

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
NÍVEL DOUTORADO**

**JÉFERSON DE SOUZA FLORES**

**INTEGRAÇÃO VERTICAL:**

**Informações da contabilidade de gestão como suporte à tomada de decisão**

**Porto Alegre**

**2021**

JÉFERSON DE SOUZA FLORES

**INTEGRAÇÃO VERTICAL:**

**Informações da contabilidade de gestão como suporte à tomada de decisão**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto

Porto Alegre

2021

F634i Flores, Jéferson de Souza.  
Integração vertical : informações da contabilidade de gestão como suporte à tomada de decisão / por Jéferson de Souza Flores. – 2021.  
157 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Porto Alegre, RS, 2021.  
“Orientador: Dr. Miguel Afonso Sellitto”.

1. Teoria dos custos de transação. 2. Integração vertical. 3. Informações da contabilidade de gestão. 4. Modelagem de equações estruturais. I. Título.

CDU: 657.05:658.012.2

JÉFERSON DE SOUZA FLORES

**INTEGRAÇÃO VERTICAL:**

**Informações da contabilidade de gestão como suporte à tomada de decisão**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis, pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Aprovado em 24 de março de 2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Marcia Zanievicz da Silva (FURB)

---

Prof. Dr. Vinícius Costa da Silva Zonatto (UFSM)

---

Prof. Dr. Aleksandro Marian Carvalho (UNISINOS)

---

Prof. Dr. Carlos Alberto Diehl (UNISINOS)

---

Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto (UNISINOS – Orientador)

---

Prof. Dr. Cristiano Machado Costa (Coordenador Executivo – PPGCC/UNISINOS)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, em especial a minha esposa e filhos. Ela sempre um dos principais “como” e eles o maior “porquê”.

Agradeço à UNISINOS, na figura dos seus professores e em especial ao meu orientador Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto, uma grande pessoa.

Agradeço à UFSM pela oportunidade que me foi concedida.

Por fim, agradeço a Deus e a todos que contribuíram de alguma forma para essa conquista.

## RESUMO

Esta tese utiliza a Teoria dos Custos de Transação para sustentar a relação existente entre as Informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical das organizações, utilizando conceitos de Racionalidade Limitada, Comportamento Oportunista e Especificidade dos Ativos para moderar aquela relação principal. Nessa linha, assume-se a tese de que as informações da Contabilidade de Gestão utilizadas pelos gestores estão relacionadas com o nível de Integração Vertical das organizações. Objetiva-se com este estudo determinar a contribuição do uso das informações da Contabilidade de Gestão para a definição do nível de Integração Vertical das organizações. Para atingir este objetivo, a pesquisa reuniu informações de organizações relacionadas entre as “1.000 Maiores Empresas do Brasil” pela Revista Valor Econômico (publicação de 2019 com dados de 2018), com abordagem quantitativa, utilizando a modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) para avaliar hipóteses. Os achados indicam que o uso das informações da contabilidade pelos gestores tem relação positiva com o nível de Integração Vertical das organizações, sofrendo impacto direto do Comportamento Oportunista e indireto da Racionalidade Limitada. Indicam também que a Especificidade dos Ativos tem participação indireta na explicação do Comportamento Oportunista, sendo intermediado pela Racionalidade Limitada. Em contraponto, não foi possível confirmar que o nível de Integração Vertical a montante sofra maior influência do uso das informações da contabilidade do que o nível de Integração Vertical a jusante. A pesquisa contribuiu para a literatura dos temas pesquisados, para empresas e para o universo acadêmico com um modelo que pode ser utilizado para mapear as características de determinadas cadeias produtivas, podendo ainda ser aplicado particionado, de acordo com o interesse, em construtos específicos.

**Palavras-chave:** Teoria dos custos de transação. Integração Vertical. Informações da Contabilidade de Gestão. Modelagem de equações estruturais.

## ABSTRACT

This thesis uses the Transaction Costs Theory to support the relationship between Management Accounting Information and the Vertical Integration of organizations, using concepts of Bounded Rationality, Opportunism and Asset Specificity to moderate that main relationship. Following this trend, it is assumed that the Management Accounting information used by managers is related to the Vertical Integration of organizations level. The objective of this study is to determine the contribution of the use of Management Accounting information to the definition of the Vertical Integration of organizations level. To achieve this goal, the research gathered information from related organizations among the “1,000 Largest Companies in Brazil” by Valor Econômico Magazine (2019 publication with data from 2018), with a quantitative approach, using structural equations modeling by partial least squares (PLS -SEM) to evaluate hypotheses. The data indicate the use of accounting information by managers has a positive relationship with the level of Vertical Integration of organizations, suffering a direct impact from the Opportunism and indirect from the Bounded Rationality. They also indicate that the Asset Specificity has an indirect role in explaining Opportunism and is intermediated by Bounded Rationality. In contrast, it was not possible to confirm that the level of Vertical Integration upstream is more influenced by the use of accounting information than the level of Vertical Integration downstream. The research contributes to the researched themes literature, to companies and to the academia with a model that can be used to map the characteristics of value chains, and can also be applied partitioned according to the interest in specific constructs.

**Keywords:** Transaction cost theory. Vertical integration. Management accounting information. Structural equation modeling.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posicionamento da Pesquisa .....	14
Figura 2 – Fluxo de Pesquisa .....	22
Figura 3 – Modelo Básico de Pesquisa .....	37
Figura 4 – Modelo “ <i>Research Onion</i> ” .....	38
Figura 5 – Operacionalização: construto Informações da Contabilidade de Gestão.....	42
Figura 6 – Operacionalização: construto Integração Vertical .....	45
Figura 7 – Operacionalização: construto Racionalidade Limitada .....	47
Figura 8 – Operacionalização: construto Comportamento Oportunista .....	49
Figura 9 – Operacionalização: construto Especificidade dos Ativos .....	51
Figura 10 – Modelo de Mensuração .....	58
Figura 11 – Cálculo do tamanho da amostra a priori.....	59
Figura 12 – Fluxograma do algoritmo PLS .....	66
Figura 13 – ACPC Informações da Cadeia de Valor .....	74
Figura 14 – Modelo de caminhos: Informações da contabilidade de gestão .....	95
Figura 15 – Modelo de caminhos: Integração vertical .....	96
Figura 16 – Modelo de caminhos: Racionalidade limitada .....	96
Figura 17 – Modelo de caminhos: Comportamento Oportunista .....	97
Figura 18 – Modelo de caminhos: Especificidade dos ativos .....	97
Figura 19 – Modelo completo de mensuração .....	100
Figura 20 – Modelo de mensuração reduzido .....	101
Figura 21 – Primeira versão do modelo estrutural.....	103
Figura 22 – Modelo estrutural com variável Integração Vertical unificada.....	104
Figura 23 – Esquema contratual simples .....	106
Figura 24 – Segunda versão do modelo estrutural.....	107
Figura 25 – Procedimento MICOM .....	111
Figura 26 – Modelo estrutural de manufaturas de bens de consumo.....	114
Figura 27 – Modelo estrutural de manufaturas de bens duráveis.....	114



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Escopo das informações da contabilidade de gestão.....	36
Quadro 2 – Resumo das hipóteses de pesquisa.....	36
Quadro 3 – Classificação da pesquisa.....	39
Quadro 4 – Assertivas: Informações da Contabilidade de Gestão.....	41
Quadro 5 – Assertivas: Integração Vertical a Jusante.....	43
Quadro 6 – Assertivas: Integração Vertical a Montante.....	43
Quadro 7 – Assertivas: “Falhas no conhecimento de alternativas”.....	46
Quadro 8 – Assertivas: “Inabilidade no cálculo das consequências das decisões” ...	46
Quadro 9 – Assertivas: “Incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes”.....	47
Quadro 10 – Assertivas: Comportamento Oportunista.....	48
Quadro 11 – Assertivas: Especificidade de Ativos.....	50
Quadro 12 – Composição da população por setor econômico.....	52
Quadro 13 – Foco da coleta de dados.....	53
Quadro 14 – Substituição de dados faltantes.....	62
Quadro 15 – Resumo das diferenças entre tipos de modelos de medição.....	63
Quadro 16 – Critérios de Validação dos Construtos.....	68
Quadro 17 – Validação dos construtos no estudo.....	69
Quadro 18 – Resultado das relações investigadas: hipóteses de pesquisa.....	118

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Alfa de Cronbach da amostra inicial.....	54
Tabela 2 – Alfa de Cronbach da amostra final.....	55
Tabela 3 – Alfa de Cronbach ajustado da amostra final .....	56
Tabela 4 – Caracterização das empresas.....	64
Tabela 5 – Caracterização dos respondentes.....	65
Tabela 6 – Caracterização temporal dos respondentes.....	65
Tabela 7 – Validade Discriminante ao nível das Variáveis Latentes.....	69
Tabela 8 – Confiabilidade e Validade Convergente das Variáveis Latentes.....	70
Tabela 9 – Validade Discriminante: Informações da Contabilidade de Gestão.....	71
Tabela 10 – Confiabilidade e Validade Convergente: Informações da Contabilidade de Gestão.....	71
Tabela 11 – Validade Discriminante: Rentabilidade e Custos.....	72
Tabela 12 – Confiabilidade e Validade Convergente: Rentabilidade e Custos.....	72
Tabela 13 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Rentabilidade e Custos.....	73
Tabela 14 – Validade Discriminante: Clientes e Fornecedores.....	75
Tabela 15 – Confiabilidade e Validade Convergente: Clientes e Fornecedores.....	75
Tabela 16 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Clientes, Fornecedores e Concorrentes.....	76
Tabela 17 – Validade Discriminante: Concorrentes.....	76
Tabela 18 – Confiabilidade e Validade Convergente: Concorrentes.....	76
Tabela 19 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Concorrentes.....	77
Tabela 20 – Validade Discriminante: Planejamento Estratégico e Orçamento.....	77
Tabela 21 – Confiabilidade e Validade Convergente: Planejamento Estratégico e Orçamento.....	78
Tabela 22 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Planejamento Estratégico e Orçamento.....	78
Tabela 23 – Validade Discriminante: Integração Vertical.....	79
Tabela 24 – Confiabilidade e Validade Convergente: Integração Vertical.....	79
Tabela 25 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Integração Vertical.....	80
Tabela 26 – Relações entre construtos da Integração Vertical.....	80
Tabela 27 – Validade Discriminante: Racionalidade Limitada.....	81
Tabela 28 – Confiabilidade e Validade Convergente: Racionalidade Limitada.....	81
Tabela 29 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Racionalidade Limitada.....	82
Tabela 30 – Relações entre subconstrutos da Racionalidade Limitada.....	82
Tabela 31 – Validade Discriminante: Falha no conhecimento das alternativas.....	83
Tabela 32 – Confiabilidade e Validade Convergente: Falha no conhecimento das alternativas.....	83
Tabela 33 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Falha no conhecimento das alternativas.....	84
Tabela 34 – Validade Discriminante: Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos.....	84
Tabela 35 – Confiabilidade e Validade Convergente: Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos.....	85

Tabela 36 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos.....	85
Tabela 37 – Validade Discriminante: <i>Ex-Ante</i> .....	86
Tabela 38 – Confiabilidade e Validade Convergente: <i>Ex-Ante</i> .....	87
Tabela 39 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: <i>Ex-Ante</i> .....	87
Tabela 40 – Validade Discriminante: <i>Ex-Post</i> .....	87
Tabela 41 – Confiabilidade e Validade Convergente: <i>Ex-Post</i> .....	88
Tabela 42 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: <i>Ex-Post</i> .....	88
Tabela 43 – Validade Discriminante: Especificidade de Ativos Recuperáveis.....	90
Tabela 44 – Confiabilidade e Validade Convergente: Especificidade de Ativos Recuperáveis .....	90
Tabela 45 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Especificidade de Ativos Recuperáveis .....	90
Tabela 46 – Validade Discriminante: Especificidade de Ativos Irrecuperáveis .....	91
Tabela 47 – Confiabilidade e Validade Convergente: Especificidade de Ativos Irrecuperáveis .....	91
Tabela 48 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Especificidade de Ativos Irrecuperáveis.....	92
Tabela 49 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos de 1ª ordem .....	93
Tabela 50 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos de 2ª ordem .....	98
Tabela 51 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos de 3ª ordem .....	99
Tabela 52 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos reduzidos .....	102
Tabela 53 – Avaliação da primeira versão do modelo estrutural (efeitos diretos)...	103
Tabela 54 – Resultados da permutação do modelo inicial.....	105
Tabela 55 – Avaliação da segunda versão do modelo estrutural.....	108
Tabela 56 – Resultados da permutação do modelo final .....	109
Tabela 57 – Resultado do passo 2 do teste de invariância do modelo .....	112
Tabela 58 – Resultado do passo 3 do teste de invariância do modelo .....	113

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	Tema	13
1.2	Contextualização	15
1.3	Definição do problema	17
1.4	Objetivos	17
1.4.1	Objetivo Geral	17
1.4.2	Objetivos Específicos	17
1.5	Justificativa	18
1.6	Fluxo da pesquisa	21
1.7	Estrutura da tese	23
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>24</b>
2.1	Teoria dos custos de transação	24
2.1.1	Racionalidade Limitada	25
2.1.2	Comportamento Oportunista	26
2.1.3	Dimensões da Transação	28
2.1.4	Estruturas de Governança	30
2.2	Integração vertical	31
2.3	Contabilidade de gestão e suas informações	34
2.4	Consolidação das hipóteses	36
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>38</b>
3.1	Classificação da pesquisa	38
3.2	Operacionalização das variáveis	40
3.2.1	Informações da Contabilidade de Gestão	40
3.2.2	Integração Vertical	43
3.2.3	Racionalidade Limitada	45
3.2.4	Comportamento Oportunista	48
3.2.5	Especificidade dos Ativos	49
3.3	População e amostra	51
3.4	Coleta de dados	52
3.5	Tratamento e análise dos dados	56
3.6	Limitações do método	60
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>61</b>
4.1	Planejamento da aplicação do método estatístico	61
4.2	Caracterização da amostra	63
4.3	Análise de componentes principais confirmatória - ACPC	65
4.3.1	ACPC Geral	69
4.3.2	ACPC Informações da Contabilidade de Gestão	70
4.3.3	ACPC Integração Vertical	79
4.3.4	ACPC Racionalidade Limitada	81
4.3.5	ACPC Comportamento Oportunista	86
4.3.6	ACPC Especificidade dos Ativos	89
4.3.7	Consolidação dos construtos de 1ª ordem	92
4.4	Modelo de mensuração	94
4.4.1	Modelos de Caminhos ( <i>Path Models</i> )	94
4.4.2	Validação do Modelo de Caminhos ( <i>Path Models</i> )	98
4.4.3	Ajustes no Modelo de Caminhos ( <i>Path Models</i> )	100

<b>4.5</b>	<b>Modelo estrutural</b> .....	<b>102</b>
4.5.1	Avaliação dos resultados do modelo estrutural .....	102
4.5.2	Análise da invariância de medição dos modelos .....	109
4.5.3	Análise do modelo por grupo de empresas .....	113
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>116</b>
5.1	Resultados dos modelos de mensuração e estrutural .....	116
5.2	Discussão teórica à luz dos resultados do modelo .....	117
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>122</b>
6.1	Conclusões sobre os objetivos de pesquisa .....	122
6.2	Implicações teóricas .....	123
6.3	Implicações práticas .....	124
6.4	Limitações e recomendações para pesquisas futuras .....	125
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>127</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO (VERSÃO DO PROJETO DE TESE)</b> .....	<b>136</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO (VERSÃO FINAL)</b> .....	<b>143</b>
	<b>APÊNDICE C – RESULTADO DA COLETA DE DADOS</b> .....	<b>149</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Tema

Esta pesquisa utiliza a Teoria dos Custos de Transação para sustentar a relação existente entre dois temas distintos: as Informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical das organizações.

A Contabilidade de Gestão (CG) é uma área de conhecimento voltada a estudar a coleta, a organização, a análise e a divulgação de informações financeiras e não financeiras com vistas a subsidiar a decisão de usuários internos da organização para que esta atinja satisfatoriamente seus objetivos (DIEHL, 2017).

