenho da cadeia de suprimentos. O modelo considera alinhamentos internos, orientação para parceria e confiança como antecedentes à colaboração e cultura colaborativa, planejamento conjunto, resolução conjunta de problemas e compartilhamento de recursos e informações como componentes da colaboração.

O desempenho da cadeia de suprimentos está relacionado positivamente com a colaboração, destacando-se como principais resultados a melhoria na qualidade de produtos e

serviços, redução nos tempos totais de produção e de entrega (*lead time*) e facilidades na realização das operações.

Inicialmente, o instrumento foi aplicado em um pré-teste, com 47 respondentes e após, no estudo completo, o número de questionários válidos foi de 111, respondidos por empresas do segmento metal-mecânico localizadas no Rio Grande do Sul. A análise dos dados foi feita através da Análise Fatorial Confirmatória e Modelagem de Equações Estruturais, a qual resultou em um modelo de mensuração e um modelo estrutural.

Com base no modelo de mensuração foi possível obter o modelo estrutural, contendo as relações entre os construtos estudados. Assim como nos trabalhos de Ramanathan; Gunasekaran (2014), Vereecke; Muylle (2006), Sanders (2007) Cao; Zhang (2011) Baihaqi; Sohal (2013), Zacharia; Nix; Lusch, (2009), foi identificado que a colaboração está relacionada positivamente com o desempenho das cadeias de suprimentos.

Quanto aos antecedentes de colaboração, este trabalho também verificou a importância da orientação para parceria como detectado por Min et al. (2005), Barratt (2004); Matopoulos et al. (2007), Vivaldini e Souza (2006).

Vários autores citam a importância de confiança para que a colaboração seja estabelecida entre os parceiros da cadeia de suprimentos (AKKERMANS; BOGERD; VAN DOREMALEN, 2004; FAWCETT; MAGNAN; WILLIAMS, 2004; MATOPOULOS et al., 2007; MIN et al., 2005a). Entretanto, este estudo não encontrou uma relação significativa entre elas. De fato, a confiança pode ser considerada como uma barreira para a colaboração, como verificado por Simatupang; Wright; Sridharan (2002), Almeida; Vieira (2013); Gomes; Kliemann (2015). A baixa associação entre colaboração e confiança pode estar relacionada com a Visão Baseada em Recursos (RBV – *Resource Based View*), uma vez que a empresa pode se relacionar com seu parceiro exclusivamente pela dependência de recursos, sem haver confiança.

A literatura indica uma associação entre os construtos alinhamentos internos e colaboração (MIN et al., 2005, BARRATT 2004, DROGE, JAYARAM E VICKERY 2004). Contudo, neste trabalho essa relação não se mostrou significativa, podendo estar vinculado ao fato de que alinhamentos internos não são determinantes para que hajam alinhamentos externos e elucidado pela Visão Baseada em Recursos (RBV – *Resource Based View*), pois, pelo nível de dependência, poderá haver uma relação da empresa com o fornecedor mais próxima do que com os departamentos da empresa. E também pela caracterização da amostra, a qual é constituída na maior parte de PMEs (Pequenas e Médias Empresas), dado que nessas

empresas diversas funções costumam ser incorporadas pela mesma pessoa, em geral os proprietários.

Em suma, a principal contribuição teórica deste trabalho está na construção e validação de um modelo conceitual que relaciona variáveis de colaboração e desempenho da cadeia de suprimentos, o qual pode ser utilizado em futuras pesquisas e também para destacar que hipóteses apuradas em outros trabalhos não se verificaram neste, indicando que necessitam ser mais profundamente estudadas.

Este estudo contribui gerencialmente para, através das evidências empíricas produzidas, ressaltar a importância da colaboração no desempenho da cadeia de suprimentos.

As fracas relações encontradas entre alinhamentos internos e confiança com a colaboração entre empresas da cadeia devem ser exploradas pelas empresas a fim de identificar especificamente quais as deficiências e quais as ações que podem ser implementadas para melhorar o relacionamento entre os departamentos e aumentar o grau de confiança nos clientes e fornecedores.

Este estudo serve também como ferramenta para ilustrar a importância do trabalho colaborativo entre micro, pequenas, médias e grandes empresas da cadeia de suprimentos, que juntas podem se tornar mais competitivas e atingir um melhor desempenho com relação à qualidade de seus produtos e serviços, redução de custos, tempo total de produção e tempo de entrega, facilidades na realização das operações, aumento da participação de mercado em termos de vendas e volume de produção da cadeia de suprimentos.

### 5.3. PRINCIPAIS LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Como uma das limitações deste trabalho, pode-se considerar a baixa participação das empresas. Das 5.562 pertencentes ao cadastro do SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul integrantes da cadeia de suprimentos genérica do setor metal-mecânico, somente foram obtidas 271 respostas, ou 5% do total, sendo que somente 111 questionários foram considerados válidos, correspondendo a 2% do total. Também pode-se mencionar que somente um estado, o do Rio Grande do Sul, foi analisado e que as MPEs (micro e pequenas empresas) representaram a maior parte deste estudo.

Seria importante que pesquisas semelhantes fossem feitas em outros estados para validação do modelo em outros contextos e um maior aprofundamento sobre os resultados obtidos para os construtos alinhamentos internos e confiança como sendo antecedentes da

colaboração (que apresentaram relação não significativa com a colaboração na cadeia de suprimentos).

Uma recomendação de pesquisa seria estudar as relações entre esses construtos, a partir de empresas focais da cadeia de suprimentos, analisando mais intensamente os relacionamentos entre os membros de sua específica cadeia de suprimentos.

Um estudo aplicado em nível operacional em empresas de grande porte e em outras cadeias poderia verificar se o comportamento das variáveis permanece o mesmo.

Uma das limitações de mensuração deste estudo é a utilização de variáveis subjetivas para o desempenho da cadeia de suprimentos, envolvendo variáveis como melhora na qualidade e facilidade na operação. Futuros estudos poderão utilizar variáveis objetivas de desempenho como, por exemplo, lucratividade e custos operacionais.

Poderiam ser analisadas novas variáveis, como poder, tipo de estrutura e estratégia organizacional, e as relações entre elas, como indicado nos trabalhos de Barrat (2004), Matopoulos et al. (2007) e Teixeira et al. (2012).

A inclusão de variáveis de controle (por exemplo, idade organizacional e tamanho/porte das empresas) poderia enriquecer mais a análise para a identificação das relações entre as variáveis.

Seria interessante uma pesquisa com modelos concorrentes, utilizando antecedentes e componentes de colaboração, pois na literatura não há um consenso sobre quais são de fato antecedentes da colaboração e quais a compõem. Um estudo nesta direção poderia ser útil para examinar, por um lado, o papel da confiança como um fator componente da colaboração, e por outro lado o seu papel como fator antecedente.

Por outro lado, a Colaboração poderia ser estudada como um construto de segunda ordem e sua relação com o desempenho organizacional das empresas participantes da cadeia poderia ser estudada, além do desempenho da cadeia de suprimentos.

A cultura colaborativa, por sua vez, poderia ser investigada através de uma pesquisa qualitativa exploratória e posteriormente uma pesquisa quantitativa, buscando entender sua relação com a colaboração e se existem outras variáveis a serem arroladas.

Estudos de caso longitudinais poderiam verificar se as variáveis estudadas apresentam comportamento similar ao longo do tempo aos resultados aqui encontrados.



## REFERÊNCIAS

- AKKERMANS, H.; BOGERD, P.; VAN DOREMALEN, J. Travail, transparency and trust: a case study of computer-supported collaborative supply chain planning in high-tech electronics. **European Journal of Operational Research**, v. 153, n. 2, p. 445-456, mar. 2004.
- BAIHAQI, I.; SOHAL, A. S. The impact of information sharing in supply chains on organisational performance: an empirical study. **Production Planning & Control**, v. 24, n. 8-9, p. 743-758, set. 2013.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARNEY, J. A Y. B. Organizational culture□: can it be a source of sustained competitive advantage□? **The Academy of Management Review**, v. 11, n. 3, p. 656-665, 1986.
- BARRATT, M. Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. **Supply Chain Management: an International Journal**, v. 9, n. 1, p. 30-42, 2004.
- BELK, R. You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 8, p. 1595-1600, 2014.
- BOWERSOX, D. J. et al. How to master cross-enterprise collaboration. **Supply Management Review**, v. 7, n. 4, p. 18, 2003.
- BUENO, B.; BALESTRIN, A. INOVAÇÃO COLABORATIVA: UMA ABORDAGEM ABERTA NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 5, p. 517, 2012.
- BYRNE, B. Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming. New York, Routledge, 2012.
- CAI, S. et al. Knowledge sharing in collaborative supply chains: twin effects of trust and power. **International Journal of Production Research**, v. 51, n. 7, p. 2060-2076, abr. 2013.
- CAO, M.; ZHANG, Q. Supply chain collaboration: impact on collaborative advantage and firm performance. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 3, p. 163-180, mar. 2011.
- CASSEL, R. A.; POHLMANN, C. R.; PEREIRA, C. G. M. O pensamento sistêmico como método para construção do demanda. **XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, n. 06 a 09 de outubro, p. 1-14, 2009.
- CEDERLUND, J. P. et al. How Motorola put CPFR into action. **Supply Chain Management Review**, v. 11, n. 7, p. 28-35, 2007.
- CHONG, A. Y. L.; ZHOU, L. Demand chain management: relationships between external antecedents, web-based integration and service innovation performance. **International Journal of Production Economics**, v. 154, p. 48-58, ago. 2014.

CHOPRA, S.; MEINDL, P., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHRISTOPHER, M. The agile supply chain: competing in volatile markets. **Industrial Marketing Management**, v. 29, p. 37-44, 2000.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. Supply chain management: more than a name for logistics. **The International Journal of Logistics Management**, v. 8, n. 1, p. 1-14, 1997.

CORSTEN, D.; FELDE, J. Exploring the performance effects of key-supplier collaboration: An empirical investigation into Swiss buyer-supplier relationships. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 35, n. 6, p. 445-461, 2005.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M.. A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, v. 47, n. 6, p. 1154–1191, 30 set. 2010.

DAUGHERTY, P. J. et al. Is collaboration paying off for firms? **Business Horizons**, v. 49, n. 1, p. 61-70, 2006.

DAVENPORT, T. H. et al. Data to knowledge to results: building an analytic capability. **California Management Review**, v. 43, n. 2, p. 117-138, 2001.

DE MATTOS, C. A.; LAURINDO, F. J. B.; APÊNDICE, A. Colaboração eletrônica na gestão da cadeia de suprimentos: Um estudo em empresas de manufatura no Brasil. *Espacios*, v. 37, n. 03, 2016.

DOLCI, P. C.; MAÇADA, A. C. G.; PEDROZO, E. A.. Avançando na Discussão Teórica sobre a Gestão do Portfólio de TI e suas Dimensões. **REGE Revista de Gestão**, v. 21, n. 2, p. 283-301, 2015.

DOMENEK, A. C.; MOORI, R. G. A Colaboração na Cadeia de Suprimentos e seu Impacto nas Capacidades e no Desempenho Operacional das Empresas de Bens de Capital. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação** (Brazilian Journal of Management & Innovation), v. 3, n. 3, p. 80-108, 2016.

DORNIER, P. P. et al. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas, 2013.

DROGE, C.; JAYARAM, J.; VICKERY, S. K. The effects of internal versus external integration practices on time-based performance and overall firm performance. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 6, p. 557-573, dez. 2004.

\_\_\_\_\_.;GERMAIN, R. The relationship of electronic data interchange with inventory and financial performance. **Journal of Business Logistics**, v. 21, n.2, p. 209, 2000.

DYER, J. H. Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 535-556, 1997.

EIRIZ, V. Proposta de tipologia sobre alianças estratégicas. **Revista de administração contemporânea**, v. 5, n. 2, p. 65-90, 2001.

FAN, X.; THOMPSON, B.; WANG, L. Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes. **Structural Equation Modeling**, v. 6, n. 1, p. 56-83, 1999.

FAN, Z. P.; FENG, B.; SUO, W. L. A fuzzy linguistic method for evaluating collaboration satisfaction of NPD team using mutual-evaluation information. **International Journal of Production Economics**, v. 122, n. 2, p. 547-557, 2009.

FAWCETT, S. E.; MAGNAN, G. M.; MCCARTER, M. W. Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 13, n. 1, p. 35-48, 2008.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_.; WILLIAMS, A. J. Supply chain trust is within your grasp. **Supply Chain Management Review**, v. 8, n. 2, p. 20-26, 2004.

FIERGS, U.-S. **Caderno Setorial - Rio Grande do Sul - Metal Mecânico**. [s.l.: s.n.], 2012.

FISHER, M. L.; DAY, G. S.; RYAN, W. What is the right supply chain for your product? **Harvard Business Review**, n. march (april), p. 105-116, 1997.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLYNN, B. B.; HUO, B.; ZHAO, X. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 1, p. 58-71, jan. 2010.

FORNELL, C.; LARCKER, D. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

FROHLICH, M. T.; WESTBROOK, R. Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. **Journal of Operations Management**, v. 19, n. 2, p. 185-200, fev. 2001.

GANESH, M.; RAGHUNATHAN, S.; RAJENDRAN, C. The value of information sharing in a multi-product, multi-level supply chain: impact of product substitution, demand correlation, and partial information sharing. **Decision Support Systems**, v. 58, p. 79-94, fev. 2014.

GARVER, M. S.; MENTZER, J. T. Logistics research methods: employing structural equation modeling to test for construct validity. **Journal of Business Logistics**, v. 20, n. 1, p. 33, 1999.

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

\_\_\_\_\_. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa Em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HORVATH, Laura. Collaboration: the key to value creation in supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 6, n. 5, p. 205-207, 2001.

HUDNURKAR, M.; JAKHAR, S.; RATHOD, U. Factors affecting collaboration in supply chain: a literature review. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 133, p. 189-202, maio 2014.

INBRASC - Instituto Brasileiro de Supply Chain. **Panorama nacional do supply chain.** Instituto Brasileiro de Supply Chain. São Paulo - SP: [s.n.], 2012. Disponível em: <<http://www.inbrasc.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

IRELAND, R. D.; WEBB, J. W. A multi-theoretic perspective on trust and power in strategic supply chains. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 482-497, 2007.

JAYARAM, J.; PATHAK, S. A holistic view of knowledge integration in collaborative supply chains. **International Journal of Production Research**, v. 51, n. 7, p. 1958-1972, abr. 2013.

KANDA, A.; DESHMUKH, S. G. Supply chain coordination: perspectives, empirical studies and research directions. **International Journal of Production Economics**, v. 115, n. 2, p. 316-335, out. 2008.

KANNAN, V. R.; TAN, K. C. Buyer-supplier relationships: The impact of supplier selection and buyer-supplier engagement on relationship and firm performance. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 36, n. 10, p. 755-775, 2006.

KELLER, S. B.; DAUGHERTY, P. J.; STANK, T. P. Supply chain collaboration and logistical service performance. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 1, p. 29-48, 2001.

KLASSEN, R. D.; VACHON, S. Collaboration and evaluation in the supply chain: the impact on plant-level environmental investment. **Production and Operations Management**, v. 12, n. 3, p. 336-352, 5 jan. 2003.

KLINKE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling.** [s.l.:Guilford Press, 2005.

KOHLI, A. S.; JENSEN, J. B. Assessing effectiveness of supply chain collaboration: an empirical study. **Supply Chain Forum: an International Journal**, v. 11, n. 2, p. 2-16, 2010.

KRALJIC, P. Purchasing must become supply management. **Harvard Business Review**, n. sept-oct., p. 4-13, 1983.

KULP, S. C.; LEE, H. L.; OFEK, E. Manufacturer benefits from information integration with retail customers. **Management Science**, v. 50, n.4, p. 431-444, 2004.

KUMAR, G.; BANERJEE, R. N. Collaboration in supply chain: an assessment of hierarchical model using partial least squares (PLS). **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 8, p. 897-918, 2012.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Supply chain collaboration index: an instrument to measure the depth of collaboration. **Benchmarking: an International Journal**, v. 21, n. 2, p. 184-204, 2014.

KUO, T.-C. et al. Data sharing: a collaborative model for a green textile/clothing supply chain. **International Journal of Computer Integrated Manufacturing**, v. 27, n. 3, p. 266-280, 4 mar. 2014.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. **Industrial Marketing Management**, v. 29, p. 65-83, 2000.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_.; PAGH, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, v. 9, n. 2, p. 1-20, 1998.

\_\_\_\_\_.; KNEMEYER, A. M. We're in this together. **Harvard Business Review**, v. Reprint R0, n. december 2004, p. 2-9, 2009.

LEE, H. L.; PADMANABHAN, V.; WHANG, S. Information distortion in a supply chain: the bullwhip effect. **Management Science**, v. 50, n. 12 supplement, p. 1875-1886, dez. 2004.

LI, S. et al. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. **Omega**, v. 34, n. 2, p. 107-124, abr. 2006.

LIKER, J. K.; CHOI, T. Y. Building deep supplier relationships. **Harvard Business Review**, v. 82, n. 12, p. 104-113+149, 2004.

LUMMUS, R. R.; VOKURKA, R. J. V. Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines. **Industrial Management & Data Systems**, v. 99, n. 1, p. 11-17, 1999.

LUSCH, R. F.; BROWN, J. R. Interdependency, contracting and relational behavior in marketing channels. **Journal of marketing**, v. 60, n. 4, p. 19-38, 1996.

MACHLINE, C. Cinco décadas de logística empresarial e administração da cadeia de suprimentos no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 3, p. 227-231, 2011.

MATHEWS, J. A. Competitive dynamics and economic learning: an extended resource-based view. **Industrial and Corporate Change**, v. 12, n. 1, p. 115-145, 2003.

MATOPOULOS, A. et al. A conceptual framework for supply chain collaboration: empirical evidence from the agri-food industry. **Supply Chain Management: an International Journal**, v. 12, n. 3, p. 177-186, 2007.

MCCARTER, M. W.; NORTHCRAFT, G. B. Happy together?. Insights and implications of viewing managed supply chains as a social dilemma. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 498-511, 2007.

MENTZER, J. T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

MIN, S. et al. Supply chain collaboration: what's happening? **The International Journal of Logistics Management**, v. 16, n. 2, p. 237-256, 2005.

\_\_\_\_\_.; MENTZER, J. T. Developing and measuring supply chain management concepts. **Journal of Business Logistics**, v. 25, n. 1, p. 63-99, 2004.

MONTOYA-TORRES, J. R.; ORTIZ-VARGAS, D. A. Collaboration and information sharing in dyadic supply chains: A literature review over the period 2000-2012. **Estudios Gerenciales**, v. 30, n. 133, p. 343-354, 2014.

MORGAN, G. **Imagens da organização - Edição Executiva**. 2. ed. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NEUTZLING, D. M.; DA SILVA, M. E. A Sustentabilidade em Cadeias de Suprimento a partir da visão de Recursos e Capacidades. **Revista Ciências Administrativas**, v. 22, n. 1, 2016.

NYAGA, G. N.; WHIPPLE, J. M.; LYNCH, D. F. Examining supply chain relationships: do buyer and supplier perspectives on collaborative relationships differ? **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 2, p. 101-114, mar. 2010.

OLIVEIRA, M. L. de et al. Uma análise bibliométrica da literatura internacional sobre colaboração na cadeia de suprimentos. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 13, n. 1, p. 32-52, 2016.

PATIAS, T. Z. A governança no arranjo produtivo local metal-mecânico automotivo da serra gaúcha. 2014.

PEINADO, J. et al. Parceria Estratégica: uma Análise sobre Parcerias com Fornecedores na Indústria Automotiva no Brasil.. **Revista de Administração da Unimep**, v. 10, n. 1, p. 145-163, 2012.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. in Survey research methodology information systems □: management an assessment. **Journal of Management Information Systems**, v. 10, n. 2, p. 75-105, 2014.

PIRES, S. R. I. Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas. 2007.

PORTAL de Periódicos da Capes. Disponível em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

POZO, H.; TORRICELLI, T. A. BARREIRAS PARA IMPLANTAR A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS EM MICRO E PEQUENAS EMPRESA: O CASO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE MALHARIAS E CONFECÇÕES DE SOCORRO/SP. 2015.

PRAHALAD, C K; HAMEL, Gary. The core Competence of the Corporation. Harvard Business Review, n. May-June, p. 79–91, 1990.

PRIETO, V. C.; CARVALHO, M. M. de; FISCHMANN, A. A. Análise comparativa de modelos de alinhamento estratégico. *Produção*, v. 19, n. 2, p. 317-331, 2009.