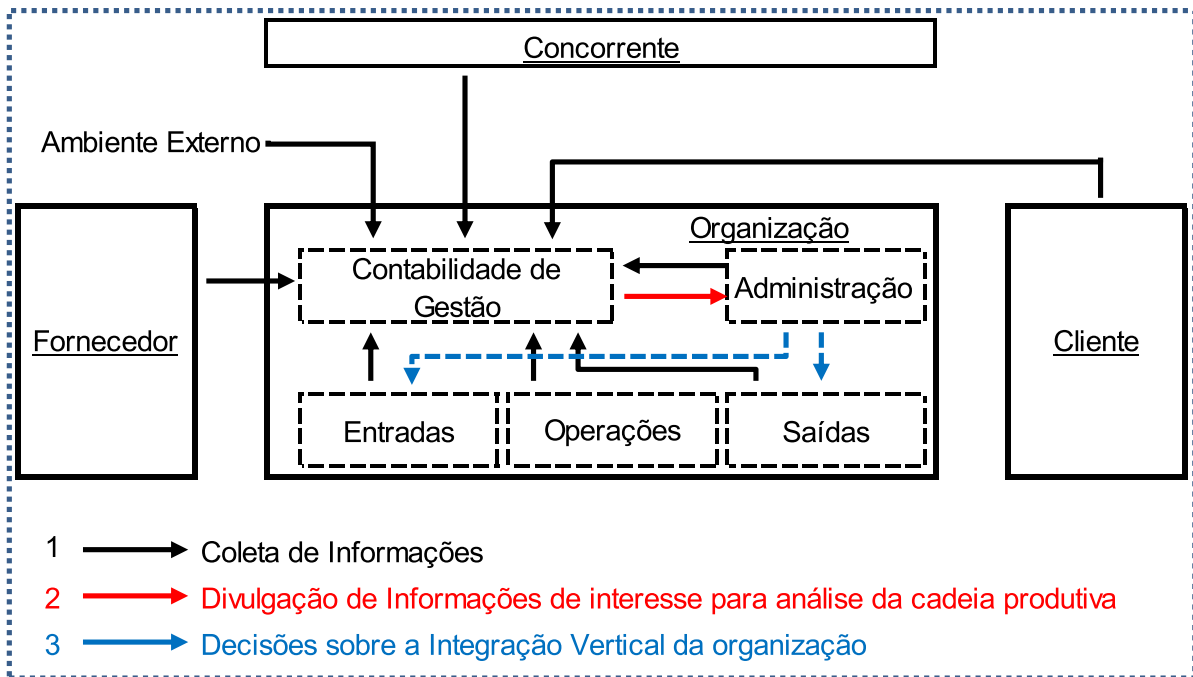
Para atingir estes objetivos, a CG se utiliza de ferramentas capazes de fornecer informações que dão suporte para decisões relativas ao planejamento, cadeia de produção, desempenho, rentabilidade, custos de processos internos, produtos ou serviços, por exemplo (MARQUEZAN, 2016). Estas informações geradas pela Contabilidade de Gestão são o primeiro foco desta tese.

O outro tema de interesse é o nível de Integração Vertical das organizações, que pode ser entendido como a quantidade de etapas em que a organização tem controle da produção de seus insumos e da distribuição de seus produtos. A mensuração deste nível (quantidade de etapas da cadeia de produção) deve considerar etapas que vão desde a extração de matéria-prima até o relacionamento com o consumidor final (HARRIGAN, 1985; MPOYI, 2003).

A decisão entre aumentar ou diminuir a quantidade de etapas em que a organização se engaja na cadeia produtiva – para conseguir vantagem competitiva – apoia-se em informações tanto internas quanto externas à entidade, que podem ser fornecidas pela Contabilidade de Gestão. O tema de interesse é a relação existente entre o uso destas informações e o nível de Integração Vertical das organizações.

A Figura 1 mostra o posicionamento do interesse da pesquisa. A Contabilidade de Gestão coleta informações internas (políticas de gestão da administração, compras, produção, vendas, etc.) e externas (ambiente, concorrentes, fornecedores, clientes, etc.). Após a coleta, estas informações financeiras e não financeiras são organizadas e disponibilizadas para os usuários internos (aqueles com poder de decisão tática e estratégica) com vistas a subsidiar decisões sobre a verticalização das atividades da organização.

Figura 1 – Posicionamento da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

O suporte da Teoria dos Custos de Transação (TCT) para este estudo reside no fato de que esta teoria defende que existe uma relação entre o nível de informação disponível para os tomadores de decisão e a escolha entre verticalizar etapas do processo de produção de insumos e distribuição de produtos ou buscar parceiros que possam produzir estes insumos e assumir a responsabilidade pela distribuição de seus produtos.

A TCT sustenta que, nas relações entre os agentes de organizações de uma cadeia produtiva, considerando a 1) Racionalidade Limitada dos tomadores de decisão, a 2) distribuição assimétrica de informações relevantes e a 3) incapacidade de especificar completamente o comportamento dos demais agentes na presença de múltiplas contingências, todos os contratos acabam por ser incompletos e sujeitos à possibilidade de Comportamento Oportunista dos agentes (LEIBLEIN; MILLER, 2003). Estas situações, associadas à carência de informações durante a negociação dos contratos, impacta a forma como as entidades tendem a organizar seus processos.

Em negociações em que há a presença de Racionalidade Limitada e de Comportamento Oportunista, um nível maior de informações disponíveis pode se refletir em menores custos nas transações, impactando nas decisões sobre a

Integração Vertical das organizações. Assume-se, nesta pesquisa, que pode existir uma potencial relação entre a utilização de informações da Contabilidade de Gestão e o nível de Integração Vertical das organizações.

## 1.2 Contextualização

Nos últimos anos, o mundo passou por uma mudança radical nas relações entre as empresas, o ambiente em que elas atuam e os seus consumidores. Inovações tecnológicas estão diminuindo as distâncias e mudando as relações de consumo, além de forçarem as organizações a se adaptarem, para não perder eficiência, resultado e mercado (SCHWAB, 2016). O resultado dessa adaptação afeta a relação entre a empresa e seus clientes, fornecedores e concorrentes.

Para Williamson (1975), uma das formas de aumentar o controle sobre essas relações é alterar a forma de organização do processo produtivo, trazendo etapas do processo anteriormente realizadas no mercado para o controle hierárquico da empresa.

Esta estratégia, chamada de Integração Vertical, caracteriza-se principalmente pela mudança substancial da natureza do relacionamento entre partes envolvidas em duas etapas complementares do processo produtivo, aumentando assim o controle gerencial sobre o processo agregado (WILLIAMSON, 1975).

Nesse sentido, existe, portanto, um incentivo para a Integração Vertical das organizações, já que, a partir do momento que se controla a produção de mais etapas do seu processo produtivo, o gestor adquire também informações privilegiadas (ARROW, 1975).

Trazendo para si o controle dos processos e por consequência ficando com a posse de informações importantes no processo de tomada de decisão, a organização adquire um importante trunfo na relação com as agentes no mercado em que atua. A possibilidade de poder compartilhar informações com os membros da cadeia produtiva torna-se um elemento-chave de negociação, reduzindo impactos da coordenação de atividades, melhorando o seu posicionamento no mercado e refletindo-se no desempenho da organização (CACHON; LARIVIERE, 2001; CHEN; LEE, 2009; LEE; SO; TANG, 2000; ZHOU; WAN, 2016).

A relação entre otimizar o nível de Integração Vertical, adquirir informações privilegiadas e, por consequência, aumentar a eficiência, o desempenho e o resultado



pode ter relação direta com a forma como estas informações são coletadas, organizadas e disponibilizadas para os gestores.

A necessidade de eficiência na administração dos recursos das organizações é a maior responsável pela demanda de informações da Contabilidade de Gestão (CHANDLER, 1977; DEARMAN; LECHNER; SHANKLIN, 2018; YATES, 1991). Também os proprietários e gerentes de pequenas empresas requerem informações de Contabilidade de Gestão para gerenciar melhor seus recursos (KIRBY; KING, 1997).

Estas afirmações são ressaltadas pela característica dinâmica de como as informações da contabilidade se ajustam às necessidades, incorporando os movimentos do passado e a situação do presente. O papel da contabilidade com foco em custos, resultados, planejamento e controle pode ser influenciado por fatores sociais, culturais e outras forças que atuam sobre a organização (ANSARI; EUSKE, 1987; DEARMAN; LECHNER; SHANKLIN, 2018).

Nesse sentido, as informações da Contabilidade de Gestão se colocam como suporte de decisões sobre mudanças estruturais, assim como se adaptam às necessidades dos novos formatos da organização decorrentes da sua própria influência sobre as decisões.

Um caminho alternativo para a pesquisa em contabilidade é explorar as condições e consequências da produção e do uso da informação contábil e, dessa forma, começar a desenvolver uma compreensão da maneira como a informação contábil não apenas reflete, mas, por meio de diferentes formas de uso, também molda a realidade organizacional (ROBERTS; SCAPENS, 1985).

Resumidamente, tanto a Integração Vertical de etapas do processo produtivo quanto o uso de informações da contabilidade de gestão trazem um maior controle dos processos da organização, aumentando a eficiência organizacional, gerando resultados otimizados e culminando em melhoria no posicionamento de mercado. Desta forma, baseado nos elementos apresentados até aqui, este estudo defende a tese de que **as informações da Contabilidade de Gestão utilizadas pelos gestores estão relacionadas com o nível de Integração Vertical das organizações.**

### 1.3 Definição do problema

Com base no contexto ora apresentado, definiu-se o seguinte problema de pesquisa: **Qual a contribuição do uso das informações da Contabilidade de Gestão para a definição do nível de Integração Vertical das organizações?**

### 1.4 Objetivos

#### 1.4.1 Objetivo Geral

Determinar a contribuição do uso das informações da Contabilidade de Gestão para a definição do nível de Integração Vertical das organizações.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos

Para que se atinja o objetivo geral definido, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as informações da contabilidade utilizadas pela gestão das organizações que tenham potencial de contribuição para as decisões sobre o nível de Integração Vertical;
- Apurar se os pressupostos comportamentais da Racionalidade Limitada e do Comportamento Oportunista têm relação com as informações da contabilidade utilizadas pela gestão das organizações;
- Avaliar a relação entre a Especificidade dos Ativos e o Comportamento Oportunista decorrente da dependência bilateral gerada pelas características dos próprios ativos;
- Identificar se as informações da contabilidade utilizadas pela gestão das organizações impactam diferentemente os níveis de Integração Vertical a montante e a jusante.

## 1.5 Justificativa

A pesquisa em Contabilidade de Gestão (*Management Accounting*) durante muito tempo abordou o tema principalmente quanto ao seu uso sistematizado (Sistemas de Contabilidade de Gestão – *Management Accounting Systems*) ou em relação às suas ferramentas práticas (Ferramentas da Contabilidade de Gestão – *Management Accounting Practices* MAPs), (CHENHALL, 2003).

Teses e dissertações no Brasil que tratam do tema Informações da Contabilidade de Gestão o fazem com ênfase na utilização de suas ferramentas. Em alguns casos, aborda-se a análise geral das ferramentas (MARQUEZAN, 2016) e, em outros, focos específicos, como práticas de custos, precificação, orçamentos, planejamento e controle (SPANHOLI, 2018).

Pesquisas publicadas em revistas científicas brasileiras relevantes sobre o tema relacionam as Informações da Contabilidade de Gestão com temas como *Environmental Management Accounting* (BEUREN; DI DOMENICO; CORDEIRO, 2013), diferença entre Contabilidade Financeira e Contabilidade Gerencial (FREZATTI; AGUIAR; GUERREIRO, 2007), métodos multicritérios como forma de agregar valor à informação contábil (WERNKE; BORNIA, 2001), relação entre qualidade das informações a usuários externos e a utilização de artefatos da contabilidade gerencial (GUERREIRO; CORNACHIONE JÚNIOR; SOUTES, 2011), relação entre Informações da Contabilidade Gerencial e discursos organizacionais (FREZATTI; BARROSO; FRANCINI; CARTER, 2015) e, principalmente, ênfase na utilização de suas ferramentas (ANDRADE; TEIXEIRA; FORTUNATO; NOSSA, 2013; FREZATTI; RELVAS; JUNQUEIRA, 2010) entre outras.

No contexto internacional, buscas sobre Informações da Contabilidade de Gestão recaem principalmente sobre estudos que tratam do sistema de informação da Contabilidade de Gestão (*Management Accounting Information System*). Nos últimos cinco anos, pode-se destacar algumas pesquisas com maior relação ao tema (DEARMAN; LECHNER; SHANKLIN, 2018; NOORDIN *et al.*, 2015; ZARZYCKA *et al.*, 2017; ZARZYCKA *et al.*, 2018).

Contudo, alguns estudos tratam das Informações da Contabilidade de Gestão com relacionamentos diferentes. Zarzycka *et al.* (2018) estuda o uso das Informações da Contabilidade de Gestão por gestores da Polônia e Romênia, apurando que estes utilizam as informações mais para planejamento e controle de tarefas (orçamento) e

menos para formulação de estratégia e tomada de decisão, não relacionando ao foco da tomada de decisão.

As mesmas autoras desenvolveram estudo relacionando determinadas variáveis e a avaliação dos gerentes quanto à adequação das informações fornecidas pelo sistema de contabilidade gerencial. Foram encontradas relações moderadas entre a adequação das informações e duas variáveis: perfil do gestor e operações do departamento de contabilidade gerencial (ZARZYCKA *et al.*, 2017).

O estudo de Dearman, Lechner e Shanklin (2018) investiga fatores que influenciam a demanda por informações contábeis gerenciais, avaliando as decisões dos empreendedores para preparar planos de negócios em apoio à necessidade de obter financiamento. Este estudo indica que a demanda por informações contábeis gerenciais é baseada, pelo menos em certa medida, na necessidade dos gerentes.

A pesquisa de Noordin *et al.* (2015) explorou o progresso atual do uso de informações de contabilidade gerencial estratégica dentro de empresas elétricas e eletrônicas que operam na Malásia. O resultado sugeriu que as empresas de Energia e Eletrônicas usaram informações de Contabilidade Gerencial estratégica em grande escala. Indicou, também, que a extensão do uso destas informações pelas empresas está significativamente relacionada a aspectos do desempenho das empresas, como informações e análises financeiras dos concorrentes, informações e análises relacionadas ao produto, informações e análises de clientes e informações e análises da estratégia da concorrência.

Neste contexto, os estudos em Contabilidade de Gestão abordam, em sua maioria, a utilização prática de suas ferramentas, tanto de forma geral quanto de forma específica (orçamento, planejamento, etc.). Os temas específicos que são estudados em relação às informações da Contabilidade de Gestão transitam entre a contabilidade ambiental, a contabilidade financeira, discursos organizacionais e voltados a avaliar a qualidade da informação e o potencial valor agregado por estas informações. Outro aspecto bastante estudado é relativo aos sistemas de informação da Contabilidade de Gestão, que utiliza a base da tecnologia da informação para sustentação teórica.

Contudo, alguns estudos relacionam as informações da Contabilidade de Gestão com aspectos que podem ter relação com o tema desta tese. A utilização das informações da Contabilidade de Gestão no âmbito público e em empresas de setores específicos (empresas de energia, por exemplo), relações entre a adequação destas

informações ao perfil dos gestores e à demanda por este tipo informação baseada na necessidade gerencial são alguns exemplos.

Como diferença para as abordagens citadas, este estudo não se propõe a considerar as informações da contabilidade como resultado da aplicação de suas ferramentas, tampouco relacionar estas informações com outras fontes ou discutir sua qualidade.

Tal perspectiva difere dos estudos que normalmente transitam por alguma parte da sequência que começa nas ferramentas, passa pela informação contábil, pelo agente decisor e finaliza com o impacto no resultado, desempenho ou dívida. Este estudo se propõe a avaliar o impacto na organização estrutural das organizações, caracterizando, assim, a originalidade desta tese. Acredita-se que exista uma lacuna teórica não explorada quanto à relação entre o uso das informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical das organizações.

Complementarmente, esta pesquisa contribui com o estudo da Teoria dos Custos de Transação adicionando a fonte da informação com todas as suas características e especificidades ao tema. A informação é um elemento que faz parte do estudo da assimetria informacional, do oportunismo, da Racionalidade Limitada, da Especificidade dos Ativos e também da Integração Vertical. Este estudo se dedica a caracterizar a origem de um tipo de informação, aquela oriunda da Contabilidade de Gestão.

Neste sentido, alguns estudos buscaram analisar a teoria dos custos de transação em relação aos aspectos estudados nesta pesquisa. Estes estudos trazem contribuições à teoria em diversos contextos e considerando diferentes variáveis.

O estudo de Gonçalves, Gaio e Lélis (2020) teve como objetivo examinar a anomalia de acumulação no mercado europeu e o impacto da crise financeira na sua dinâmica. Em relação à teoria dos custos de transação indica que estes custos não são uma barreira para os investidores que, dada a crise europeia do momento, estão reduzindo sua aversão ao risco para tentar obter ganhos maiores.

O artigo de O'Brien e Sasson (2017) propõe que as relações sociais entre gestores empresariais e gestores bancários tem impacto sobre os reflexos da especificidade dos ativos, da incerteza e da frequência nos custos de transação quando analisada a relação entre ambos para a obtenção de financiamentos, tendo impacto também sobre o comportamento oportunista.

Elia, Massini e Narula (2019) estudaram a modularidade (refere-se à partição de um produto ou sistema em módulos discretos, independentes e autocontidos, sem qualquer perda de sinergias e complementaridades entre os componentes individuais) e sua relação com a escolha do modo de entrada no *offshoring* de funções de negócios, tendo como resultado a indicação de que as atividades modulares têm maior probabilidade de serem terceirizadas, pois a modularidade diminui os custos de transação e os riscos de vazamento de conhecimento.

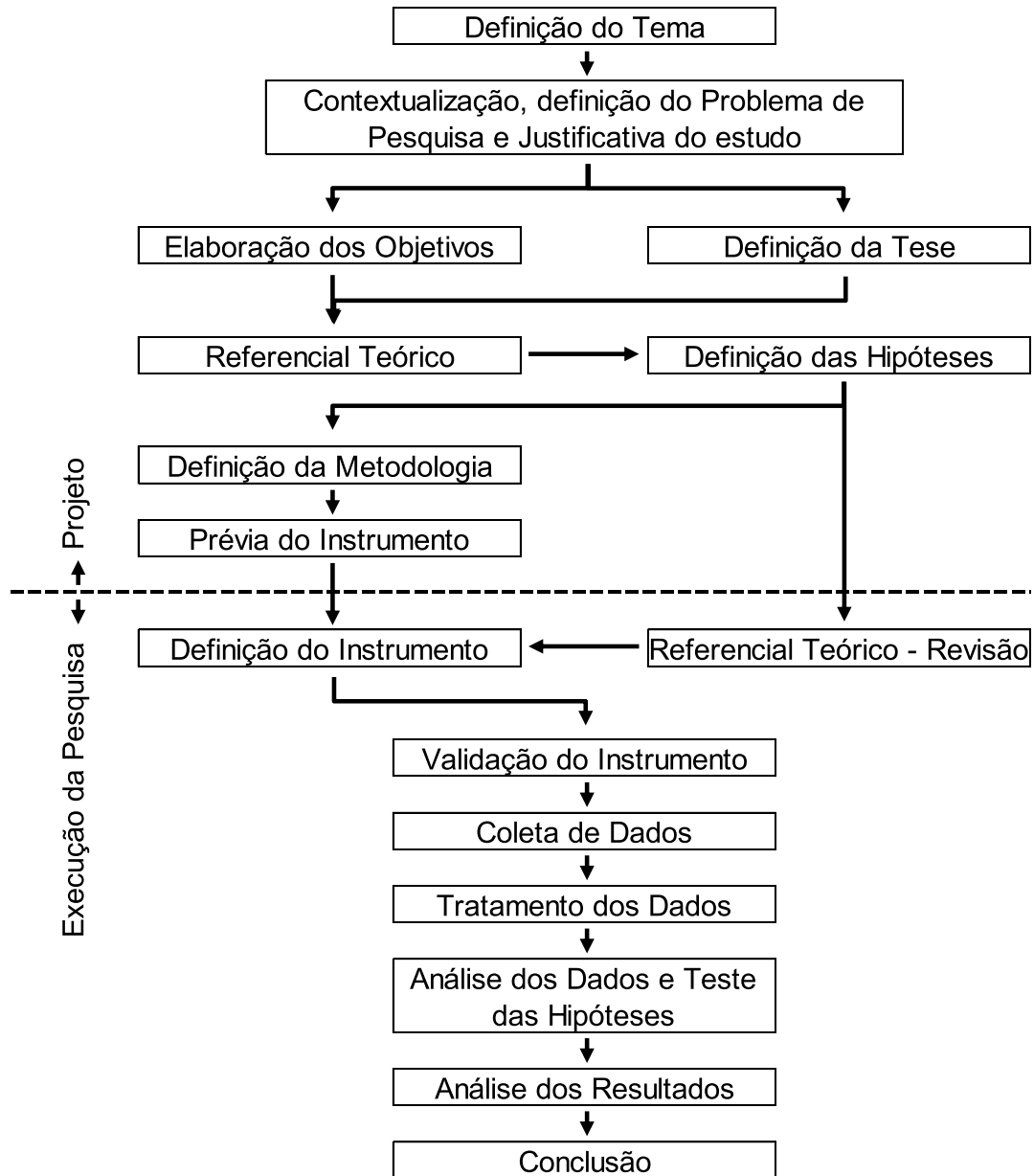
A pesquisa de Wang *et al.* (2017) examina como as características do governo do país anfitrião afetam o oportunismo de parceiros estrangeiros de *Joint Ventures* internacionais. Os resultados empíricos mostraram que a especificidade do contrato é eficaz para reduzir o efeito da dependência de recursos sobre o oportunismo de parceiros estrangeiros. Em contraste, a visão compartilhada enfraquece o efeito da incerteza política sobre o oportunismo de parceiros estrangeiros.

Em relação à contribuição prática, as organizações podem utilizar o modelo gerado a partir deste estudo para realizar diagnósticos sobre aspectos comportamentais internos relacionados com o ambiente em que estão inseridas. O modelo ainda pode contribuir com o diagnóstico de como as informações da contabilidade estão se refletindo na sua estrutura interna.

## **1.6 Fluxo da pesquisa**

A construção desta tese seguiu alguns passos que podem ser visualizados na Figura 2. A definição do tema é decorrente das leituras e estudos desenvolvidos durante a fase inicial do doutoramento, em que se buscou sempre relacionar a Teoria dos Custos de Transação com temas afeitos à linha de pesquisa de Controle de Gestão.

Figura 2 – Fluxo de Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

O aprofundamento dos estudos sobre a TCT mostrou que esta teoria se presta a explicar diversos fenômenos visualizados nas organizações, entre eles, a escolha entre fazer ou comprar seus insumos. Mostrar como as informações oriundas da Contabilidade de Gestão podem contribuir com a tomada de decisão foi a lacuna percebida à medida que a construção da contextualização foi sendo construída.

Com o tema definido e inserido em seu contexto, emerge a questão problema e as justificativas para a realização do estudo. Deste conjunto de informações, derivaram tanto a tese a ser defendida quanto os objetivos necessários à operacionalização do estudo.

O embasamento teórico necessário para a definição das hipóteses envolveu o levantamento dos autores seminais e a evolução dos estudos sobre a Teoria dos Custos de Transação. Desta teoria, passou-se a aspectos ligados à Integração Vertical e às informações oriundas da Contabilidade de Gestão. Esses dois últimos dando especial atenção ao estado da arte.

O referencial teórico deu suporte à construção das hipóteses. Essas, em conjunto com o problema, objetivos e a tese defendida, mostraram a melhor forma metodológica de validar estatisticamente o estudo, com a definição da utilização da modelagem de equações estruturais e a construção do questionário.

A execução da pesquisa seguiu as etapas demonstradas na Figura 2 a partir da linha pontilhada. Posteriormente à qualificação do projeto, houve a validação do instrumento com a revisão por especialistas e nova confrontação com o referencial teórico, principalmente no que tange às Informações da Contabilidade de Gestão. Em seguida, realizaram-se a coleta dos dados, o tratamento e os testes estatísticos, possibilitando o teste das hipóteses da pesquisa. Por fim, foram desenvolvidas a síntese, a análise dos resultados em relação à teoria inicialmente apresentada e a conclusão do estudo.

## **1.7 Estrutura da tese**

Esta tese foi estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo traz a introdução do tema com sua contextualização, o problema de pesquisa e os objetivos, a justificativa, a estrutura da tese e o fluxo da pesquisa. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico construído com base na Teoria dos Custos de Transação (pressupostos comportamentais, dimensões da transação e estruturas de governança), Integração Vertical, Informações da Contabilidade de Gestão, culminando com a consolidação das hipóteses de pesquisa.

O capítulo três apresenta a metodologia da pesquisa, sua classificação, a operacionalização das variáveis, população, amostra e como os dados foram coletados, tratados e analisados e, por fim, as limitações do método estatístico. Os resultados para esta tese são apresentados e analisados no quarto capítulo.

O quinto capítulo traz as discussões quanto aos modelos e, por fim, o capítulo seis traz as considerações finais. Por último, dispõem-se as referências e os apêndices.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, realiza-se a revisão da literatura necessária ao desenvolvimento deste estudo, a qual se divide em quatro seções. Inicialmente, discorre-se a respeito da Teoria dos Custos de Transação, explorando-se seus pressupostos comportamentais, as dimensões da transação e as estruturas de governança. A segunda seção aprofunda a discussão sobre Integração Vertical. Na terceira seção, o tema estudado é a Contabilidade de Gestão e as informações dela oriundas. Por fim, a quarta seção resume as hipóteses teóricas assumidas no momento da elaboração da revisão de literatura.

### 2.1 Teoria dos custos de transação

Estudos sobre teoria econômica tentam entender o quanto compensa fazer parte de uma grande organização, responsável por diversas etapas produtivas, ou desenvolver suas atividades em uma organização que executa apenas uma etapa da cadeia de produção.

As teorias sobre a existência das firmas remontam a Adam Smith, o qual argumentou que a divisão do trabalho dentro de uma empresa levou à especialização e ao aprimoramento de habilidades por meio do aprender fazendo, aumentando, assim, a produtividade (SMITH, 1982). No entanto, ele não considerou que a produtividade poderia ser melhorada mesmo atuando-se com trabalhadores autônomos contratados (HODGSON, 1998). Em 1937, Ronald Coase propôs, em seu artigo *Nature of the Firm*, que existem custos inerentes a transações no mercado e que a criação de firmas traria economia em relação a estes custos.

As empresas substituem o mecanismo de preços (no mercado) pelo de uma organização liderada por um gestor, pois há eficiência a ser obtida de tal substituição. Essa foi a primeira menção aos custos de transação e seu relacionamento com a organização, já que a existência desta pode ser explicada em grande parte como sendo um esforço para minimizar os custos de transação (VEGA; KEENAN, 2014).

Com o objetivo de se obter economia sobre os custos de transação, Coase (1937) propôs a existência de dois polos antagônicos de governança: a hierarquia e o mercado. A hierarquia é representada pela coordenação de recursos investidos nas etapas produtivas dentro de uma organização sob uma única gestão; a coordenação

de recursos por meio de contratos com terceiros utilizando-se do mecanismo de preços é chamada de mercado.

As relações de coordenação contratual, tanto dentro da organização quanto pelo mecanismo de preços buscando eficiência econômica, são a base da TCT, que ainda sofre a influência de dois pressupostos comportamentais: a racionalidade limitada e o comportamento oportunista. A racionalidade limitada está ligada à incapacidade do gestor em prever todas as possíveis contingências na ocasião de elaboração dos contratos, abrindo caminho para comportamentos oportunistas dos agentes (WILLIANSOM, 1975). Esses dois pressupostos serão explorados nas seções a seguir.

### 2.1.1 Racionalidade Limitada

Racionalidade Limitada é o processo pelo qual se migra da possibilidade de uma decisão racional para uma situação na qual a decisão é tomada com a influência da complexidade das circunstâncias, em que se têm limitação de tempo e poder computacional mental inadequado (BUCHANAN; O'CONNELL, 2006).

Em razão da falta de informações completas, da inexistência de habilidades computacionais perfeitas e do alto custo existente na busca por maior racionalidade, os indivíduos não têm o poder de fazer escolhas racionais (SIMON, 1980).

A Racionalidade Limitada e as limitações cognitivas das partes não lhes permitem escrever um contrato completo que preveja o que fazer em todas as situações possíveis, por exemplo (HART; MOORE, 1999). A incompletude do contrato torna a propriedade do ativo importante, porque a propriedade do ativo concede ao proprietário o direito residual de controle sobre como usar o ativo em situações que não foram definidas no contrato (GROSSMAN; HART, 1986).

Nesse sentido, a Racionalidade Limitada é potencializada pela incerteza do ambiente no qual ocorrem as transações, abrindo a possibilidade para ocorrência de um número maior de contingências na elaboração dos contratos. Esse aumento na quantidade de contingências se reflete em aumento nos custos de transação, favorecendo a Integração Vertical.

A incerteza substantiva (que resulta da ausência de todas as informações necessárias para a tomada de decisão com certos resultados) é um fenômeno gerado

pela falta de informação (DEQUECH, 2001). Estes argumentos fornecem subsídio para a formulação de uma das hipóteses que se pretende testar neste estudo:

**Hipótese 1a: A Racionalidade Limitada tem influência positiva sobre o uso das informações da contabilidade pelos gestores em decisões sobre o nível de Integração Vertical das organizações.**

A incorporação da Racionalidade Limitada, das incertezas e do Comportamento Oportunista às relações de negócio faz com que se reconheçam elementos como a assimetria da informação e os contratos incompletos, quando analisados sob a ótica dos custos de transação (NORTH, 1990).

#### 2.1.2 Comportamento Oportunista

O outro pressuposto comportamental da TCT é o Comportamento Oportunista, que é definido como sendo a ação intencional realizada pelos agentes econômicos agindo em benefício próprio em detrimento dos parceiros e buscando locupletar os seus próprios interesses quando realizam transações. Os agentes realizam essa ação se aproveitando de lacunas ou omissões em contratos incompletos (WILLIAMSON, 1985). Para Williamson (1987), o Comportamento Oportunista e a Racionalidade Limitada caracterizam a natureza humana.

Para conseguir atender seus interesses, o indivíduo pode se utilizar de mecanismos não convencionais no momento da negociação, por vezes distorcendo ou fornecendo informações incompletas ao interlocutor, resultando em assimetria de informação entre os agentes (WILLIAMSON, 1985).

A assimetria da informação é uma falha ou anomalia de mercado que se verifica quando algum agente econômico detém melhores informações que outros e utiliza esse maior conhecimento dos aspectos envolvidos no negócio para maximizar sua própria utilidade (AKERLOF, 1970; STIGLER, 1961). Em mercados nos quais existe a assimetria informacional, é muito custoso (monetariamente e operacionalmente) obterem-se informações de qualidade antes de se efetivar a negociação em curso (AKERLOF, 1970).

A assimetria informacional ajuda a caracterizar o oportunismo pelo uso de informação privilegiada e pode ocorrer antes da formalização do contrato (*ex-ante*) ou

depois da formalização do contrato (*ex-post*), pois, devido à racionalidade humana ser limitada para formalizar contratos, é impossível criar todas as salvaguardas possíveis na fase de negociação (*ex-ante*). Esta situação abre a possibilidade, principalmente em ambientes complexos e incertos, para a presença de atitudes oportunistas (WILLIANSO, 1989).

Os custos *ex-ante* surgem durante as negociações até a efetivação do contrato e são decorrentes da criação de mecanismos para compensar ou inibir o Comportamento Oportunista. Os custos *ex-post* ocorrem a partir do início da execução do contrato e decorrem dos gastos com monitoramento, renegociação, ajustes nos contratos e prejuízos decorrentes de quebras de contrato (WILLIANSO, 1985).

Estes custos *ex-ante* e *ex-post* surgem do fato de que algum agente econômico detém melhores informações que outros e utiliza esse maior conhecimento dos aspectos envolvidos no negócio para maximizar sua própria utilidade (AKERLOF, 1970; STIGLER, 1961).

Esta assimetria de informação é uma premissa válida para qualquer relação contratual (ROSS, 1973), sendo aplicável à relação entre gestores de diferentes níveis na organização (Gerente-Gerente), à relação entre gestores de diferentes organizações (Organização-*Stakeholders*), e também à relação entre os donos do capital e seu gestor contratado (Principal-Agente), (MARTINEZ, 1998).

A diferença na qualidade da informação entre os agentes econômicos que tenham uma relação contratual decorre da maior ou menor qualidade de informação disponível ao gestor para embasar o processo de tomada de decisão. Quanto maior for a qualidade da informação disponível, menor a quantidade de conflitos decorrentes desta relação.

Isso justifica o fato de o Comportamento Oportunista moderar o reflexo das informações da Contabilidade de Gestão na definição do nível de Integração Vertical das organizações. Estes argumentos fornecem subsídio para a formulação de mais uma das hipóteses que se pretende testar neste estudo:

**Hipótese 1b: O Comportamento Oportunista tem influência positiva sobre o uso das informações da contabilidade pelos gestores em decisões sobre o nível de Integração Vertical das organizações.**

Os custos de transação estudados pela TCT variam conforme a presença dos pressupostos comportamentais da Racionalidade Limitada e do Comportamento Oportunista na relação entre agentes. Estes custos, além de carregarem o reflexo dessas duas características, são também impactados pelas características das dimensões das próprias transações (WILLIAMSON, 1975).

### 2.1.3 Dimensões da Transação

Williamson (1979) propõe três atributos que impactariam os custos das transações e as definições dos mecanismos de governança da organização: a especificidade dos ativos, a incerteza do ambiente e a frequência com que as transações ocorrem.

A especificidade dos ativos surge quando as partes da transação necessitam escolher entre investir em ativos com propósito específico em detrimento de investir em ativos com propósito geral (WILLIAMSON, 1985). Esses investimentos em ativos específicos fazem com que se perca a capacidade de empregar o ativo em outras atividades sem que, com isso, a organização tenha que sacrificar parte do investimento.

A impossibilidade de reemprego dos ativos específicos sem prejuízo do seu potencial produtivo acaba gerando uma maior exposição aos custos de transação em decorrência da maior possibilidade de encerramento do contrato de forma prematura, implicando dependência bilateral (WILLIAMSON, 1985).

Esta especificidade pode ser visualizada segundo alguns formatos: especificidade geográfica (o ativo perde valor no caso de necessidade de deslocamento); especificidade de ativos físicos (características exclusivas do ativo não têm valor em outra aplicação); especificidade de ativos humanos (conhecimento acumulado sobre determinada atividade); especificidade de ativos dedicados (feitos para atender exclusivamente determinado cliente); especificidade de marca (investimento na reputação da empresa); e especificidade temporal (tempo envolvido no processamento da transação), (WILLIAMSON, 1991).

Para Williamson (1991), esta característica da transação gera uma condição de dependência bilateral entre as partes. Quanto menor a especificidade, menor a dependência bilateral; em contrapartida, um maior nível de especificidade aumenta o

risco de custos *ex-post*, gerando maiores custos com monitoramento, renegociação, ajustes e, principalmente, prejuízo com quebras de contratos.

A relação entre o Comportamento Oportunista e a especificidade dos ativos emerge desta dependência bilateral, pois, quando a transação envolve ativos específicos, os agentes passam a ter a necessidade de exclusividade na relação. Estes argumentos fornecem subsídio para a formulação de mais uma das hipóteses que se pretende testar neste estudo:

**Hipótese 1c: A especificidade dos ativos tem relação positiva com o Comportamento Oportunista, na ocasião do uso das informações da contabilidade pelos gestores em decisões sobre o nível de Integração Vertical das organizações.**

Além da especificidade dos ativos, dois outros atributos têm igual importância para a sustentação da teoria dos custos de transação: a frequência e a incerteza. Por definição da pesquisa, o escopo deste estudo não contempla estas duas variáveis no modelo teórico, mas alguns conceitos são tratados a seguir.