RAMANATHAN, U.; GUNASEKARAN, A. Supply chain collaboration: Impact of success in long-term partnerships. **International Journal of Production Economics**, v. 147, p. 252-259, jan. 2014.

RAYKOV, T.; MARCOULIDES, G. A. **A first course in structural equation modeling**. 2nd. ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates are, 2006.

RODRIGUES, D. M.; SELBITTO, M. A. Práticas logísticas colaborativas □: o caso de uma cadeia de suprimentos da indústria automobilística. **Revista de Administração**, v. 43, n. 1, p. 97-111, 2008.

SAMPIERI, R; COLLADO, C; LUCIO, P. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANDERS, N. An empirical study of the impact of e-business technologies on organizational collaboration and performance. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 6, p. 1332-1347, nov. 2007.

\_\_\_\_\_. It applications in supply chain organizations. **Journal of Business Logistics**, v. 23, n. 1, p. 65-83, 2002.

SANTOS, J. L. S.; URIONA-MALDONADO, M.; D. SANTOS, R. N. M.. Inovação e Conhecimento organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. *Revista Organizações em Contexto-online*, v. 7, n. 13, p. 31-58, 2011. SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research methods for business students**. 5. ed. Pioltello: Pearson Education Limited, 2009.

SENGE, P. M. **The fifth discipline - the art & practice of the learning organization**. New York: Doubleday, 2004.

SHEU, C.; YEN, H. R.; CHAE, B. Determinants of supplier-retailer collaboration: evidence from an international study. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26, n. 1, p. 24-49, 2006.

SIGGELKOW, N. Change in the presence of fit: the rise, the fall, and the renaissance of Liz Clairborne. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 4, p. 838-857, 2001.

SIMATUPANG, T. M.; SRIDHARAN, R. The collaborative supply chain. **The International Journal of Logistics Management**, v. 13, n. 1, p. 15-30, 2002.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. The collaboration index □: a measure for supply chain collaboration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 35, n. 1, p. 44-62, 2005.

\_\_\_\_\_.; WRIGHT, A. C.; SRIDHARAN, R. Applying the theory of constraints to supply chain collaboration. **Supply Chain Management: an International Journal**, v. 9, p. 57-70, 2004.

SIMON, A. T. et al. Evaluating supply chain management: a methodology based on a theoretical model. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 1, p. 26-44, 2015.

SPEKMAN, R. E. Strategic supplier selection: understanding long-term buyer relationships. **Business Horizons**, v. 31, n. 4, p. 75-81, jul. 1988.

STANK, T. P.; DAUGHERTY, P. J.; ELLINGER, A. E. Marketing/logistics integration and firm performance. **The International Journal of Logistics Management**, v. 10, n. 1, p. 11-24, 1999.

STEVENS, G. C. Integrating the supply chain. **International Journal of Physical Distribution & Materials Management**, v. 19, n. 8, p. 3-8, ago. 1989.

TEIXEIRA, R.; LACERDA, D. P. Gestão da cadeia de suprimentos □: análise dos artigos publicados em alguns periódicos acadêmicos entre os anos de 2004 e 2006. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 1, p. 207-227, 2010.

TEIXEIRA, R.; KOUFTEROS, X.; PENG, X. Organizational structure, integration, and manufacturing performance: A conceptual model and propositions. **Journal of Operations and Supply Chain Management**, v. 5, n. 1, p. 70-81, 2012.

VACHON, S.; KLASSEN, R. D. Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. **International Journal of Production Economics**, v. 111, n. 2, p. 299-315, fev. 2008.

VEREECKE, A.; MUYLLE, S. Performance improvement through supply chain collaboration in Europe. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 26, n. 11, p. 1176-1198, 2006.

VIVALDINI, M.; SOUZA, F. B. O relacionamento colaborativo na cadeia de suprimentos do McDonald's. **XII SIMPEP Bauru - SP**, p. 1-12, 2006.

WERNERFELT, B. a Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WILLIAMSON, OE. Strategizing, economizing, and economic organization. *Strategic management journal*, v. 12, n. Special Issue, p. 75-94, 1991.

WOHLGEZOGEN, F.; ZHELJAZKOV, P.; GULATI, R. The two facets of collaboration: cooperation and coordination in strategic alliances the harvard community has made this article openly available. Please share how this access benefits you. Your story matters. Citation accessed. **Academy of Management**, v. Annals 6, n. 2012, p. 531-583, 2013.

YUNUS, E.; TADISINA, S. K. Annual conference Vancouver, Canada May 7 to May 10, 2010. Organizational Culture Context, Supply Chain Integration and Performance. **Anais... Vancouver: 2010**

ZACHARIA, Z. G.; NIX, N. W.; LUSCH, R. F. An analysis of supply chain collaborations and their effect on performance outcomes. **Journal of Business Research**, v. 30, n. 2, p. 101-123, 2009.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Capabilities that enhance outcomes of an episodic supply chain collaboration. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 6, p. 591-603, 2011.

ZAHEER, A.; MCEVILY, B.; PERRONE, V. Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. **Organization Science**, v. 9, n. 2, p. 141-159, 1998.



## APÊNDICE A - PRINCIPAIS RESULTADOS DO ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

<b>Resultados Gerais do Levantamento sobre Colaboração na CS (1956 -2014)</b>	
<b>Dados Bibliográficos</b>	<b>Quantidade</b>
Publicações (artigos)	173
Periódicos indexados	68
Autores	380
Instituições (vínculo dos autores)	226
Países	32
Referências citadas	7.041

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web of Science*, agosto de 2014.

<b>Periódicos com mais artigos publicados sobre colaboração na CS</b>		
<b>Periódicos</b>	<b>Quantidade de Artigos</b>	<b>Citações</b>
Supply Chain Management - An International Journal	20	55
International Journal of Production Economics	17	21
International Journal of Operations & Production Management	13	22
Industrial Management & Data Systems	7	3
International Journal of Production Research	7	4
Journal of Operations Management	6	25
Production Planning and Control	6	0
International Journal of Computer Integrated Manufacturing	5	1
Production and Operations Management	5	5
Decision Support Systems	4	0
European Journal of Operational Research	4	5
International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	4	1
<b>Soma dos artigos publicados nestes periódicos</b>	<b>98</b>	<b>142</b>

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web of Science*, agosto de 2014.

<b>Periódicos com alto impacto (mais citações) na temática colaboração na CS</b>		
<b>Periódicos</b>	<b>Quantidade de Artigos</b>	<b>Citações</b>
Supply Chain Management - An International Journal	20	55
Journal of Operations Management	6	25
International Journal of Operations & Production Management	13	22
International Journal of Production Economics	17	21
Transportation Journal	1	6
European Journal of Operational Research	4	5
Production and Operations Management	5	5
International Journal of Production Research	7	4
Communications of the ACM	1	3
Expert Systems with Applications	2	3
Industrial Management & Data Systems	7	3
Information Systems Research	2	3
Journal of Business Logistics	1	3
MIS Quarterly	1	3

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web of Science*, agosto de 2014

<b>Autores com maior número de publicações na temática colaboração na CS</b>			
<b>Autores</b>	<b>Qtde de Artigos</b>	<b>Afiliação (instituição de vínculo)</b>	<b>País</b>
Fawcett, S.E.	5	Brigham Young University	Estados Unidos
Chong, A.Y.L.	4	INTI Int University Coll	Malásia
Magnan, G.M.	4	Seattle University	Estados Unidos
Ramanathan, U.	4	Northumbria University	Inglaterra
Sheu, C.	4	Kansas State University	Estados Unidos
Bouras, A.	3	University of Lyon	França
Cao, M.	3	University of Wisconsin	Estados Unidos
Fawcett, A.M.	3	Brigham Young University	Estados Unidos
Gimenez, C.	3	University Ramon Llull	Espanha
Lin, C.H.	3	Natl Cheng Kung University	Taiwan(Formosa)
Neubert, G.	3	University of Lyon	França
Pramatari, K.	3	Athens University Econ & Business	Grécia
Zhang, Q.Y.	3	Athens University Econ & Business	Estados Unidos

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web of Science*, agosto de 2014.

<b>Autores com maior número de citações na temática colaboração na CS</b>			
<b>Autores</b>	<b>Citações</b>	<b>Afiliação (instituição de vínculo)</b>	<b>País</b>
Barratt, M.	25	Arizona State University	Estados Unidos
Cao, M.	11	University of Wisconsin	Estados Unidos
Klassen, R.D.	11	University of Western Ontario	Canadá
Vachon, S.	11	Clarkson University	Estados Unidos
Zhang, Q.Y.	11	Arkansas State University	Estados Unidos
Fawcett, S.E.	10	Brigham Young University	Estados Unidos
Magnan, G.M.	10	Seattle University	Estados Unidos
McCarter, M.W.	10	University of Illinois	Estados Unidos
Sheu, C.	10	Kansas State University	Estados Unidos

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web of Science*, agosto de 2014.

---

**Trabalhos mais citados sobre Colaboração na CS**


---

<b>Autor/es (Ano)</b>	<b>Títulos dos Trabalhos</b>	<b>Fonte das Publicações</b>	<b>Citações</b>
Barratt (2004)	Understanding the meaning of collaboration in the supply chain	Supply Chain Management- An International Journal, v. 9, n. 1, p. 30-42	25
Sheu, Yen e Chae (2006)	Determinants of supplier-retailer collaboration: Evidence from an international study	International Journal of Operations & Production Management, v. 26, n. 1-2, p. 24-49	9
Vereecke e Muylle (2006)	Performance improvement through supply chain collaboration in Europe	International Journal of Operations & Production Management, v. 26, n. 11-12, p. 1176-1198	9
Nyaga et al. (2010)	Examining supply chain relationships: Do buyer and supplier perspectives on collaborative relationships differ?	Journal of Operations Management, v. 28, n. 2, p. 101-114	9
Cao e Zhang (2011)	Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance	Journal of Operations Management, v. 29, n. 23, p. 163-180	8
Fawcett et al.(2008)	Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management	Supply Chain Management-an International Journal, v. 13, n. 1, p. 35-48	7
Vachon e Klassen(2008)	Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain	International Journal of Production Economics, v. 111, n. 2, p. 299-315	7
Matopoulos et al. (2007)	A conceptual framework for supply chain collaboration: empirical evidence from the agri-food industry	Supply Chain Management-an International Journal, v. 12, n. 3, p. 177-186	6
Akkermans, Bogerd e Van Doremalen (2004)	Travail, transparency and trust: A case study of computer-supported collaborative supply chain planning in high-tech electronics	European Journal of Operational Research 1, v. 153, n. 1, p. 445-456	5
Klassen e Vachon (2003)	Collaboration and evaluation in the supply chain: The impact on plant-level environmental investment	Production and Operations management, v. 12, n. 3, p. 336-352	4
Sanders (2007)	An empirical study of the impact of e-business technologies on organizational collaboration and performance	Journal of Operations Management, v. 25, n. 6, p. 1332-1347	4

---

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web ofScience*, agosto de 2014.

**Trabalhos recentes sobre colaboração na CS: trabalhos publicados entre 2013 e 2014 em journals de alto impacto na temática**

<b>Autor/es</b>	<b>Títulos dos Trabalhos</b>	<b>Fonte das Publicações</b>	<b>Ano</b>
Chong e Zhou	Demand chain management: Relationships between external antecedents, web-based integration and service innovation performance	International Journal of Production Economics, v. 154, p. 48-58	2014
Ganesh, Raghunathan e Rajendran	The value of information sharing in a multi-product, multi-level supply chain: Impact of product substitution, demand correlation, and partial information sharing	Decision Support Systems, v. 58, p. 79-94	2014
Kuo et al.	Data sharing: a collaborative model for a green textile/clothing supply chain	International Journal of Computer Integrated Manufacturing, v. 237, n. 3, p. 266-280	2014
Ramanathan e Gunasekaran	Supply chain collaboration: Impact of success in long-term partnerships	International Journal of Production Economics, v. 147, p. 252-259	2014
Baihaqi e Sohal	The impact of information sharing in supply chains on organizational performance: an empirical study	Production Planning & Control, v. 24, n. 8-9, p. 743-758	2013
Cai et al.	Knowledge sharing in collaborative supply chains: twin effects of trust and power	International Journal of Production Research, v. 51, n. 7, p. 2060-2076	2013
Jayaram e Pathak	A holistic view of knowledge integration in collaborative supply chains	International Journal of Production Research, v. 51, n. 7, p. 1958-1972	2013

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da *Web ofScience*, agosto de 2014.

<b>Principais resultados e conclusões apontadas pelos artigos analisados</b>			
<b>Autores (ano)</b>	<b>Tipo do Estudo</b>	<b>Contexto Estudado</b>	<b>Principais resultados e conclusões</b>
Klassen e Vachon (2003)	Empírico (quantitativo) - <i>Survey</i>	202 Indústrias Canadenses	Há uma relação significativa entre colaboração na CS e o nível e a forma de investimento em tecnologias ambientais. O aumento da colaboração também foi significativamente relacionado com um maior investimento global em programas ambientais. Em contrapartida, apenas uma evidência muito limitada foi identificada de que as atividades avaliativas influenciam o investimento, com alguma indicação de que uma ótima avaliação dos fornecedores aumenta o investimento.

Principais resultados e conclusões apontadas pelos artigos analisados			
Autores (ano)	Tipo do Estudo	Contexto Estudado	Principais resultados e conclusões
Barratt (2004)	Teórico	Revisão de literatura	Colaboração na CS requer o comprometimento de recursos significativos para implementá-la, e as organizações que tentarem colaborar com um grande número de clientes e fornecedores não terão sucesso. O custo de tal implementação em larga escala poderia simplesmente superar o valor derivado de tal esforço. A proposta seria, então, segmentar a CS, limitando a colaboração com um pequeno, mas potencial número crítico de clientes e fornecedores.
Akkermans Bogerd e Van Doremalen (2004)	Empírico (qualitativo) <i>Estudo de caso</i>	1 fabricante de circuitos integrados (CIs), fabricantes contratados (CMS) para a montagem de subconjuntos e 1 produtor de peças	Para atingir níveis de transparência necessários, altos níveis de confiança são essenciais. E, tais níveis de confiança e transparência somente podem ser alcançados através de muito trabalho duro ou labuta, por todas as pessoas envolvidas. Uma vez que isso for feito, os parceiros da CS irão encontrar-se em um ciclo virtuoso de melhoria constante do desempenho da cadeia.
Sheu, Yen e Chae (2006)	Empírico (qualitativo) <i>Estudo de Caso</i>	Cinco pares de fornecedores e varejistas em Taiwan.	Com exceção da duração ou orientação de longo prazo, todas as variáveis são encontradas como críticas para a colaboração do fornecedor-varejista. É a intensidade, ao contrário da duração da relação, que influencia a relação varejista-fornecedor.
Vereecke e Muylle (2006)	Empírico (quantitativo) - <i>Survey</i>	374 empresas de engenharia / montagem em 11 países europeus	Houve forte suporte empírico para os hipotéticos altos níveis de colaboração entre as empresas que mostram uma superior melhora de desempenho.
Sanders(2007)	Empírico (quantitativo) <i>Survey</i>	245 Indústrias dos EUA	O uso da tecnologia de <i>e-business</i> impacta o desempenho direta e indiretamente através da promoção de ambas as medidas de colaboração (intra e inter). A colaboração intra-organizacional também possui um impacto direto sobre o desempenho organizacional. No entanto, este impacto é verificado como sendo apenas indireto, através do impacto da colaboração intra-organizacional. Estes resultados revelam a complexidade da colaboração organizacional, ressaltam a importância para as empresas promoverem a colaboração interna e investirem em tecnologias de informação que a facilitem.

Principais resultados e conclusões apontadas pelos artigos analisados			
Autores (ano)	Tipo do Estudo	Contexto Estudado	Principais resultados e conclusões
Matopoulos et al. (2007)	Empírico (qualitativo) <i>Estudo de Caso</i>	Indústria agro-alimentar, na interface produtor-processador, em pequenas e médias empresas (PMEs)	O estudo de caso identificou a importância dos elementos de confiança, poder, dependência e compartilhamento do risco/recompensa no estabelecimento e manutenção dos relacionamentos na cadeia, bem como, o papel destes elementos para selecionar o parceiro, decidir qual a profundidade e amplitude da colaboração.
Fawcett, Magnan e McCarter (2008)	Empírico (quantitativa e qualitativa) Triangulação: revisão da literatura, <i>survey</i> e estudo de caso	Os gerentes seniores de compra, manufatura e logística foram alvo da <i>survey</i> com 254 empresas.	Todos os gestores reconhecem a tecnologia, informação e sistemas de medição como principais barreiras para o sucesso da colaboração da CS. No entanto, os problemas de pessoas - como a cultura, a confiança, a aversão à mudança, e vontade de colaborar - são mais difíceis de resolver. As pessoas são a ponte chave para a inovação colaborativa bem sucedida e não devem ser ignoradas quando as empresas investem em facilitadores da CS, tais como tecnologia, informação e sistemas de medição.
Vachon e Klassen (2008)	Empírico (quantitativa) <i>Survey</i>	Fabricantes norte-americanos (EUA e Canadá)	Os benefícios de práticas "verdes" de colaboração com fornecedores foram mais amplos. Já a colaboração com os clientes obteve resultados mistos. Em geral, surgiram evidências de que as práticas a montante estão mais intimamente ligadas com o desempenho baseado em processos, enquanto a colaboração a jusante foi associada com o desempenho baseada no produto.
Nyaga, Whipple e Lynch (2010)	Empírico (quantitativa) Modelagem de equações estruturais	Executivos de diversas atividades industriais e de serviços nos EUA	Os resultados mostram que as atividades colaborativas, tais como o compartilhamento de informação, relacionamento, esforço conjunto e os investimentos dedicados, levam a confiança e comprometimento. Confiança e comprometimento, por sua vez, resultam em maior satisfação e desempenho. Os resultados dos dois estudos independentes apresentam semelhanças e diferenças; porém, os compradores se concentram mais em resultados de relacionamento, enquanto os fornecedores procuram proteger seus investimentos de ativos específicos por meio de compartilhamento de informações e esforço na relação conjunta.
Cao e Zhang (2011)	Empírico (quantitativo) Modelagem de equações estruturais	Empresas de manufatura nos EUA em diversos setores. Pessoas com experiência ou conhecimento em CS, como CEOs, presidentes, vice-presidentes, diretores ou gerentes.	Os resultados indicam que a colaboração na CS melhora a vantagem colaborativa e exerce uma influência sobre o desempenho da empresa. A vantagem colaborativa é uma variável intermediária, que permite que os parceiros da CS obtenham sinergias e criem um desempenho superior. Uma análise mais aprofundada do efeito de moderação da dimensão da empresa revela que a vantagem colaborativa é mediadora da relação entre colaboração da CS e desempenho organizacional nas pequenas empresas, enquanto que atua como mediadora parcial na relação com empresas de médio e grande portes.

Principais resultados e conclusões apontadas pelos artigos analisados			
Autores (ano)	Tipo do Estudo	Contexto Estudado	Principais resultados e conclusões
Baihaqi e Sohal (2013)	Empírico (quantitativo) Modelagem de equações estruturais	150 empresas de manufatura	As tecnologias de informação integradas e a qualidade da informação têm influência positiva sobre a intensidade da troca de informações. No entanto, a integração interna e os custos-benefícios do compartilhamento não se relacionam com a intensidade de compartilhamento de informações. O compartilhamento de informações não se relaciona diretamente com o desempenho organizacional. Sua relação é mediada pelas práticas colaborativas com os parceiros da CS. Isto sugere que o compartilhamento de informações é essencial, mas não suficiente por si só para trazer melhorias significativas de desempenho.
Cai et al. (2013)	Empírico (quantitativo) Modelagem de equações estruturais	198 indústrias de diversos segmentos, conforme dados da Associação Singapura Logística.	A confiança tem efeitos significativos sobre o intercâmbio técnico e transferência de tecnologia. Além disso, o poder também afeta a transferência de tecnologia e intercâmbio técnico significativamente, embora os impactos pareçam ser mais fracos do que na confiança. As variáveis poder e confiança coletivamente explicam o compartilhamento de conhecimento na CS.
Jayaram e Pathak (2013)	Empírico (quantitativo) <i>Survey</i>	435 indústrias de equipamentos industriais, computadores, eletrônicos e equipamentos elétricos.	O compartilhamento de conhecimento e o enriquecimento são mecanismos importantes para a integração do conhecimento em cadeias colaborativas. O foco na eficácia do conceito de produto e no desempenho de processo de desenvolvimento de novos produtos (NPD) é apropriado, pois estes construtos estão positivamente e significativamente relacionados ao desempenho financeiro dos NPDs.
Chong e Zhou (2014)	Empírico (quantitativo) <i>Survey</i>	256 empresas do setor de saúde	A estrutura de colaboração (por exemplo, pressão competitiva, confiança, compartilhamento de informação e incerteza do ambiente) e estrutura tecnológica (como segurança) tem uma influência positiva e significativa sobre a decisão de uma organização em adotar a integração da gestão da cadeia de demanda baseada na web. No entanto, a estrutura de colaboração tem a maior influência na adoção da integração da gestão da cadeia de demanda baseada na web de uma organização. Os resultados também mostram fortes evidências de que a integração da gestão da cadeia de demanda baseada na web melhora o desempenho da inovação de serviços. Sugere-se que as organizações devem se concentrar em melhorar sua estrutura de colaboração com fornecedores e clientes em primeiro lugar, antes de considerarem a sua estrutura tecnológica.