A frequência com que ocorrem as transações é outra dimensão identificada por Williamson (1985) que teria impacto nos custos das transações e nas definições dos mecanismos de governança da organização. Os custos decorrentes de transações envolvendo ativos específicos podem ser minimizados (diluídos) quanto maior for o grau de utilização (frequência) destes ativos.

Quanto maior a frequência de utilização dos ativos específicos em transações, maior a possibilidade de que os agentes desenvolvam um compromisso confiável entre as partes em torno de uma operação em comum e frequente. Este compromisso funciona como uma salvaguarda, minimizando a possibilidade de comportamentos oportunistas e criando expectativas relacionadas a ganhos em transações futuras (WILLIAMSON, 1985).

A incerteza é a última dimensão das transações proposta pela Teoria dos Custos de Transação que pode impactar os custos das transações e as definições das estruturas de governança das organizações. Diferentemente da especificidade de ativos e da frequência, que são aspectos ligados às transações, a incerteza está associada ao ambiente em que a transação acontece.

Neste sentido, a Racionalidade Limitada está fortemente ligada à incerteza sobre eventos exógenos relevantes e à falta de habilidade em calcular as consequências das decisões (SIMON, 1980). Três características da Racionalidade Limitada são relacionadas à definição de incerteza proposta por Milliken (1987): a incerteza de estado, a incerteza de efeito e a incerteza de resposta.

A incerteza de estado é caracterizada pela falta de habilidade do agente em determinar quais aspectos ambientais podem se modificar quando este for tomar uma decisão. A incerteza de efeito é caracterizada como a falta de habilidade em prever os impactos das mudanças ambientais na organização. Já a incerteza de resposta é caracterizada como a falta de habilidade em entender quais são as opções de escolha disponibilizadas para a tomada de decisão, assim como a falta de habilidade em prever as consequências das escolhas (MILLIKEN, 1987).

#### 2.1.4 Estruturas de Governança

O núcleo principal da Teoria dos Custos de Transação parte do entendimento de que as firmas se utilizam de um mecanismo de governança como instrumento alternativo para determinados conjuntos de transações (WILLIAMSON, 1975). Este mecanismo, chamado de mercado e hierarquia, atua na coordenação de transações que dependem de preço, competição e contratos, para que todas as partes envolvidas em uma transação tenham conhecimento dos seus direitos e responsabilidades (BARNEY; HISTERLY, 2004).

A evolução dos estudos sobre a TCT apontou que a definição do quão integrada é uma organização não pode ser vista de forma polarizada, mas deve ser vista como uma escala contínua. Entre os dois polos, mercado e hierarquia, existe um espectro de estruturas híbridas de governança utilizadas para coordenar as transações (WILLIAMSON, 1991).

O mercado é a forma mais flexível de organizar as transações necessárias à organização, sendo regulado pelo mecanismo de preços entre agentes que concordam com o preço e com as condições, além de não esperar nada além do que a transação em questão (MACNEIL, 1981).

Coase (1988) afirma que o mecanismo de preços é mais eficiente no processamento das informações em relação à estrutura de hierarquia. A tomada de

decisão se torna mais eficiente e também não exige investimentos em ativos específicos.

As estruturas híbridas são formas intermediárias de governança, reunindo características relativas a incentivos do mecanismo de preços e também características de coordenação hierarquizada pelo uso de contratos de longo prazo (WILLIAMSON, 1991).

Segundo Williamson (1991), as estruturas híbridas se verificam em transações como meio de minimização da dependência bilateral, reduzindo o risco de custos decorrentes da especificidade de ativos e mantendo a coordenação independente de suas atividades.

O mecanismo hierárquico de governança, por sua vez, baseia-se na definição de firma, na qual os superiores têm ascendência legal e cultural sobre os subordinados, dizendo-lhes o que deve ser feito. Esta forma de organização ajuda a transmitir os objetivos da organização, além de tornar mais eficiente o aproveitamento dos recursos, minimizando a possibilidade de Comportamento Oportunista (COLLIS; MONTEGOMERY, 2005).

Esta estrutura é particularmente mais eficiente quando existe a necessidade de ativos mais específicos, pois as etapas agrupadas perdem a dependência bilateral entre as partes, minimizando a necessidade de salvaguardas (ALCHIAN; DEMSETZ, 1972; WILLIAMSON, 1985).

Neste contexto, a decisão de integrar verticalmente é complexa e depende da avaliação de custo/benefício entre as formas de hierarquia e mercado. Assim, esta decisão entre verticalizar ou comprar, no mercado, define o grau de Integração Vertical da organização (BALAKRISHNAN; WERNERFELT, 1986; COLLIS; MONTEGOMERY, 2005; LEVY, 1985).

## **2.2 Integração vertical**

A Integração Vertical é o número de etapas que a firma está inserida em sua cadeia produtiva, controlando a produção de suas matérias-primas e a distribuição de seus produtos, estendendo-se desde a extração da matéria-prima básica até a relação com o consumidor final (HARRIGAN, 1985; MPOYI, 2003).

A Integração Vertical pode ocorrer tanto em direção à extração da matéria-prima (a montante) quanto em direção ao consumidor final (a jusante). Esta integração



acontece quando a empresa passa a fabricar insumos que, anteriormente, comprava de terceiros, assim como quando passa a desempenhar etapas na cadeia produtiva, como a distribuição dos produtos, ficando mais perto do consumidor final (PENROSE, 1959).

Na definição de Perry (1989, p. 185), “uma empresa pode ser descrita como integrada verticalmente se engloba dois processos de produção de um sistema de saída única”. A Integração Vertical, segundo esta visão de Perry, traz implicações não só na estrutura física da organização, mas também em outros aspectos importantes para a operacionalização desta tese.

Diversas pesquisas buscaram medir o nível da Integração Vertical das organizações, criando medidas que representassem este conceito não observável. Uma das formas encontradas foi a utilização de um índice resultante da razão entre o valor adicionado e o total de vendas (ADELMAN, 1955; BALAKRISHNAN; WERNERFELT, 1986; LEVY, 1985; TUCKER; WILDER, 1977). Esta medida vai contra a filosofia positivista, já que dificulta a generalização, visto que empresas de diferentes ramos têm padrão de valor adicionado bastante heterogêneo, inviabilizando a análise geral.

Outra maneira utilizada para operacionalizar este conceito foi apurar o número de estágios que a organização está engajada na cadeia produtiva (HARRIGAN, 1985; MPOYI, 2003; RUESTER; NEUMANN, 2006). Para a construção deste grau de integração, os autores utilizaram a razão entre o número de estágios em que a empresa coordena e o total de estágios do ramo da atuação da organização. Esta forma de mensurar o nível de Integração Vertical é mais facilmente observada em estudos qualitativos.

Uma terceira forma de medida da Integração Vertical usa informações fornecidas pela organização sobre a relação percentual obtida da divisão das vendas para consumidores finais (no caso da cadeia a jusante) comparadas com o total de vendas. Essa forma de mensuração pode ser estendida também para a cadeia a montante com a divisão da produção da própria matéria-prima pelo total de matéria-prima que entrou na produção (JOHN; WEITZ, 1988).

Independentemente da forma de mensuração, o que não muda é a aquisição de informações privilegiadas com a Integração Vertical, pois a organização de dois processos de produção complementares em que haja a unificação do poder de decisão faz com que se modifique também a disponibilidade de informações sobre

este processo produtivo, podendo gerar benefícios adicionais ao processo de produção original (RIORDAN, 1990). Neste contexto, é formulada a hipótese principal desta tese:

**Hipótese 1: O uso das informações da contabilidade pelos gestores tem relação positiva com o nível de Integração Vertical das organizações.**

A afirmação de Riordan (1990) encontra respaldo em Arrow (1975), segundo o qual, no mercado, a produção a montante não é afetada por nenhuma decisão gerencial da organização, visto que existe incerteza sobre o preço dos insumos, e isto afeta a aquisição de capital.

Existe, portanto, um incentivo para a Integração Vertical, já que, a partir do momento em que se controla a produção de uma etapa anterior ao seu processo produtivo, o gestor adquire também a informação sobre o preço das matérias-primas, o que não acontece na cadeia a jusante (ARROW, 1975). Estes argumentos abrem caminho para a formulação de mais uma hipótese que se pretende testar neste estudo:

**Hipótese 2: O nível de Integração Vertical a montante sofre maior influência do uso das informações da contabilidade do que o nível de Integração Vertical a jusante.**

Importa destacar que, por manter o relacionamento entre a organização e as empresas responsáveis por outras etapas do processo produtivo, a Integração Vertical facilita a descoberta e a transferência de informações (PERRY, 1989).

Outros autores afirmam que a simples Integração Vertical não altera a disponibilidade de informações para a empresa, visto que, se antes ela comprava insumos no mercado e pagava um fornecedor por isso; a partir da integração, ela contratará mão de obra para fabricar o insumo dentro de sua empresa, mudando apenas o destino do pagamento (GROSSMAN; HART, 1986).

Coase (1988) afirma que, em relação à Integração Vertical (hierarquia), o mercado (mecanismo de preços) é mais eficiente no processamento das informações voltadas à tomada de decisão quando a alocação de recursos não exige investimentos em recursos específicos.

Mesmo que exista diferença de importância atribuída pelos autores às informações quando relacionadas à integração vertical e a sua maior ou menor facilidade de aquisição, o fato é que uma parcela importante destas informações é objeto da contabilidade, em especial a contabilidade de gestão.

### **2.3 Contabilidade de gestão e suas informações**

A Contabilidade de Gestão (*Management Accounting*) “é uma área de conhecimento que estuda conceitos e práticas voltadas à coleta, análise e divulgação de informações, principalmente econômico-financeiras, para apoiar os tomadores de decisão (internos), com vista à otimização do desempenho organizacional” (DIEHL, 2017). Ela pode ser vista também como um conjunto de práticas, como o orçamento e métodos de custeio de produtos, por exemplo (CHENHALL, 2003).

De forma prática, o *Institute of Management Accountants* definiu a contabilidade gerencial como o “processo de identificação, medição e comunicação de informações financeiras usadas pela administração para planejar, avaliar e controlar uma organização” (IMA, 2008, p. 48).

As definições mostram que, tanto de forma teórica quanto de forma prática, a contabilidade gerencial tem duas características principais que a tornam importante neste estudo: a) informações voltadas ao tomador interno de decisão e b) informações relativas à avaliação com foco em desempenho.

Em relação à sua finalidade, pode-se afirmar que a contabilidade gerencial busca disponibilizar informações para o planejamento, o controle e o apoio à tomada de decisões dos usuários internos nos diversos níveis hierárquicos das organizações (SILVA; BEUREN, 2015).

Na busca desta finalidade, diversos dados e informações são coletados, organizados, resumidos e divulgados aos mais diversos tipos de tomadores de decisão. Podem-se organizar estas informações de diversas formas, por dimensão da informação, por exemplo.

A organização das informações pode ser feita por escopo, pela tempestividade ou por agregação. As informações de escopo tendem a se preocupar com eventos internos da organização e resultam em dados financeiros e históricos (sentido restrito) e/ou incluem material externo, não financeiro e orientado para o futuro (sentido abrangente), (CHOE, 1998).

A dimensão da informação relativa à tempestividade é geralmente especificada em termos da capacidade de fornecer informações quando requisitada e também da periodicidade de disponibilização da informação. A dimensão da informação relativa à agregação lida com a variedade de maneiras de coletar ou agrupar os dados dentro de períodos de tempo ou áreas de interesse, centros de responsabilidade ou áreas funcionais, por exemplo (CHOE, 1998).

Marquezan (2016) desenvolveu um instrumento para coletar informações que podem ser obtidas por meio de ferramentas/práticas/artefatos de controladoria organizados por escopo (conforme segregação CHOE, 1998), ressaltando a divisão entre informações da contabilidade societária e informações da contabilidade de gestão.

A pesquisa de Samuel (2018) elenca três características discriminantes que caracterizam a empresa em contraste ao mercado: a ausência de preços, a suspensão dos direitos individuais de propriedade e a presença de custos indivisíveis. Neste estudo, o autor utiliza as três características das organizações para categorizar as informações de contabilidade de gestão em grupos de ferramentas: ferramentas de alocação de custos em função da presença de custos indivisíveis (necessidade de alocação dos custos fixos), ferramentas de planejamento em função da ausência de preços dentro das empresas (externamente o preço regula o mercado, internamente são as decisões gerenciais que o fazem – COASE, 1937) e ferramentas para medir e controlar o desempenho em função da ausência de direitos individuais de propriedade (relação entre principal e agente – Teoria da Agência).

Neste estudo, optou-se por utilizar a dimensão por escopo definida por Choe (1998) como forma de organizar as Informações da Contabilidade de Gestão, os grupos de informações desenvolvido por Marquezan (2016) e os três grupos de ferramentas utilizados por Samuel (2018), visto que estas categorias contribuem para a análise em decorrência da segregação entre empresa (hierarquia) e mercado (mecanismos de governança da TCT).

Quadro 1 – Escopo das informações da contabilidade de gestão

<b>Escopo</b>	<b>Grupo de Ferramentas</b>
Rentabilidade e Custos de Atividades e Processos	Alocação de custos
Rentabilidade e Custos de Produtos e Serviços	Alocação de custos
Cadeia de Valor	Planejamento de preços
Informações sobre Clientes e Fornecedores	Planejamento de preços
Informações sobre Concorrentes	Planejamento de preços
Padrões de Desempenho	Medir/controlar desempenho
Planejamento	Medir/controlar desempenho

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Choe (1998); Marquezan (2016); Samuel (2018).

O Quadro 1 apresenta um resumo de informações da Contabilidade de Gestão reduzidas por seu escopo e agrupadas pelos grupos de ferramentas. Estas caracterizações serão utilizadas na definição das variáveis de medição desta pesquisa.

## 2.4 Consolidação das hipóteses

Ao longo do referencial teórico, foram detalhadas hipóteses que poderiam contribuir para a resposta ao problema de pesquisa deste estudo. Estas hipóteses foram listadas e numeradas no Quadro 2 conforme a relevância de cada construto (variável não observável) para o interesse de pesquisa.

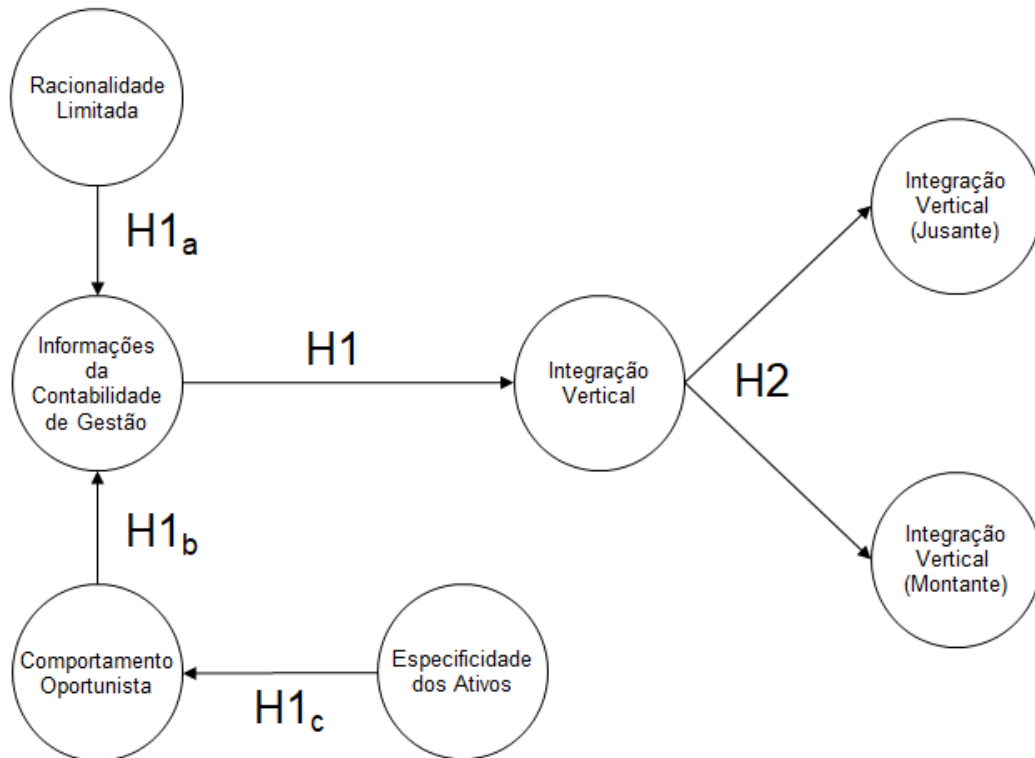
Quadro 2 – Resumo das hipóteses de pesquisa

<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>
H1	O uso das informações da contabilidade pelos gestores tem relação positiva com o nível de Integração Vertical das organizações.
H1 <sub>a</sub>	A Racionalidade Limitada tem influência positiva sobre o uso das informações da contabilidade pelos gestores em decisões sobre o nível de Integração Vertical das organizações.
H1 <sub>b</sub>	O Comportamento Oportunista tem influência positiva sobre o uso das informações da contabilidade pelos gestores em decisões sobre o nível de Integração Vertical das organizações.
H1 <sub>c</sub>	A especificidade dos ativos tem relação positiva com o Comportamento Oportunista, na ocasião do uso das informações da contabilidade pelos gestores em decisões sobre o nível de Integração Vertical das organizações.
H2	O nível de Integração Vertical a montante sofre maior influência do uso das informações da contabilidade do que o nível de Integração Vertical a jusante.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As hipóteses propostas durante a elaboração da revisão de literatura e listadas no Quadro 2 são decorrentes da relação entre os construtos e são explicadas de forma resumida na Figura 3. O modelo traz as relações (caminhos) entre estes construtos e evidencia onde se insere cada hipótese.

Figura 3 – Modelo Básico de Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a execução da pesquisa, no próximo capítulo, são definidas, inicialmente, as variáveis necessárias à operacionalização desta pesquisa, assim como a fundamentação teórica para a escolha de cada uma. Em seguida, ocorre a definição da amostra e os procedimentos metodológicos relativos à coleta, ao tratamento e à análise dos dados.

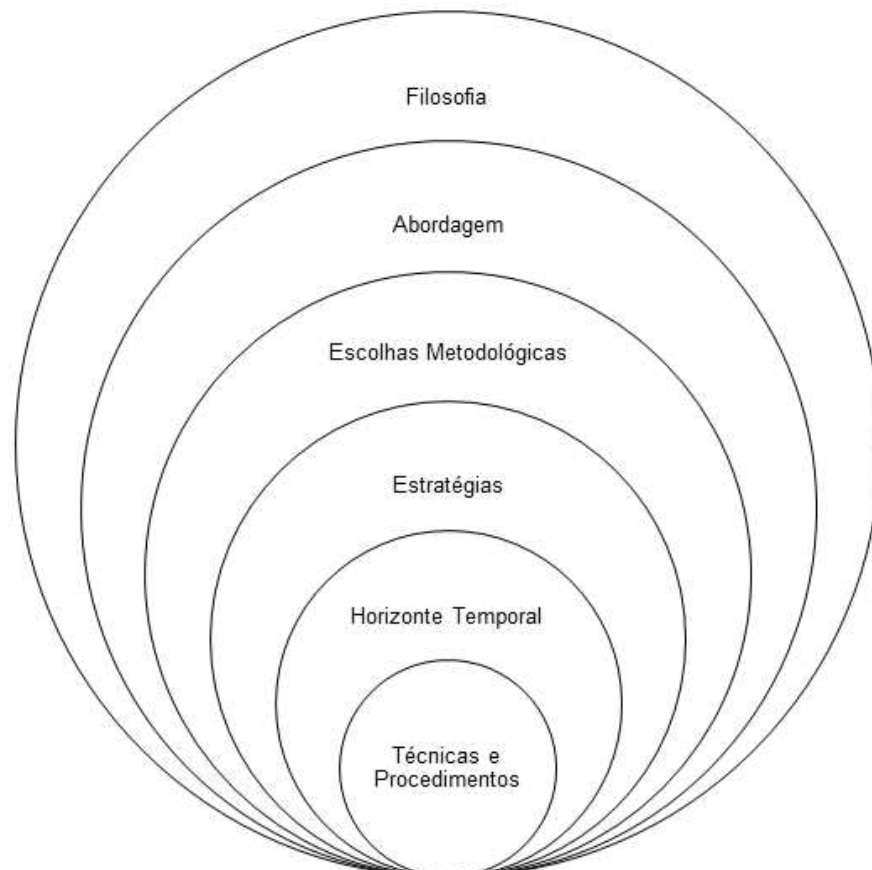
### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo apresenta as etapas metodológicas que foram cumpridas na execução desta pesquisa. O delineamento teórico segue definições propostas por Saunders, Lewis e Thornhill (2009), e as etapas da pesquisa de campo tem por base o trabalho de Creswell (2014). Quanto à aplicação das ferramentas estatísticas, utilizaram-se os critérios de validação propostos pela literatura.

#### 3.1 Classificação da pesquisa

O delineamento da pesquisa busca, inicialmente, dar suporte ao processo de investigação e responder cientificamente a um problema de pesquisa. A classificação deste estudo foi realizada de acordo com o modelo “*Research Onion*” proposto por Saunders, Lewis e Thornhill (2009), em que a pesquisa é dividida em camadas que representam etapas metodológicas a serem superadas.

Figura 4 – Modelo “*Research Onion*”



Fonte: Adaptado de Saunders, Lewis e Thornhill (2009).

O Quadro 3 apresenta a classificação da pesquisa segundo cada elemento proposto no modelo da Figura 4, de Saunders, Lewis e Thornhill (2009), sendo, em seguida, justificada a caracterização de cada um dos elementos.

Quadro 3 – Classificação da pesquisa

<b>Classificação</b>	<b>Tipo</b>
Filosofia	Positivismo
Abordagem	Dedutivo
Escolhas metodológicas	Quantitativo
Estratégias	<i>Survey</i>
Horizonte temporal	Transversal
Técnicas e procedimentos	Coleta de dados por questionário Análise fatorial e modelagem de equações estruturais

Fonte: Elaborado pelo autor.

A primeira classificação é em relação à Filosofia, que, neste estudo, enquadra-se no Positivismo. Isto implica trabalhar com uma realidade social observável para produzir generalizações semelhantes à lei e projetada para produzir dados puros e fatos não influenciados pela interpretação ou viés humano (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2009).

Saunders, Lewis e Thornhill (2009) afirmam ainda que a suposição positivista de que fatos objetivos oferecem a melhor evidência científica levam à escolha de métodos de pesquisa quantitativos, fazendo com que os achados de pesquisas, provavelmente, sejam objetivos e generalizáveis.

Nesta mesma linha, o raciocínio dedutivo ocorre quando a conclusão é derivada logicamente de um conjunto de pressupostos derivados da teoria, sendo a conclusão verdadeira quando todos os pressupostos forem verdadeiros (KETOKIVI; MANTERE, 2010).

A estratégia utilizada para a validação destes pressupostos envolve um levantamento de dados (*Survey*) com o uso de questionário. Estes dados foram submetidos a testes estatísticos (modelagem de equações estruturais) baseados em hipóteses já definidas e suportadas pela teoria.



### 3.2 Operacionalização das variáveis

A operacionalização das variáveis de estudo foi norteada pelo objetivo principal desta pesquisa, que é determinar qual a contribuição das informações da Contabilidade de Gestão para a definição do nível de Integração Vertical das organizações.

Desta forma, as informações da Contabilidade de Gestão e o nível de Integração Vertical das organizações são os construtos principais desta pesquisa e serão inicialmente discutidos. Na sequência, serão tratadas as demais variáveis.

#### 3.2.1 Informações da Contabilidade de Gestão

Nesta pesquisa, buscou-se operacionalizar o construto “Utilização das Informações da Contabilidade de Gestão” com a indicação dos respondentes quanto à frequência com que o gestor utiliza cada tipo de informação fornecida pela Contabilidade de Gestão para a tomada de decisão. Foram utilizadas questões com resposta em escala *Likert* de 5 (cinco) pontos, partindo de “Nunca utiliza” a informação até a indicação de “Sempre utiliza” a informação.

A construção do modelo partiu, inicialmente, da definição da dimensão da informação de contabilidade que se iria utilizar no instrumento. Optou-se por utilizar a dimensão “escopo” como sendo o tipo de informação que iria compor a lista de assertivas, por esta tratar de eventos internos da organização (dados financeiros e históricos) e/ou de eventos externos (não financeiro e orientado para o futuro).

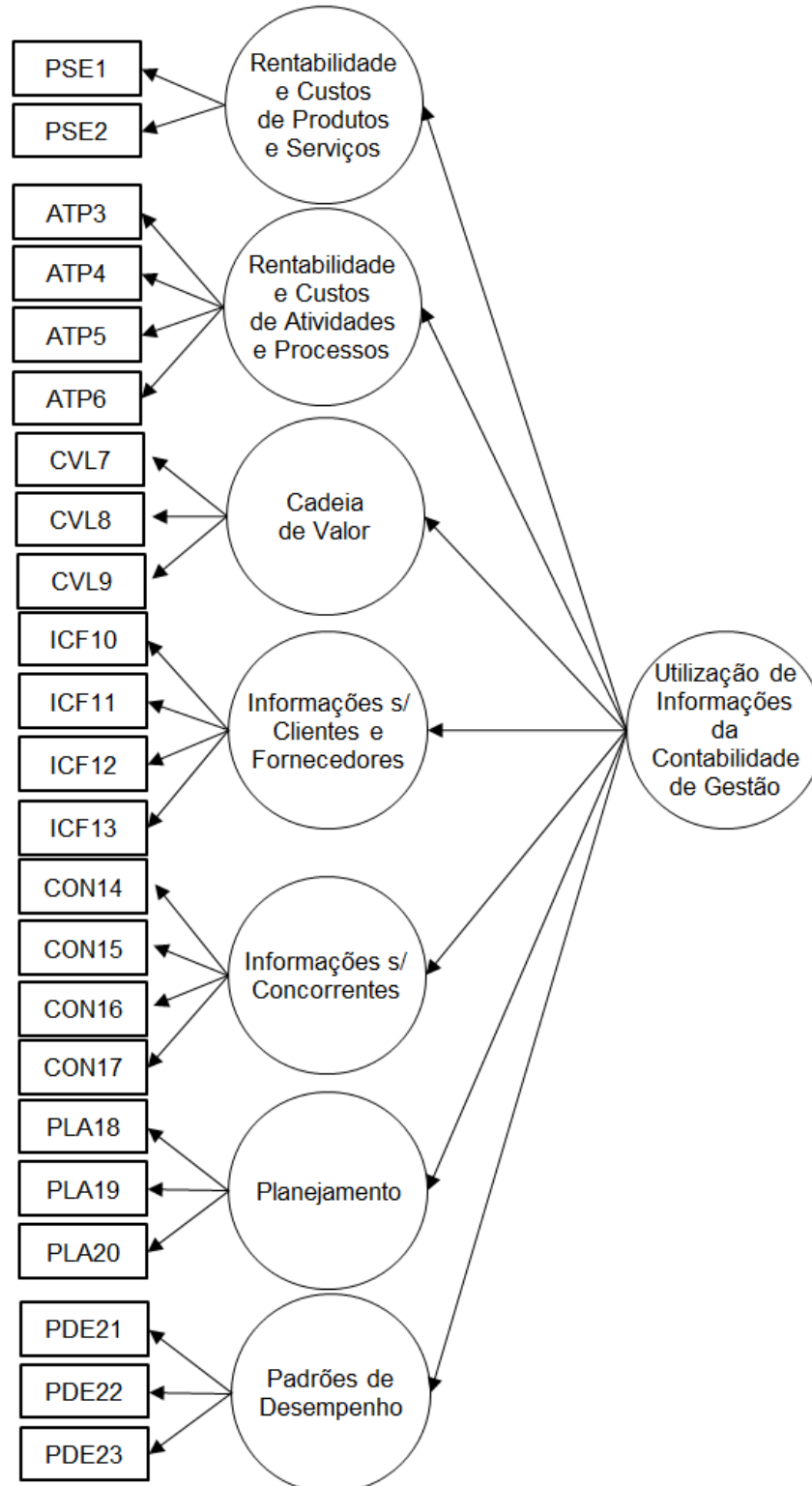
Quadro 4 – Assertivas: Informações da Contabilidade de Gestão

<b>Tipos de Informações</b>
PSE1 - Rentabilidade e/ou custos por produto, mercadoria ou serviço
PSE2 - Metas de ganhos e/ou custos com projetos de novos produtos, mercadorias ou serviços
ATP3 - Custos de processos ou atividades
ATP4 - Benchmarking interno sobre processos e atividades
ATP5 - Custos ou outros indicadores da qualidade e não qualidade
ATP6 - Receitas, custos, ativos e passivos ambientais
CVL7 - Resultados e/ou custos obtidos em diferentes locais (área, região, unidade, departamento, etc.)
CVL8 - Informações sobre desempenho com a internalização de atividades
CVL9 - Informações sobre desempenho com a externalização ou terceirização de atividades
ICF10 - Resultados obtidos pela gestão de custos compartilhada com fornecedores
ICF11 - Principais resultados em contratos de médio e longo prazos com fornecedores
ICF12 - Resultados obtidos pela gestão de custos compartilhada com clientes
ICF13 - Rentabilidade obtida pelos clientes com os produtos da nossa empresa
CON14 - Análise de custos e/ou rentabilidade de produtos dos concorrentes
CON15 - Informações sobre processos e atividades dos concorrentes
CON16 - Ações/posicionamento de mercado dos concorrentes (oportunidades e/ou ameaças)
CON17 - Análise da participação de mercado ( <i>Market share</i> ) dos concorrentes
PLA18 - Objetivos estratégicos
PLA19 - Estratégias/iniciativas resultante do desdobramento dos objetivos estratégicos
PLA20 - Indicadores de desempenho relacionados aos objetivos estratégicos
PDE21 - Previsões orçamentárias sobre produtos, mercadorias ou serviços
PDE22 - Orçamento de Capital
PDE23 - Orçamento de Resultados

Fonte: Adaptado de Manvailer (2013); Marquezan (2016).

Desta forma, a utilização das informações da Contabilidade de Gestão é um construto de segunda ordem, que será acessado a partir de sete construtos de primeira ordem relacionados à 23 variáveis observáveis (Quadro 4), conforme Figura 5.

Figura 5 – Operacionalização: construto Informações da Contabilidade de Gestão



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.2.2 Integração Vertical

Conforme discutido no referencial teórico, a Integração Vertical pode ser tratada de forma pontual, caracterizando a estrutura de coordenação das atividades produtivas em dois polos: regida pelo mecanismo de preços ou ordenada hierarquicamente. A Integração Vertical ainda pode ser medida em uma escala contínua que transita entre estes dois polos.

A forma utilizada nesta pesquisa para mensuração do nível de Integração Vertical será a partir de respostas diretas fornecidas pelos gestores das organizações objeto do estudo, por meio do instrumento de coleta de dados conforme o estudo de John e Weitz (1988), detalhado no Quadro 5 e no Quadro 6.

Quadro 5 – Assertivas: Integração Vertical a Jusante

Questões	Cadeia
IVJ24 – Percentual de vendas diretas para Pessoas Físicas	Jusante
IVJ25 – Percentual de vendas para empresas do seu grupo empresarial (apenas empresas ligadas que pertençam à mesma cadeia produtiva)	
Percentual de vendas para as demais empresas	

Fonte: Adaptado de John e Weitz (1988); Silva (2009).

Os questionamentos foram realizados com o objetivo de apurar qual o percentual das vendas da organização chega até a última etapa da cadeia produtiva (IVJ24) e qual o percentual das vendas tem algum outro avanço em direção à Integração Vertical (IVJ25). O terceiro questionamento buscou mostrar ao respondente que a pesquisa tinha o intuito de atingir o percentual de 100% nas três perguntas do construto.

Quadro 6 – Assertivas: Integração Vertical a Montante

Questões	Cadeia
IVM26 – Percentual de matéria-prima produzida na própria empresa	Montante
IVM27 – Percentual de matéria-prima adquirida de empresa do seu grupo empresarial (apenas empresas ligadas que pertençam à mesma cadeia produtiva)	
Percentual de matéria-prima adquirida das demais empresas	

Fonte: Adaptado de John e Weitz (1988); Silva (2009).

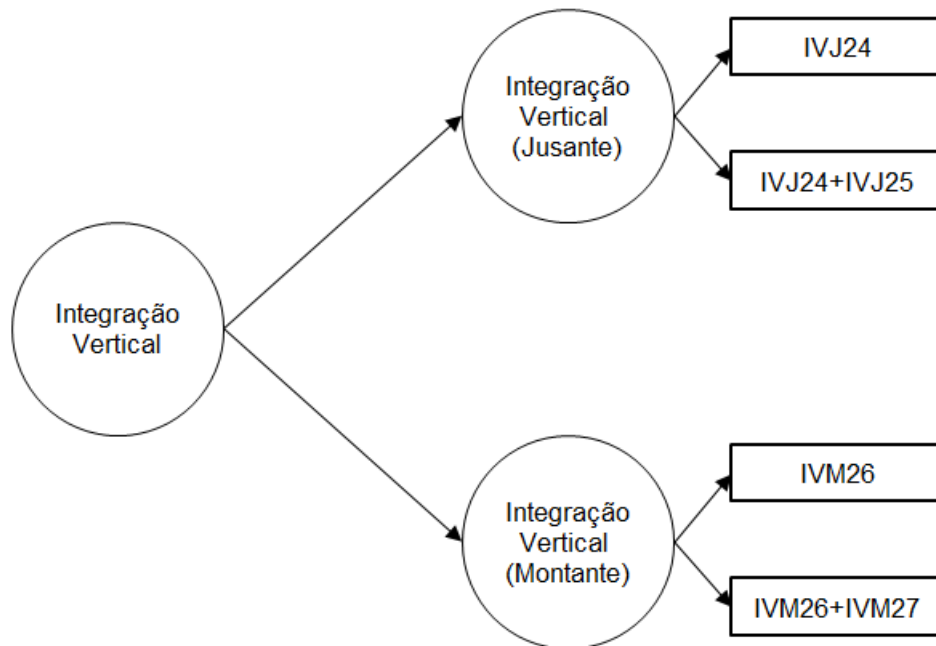
Da mesma forma que o construto relativo ao nível de Integração Vertical a Jusante, o objetivo dos questionamentos do Quadro 6 foi de apurar qual o percentual das matérias-primas da organização é de sua responsabilidade desde a primeira etapa da cadeia produtiva (IVM26) e qual o percentual de aquisição de matéria-prima tem algum outro avanço em direção à Integração Vertical (IVM27). Da mesma forma, o terceiro questionamento buscou mostrar ao respondente que a pesquisa tinha o intuito de atingir o percentual de 100% nas três perguntas do construto.