Principais resultados e conclusões apontadas pelos artigos analisados			
Autores (ano)	Tipo do Estudo	Contexto Estudado	Principais resultados e conclusões
Kuo et al. (2014)	Empírico (qualitativo) Estudo de caso	Indústria têxtil / vestuário	Uma análise de projeto compreensiva e o acompanhamento adequado durante o processo de produção através de um sistema baseado na <i>web</i> irá reduzir significativamente o impacto ambiental na indústria têxtil. Ainda há uma lacuna cultural de complacência para o compartilhamento de dados. Muitas empresas ainda não estão dispostas a compartilhar informações devido a preocupações de confidencialidade e por medo de perder a competitividade.
Ganesh, Raghunathan e Rajendran (2014)	Teórico	Revisão de literatura	Os resultados sugerem que a substituição entre os diferentes produtos pode reduzir o valor do compartilhamento de informações para todas as empresas da CS. A redução é maior (i) para as empresas que estão mais a montante, (ii) quando o grau de substituição é superior, (iii) quando o número de produtos de substituição é superior, (iv) quando as exigências de produtos que são mais correlacionados, e (v) quando o grau de compartilhamento de informação é maior.
Ramanathan e Gunasekaran, (2014)	Empírico (quantitativo) Modelagem de equações estruturais	Cientes de uma empresa têxtil	Os resultados da análise confirmam que os fatores de colaboração impactam no sucesso das cadeias de suprimento que levam a futuras colaborações. A execução colaborativa dos planos da CS também terá um impacto sobre futuras colaborações. As empresas que estão interessadas em colaborações na CS podem considerar se envolverem em colaboração a longo prazo, dependendo do sucesso das colaborações atuais.

**Fonte:** elaboração própria - baseada em dados da Web of Science, agosto de 2014.



## APÊNDICE B – E-MAIL ENVIADO AOS ESPECIALISTAS COM O INSTRUMENTO INICIAL (ANTERIOR A ENTREVISTA)

Caro(a) respondente,

Sou aluna do curso de mestrado em Administração e Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Sob a orientação do professor Dr. Peter B. Hansen e a co-orientação da Dra. Jane L. S. Santos, estou desenvolvendo a pesquisa de dissertação sobre as relações entre os antecedentes que levam à colaboração, os componentes da colaboração e seu efeito sobre o desempenho da cadeia de suprimentos no setor metal mecânico da Serra Gaúcha.

Gostaríamos de convidá-lo(a) para participar do teste-piloto do questionário que será aplicado posteriormente na população do estudo e respondido por gestores das organizações do segmento mencionado. Este teste-piloto consiste na verificação da linguagem utilizada, ambigüidade e viés dos itens, a fim de refinar as questões e analisar o formato do instrumento. O seu retorno poderá ser realizado por escrito (via e-mail) ou oralmente (via telefone/skype) e não tomará mais do que 30min de seu tempo.

Segue (em anexo) instrumento de pesquisa, o qual deverá ser avaliado conforme as seguintes orientações:

### **1- Impressões gerais do instrumento de pesquisa**

Objetivo: conhecer as opiniões gerais sobre o instrumento: o instrumento está longo/curto demais? a leitura é cansativa/agradável? Como está o texto de apresentação? E as alternativas de respostas?;

### **2- Percepções sobre a linguagem utilizada, ortografia, clareza e concisão de cada um dos itens**

Objetivo: identificar viés, expressões que podem causar dúvidas aos respondentes, termos inadequados para o contexto brasileiro.

\* Para os itens que o participante do teste-piloto julgar inadequados, deverá ser sugerida uma nova redação;

### **3- Sugestões para suprimir itens**

Objetivo: identificar itens que podem não ser necessários, que parecem repetidos, que estão muito confusos;

### **4- Sugestões para adicionar itens**

Objetivo: identificar itens que são relevantes e que não estão incluídos no questionário.

\* Se necessário, o participante deverá sugerir a inclusão de novos itens e justificar o porquê de cada um deles.

Desde já agradecemos pela atenção e colaboração para esta pesquisa.

Dra. Jane Lucia S. Santos - PUCRS

Márcia Lucas de Oliveira - PUCRS

Prof. Dr. Peter Bent Hansen - PUCRS

## APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS

### 1. DADOS DO ENTREVISTADO

Nome da pessoa entrevistada:

Área de Atuação (profissional / acadêmica):

Tempo de experiência nessa área:

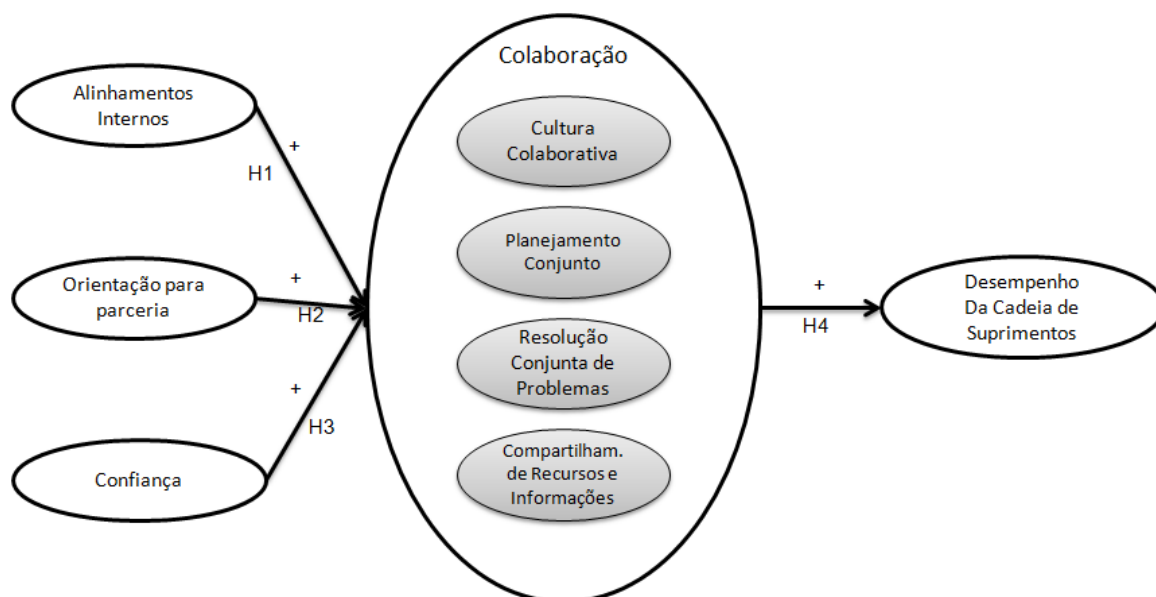
Breve descrição das atividades realizadas nos três últimos anos (p.ex: projetos, desenvolvimento de estudos/pesquisas relacionados à cadeia de suprimentos, etc.):

### 2. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E OBJETIVOS DA ENTREVISTA

### 3. APRESENTAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL (REPRESENTAÇÃO DAS HIPÓTESES DE PESQUISA)

- O modelo apresentado constitui uma representação possível da realidade? Explique.

- Você faria alguma modificação ou acredita que há outro fator essencial que não foi considerado? Qual (is)?



### 4. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS E QUESTÕES/ITENS DO QUESTIONÁRIO

A seguir estão apresentadas cada um dos construtos (do modelo conceitual anteriormente discutido). Por favor, leia com atenção cada um dos blocos/quadros,

considerando que haverá a opção do respondente marcar uma opção numa escala de 1 a 7 (discordo totalmente a concordo totalmente). Ao lado de cada variável de questões você pode sugerir alterações na redação ou fazer algum comentário.

### **CONSTRUTO: ALINHAMENTOS INTERNOS**

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “alinhamentos internos”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Alinhamentos Internos</b> Configuração coerente de atividades da empresa.	
<b>Variável</b>	<b>Questões</b>
1. Equipes multifuncionais	1. A empresa utiliza equipes multifuncionais para planejamento e melhoria de programas.
2. Compartilhamento de informações na organização	2. As unidades de negócio normalmente compartilham informações, conhecimento, ideias e /ou recursos entre elas.
3. Habilidade de compartilhamento interno de informações	3. Há habilidades adequadas para compartilhar internamente informações padronizadas e customizadas.
4. Sistemas de recompensa da organização	4. Existem sistemas de compensação, incentivo e recompensa que encorajam a integração interna.
5. Estrutura organizacional	5. A estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre funções e departamentos.

**Fonte:** Baseado em Baihaqi e Sohal (2013).

### **CONSTRUTO: CONFIANÇA**

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “confiança na cadeia”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Confiança</b>	
Estado psicológico em que uma parte está prontamente vulnerável ao comportamento de outra parte, devido à cooperação esperada ou benevolência da outra parte.	
Variável	Questões
Confiança no que diz	1. Mesmo quando o parceiro dá uma explicação bastante improvável, a empresa confia que ele está dizendo a verdade.
Promessas I	2. O parceiro geralmente mantém as promessas que faz.
Conselhos	3. Quando o parceiro dá conselhos sobre as operações de negócios da empresa, sabe-se que ele está compartilhando seu melhor julgamento.
Sinceridade	4. A empresa pode contar com a sinceridade do parceiro.
Acuracidade	5. O parceiro muitas vezes fornece informações que mais tarde provam ser imprecisas.
Promessas II	6. Com base em experiências do passado, não se pode contar com total confiança no parceiro comercial sobre manter as promessas feitas.
Perguntas	7. O parceiro comercial colaborativo tem problemas para responder às perguntas.
Especificações Vagas	8. A empresa hesita em fazer transações com o parceiro comercial colaborativo quando as especificações são vagas.