Portanto, o construto Integração Vertical será um construto de segunda ordem, acessado a partir de dois construtos com dois indicadores cada um, planejados da seguinte forma:

- Venda ao consumidor final – percentual apurado pelo indicador IVJ24, que representa quanto das vendas da organização é integrado completamente, atingindo o último elo da cadeia;
- Índice de Integração Vertical a Jusante – indicador apurado pelo valor da integração total a jusante (IVJ24) somado ao valor da integração parcial a jusante (IVJ25). Este indicador representa quanto das vendas da organização avança em direção da Integração Vertical (neste caso, os valores de IVJ24 e IVJ25 são ponderados, tendo o valor referente à integração total peso 2 e à integração parcial, peso 1);
- Produção da própria matéria-prima – percentual apurado pelo indicador IVM26, que representa quanto de matéria-prima utilizada na organização é fabricada internamente, sendo completamente integrada desde o primeiro elo da cadeia;
- Índice de Integração Vertical a Montante – indicador apurado pelo valor da integração total a montante (IVM26) somado ao valor da integração parcial a montante (IVM27). Este indicador representa quanto das aquisições de matéria-prima da organização avança em direção da Integração Vertical (neste caso, os valores de IVM26 e IVM27 são ponderados, tendo o valor referente à integração total peso 2 e à integração parcial, peso 1).

A combinação dos dois primeiros indicadores mostra o nível de Integração Vertical a jusante e a combinação dos dois últimos mostra o nível de Integração Vertical a montante, conforme Figura 6.

Figura 6 – Operacionalização: construto Integração Vertical



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.2.3 Racionalidade Limitada

A definição de quando se pode verificar a Racionalidade Limitada, para Simon (1980), reside no momento em que se percebe a falta de onisciência. A operacionalização deste construto ocorreu com base na definição das três situações que causam a falta de onisciência no comportamento administrativo do gestor durante a tomada de decisão. Estas três situações são:

- As falhas no conhecimento de alternativas;
- A incapacidade no cálculo de suas consequências; e
- A incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes.

Milliken (1990) utilizou um questionário com seis assertivas para avaliar quando um tomador de decisão não está confiante sobre como responder a alguma mudança ambiental, porque ele não tem certeza de quais são as opções de resposta. Estas questões são a base para as questões utilizadas para mensurar “as falhas no conhecimento de alternativas” (Quadro 7).

Quadro 7 – Assertivas: “Falhas no conhecimento de alternativas”

<b>Questões</b>
FCA28 – Tenho convicção de que todas as alternativas disponíveis à empresa são consideradas para responder às mudanças do ambiente em que a empresa está inserida.
FCA29 – Considerando as alternativas para solucionar problemas organizacionais, é difícil decidir qual será melhor para a organização no longo prazo.
FCA30 – É possível avaliar com precisão os efeitos de cada uma das alternativas de resposta para solucionar problemas organizacionais, mesmo que sejam muitos os fatores desconhecidos que as influenciam.
FCA31 – Como existem muitas alternativas para a empresa se adequar às mudanças do mercado, é difícil avaliar todas elas.

Fonte: Adaptado de Milliken (1990); Silva (2009).

A mensuração da inabilidade no cálculo das consequências de suas decisões (Quadro 8) teve como base o estudo de Gerloff, Muir e Bodensteiner (1991), que utilizou cinco questões para apurar a percepção do gestor quando este não sabe o resultado de uma decisão sua e quais são suas perdas se a decisão for incorreta.

Quadro 8 – Assertivas: “Inabilidade no cálculo das consequências das decisões”

<b>Questões</b>
ICC32 – Não me sinto habilitado para prever como as mudanças dos elementos do ambiente externo podem afetar a organização.
ICC33 – Os efeitos das mudanças do ambiente externo sobre as atividades da organização não são rapidamente previstos na empresa.
ICC34 – Não tenho convicção nas minhas previsões quanto aos efeitos das mudanças do ambiente externo sobre a organização antes que uma decisão seja tomada.

Fonte: Adaptado de Gerloff, Muir e Bodensteiner (1991); Silva (2009).

As pesquisas de Gordon e Narayanan (1984) e Gerloff, Muir e Bodensteiner (1991) tiveram, entre seus objetivos, investigar a falta de informações sobre os fatores ambientais que geram a percepção de incerteza ambiental. Esta percepção é um dos componentes que explicam a Racionalidade Limitada, sendo detalhada no Quadro 9 por meio do construto “incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes”.

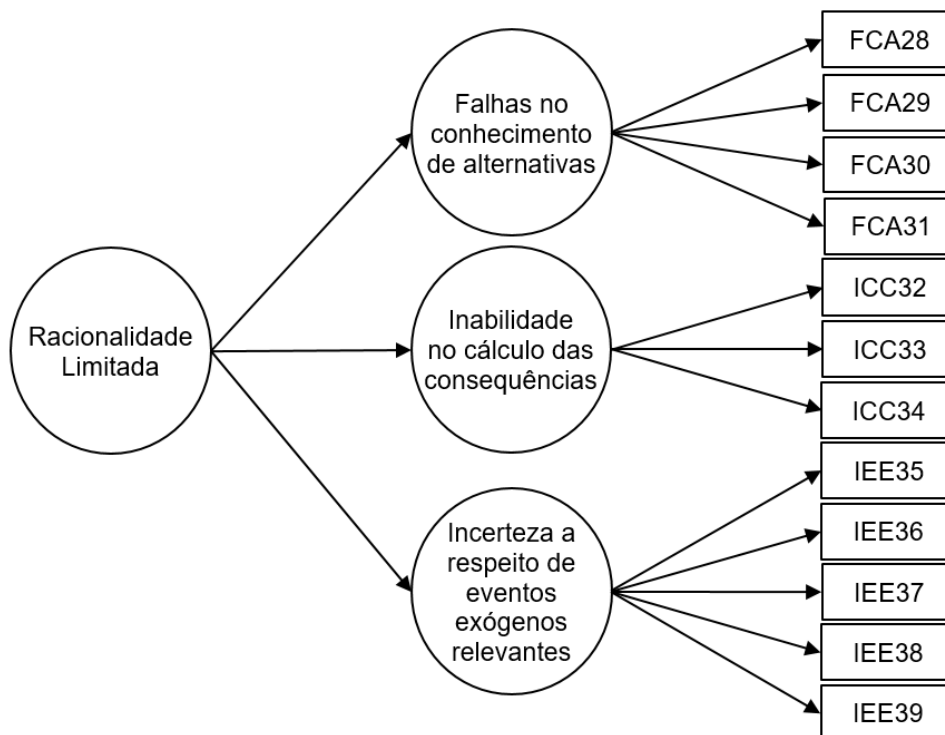
Quadro 9 – Assertivas: “Incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes”

Questões
IEE35 – Não disponho da informação necessária para prever como os elementos do ambiente externo da organização mudarão no futuro.
IEE36 – Não tenho habilidade para atribuir probabilidades quanto aos estados futuros dos elementos do ambiente externo da organização.
IEE37 – É difícil monitorar as tendências para o mercado de nossos produtos quando comparados a outros produtos em nosso setor.
IEE38 – Os movimentos estratégicos dos nossos concorrentes se tornaram mais imprevisíveis nos últimos 5 anos.
IEE39 – Tem sido difícil prever as ações estratégicas dos nossos principais fornecedores nos últimos 5 anos.

Fonte: Adaptado de Gordon e Narayanan (1984); Gerloff, Muir e Bodensteiner (1991); Silva (2009).

Desta forma, a Racionalidade Limitada é um construto de segunda ordem, sendo acessado por três construtos de primeira ordem (falhas no conhecimento de alternativas; inabilidade no cálculo de suas consequências; e incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes) a partir de 12 variáveis indicadoras, conforme esquematizado na Figura 7.

Figura 7 – Operacionalização: construto Racionalidade Limitada



Fonte: Elaborado pelo autor.



A operacionalização deste construto é feita com a indicação dos respondentes sobre a concordância com assertivas dispostas em uma escala *Likert* de 5 (cinco) pontos, partindo de “Discordo totalmente” da assertiva até a indicação de “Concordo totalmente” com a assertiva.

### 3.2.4 Comportamento Oportunista

O Comportamento Oportunista será operacionalizado nesta pesquisa de acordo com as questões presentes no trabalho de Carson, Madhok e Wu (2006) para a avaliação do oportunismo em fornecedores, sendo, nesta pesquisa, expandido para os clientes. Este conceito latente será acessado a partir de dez indicadores (Quadro 10) relativos ao oportunismo percebido no ambiente de negócios tanto a montante (fornecedores) quanto a jusante (clientes).

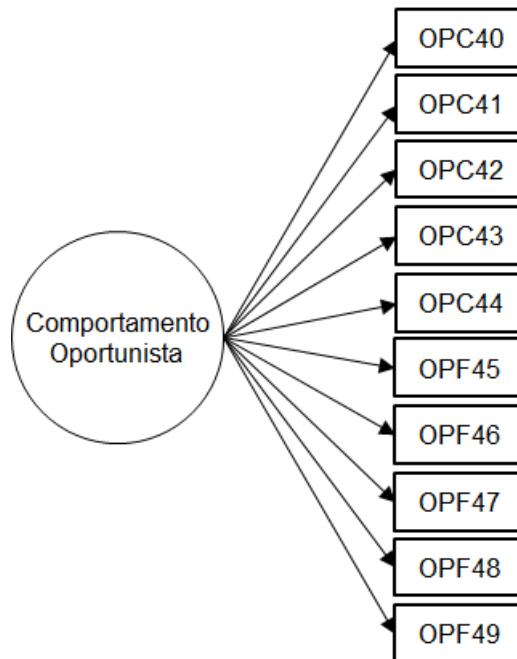
Quadro 10 – Assertivas: Comportamento Oportunista

<b>Questões</b>
OPC40 – Nossos principais clientes exageram os custos que efetivamente incorrem para tentar renegociar condições que os beneficiem.
OPC41 – Após o acordo firmado, nossos principais clientes tentam alterar os fatos para renegociar condições em seus próprios benefícios.
OPC42 – Nossos clientes farão qualquer coisa para obter uma maior parcela de ganhos no relacionamento.
OPC43 – Nossos clientes utilizam brechas formais e informais para se beneficiar do relacionamento em detrimento de nossa empresa.
OPC44 – As estimativas de valor de venda negociadas com os nossos clientes tendem a diminuir conforme o andamento dos contratos.
OPF45 – Nossos fornecedores exageram os custos que efetivamente incorrem para tentar renegociar condições que os beneficiem.
OPF46 – Após o acordo firmado, nossos principais fornecedores tentam alterar os fatos para renegociar condições em seus próprios benefícios.
OPF47 – Nossos fornecedores utilizam brechas formais e informais para se beneficiar do relacionamento em detrimento de nossa empresa.
OPF48 – Nossos fornecedores farão qualquer coisa para obter uma maior parcela de ganhos no relacionamento.
OPF49 – As estimativas de custo fornecidas pelos nossos fornecedores tendem a aumentar conforme o andamento dos contratos.

Fonte: Adaptado de Carson, Madhok e Wu (2006); Silva e Brito (2013).

A operacionalização deste construto (Figura 8) é feita com a indicação dos respondentes sobre a concordância com assertivas dispostas em uma escala *Likert* de 5 (cinco) pontos, partindo de “Discordo totalmente” da assertiva até a indicação de “Concordo totalmente” com a assertiva.

Figura 8 – Operacionalização: construto Comportamento Oportunista



Fonte: Elaborado pelo autor.

O Comportamento Oportunista é um construto de primeira ordem, operacionalizado por variáveis diretas, mas que também é influenciado pela Especificidade dos Ativos dos seus clientes e fornecedores (Figura 9).

### 3.2.5 Especificidade dos Ativos

A característica que confere à especificidade dos ativos um alto grau de importância no momento da avaliação sobre os diferentes mecanismos de governança (mercado, híbrido e hierarquia) é a dependência bilateral causada por esse tipo de investimento.

A medida em que o grau de investimentos em ativos específicos aumenta, aumenta também a dependência bilateral entre as partes, fazendo com que o relacionamento seja uma real fonte de valor econômico, expondo as partes ao Comportamento Oportunista.

Esta aproximação entre a Especificidade dos Ativos e o Comportamento Oportunista justifica a relação entre estes construtos, a qual, nesta pesquisa, está operacionalizada a partir de oito indicadores (Quadro 11) relativos à especificidade dos ativos da organização dedicados tanto à relação com fornecedores quanto à relação com os clientes.

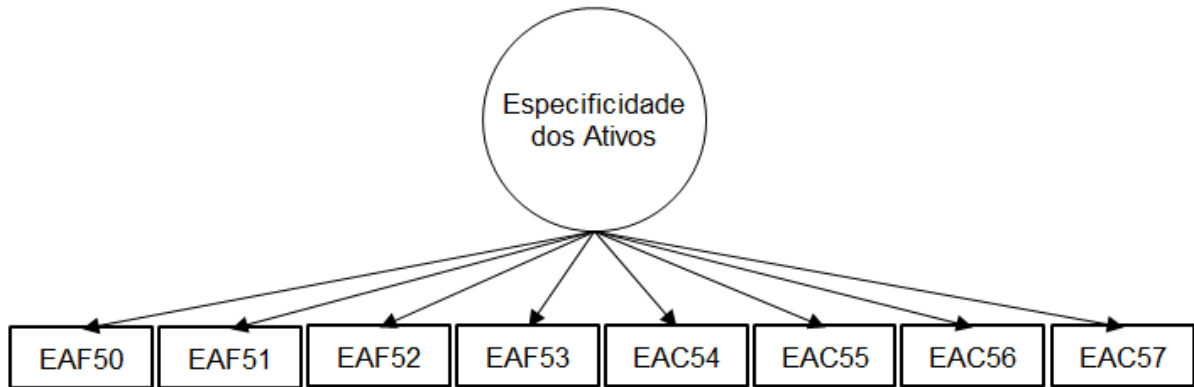
Quadro 11 – Assertivas: Especificidade de Ativos

<b>Questões</b>
EAF50 – Se tivermos que mudar os fornecedores de insumos para o nosso principal produto, muito dos investimentos terão de ser feitos novamente.
EAF51 – Poderíamos facilmente completar internamente o processo de fabricação do nosso principal produto se o relacionamento com o fornecedor fosse descontinuado.
EAF52 – Temos investido substancialmente em instalações para acomodar a linha de produtos do nosso fornecedor.
EAF53 – Temos investido substancialmente em equipamentos especializados para incorporar efetivamente os componentes produzidos para o nosso principal produto.
EAC54 – O grau de dependência da empresa a um número reduzido de clientes é elevado.
EAC55 – Nós investimos muito tempo e recursos em treinamentos para adquirir os procedimentos desejados pelo nosso principal cliente.
EAC56 – Muita perícia tecnológica específica é exigida dos nossos funcionários para suprir efetivamente o nosso principal cliente.
EAC57 – Nosso processo produtivo utiliza máquinas e aparatos altamente específicos para atender o principal cliente.

Fonte: Adaptado de Nooteboom, Berger e Noorderhaven (1997); Carson, Madhok e Wu (2006); Silva (2009).

A operacionalização deste construto é feita com a indicação dos respondentes sobre a concordância com assertivas dispostas em uma escala *Likert* de 5 (cinco) pontos, partindo de “Discordo totalmente” da assertiva até a indicação de “Concordo totalmente” com a assertiva.

Figura 9 – Operacionalização: construto Especificidade dos Ativos



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Especificidade dos Ativos é um construto de primeira ordem, operacionalizado por variáveis diretas que buscam mensurar a dependência bilateral entre as partes, expondo os gestores responsáveis pelas decisões ao Comportamento Oportunista dos seus clientes e fornecedores (Figura 8).

### 3.3 População e amostra

Para que se pudesse atender os objetivos traçados neste estudo, foi necessário identificar organizações que cumprissem com dois requisitos: (a) possuir área contábil que atenda a necessidade de informações para a gestão; e (b) desenvolver atividades operacionais que possam ser identificadas dentro de uma cadeia produtiva.

Partindo do pressuposto de que grandes empresas fazem uso de informações da Contabilidade de Gestão para a tomada de decisão, o primeiro requisito foi atendido com a seleção da população. A escolha foi por utilizar a base com empresas listadas entre as “1.000 Maiores Empresas do Brasil” pela Revista Valor Econômico (publicação de 2019 com dados de 2018).

O segundo requisito foi atendido com a seleção de empresas incluídas nos setores de atividades da área manufatureira e que tivessem etapas do processo produtivo facilmente identificáveis. Esta seleção resultou na seguinte listagem de setores:

Quadro 12 – Composição da população por setor econômico

<b>SETOR</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>%</b>
Alimentos e Bebidas	76	33,04%
Eletroeletrônica	23	10,00%
Farmacêutica e Cosméticos	30	13,04%
Material de Construção	23	10,00%
Mecânica	14	6,09%
Consumo diversos (Plásticos e Borracha)	18	7,83%
Têxtil, Couro e Vestuário	19	8,26%
Veículos e Peças	27	11,74%
<b>TOTAL</b>	<b>230</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A amostra se deu de maneira não probabilística, por acessibilidade, sendo composta pelas empresas que, atendendo aos requisitos básicos, responderam ao questionário de pesquisa. O quantitativo final de questionários válidos que compôs a amostra foi formado por 100 empresas de 8 setores de atividades.

### 3.4 Coleta de dados

Os dados primários necessários para este estudo foram coletados por meio de questionário (APÊNDICE A) com perguntas fechadas, dividido em seções, utilizando, na maior parte do instrumento de pesquisa, a escala *Likert* de 5 (cinco) pontos, com a instrução de preenchimento no cabeçalho de cada seção.

Os dados de interesse do questionário incluem Informações da Contabilidade de Gestão, Nível de Integração Vertical, Racionalidade Limitada, Comportamento Oportunista e Especificidade de Ativos. Estes dados foram coletados de acordo com o foco constante no Quadro 13.

Quadro 13 – Foco da coleta de dados

<b>VARIÁVEL</b>	<b>FOCO</b>
Nível de Integração Vertical	Nível de Integração Vertical da empresa tanto a montante quanto a jusante.
Informações da Contabilidade de Gestão	Informações da Contabilidade de Gestão utilizadas pelos gestores para a tomada de decisão.
Especificidade dos Ativos	Ativos da empresa utilizados desde o recebimento do insumo até a entrega do produto.
Comportamento Oportunista	Comportamento Oportunista percebido em relação aos gestores de empresas da mesma cadeia produtiva.
Racionalidade Limitada	Racionalidade Limitada do próprio gestor, decorrente das condições do ambiente para tomada de decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A coleta foi realizada de maio a junho de 2020 (amostra inicial) e em agosto de 2020 (coleta complementar). O respondente ideal foi o gerente ou o diretor que, sendo usuário das informações da Contabilidade de Gestão, tivesse poder de decisão na relação com outras empresas da mesma cadeia produtiva.

O processo de coleta passou por sete etapas que podem ser resumidas da seguinte forma:

- 1) Revisão do questionário;
- 2) Contratação e treinamento da equipe de coleta;
- 3) Coleta da amostra inicial;
- 4) Ajuste do questionário e finalização da coleta;
- 5) Análise preliminar dos dados coletados;
- 6) Coleta complementar;
- 7) Análise final dos dados coletados.

A construção do questionário teve início com o pesquisador sob a supervisão do professor orientador. Posteriormente, o instrumento foi avaliado pela a) banca de qualificação, por um b) profissional ocupante de cargo de direção (Diretor Administrativo Financeiro) de uma indústria de grande porte e por um c) professor pesquisador da área da Contabilidade de Gestão (Doutor em Ciências Contábeis). A avaliação resultou em diversas alterações tanto na forma quanto no conteúdo (as diferenças podem ser vistas nos Apêndices A e B). Os principais ajustes foram:

- Exclusão de categorias das informações da Contabilidade de Gestão;

- Mudança no enfoque dado às informações da Contabilidade de Gestão;
- Unificação das informações quantitativas sobre Integração Vertical a montante e a jusante;
- Inversão de algumas assertivas reversas; e
- Ajustes semânticos em algumas assertivas.

Após a etapa de avaliação do questionário, buscou-se o apoio da equipe do Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP) do Centro de Estudos e Pesquisas em Administração (CEPA – órgão vinculado à Escola de Administração da UFRGS) para que esta equipe realizasse a coleta dos dados.

Nesta etapa, o instrumento de coleta de dados foi revisado novamente pela equipe e inserido no site de compilação de respostas (*Survey Monkey*) enquanto os participantes recebiam treinamento em relação aos critérios para aceitação ou rejeição dos respondentes, ao foco de cada pergunta e à forma como o instrumento deveria ser preenchido.

Inicialmente, foram coletados 30 questionários para avaliação da confiabilidade dos dados coletados. Estes dados iniciais resultaram em Alfa de Cronbach (medida de consistência interna) superior a 0,60, conforme Tabela 1. Esta medida de confiabilidade, que varia entre 0 e 1, tem o valor de 0,60 considerado como o limite inferior de aceitabilidade (HAIR *et al.*, 2005).

Tabela 1 – Alfa de Cronbach da amostra inicial

<b>Construtos</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Nº de Itens</b>
Informações da Contabilidade de Gestão	0,615	23
Integração Vertical	0,748	4
Racionalidade Limitada	0,617	11*
Comportamento Oportunista	0,739	10
Especificidade de Ativos	0,657	6**

\*Exclusão da questão ICC33

\*\*Exclusão das questões EAF51 e EAC54

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir deste resultado parcial, os indicadores que foram excluídos para que se chegasse ao nível aceitável de consistência interna foram ajustados (simplificados

sem alteração no sentido) e a coleta dos dados foi retomada por meio de contato telefônico com os gestores das empresas que ainda não haviam respondido ao questionário. Destes, obtiveram-se mais 68 respostas (totalizando 98) que passaram a ser consideradas para a continuação da pesquisa.

A análise minuciosa dos dados mostrou que, dos 98 questionários recebidos, 24 eram respondentes que não tinham poder de decisão em suas organizações (coordenadores, analistas, encarregados, assistentes, supervisores e engenheiros) e, com a exclusão destes, optou-se por uma nova rodada de coletas.

Com o novo contato, 27 novos questionários foram incorporados à base de dados. A avaliação da base completa mostrou que, destes novos respondentes, uma das empresas já havia respondido ao instrumento, resultando num banco de dados final com 100 respostas válidas (125 questionários – 24 respondentes sem poder de decisão – 1 empresa repetida).

Com o banco de dados atualizado, o Alfa de Cronbach foi rodado novamente para avaliar se a consistência interna das respostas se manteve após o encerramento da coleta de dados. Dois construtos tiveram a consistência interna abaixo do mínimo aceitável, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Alfa de Cronbach da amostra final

<b>Construtos</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Nº de Itens</b>
Informações da Contabilidade de Gestão	0,737	23
Integração Vertical	0,860	4
Racionalidade Limitada	<b>0,515</b>	12
Comportamento Oportunista	0,823	10
Especificidade de Ativos	<b>0,501</b>	8

Fonte: Elaborado pelo autor.

Três indicadores tiveram comportamento que não se ajustava ao esperado para o construto. O item EAF51 já mostrava ter problemas desde a amostra inicial e a melhoria na forma como o conteúdo foi apresentado não mudou seu comportamento. Os indicadores FCA28 e FCA30 também se mostraram incompatíveis com os demais, tendo como característica em comum o fato de ambos serem as únicas perguntas com sentido reverso. Os três indicadores foram removidos e o Alfa de *Cronbach* ajustado para a amostra final, conforme pode ser visto na Tabela 3.



Tabela 3 – Alfa de Cronbach ajustado da amostra final

<b>Construtos</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Nº de Itens</b>
Informações da Contabilidade de Gestão	0,737	23
Integração Vertical	0,860	4
Racionalidade Limitada	0,644	10*
Comportamento Oportunista	0,823	10
Especificidade de Ativos	0,603	7**

\*Exclusão das questões FCA28 e FCA30

\*\*Exclusão da questão EAF51

Fonte: Elaborado pelo autor.

O cálculo do Alfa de *Cronbach* foi realizado inicialmente no *software* SPSS versão 23. Após a escolha do método de análise dos dados, passou-se também a utilizar o *software* SmartPLS versão 3.0. Em ambos, os valores do indicador de consistência interna se mostraram estáveis, com pequenas variações a partir da segunda casa decimal.

Como forma de aumentar a confiabilidade sobre os dados coletados, após a entrega final do banco de dados, o pesquisador utilizou a ferramenta Excel para fazer a seleção aleatória de 10 questionários (10% do total) com a finalidade de confirmar algumas informações básicas com os respondentes. Foi realizado contato telefônico para verificar a empresa, o cargo e se o respondente efetivamente prestou as informações ao entrevistador contratado. Nenhuma manifestação em contrário foi apurada.

### 3.5 Tratamento e análise dos dados

A escolha do método utilizado para tratamento e análise dos dados reflete duas características encontradas neste estudo: a existência de múltiplas inter-relações de dependência entre os construtos e a existência de variáveis latentes que não se pode observar diretamente.

A técnica de análise escolhida foi a Modelagem de Equações Estruturais (*Structural Equation Models* - SEM). Esta técnica combina aspectos da análise fatorial com a regressão múltipla, capacitando o pesquisador a examinar de forma simultânea

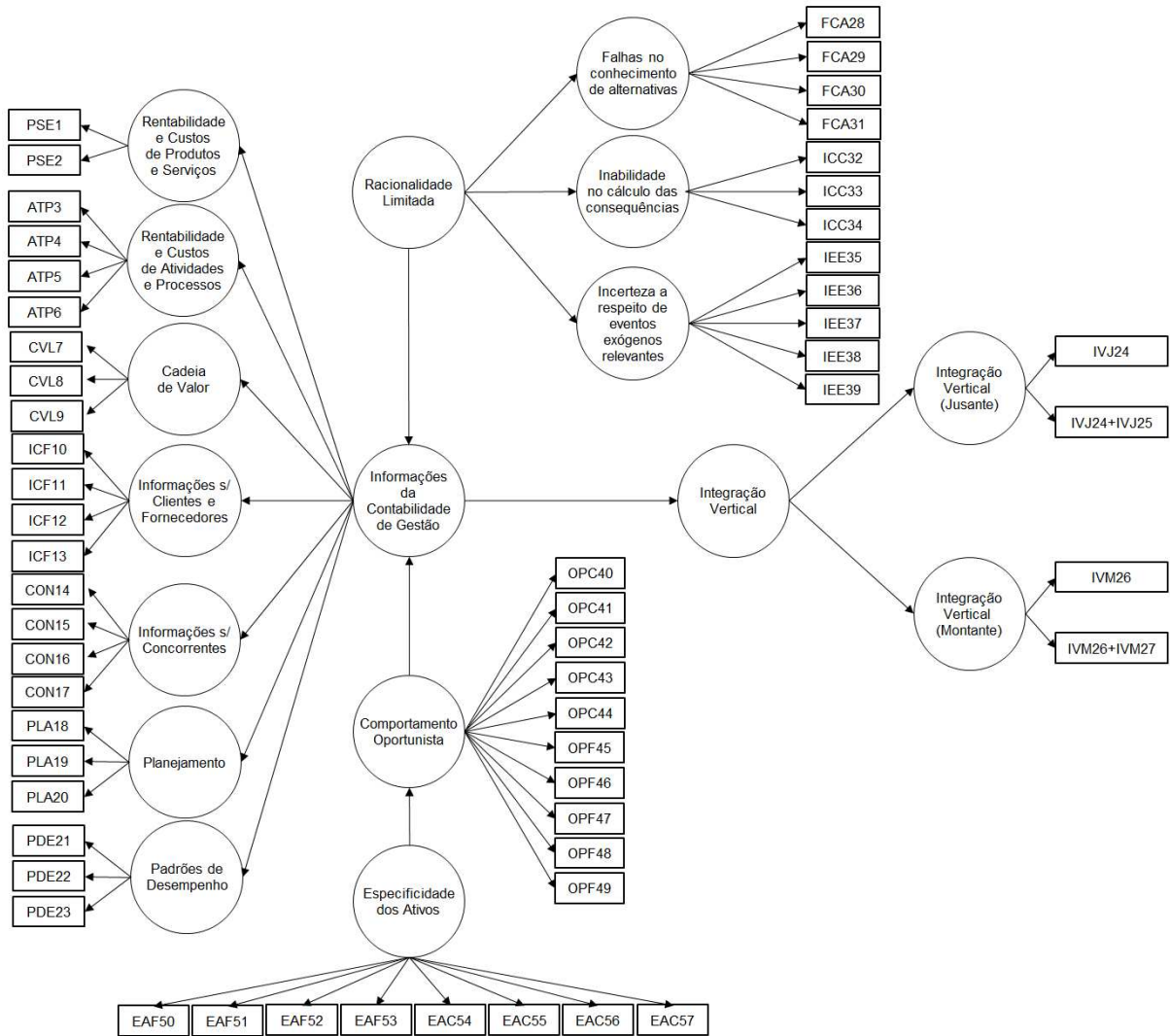
múltiplas relações de dependência e independência entre variáveis latentes por meio de variáveis observadas (HAIR JR; HULT; RINGLE; SARSTEDT, 2014).

Especificamente, optou-se por utilizar o método “Mínimos Quadrados Parciais” (*Partial Least Squares*, PLS-SEM) em detrimento do método baseado na matriz de covariância (*Covariance-based*, CB-SEM). Esta escolha se deu por dois motivos:

- No CB-SEM, pequenas amostras podem não convergir e grandes amostras podem introduzir vieses nas estatísticas de bondade do ajuste (*goodness-of-fit statistics*), (NASCIMENTO; MACEDO, 2016).
- O objetivo do estudo é o desenvolvimento teórico, passando o PLS-SEM a ser a escolha mais apropriada (HAIR JR; RINGLE; SARSTEDT, 2011).

Será também seguido o modelo *Path Models*, que utiliza diagramas para mostrar visualmente as hipóteses de pesquisa e a relação teórica entre variáveis. Na Figura 10, pode-se ver o Modelo de Mensuração (também chamado de Modelo externo no método PLS-SEM) deste estudo. Este modelo traz as relações existentes entre os construtos (círculos) e as variáveis indicadoras (retângulos), (HAIR JR; HULT; RINGLE; SARSTEDT, 2014).

Figura 10 – Modelo de Mensuração

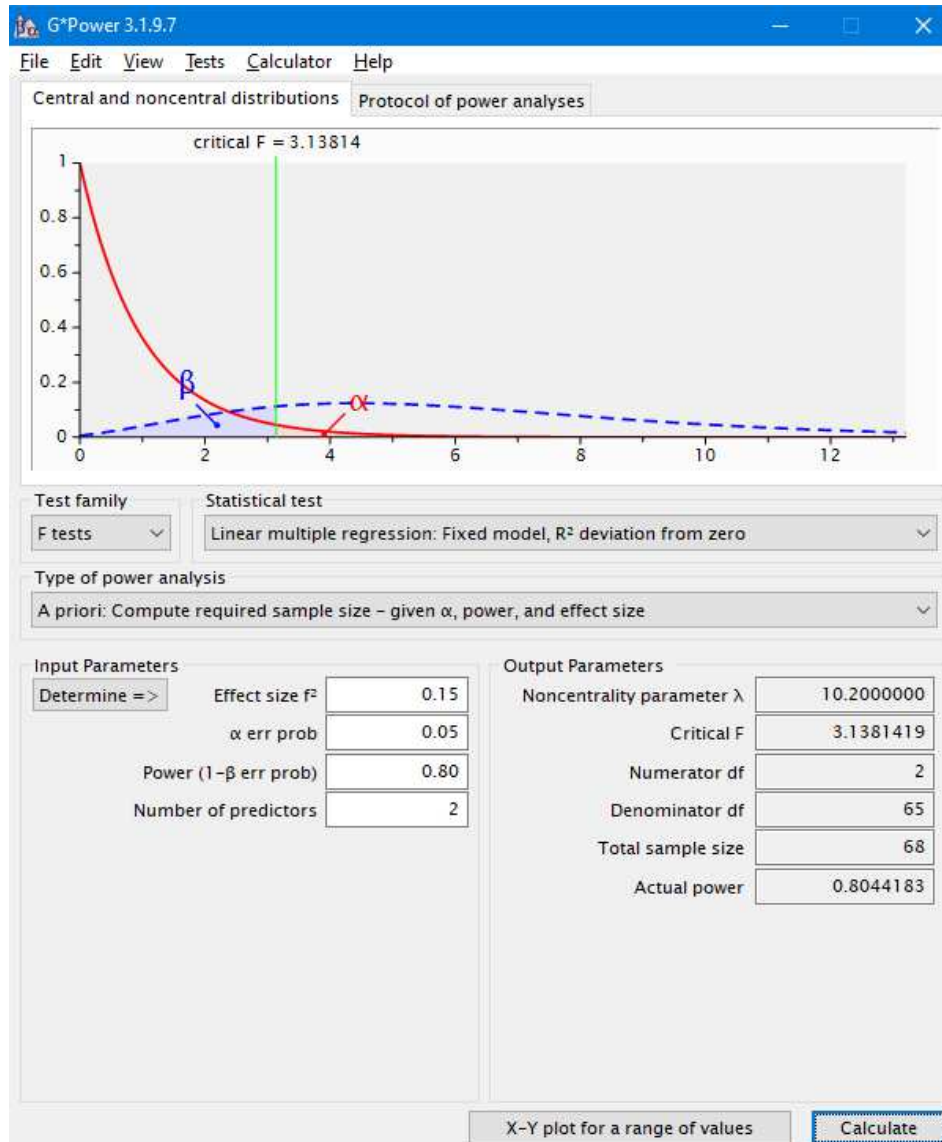


Fonte: Elaborado pelo autor.

A escolha pelo *software* SmartPLS se deu previamente pela complexidade do modelo, pela ausência de normalidade multivariada dos dados, pela possibilidade de que seja necessário que se utilize de construtos com variáveis formativas e pela alta probabilidade de que a amostra seja pequena (BIDO; SILVA, 2019).

Quanto à quantidade de respostas necessárias para o estudo, o método PLS-SEM tem capacidade de lidar com amostras reduzidas, mas sugere-se um número não inferior a 100 respostas (HOYLE, 1995). Esta indicação genérica é maior que a necessidade obtida no cálculo *a priori* do tamanho da amostra para rodar a análise pelo método de equações estruturais (Figura 11).

Figura 11 – Cálculo do tamanho da amostra a priori



Fonte: Software G\*Power3.

Para a análise do tamanho da amostra, foi utilizado o software G\*Power 3 (BUCHNER *et al.*, 2006), e foram utilizados os critérios recomendados por Hair Jr. *et al.* (2005), que é um nível de significância de 5% e um poder estatístico de 80%. Dessa forma, considerando um tamanho de efeito médio (0.15), seriam necessárias 68 respostas.