**Fonte:** Baseado em Kohli e Jensen (2010).

### **CONSTRUTO: ORIENTAÇÃO PARA PARCERIA**

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “orientação para parceria”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Orientação para parceria</b> Necessidade de reforçar o desenvolvimento de um relacionamento e compreensão do negócio do parceiro	
<b>Variável</b>	<b>Questões</b>
Qualidade do produto	1. A empresa tem ajudado seus fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos.
Programas de melhoria contínua	2. A empresa possui programas de melhoria contínua que incluem seus fornecedores-chave.
Inclusão de fornecedores-chave no planejamento	3. A empresa inclui os fornecedores-chave em suas atividades de planejamento e estabelecimento de metas.
Envolvimento de fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos	4. A empresa inclui os fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos.
Interação com os clientes	5. A empresa interage com os clientes para estabelecer confiança, capacidade de resposta e outras normas que julga importantes.
Satisfação do cliente	6. A empresa mede e avalia a satisfação do cliente.
Expectativas futuras dos clientes	7. A empresa define as expectativas futuras dos clientes.
Acesso dos clientes à assistência	8. A empresa facilita a capacidade dos clientes em buscar assistência.
Relacionamento com os clientes	9. A empresa avalia a importância do relacionamento com os clientes.

**Fonte:** Baseado em Baihaqi e Sohal (2013).

### **CONSTRUTO: CULTURA COLABORATIVA**

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “cultura colaborativa da cadeia”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Cultura Colaborativa</b>	
Abrange atitudes / comportamentos do indivíduo e o modo como os indivíduos em um relacionamento colaborativo percebem outros membros da iniciativa de colaboração, que potencialmente produzem uma cultura que pode criar um ambiente construtivo.	
Variável	Questões
Abertura e comunicação	1. A empresa é aberta na comunicação e interação.
Compartilhamento de conhecimentos e habilidades	2. A empresa compartilha habilidades, conhecimento e outras características.
Mutualidade no compartilhamento de riscos e recompensas	3. A empresa compartilha riscos e recompensas.
Aprendizado organizacional conjunto	4. A empresa aprende com os outros e tem uma atitude de aprendizagem.
Lealdade	5. A empresa não tem qualquer intenção de enganar seus parceiros e é firme sobre seus princípios colaborativos (fidelidade).
Comprometimento	6. A empresa é comprometida em todos aspectos.

**Fonte:** Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

### **CONSTRUTO: PLANEJAMENTO CONJUNTO**

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “planejamento conjunto na cadeia”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Planejamento Conjunto</b>	
Forma avançada de colaboração que exige fluxos de trabalho conjunto e contínuo, com suporte de TI e profissionais da cadeia de suprimentos experientes e confiantes.	
Variável	Questões
MRP (Planejamento de necessidade de materiais)	1. A empresa faz previsões relacionadas a operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (MRP).
Planejamento para Compras	2. A empresa faz planejamento para compra de matéria-prima e outros produtos com boa qualidade e mantém relações com fornecedores (compras).
Planejamento para Orçamento	3. A empresa planeja condições financeiras, gastos, faturamento e empréstimos (orçamento).
Planejamento para Promoção de produto	4. A empresa planeja promoções de produtos e propagandas em conjunto com seus parceiros.
Planejamento da Política de preços	5. A empresa planeja a política de preços de seus produtos e serviços em conjunto com seus parceiros.
Priorização de metas e objetivos	6. A empresa prioriza suas metas e objetivos em conjunto com seus parceiros.
Planejamento para desenvolvimento de novos produtos	7. A empresa planeja a política de desenvolvimento de novos produtos em conjunto com seus parceiros.

Fonte: Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

### CONSTRUTO: RESOLUÇÃO CONJUNTA DE PROBLEMAS

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “resolução conjunta de problemas na cadeia”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Resolução Conjunta de Problemas</b>	
Resolver ou lidar com questões como as divergências entre parceiros, problemas técnicos e os conflitos nos negócios do dia-a-dia.	
Variável	Questões
Resolução de Conflitos	1. A empresa resolve conflitos de maneira amigável.
Gerenciamento de calamidades	2. A empresa administra e resolve dificuldades, prejuízos e perdas de várias formas em conjunto com seus parceiros.
Medição da contribuição dos parceiros	3. A empresa mede a contribuição de seus parceiros.
Determinação de recompensas e tomada de ações corretivas	3. A empresa determina recompensas e toma ações corretivas.

Fonte: Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

### CONSTRUTO: COMPARTILHAMENTO DE RECURSOS E INFORMAÇÕES

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “compartilhamento de recursos e informações” na cadeia. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.



<b>Construto: Compartilhamento de Recursos e Informações</b>	
Compreende o compartilhamento de recursos operacionais e Compartilhamento de informações com base no mercado.	
<b>Variável</b>	<b>Questões</b>
Previsão de demanda	1. A empresa compartilha previsões de demanda com seus parceiros.
Níveis de estoque físico	2. A empresa compartilha informações sobre níveis de estoque com seus parceiros.
Custo de manutenção de estoque	3. A empresacompartilha informações de custos que incorrem sobre a manutenção de estoques com seus parceiros.
Compartilhamento de tecnologia e maquinário	4. A empresacompartilha todas tecnologias e maquinários necessários com seus parceiros.
Dados sobre pontos de venda (PoS)	5. A empresa compartilha dados sobre pontos de venda (PoS) com seus parceiros.
Previsões de entrega	6. A empresacompartilha dados sobre previsões de entregas com seus parceiros.
Incentivos e necessidades dos usuários finais	7. A empresacompartilha informações relacionadas a incentivos e necessidades dos usuários finais com seus parceiros.
<i>Feedbacks</i> sobre produtos e serviços	8. A empresa compartilha <i>feedbacks</i> de usuários sobre produtos e serviços com seus parceiros.

**Fonte:** Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

### **CONSTRUTO: DESEMPENHO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

- a) Considerando a definição apresentada, leia e analise se as questões apresentadas a seguir representam “desempenho da cadeia de suprimentos”. Qual a sua opinião?
- b) A redação das questões está adequada? O texto está claro e fácil de se compreender? Se não, favor indicar modificações necessárias.

<b>Construto: Desempenho - Cadeia de Suprimentos</b>	
<b>Variável</b>	<b>Questões</b>
Baixo Custo	1. A empresa obteve redução de custos.
Melhora na qualidade	2. A empresa obteve melhora na qualidade.
Redução no tempo de entrega	3. A produção total e o tempo de entrega ( <i>lead time</i> ) sofreram redução.
Facilidade na operação	4. A empresaoobteve facilidades nas operações.

**Fonte:** Baseado em Kumar e Banerjee (2012).

## APÊNDICE D - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO INSTRUMENTO DE PESQUISA

Construto	Variável	Inicial	Final
Cultura	Abertura e comunicação	A empresa é aberta na comunicação e interação.	A empresa é aberta na comunicação interna e interação entre seus departamentos.
	Compartilhamento de conhecimentos e habilidades	A empresa compartilha habilidades, conhecimento e outras características.	a) A empresa compartilha conhecimento internamente b) A empresa compartilha internamente capacidades técnicas.
	Mutualidade no compartilhamento de riscos e recompensas	A empresa compartilha riscos e recompensas.	a) A empresa compartilha riscos. B) A empresa compartilha recompensas.
	Aprendizado organizacional conjunto	A empresa aprende com os outros e tem uma atitude de aprendizagem.	A empresa aprende com seus parceiros, tendo uma atitude de aprendizagem.
	Lealdade	A empresa não tem qualquer intenção de enganar seus parceiros e é firme sobre seus princípios colaborativos (fidelidade)	a) A empresa não busca tirar vantagem de seus parceiros. B) A empresa é firme sobre seus princípios colaborativos com seus parceiros.
Colaborativa			

Construto	Variável	Inicial	Final
Planejamento	MRP	A empresa faz previsões relacionadas a operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (MRP).	A empresa faz previsões relacionadas a operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (Utilização de MRP) juntamente com seus parceiros.
	Planej. p/ compras	A empresa faz planejamento para compra de matéria-prima e outros produtos com boa qualidade e mantém relações com fornecedores (compras).	A empresa faz planejamento para compra de matéria-prima e outros insumos juntamente com os seus parceiros.
	Planej. p/ orçamento	A empresa planeja condições financeiras, gastos, faturamento e empréstimos (orçamento).	A empresa realiza o seu planejamento financeiro em conjunto com seus parceiros.
	Planej. p/ Promoção de produto	A empresa planeja promoções de produtos e propagandas em conjunto com seus parceiros.	Sem alterações.
	Planej. Da política de preços	A empresa planeja a política de preços de seus produtos e serviços em conjunto com seus parceiros.	Sem alterações.
	Priorização de metas e objetivos	A empresa prioriza suas metas e objetivos em conjunto com seus parceiros.	A empresa prioriza suas metas e objetivos juntamente com seus parceiros.
	Planej. p/ desenv. de novos produtos	A empresa planeja a política de desenvolvimento de novos produtos em conjunto com seus parceiros.	A empresa planeja a política de desenvolvimento de novos produtos/serviços juntamente com seus parceiros.
	Conjunto		

Construto	Variável	Inicial	Final
Construto de Resolução de conflitos	Resolução de conflitos	A empresa resolve conflitos de maneira amigável.	A empresa resolve conflitos com seus parceiros de maneira colaborativa e amigável.
	Gerenciamento de calamidades	A empresa administra e resolve suas dificuldades, prejuízos e perdas de várias formas em conjunto com seus parceiros.	A empresa administra e resolve suas dificuldades (análise e decisão conjunta sobre o problema) em conjunto com seus parceiros.
	Medição da contribuição dos parceiros	A empresa mede a contribuição de seus parceiros.	A empresa possui indicadores que auxiliam a avaliar a colaboração de seus parceiros.
	Determinação de recompensas e tomada de ações corretivas	A empresa determina recompensas e toma ações corretivas.	a) A empresa define e toma ações corretivas (implantação conjunta das ações práticas) juntamente com seus parceiros. B) A empresa recompensa ações positivas e contributivas de seus parceiros.