Importante ressaltar que o tamanho do efeito é o “grau no qual o fenômeno está presente na população” (COHEN, 1977, p. 9). Isso significa que quanto menor o tamanho do efeito significativo a ser detectado, mais sensível é o teste e maior deverá ser o tamanho da amostra.

### 3.6 Limitações do método

Para que seja possível replicar este estudo em outros cenários, expandir seus limites quanto à delimitação ou substituir variáveis em busca de novos achados, é importante que, além dos parâmetros metodológicos utilizados, mostrem-se também as limitações do método. Neste estudo, as principais limitações do método de pesquisa estão relacionadas ao acesso aos diretores, ao uso de questionários e a não aleatoriedade da amostra.

Para que se tenha sucesso na coleta dos dados, é importante que os respondentes tenham conhecimento abrangente de algumas áreas da organização. Necessita-se conhecimento sobre a estratégia da organização e decisões sobre posicionamento no mercado quanto a etapas da cadeia produtiva, além do uso de informações contábeis para tomada de decisão. Com base nesses aspectos, optou-se por aplicar o questionário aos diretores da organização, o que pode não ser uma tarefa fácil em decorrência da disponibilidade destes.

Outro aspecto limitador do método é quanto à aplicação de questionários, que acaba por trazer a percepção individual dos respondentes, mudando os resultados à medida que se apliquem em diretores diferentes da mesma organização ou ainda durante a replicação deste estudo em outras organizações.

O último aspecto limitador do método a ressaltar trata justamente da replicação deste estudo. A não aleatoriedade da amostra acaba por limitar os achados da pesquisa. Porém, a aplicação da amostragem aleatória traria inúmeras dificuldades de coleta dos dados em razão da quantidade de empresas que se colocam à disposição para responder ao questionário.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Planejamento da aplicação do método estatístico

A utilização da Modelagem de Equações Estruturais implica definições prévias relativas ao tratamento dispendido aos dados faltantes, ao formato das escalas de mensuração e à correspondente implicação destas definições.

Os dados faltantes acontecem quando, de forma proposital ou não, determinado entrevistado deixa de responder uma ou mais perguntas. Neste caso, existem algumas alternativas, como por exemplo, a exclusão do caso, a exclusão do construto, a exclusão por pares e a substituição pela média.

A exclusão do caso é indicada se o entrevistado deixou de responder a mais de 15% das perguntas. A exclusão do construto deve ser feita se muitos respondentes não assinalaram resposta a um construto específico (geralmente uma pergunta sensível). A exclusão por pares considera todas as respostas válidas para cada pergunta, independentemente se o respondente teve dados faltantes. A substituição pela média é sugerida quando os valores faltantes não ultrapassam 5% do total (HAIR JR. *et al.*, 2016).

Todas as possibilidades aventadas podem trazer prejuízos ao estudo. A exclusão de casos pode introduzir vieses na amostra, retirando um grupo específico e homogêneo de respondentes desconfortáveis com alguma pergunta. A exclusão do construto retira uma pergunta sensível que causa desconforto a determinado grupo de respondentes. A exclusão por pares vai gerar cálculos baseados em diferentes tamanhos de amostra, o que pode também enviesar os resultados.

O caminho escolhido neste estudo foi a utilização da média das demais respostas, pois foram encontrados apenas 16 valores omissos no banco de dados, um percentual de 0,28% em relação ao total de 5.700 respostas colhidas com a aplicação do questionário.

Quadro 14 – Substituição de dados faltantes

<b>Caso</b>	<b>Indicador</b>	<b>Média</b>	<b>Substituto</b>
40	ATP4	4,10	4
103	ATP5	4,08	4
86	ICF12	3,77	4
9	ICF13	4,11	4
100	ICF13	4,11	4
43	ICF14	3,80	4
86	ICF14	3,80	4
15	PDE22	4,59	5
92	IEE37	3,73	4
95	OPF47	3,91	4
1	IVJ24	30,37	30
3	IVJ24	30,37	30
1	IVJ25	49,05	49
3	IVJ25	49,05	49
1	IVM26	51,84	52
1	IVM27	32,08	32

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 14 traz cada um dos casos com valores omissos. Individualmente, cada construto teve percentuais inferiores a 2% de dados faltantes (considerando o total de 125 respostas iniciais no banco de dados). Estes percentuais baixos de necessidade de ajuste fizeram com que o procedimento fosse simplificado com a utilização da média geral em detrimento da média do perfil demográfico dos respondentes.

Quanto às escalas de mensuração, existem dois tipos quando se utiliza o método de Equações Estruturais: escalas reflexivas ou escalas formativas. Na abordagem reflexiva, a direção de “causalidade” parte do construto para os indicadores, ou seja, o construto “causa” os itens observáveis (HAIR Jr. *et al.*, 2014). Na abordagem formativa, os construtos são considerados “efeito” e são resultantes da ocorrência de vários itens que representam uma imagem melhor e mais completa (RODGERS, 1999).

Os indicadores reflexivos servem para capturar, por exemplo, percepções, aprendizado e julgamentos, normalmente considerados causas do comportamento manifestado. Os indicadores formativos servem, por exemplo, para capturar o construto latente “liquidez”, que é o efeito que pode ser acessado por variáveis

observáveis, como os índices de liquidez corrente, liquidez imediata, liquidez geral, entre outros (RODGERS; GUIRAL, 2011).

Quadro 15 – Resumo das diferenças entre tipos de modelos de medição

Modelo Reflexivo	Modelo Formativo
A direção da causalidade é do Construto para a Medida.	A direção da causalidade é da Medida para o Construto.
Espera-se que as medidas sejam correlacionadas (devem possuir confiabilidade de consistência interna).	Não há razão para esperar que as medidas sejam correlacionadas (consistência interna não está implícita).
Remover um indicador não altera o significado do construto.	Remover um indicador pode alterar o significado do construto.
Leva o erro de medição em consideração no nível do item.	Leva o erro de medição em consideração no nível do construto.

Fonte: Adaptado de Jarvis, MacKenzie e Podsakoff (2003).

O Quadro 15 traz um resumo dos principais elementos que nortearam a definição do modelo reflexivo como o tipo de escala de mensuração utilizada para todos os construtos. Todos os construtos foram operacionalizados buscando acessar a percepção do respondente sobre cada uma das variáveis latentes. Ainda, reúnem-se características que tornam possível a remoção de indicadores sem que isso altere o conceito do construto, além da existência de correlação entre as variáveis de medição.

## 4.2 Caracterização da amostra

Como já detalhado no capítulo 3.3, buscou-se o contato de empresas que, pelo seu porte, tivessem Contabilidade de Gestão e estivessem inseridas em uma cadeia



produtiva identificável. Este procedimento resultou em 230 empresas selecionadas, das quais 100 responderam ao questionário de forma válida.

Tabela 4 – Caracterização das empresas

<b>Setor</b>	<b>Receita líquida anual (R\$)</b>		<b>Quantidade de funcionários</b>		
Eletroeletrônica	8%	Até 500 Milhões	9%	Até 100 funcionários	5%
Alimentos e Bebidas	34%	Entre 500 Milhões e 1 Bilhão	42%	Entre 100 e 500 funcionários	15%
Mecânica	6%	Entre 1 Bilhão e 5 Bilhões	42%	Entre 500 e 1.000 funcionários	20%
Mat. de Construção e Móveis	14%	Maior que 5 Bilhões	7%	Entre 1.000 e 5.000 funcionários	45%
Consumo diverso	10%			Mais que 5.000 funcionários	15%
Têxtil, Couro e Vestuário	13%				
Veículos e Peças	6%				
Farmacêutica e Cosméticos	9%				
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria das empresas tem faturamento entre 500 milhões e 5 bilhões de reais e entre 1.000 e 5.000 funcionários, sendo representadas, principalmente, por empresas manufatureiras de bens de consumo, como alimentos, bebidas, têxtil, couro e vestuário (Tabela 4).

Tabela 5 – Caracterização dos respondentes

<b>Cargo</b>	<b>Área do cargo</b>		<b>Nível da formação</b>		
Gerente	93%	Operacional/Industrial	8%	Graduação	53%
Diretor	7%	Vendas/Comercial/Marketing	28%	Especialização	25%
		Administrativo/Financeiro/RH/TI	13%	Mestrado	10%
		Contabilidade/Controladoria	43%	MBA	12%
		Não Indicado	8%		
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 5 mostra que a grande maioria dos respondentes está em cargo de gerência (as respostas de respondentes em cargos inferiores foram desconsideradas). O acesso foi maior a gerentes da área de contabilidade, controladoria e vendas e que possuem apenas graduação.

Tabela 6 – Caracterização temporal dos respondentes

<b>Idade do respondente</b>	<b>Tempo de empresa</b>		<b>Tempo no cargo</b>		
Até 30 anos	1%	Até 2 anos	8%	Até 2 anos	13%
Entre 30 e 40 anos	31%	Entre 2 e 5 anos	23%	Entre 2 e 5 anos	26%
Entre 40 e 45 anos	21%	Entre 5 e 10 anos	33%	Entre 5 e 10 anos	32%
Entre 45 e 50 anos	21%	Entre 10 e 20 anos	25%	Entre 10 e 20 anos	17%
Acima de 50 anos	26%	Acima de 20 anos	11%	Acima de 20 anos	12%
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A idade dos respondentes é diversificada, mas normalmente são funcionários acima dos 30 anos; o tempo de empresa fica acima dos 5 anos; e, no cargo, os respondentes estão também há mais de 5 anos, em sua maioria (Tabela 6).

### 4.3 Análise de componentes principais confirmatória - ACPC

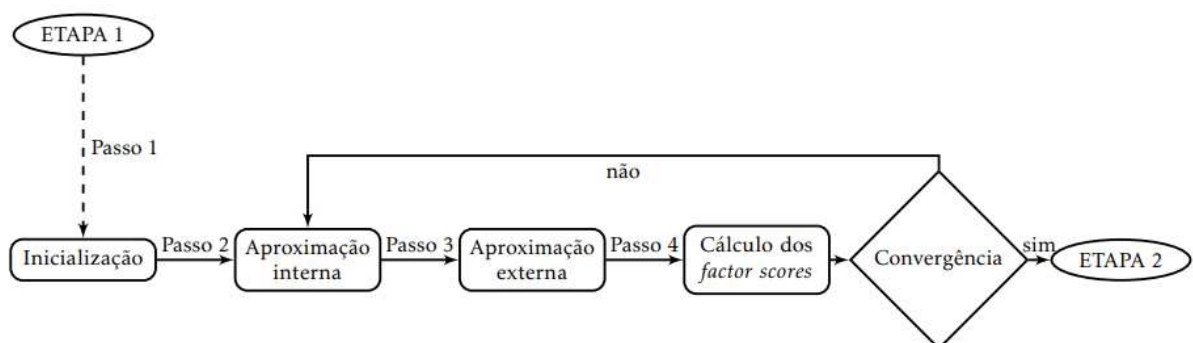
Em relação à análise fatorial, é importante destacar o foco de cada tipo de análise. A Análise Fatorial Exploratória (AFE) utiliza uma abordagem indutiva, partindo

do empírico para o teórico, e não se sabendo, de início, quantos fatores existem nem qual o significado de cada fator. A Análise Fatorial Confirmatória (AFC), ao contrário, utiliza uma abordagem dedutiva (que é o caso deste estudo), partindo de variáveis latentes que são acessadas por variáveis observáveis previamente conhecidas pela teoria (CUDECK; MACCALLUM, 2007).

Na modelagem de equações estruturais baseada em covariâncias, é recomendado se rodar a análise em duas etapas, iniciando com a análise fatorial confirmatória para se avaliar o modelo de mensuração e, depois, em outra etapa, o modelo incluindo as relações estruturais (ANDERSON; GERBING, 1988).

Quando se utiliza modelagem de equações estruturais baseada em mínimos quadrados parciais, o algoritmo funciona em etapas de avaliação até ocorrer a convergência. Neste caso, a AFC realizada previamente não é indicada, pois, a cada nova rodada, o algoritmo poderia gerar modelos com diferentes avaliações (BIDO; SILVA, 2019).

Figura 12 – Fluxograma do algoritmo PLS



Autor: Pinto (2017).

Conforme explica Pinto (2017), o funcionamento do algoritmo pode ser planejado (Figura 12) e resumido da seguinte forma:

- Na inicialização, ocorre a estimação dos escores das variáveis latentes a partir da soma das variáveis manifestas correspondentes;
- Na aproximação interna, o algoritmo busca reconstruir a variável latente como combinação linear das outras variáveis latentes com ela diretamente relacionadas;
- Na aproximação externa, procura-se a melhor combinação linear que expresse cada variável latente em função dos seus indicadores;

- No passo 4, os pesos externos são calculados por uma de duas formas, dependendo do modelo de medida:
  - Pela covariância entre os pesos internos de cada variável latente e os seus indicadores (nos modelos reflexivos); ou
  - Como regressões ponderadas por OLS - *Ordinary Least Squares* (nos modelos formativos).

Esta primeira parte se repete até que a diferença relativa de todos os pesos externos seja inferior, ou igual, a uma tolerância predefinida. Na etapa 2, os pesos externos são utilizados para calcular os escores finais das variáveis latentes. Estes integram a regressão OLS para estimar a relação entre as variáveis no modelo estrutural (PINTO, 2017).

Importante ressaltar neste momento que é, na etapa descrita como “aproximação interna”, que o algoritmo procede à estimação dos pesos internos (*inner weights*), em que cada variável latente é estimada por meio da combinação linear das variáveis latentes adjacentes (PINTO, 2017).

Isto é, o algoritmo utiliza a matriz de correlação e calcula as combinações lineares. As combinações lineares são descritas pelos autovetores associados à matriz de correlação. Os elementos dos autovetores são os pesos de cada variável na combinação linear, sendo esses valores as cargas dos fatores (FIELD, 2009).

Pode-se afirmar, portanto, que a aproximação interna confirma, a cada nova rodada, a aproximação entre as variáveis manifestas como indicadores dos construtos latentes. Este processo é a análise fatorial confirmatória, realizada como uma das etapas do método de Modelagem de Equações Estruturais - *Partial Least Squares*.

Salienta-se que o software SmartPLS3 utiliza o método dos Componentes Principais como análise confirmatória em detrimento da análise fatorial. A comparação dos dois métodos mostra que, com 30 ou mais variáveis e comunalidades maiores do que 0,70 para todas as variáveis, diferentes resultados são improváveis; entretanto, com menos de 20 variáveis e com baixas comunalidades ( $< 0,4$ ) podem ocorrer diferenças (STEAVENS, 1992).

A avaliação das comunalidades, assim como os demais critérios de confiabilidade e validade dos construtos serão detalhados a seguir na Análise de Componentes Principais Confirmatória, individualmente por variável latente, no que representa a base para a montagem do modelo de medição (modelo interno).

A aplicação da Análise de Componentes Principais Confirmatória foi realizada no software SmartPLS3, que avalia, nesta etapa, a correlação entre as variáveis latentes, as cargas fatoriais das variáveis observáveis e a significância em cada um dos casos (valor-p).

Esta avaliação busca, nesta fase do processo, determinar até que ponto as variáveis operacionais usadas para observar a covariação dentro e entre os construtos podem ser interpretadas em termos de construtos teóricos. Os vários tipos ou fontes de evidência a respeito da validade das medidas destinadas a avaliar a validade do construto são as seguintes (Quadro 16):

Quadro 16 – Critérios de Validação dos Construtos

<b>Critério</b>	<b>Definição</b>
Validade de Conteúdo	O grau em que os elementos de um instrumento de medição são relevantes e representativos do construto pretendido para um determinado propósito de avaliação.
Validade de Face	A avaliação de que os itens em uma escala medem adequadamente o construto.
Validade Preditiva	A capacidade de uma medida de prever efetivamente algum critério subsequente e ordenado temporalmente.
Validade Concorrente	A evidência fornecida por correlações consideráveis entre a medida de construto em desenvolvimento e uma medida de critério coletada simultaneamente.
Validade Convergente	Até que ponto as medidas independentes do mesmo construto convergem ou são altamente correlacionadas.
Validade Discriminante	A extensão em que as medidas divergem de outros construtos das quais o construto é conceitualmente distinto.
Validade de Grupo	Até que ponto uma medida difere conforme previsto entre os grupos que deveriam pontuar baixo e alto em uma característica.
Validade Nomológica	Até que ponto uma medida opera dentro de um conjunto de construtos teóricos e suas respectivas medidas.

Fonte: Netemeyer, Bearden e Sharma (2003).

Os critérios de validação interpretativos (Conteúdo e Face) e nomológico foram aplicados no momento da concepção do instrumento, parte pelas etapas de criação e validação da pesquisa, parte pela estrutura baseada em conceitos teóricos. A validação preditiva pode ser considerada uma limitação do estudo, pois o formato de coleta dos dados não contemplou o cruzamento de informações entre respondentes e períodos diferentes.

Quadro 17 – Validação dos construtos no estudo

<b>Critério</b>	<b>Validação neste estudo</b>
Conteúdo	Avaliação de professores <i>experts</i> na banca e após a banca.
Face	Avaliação de usuário de medição em potencial.
Preditiva	Não houve esta validação (dados primários – respondente único).
Concorrente	Cada construto medido em mais de uma dimensão (2ª Ordem).
Convergente	AVE > 0,5 (nível de construto); e Cargas Cruzadas da diagonal principal (nível dos indicadores).
Discriminante	Critério de Fornell-Larcker (nível de construto); e Cargas