Construto	Variável	Inicial	Final
Construto de Compartilhamento de recursos e informações	Previsão de demanda	A empresa compartilha previsões de demanda com seus parceiros.	Sem alterações.
	Níveis de estoque físico	A empresa compartilha informações sobre níveis de estoque com seus parceiros.	Sem alterações.
	Custo de manutenção de estoque	A empresa compartilha informações de custos que incorrem sobre a manutenção de estoques com seus parceiros.	A empresa compartilha informações de custos que decorrem da manutenção de estoques, com seus parceiros.
	Compartilhamento de tecnologia e maquinário	A empresa compartilha tecnologias e maquinários necessários com seus parceiros.	Sem alterações.
	Dados sobre pontos de venda	A empresa compartilha dados sobre pontos de venda (PoS) com seus parceiros.	A empresa compartilha dados sobre pontos de venda com seus parceiros.
	Previsões de entrega	A empresa compartilha dados sobre previsões de entregas com seus parceiros.	Sem alterações.
	Incentivos e necessidades dos usuários finais	A empresa compartilha informações relacionadas a incentivos e necessidades dos usuários finais com seus parceiros.	Sem alterações.
	Feedbacks sobre produtos e serviços	A empresa compartilha feedbacks de usuários finais sobre produtos/serviços com seus parceiros.	Sem alterações.

Construto	Variável	Inicial	Final
Alinhamentos Internos	Equipes multifuncionais	A empresa utiliza equipes multifuncionais para planejamento e melhoria de programas.	A empresa utiliza equipes formadas por pessoas com diversas habilidades (equipes multifuncionais) em seus programas de planejamento e melhorias.
	Compartilhamento de informações na organização	As unidades de negócio normalmente compartilham informações, conhecimento, idéias e/ou recursos entre elas,	(a) As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham informações entre elas. (b) As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham recursos entre elas.
	Habilidade de compartilhamento interno de informações	Há habilidades adequadas para compartilhar internamente informações padronizadas e customizadas.	Há habilidades adequadas na empresa para compartilhar internamente informações.
	Sistema de recompensa da organização	Existem sistemas de compensação, incentivo e recompensa que encorajam a integração interna.	Na empresa existem sistemas (financeiros e/ou não financeiros) de recompensas que encorajam a integração interna.
	Estrutura Organizacional	A estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre departamentos.	A estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre departamentos da empresa.

Construto	Variável	Inicial	Final
Confiança	Confiança no que diz	Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação bastante improvável, a empresa confia que ele está dizendo a verdade.	Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação improvável para uma situação, a empresa confia que ele está dizendo a verdade.
	Promessas	O parceiro geralmente mantém as promessas que faz.	O parceiro mantém as promessas que faz à empresa.
	Conselhos	Quando o parceiro dá conselhos sobre as operações de negócios da empresa, sabe-se que ele está compartilhando seu melhor julgamento.	Quando o parceiro dá conselhos sobre as operações de negócios da empresa, entende-se que ele está compartilhando seu melhor julgamento.
	Sinceridade	A empresa pode contar com a sinceridade do parceiro.	Sem alterações.

Construto	Variável	Inicial	Final
Orientação        para parceria	Qualidade do Produto	A empresa tem ajudado seus fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos.	Sem alterações
	Programas de melhoria contínua	A empresa possui programas de melhoria contínua que envolvem seus fornecedores-chave.	Sem alterações
	Inclusão de fornecedores-chave no planejamento	A empresa envolve os fornecedores-chave em suas atividades de planejamento e estabelecimento de metas.	Sem alterações
	Envolvimento de fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos	A empresa inclui os fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos.	Sem alterações
	Interação com os clientes	A empresa interage com os clientes para estabelecer confiança, capacidade de resposta e outras normas que julga	A empresa se relaciona com os clientes buscando estabelecer confiança entre as partes e definir normas de trabalho que julga importantes.
	Satisfação do cliente	A empresa mede e avalia a satisfação do cliente.	A empresa mede e acompanha a satisfação do cliente.
	Expectativas futuras dos clientes	A empresa define as expectativas futuras dos clientes.	A empresa busca entender as expectativas futuras dos clientes.
	Acesso dos clientes à assistência	A empresa facilita a capacidade dos clientes em buscar	A empresa facilita o acesso dos clientes para obter sua assistência técnica.
	Relacionamento com os clientes	A empresa avalia a importância do relacionamento com os	A empresa avalia o seu relacionamento com os clientes.

Construto	Variável	Inicial	Final
Desempenho   da Cadeia de	Baixo Custo	A empresa obteve redução de custos.	Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos da qual a empresa participa obteve redução de custos, considerando os últimos 12 meses.
	Melhora na qualidade	A empresa obteve melhora na qualidade.	Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve melhora na qualidade de seus produtos e serviços, considerando os últimos 12 meses.
	Redução no tempo de entrega	A produção total e o tempo de entrega ( <i>lead time</i> ) sofreram redução.	Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve redução no tempo total de produção e tempo de entrega ( <i>lead time</i> ), considerando os últimos 12 meses.
	Facilidade na operação	A empresa obteve facilidade nas operações.	Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve facilidades na realização das operações, considerando os últimos 12 meses.

## APÊNDICE E - FORMA DE ENVIO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA



### SONDAGEM:

O Sebrae está realizando em parceria com a PUC, por meio desta pesquisa, um mapeamento da colaboração na cadeia de suprimentos do setor Metalmeccânico. Pedimos seu auxílio para responder o questionário. São **quinze minutos** que nos ajudarão a direcionar novas ideias para melhor atendê-los.

A pesquisa ficará disponível até o dia **21/06**.  
Desde já agradecemos a contribuição de todos!

Ah, você pode acessar pelo  
notebook, celular ou tablet!!

Clique abaixo para iniciar.



[https://puccs.qualtrics.com/SE/?SID=SV\\_8BRTL0MGXJRkijWJ&Q\\_JFE=0](https://puccs.qualtrics.com/SE/?SID=SV_8BRTL0MGXJRkijWJ&Q_JFE=0)

## APÊNDICE F - INSTRUMENTO DE PESQUISA (INICIAL)

	Discordo Totalmente							Concordo Totalmente						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1. Nós utilizamos equipes multifuncionais para planejamento e melhoria de programas?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2. Nossas unidades de negócio normalmente compartilham informações, conhecimento, ideias e /ou recursos entre elas?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3. Nós temos habilidades adequadas para compartilhar internamente informações padronizadas e customizadas?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4. Nós temos sistemas de compensação, incentivo e recompensa que encorajam a integração interna?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5. Nossa estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre funções e departamentos?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6. Mesmo quando o parceiro nos dá uma explicação bastante improvável, nós estamos confiantes que ele está nos dizendo a verdade?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
7. O parceiro geralmente mantém as promessas que faz à nossa empresa?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8. Sempre que o parceiro nos dá conselhos sobre nossas operações de negócios, sabemos que ele está compartilhando seu melhor julgamento?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
9. Nossa empresa pode contar com a sinceridade do parceiro?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
10. O parceiro muitas vezes nos fornece informações que mais tarde provam ser imprecisas.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
11. Com base em experiências do passado, não podemos contar com total confiança em nosso parceiro comercial sobre manter as promessas feitas a nós.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
12. Nosso parceiro comercial colaborativo tem problemas para responder às nossas perguntas.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
13. Nós ficamos hesitantes em fazer transações com o nosso parceiro comercial colaborativo quando as especificações são vagas.	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
14. Nós normalmente resolvemos problemas em conjunto com nossos fornecedores?	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

	Discordo Totalmente							Concordo Totalmente							
15. Nós temos ajudado os nossos fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos?	1	2	3	4	5	6	7								
16. Nós temos programas de melhoria contínua que incluem nossos fornecedores-chave?	1	2	3	4	5	6	7								
17. Nós incluímos os fornecedores-chave em nossas atividades de planejamento e estabelecimento de metas?	1	2	3	4	5	6	7								
18. Nós ativamente incluímos nossos fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos?	1	2	3	4	5	6	7								
19. Nós frequentemente interagimos com os clientes para estabelecer confiança, capacidade de resposta e outras normas importantes para a nossa empresa?	1	2	3	4	5	6	7								
20. Nós frequentemente medimos e avaliamos a satisfação do cliente?	1	2	3	4	5	6	7								
21. Nós frequentemente determinamos as expectativas futuras dos clientes?	1	2	3	4	5	6	7								
22. Nós facilitamos a capacidade dos clientes em buscar a nossa assistência?	1	2	3	4	5	6	7								
23. Nós periodicamente avaliamos a importância do nosso relacionamento com os clientes?	1	2	3	4	5	6	7								
24. Nós costumamos ser abertos na comunicação e interação?	1	2	3	4	5	6	7								
25. Nós costumamos compartilhar habilidades, conhecimento e outras características?	1	2	3	4	5	6	7								
26. Nós costumamos compartilhar riscos e recompensas?	1	2	3	4	5	6	7								
27. Nós sempre costumamos aprender com os outros e ter uma atitude de aprendizagem?	1	2	3	4	5	6	7								
28. Nós temos um bom nível de confiança?	1	2	3	4	5	6	7								
29. Nós não temos qualquer intenção de enganar os nossos parceiros e somos firmes sobre nossos princípios colaborativos (fidelidade)?	1	2	3	4	5	6	7								



	Discordo Totalmente							Concordo Totalmente							
30. Somos comprometidos em todos aspectos?	1	2	3	4	5	6	7								
31. Nós costumamos fazer previsões relacionadas à operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (MRP)?	1	2	3	4	5	6	7								
32. Nós costumamos fazer planejamento para compra de matéria-prima e outros produtos com boa qualidade, e manter relações com fornecedores (compras)?	1	2	3	4	5	6	7								
33. Nós costumamos planejar condições financeiras, gastos, faturamento e empréstimos (orçamento)?	1	2	3	4	5	6	7								
34. Nós costumamos planejar promoções de produtos propagandas em conjunto com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
35. Nós planejamos a política de preços de nossos produtos e serviços em conjunto com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
36. Nós costumamos priorizar nossas metas e objetivos em conjunto com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
37. Nós planejamos a política de desenvolvimento de novos produtos em conjunto com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
38. Nós costumamos resolver nossos conflitos de maneira amigável?	1	2	3	4	5	6	7								
39. Nós costumamos administrar e resolver dificuldades, prejuízos e perdas de várias formas em conjunto com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
40. Nós costumamos medir a contribuição dos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
41. Nós costumamos determinar recompensas e tomar ações corretivas?	1	2	3	4	5	6	7								
42. Nós compartilhamos previsões de demanda com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
43. Nós compartilhamos informações sobre níveis de estoque com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
44. Nós compartilhamos informações de custo que incorre sobre a manutenção de estoques com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
45. Nós compartilhamos todas tecnologias e maquinários necessários com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								

	Discordo Totalmente							Concordo Totalmente							
46. Nós compartilhamos dados sobre pontos de venda (PoS) com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
47. Nós compartilhamos dados sobre previsões de entregas com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
48. Nós compartilhamos informações relacionadas a incentivos e necessidades dos usuários finais com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
49. Nós compartilhamos <i>feedbacks</i> de usuários sobre produtos e serviços com nossos parceiros?	1	2	3	4	5	6	7								
50. Nós obtivemos redução de custos?	1	2	3	4	5	6	7								
51. Houve melhora em nossa qualidade?	1	2	3	4	5	6	7								
52. Nossa produção total e tempo de entrega ( <i>lead time</i> ) sofreram redução?	1	2	3	4	5	6	7								
53. Nós obtivemos facilidades nas operações?	1	2	3	4	5	6	7								

## APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE PESQUISA (FINAL)

### Colaboração na Cadeia de Suprimentos

1.1 CARGO DO/A RESPONDENTE:

1.2 BREVE DESCRIÇÃO DO CARGO:

1.3 TEMPO NO CARGO (ANOS):

1.4 TEMPO DE EXPERIÊNCIA COM CADEIA DE SUPRIMENTOS (ANOS):

1.5 NÍVEL DE FORMAÇÃO ACADÊMICA (CONCLUÍDO) DO/A RESPONDENTE:

- Estudos básicos, ensino médio, técnico (1)
- Estudos universitários. Formação (especificar): (2) \_\_\_\_\_

2.1 NOME DA EMPRESA (PREENCHIMENTO OPCIONAL):

2.2 CIDADE / ESTADO:

2.3 IDADE DA EMPRESA (ANOS):

2.4 PORTE DA EMPRESA:

- MICRO (até 19 funcionários) (1)
- PEQUENO (20 - 99 funcionários) (2)
- MÉDIO (100 - 499 funcionários) (3)
- GRANDE (mais de 500 funcionários) (4)

2.5 CADEIA DE SUPRIMENTOS QUE REPRESENTA A MAIOR PARTE DO FATURAMENTO DA EMPRESA:

- Automobilística (1)
- Eletrônica (2)
- Informática (3)
- Máquinas e equipamentos (4)
- Metalúrgica (5)

**2.6 TIPO DE EMPRESA:**

- Fornecedor de componente (1)
- Fornecedor de sub-sistemas (2)
- Montadora (3)
- Operador Logístico (4)
- Transportador (5)
- Prestador de outros serviços (6)
- Estudos universitários. Formação: (7) \_\_\_\_\_

**2.7 SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA:**

- Equipamentos de informática e eletrônicos (1)
- Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos (2)
- Máquinas e Equipamentos (3)
- Materiais Elétricos (4)
- Metalurgia (5)
- Outros equipamentos de transporte (6)
- Produtos de metal (7)
- Veículos Automotores (8)
- Estudos universitários. Formação: (9) \_\_\_\_\_

**2.8 TEMPO (ANOS) DE RELACIONAMENTO COM O PRINCIPAL PARCEIRO DA CADEIA (E INDICAR SE É CLIENTE OU FORNECEDOR):****2.9 A EMPRESA SE RELACIONA COM O MERCADO EXTERNO:**

- Sim (1)
- Não (2)

**Alinhamentos Internos:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As questões 3.1 a 3.5 se referem a aspectos internos da empresa.

AII 3.1 A empresa utiliza equipes formadas por pessoas com diversas habilidades (equipes multifuncionais) em seus programas de planejamento e melhorias.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

AI2 3.2 (a) As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham informações entre elas.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

AI3 3.2(b) As unidades de negócio (e/ou departamentos) da empresa compartilham recursos entre elas.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

AI4 3.3 Há habilidades adequadas na empresa para compartilhar internamente informações.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

AI5 3.4 Na empresa existem sistemas (financeiros e/ou não financeiros) de recompensas que encorajam a integração interna.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

AI6 3.5 A estrutura organizacional facilita a comunicação contínua entre departamentos da empresa.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Orientação para Parceria:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As questões 3.6 a 3.9 se referem ao relacionamento com os fornecedores da empresa. As questões 3.10 a 3.14 se referem ao relacionamento com os clientes da empresa.

OP1 3.6 A empresa tem ajudado seus fornecedores a melhorarem a qualidade de seus produtos.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP2 3.7 A empresa possui programas de melhoria contínua que envolvem seus fornecedores-chave.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP3 3.8 A empresa envolve os fornecedores-chave em suas atividades de planejamento e estabelecimento de metas.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP4 3.9 A empresa inclui os fornecedores-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP5 3.10 A empresa se relaciona com os clientes buscando estabelecer confiança entre as partes e definir normas de trabalho que julga importantes.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP6 3.11 A empresa mede e acompanha a satisfação do cliente.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP7 3.12 A empresa busca entender as expectativas futuras dos clientes.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP8 3.13 A empresa facilita o acesso dos clientes para obter sua assistência técnica.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

OP9 3.14 A empresa avalia o seu relacionamento com os clientes.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Confiança:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As próximas questões (3.15 a 3.18) se referem ao relacionamento com o principal parceiro (cliente/fornecedor) da empresa na cadeia de suprimentos.

CF1 3.15 Mesmo quando o parceiro apresenta uma explicação improvável para uma situação, a empresa confia que ele está dizendo a verdade.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)



CF2 3.16 O parceiro mantém as promessas que faz à empresa.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CF3 3.17 Quando o parceiro dá conselhos sobre as operações de negócios da empresa, entende-se que ele está compartilhando seu melhor julgamento.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CF4 3.18 A empresa pode contar com a sinceridade do parceiro.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Cultura Colaborativa:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As próximas questões (3.19 a 3.23) se referem ao conjunto de costumes, valores/crenças e comportamentos/attitudes que são compartilhados pelas pessoas na empresa e que são refletidos na maneira que a empresa se relaciona com seus parceiros da cadeia de suprimentos.

CC1 3.19 A empresa é aberta na comunicação interna e interação entre seus departamentos.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC2 3.20(a) A empresa compartilha conhecimento internamente.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC33.20(b) A empresa compartilha internamente capacidades técnicas.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC4 3.21(a) A empresa compartilha riscos.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC5 3.21(b) A empresa compartilha recompensas.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC6 3.22 A empresa aprende com seus parceiros, tendo uma atitude de aprendizagem.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC7 3.23(a) A empresa não busca tirar vantagem de seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CC8 3.23(b) A empresa é firme sobre seus princípios colaborativos com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Planejamento Conjunto:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As próximas questões (3.24 a 3.30) se referem às atividades de planejamento da sua empresa realizadas juntamente com seus parceiros na cadeia de suprimentos.

PC1 3.24 A empresa faz previsões relacionadas a operações, solicitações de matéria-prima e outras atividades relacionadas (Utilização de MRP) juntamente com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

PC2 3.25 A empresa faz planejamento para compra de matéria-prima e outros insumos juntamente com os seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

PC3 3.26 A empresa realiza o seu planejamento financeiro em conjunto com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

PC4 3.27 A empresa planeja promoções de produtos e propagandas em conjunto com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

PC5 3.28 A empresa planeja a política de preços de seus produtos e serviços em conjunto com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

PC6 3.29 A empresa prioriza suas metas e objetivos juntamente com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

PC7 3.30 A empresa planeja a política de desenvolvimento de novos produtos/serviços juntamente com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Resolução Conjunta de Problemas:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião.

Nota: As próximas questões (3.31 a 3.34) se referem ao relacionamento com os parceiros (cliente/fornecedor) da empresa na cadeia de suprimentos.

RC1 3.31 A empresa resolve conflitos com seus parceiros de maneira colaborativa e amigável.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

RC2 3.32 A empresa administra e resolve suas dificuldades (análise e decisão conjunta sobre o problema) em conjunto com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

RC3 3.33 A empresa possui indicadores que auxiliam a avaliar a colaboração de seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

RC4 3.34(a) A empresa define e toma ações corretivas (implantação conjunta das ações práticas) juntamente com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

RC5 3.34(b) A empresa recompensa ações positivas e contributivas de seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Compartilhamento de Recursos e Informações:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As próximas questões (3.35 a 3.42) se referem ao compartilhamento de recursos e informações com os parceiros (cliente/fornecedor) da empresa na cadeia de suprimentos.

CRI1 3.35 A empresa compartilha previsões de demanda com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI2 3.36 A empresa compartilha informações sobre níveis de estoque com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI3 3.37 A empresa compartilha informações de custos que decorrem da manutenção de estoques, com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI4 3.38 A empresa compartilha tecnologias e maquinários necessários com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI5 3.39 A empresa compartilha dados sobre pontos de venda com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI6 3.40 A empresa compartilha dados sobre previsões de entregas com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI7 3.41 A empresa compartilha informações relacionadas a incentivos e necessidades dos usuários finais com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

CRI8 3.42 A empresa compartilha feedbacks de usuários finais sobre produtos/serviços com seus parceiros.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

**Desempenho da Cadeia de Suprimentos:** Usando a escala de classificação, na qual 7 corresponde a "Concordo Totalmente" e 1 a "Discordo Totalmente", assinale somente uma alternativa para cada questão clicando sobre o número que mais corresponde a sua opinião. Nota: As próximas questões (3.43 a 3.48) se referem à principal cadeia de suprimentos da qual a empresa faz parte (aquela que representa a maior parte do faturamento da empresa).



DCS1 3.43 Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos da qual a empresa participa obteve redução de custos, considerando os últimos 12 meses.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

DCS2 3.44 Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve melhora na qualidade de seus produtos e serviços, considerando os últimos 12 meses.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

DCS3 3.45 Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve redução no tempo total de produção e tempo de entrega (lead time), considerando os últimos 12 meses.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

DCS4 3.46 Como resultado da colaboração, a cadeia de suprimentos obteve facilidades na realização das operações, considerando os últimos 12 meses.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

DCS5 3.47 Como resultado da colaboração, houve aumento no “market share” (participação de mercado em termos de vendas) da cadeia de suprimentos nos últimos 12 meses.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

DCS6 3.48 Como resultado da colaboração, houve aumento no volume de produção da cadeia de suprimentos nos últimos 12 meses.

- Discordo Totalmente (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)
- Concordo Totalmente (7)

Muito obrigada por suas respostas! Caso deseje conhecer os resultados globais da pesquisa, informe seu e-mail no campo abaixo: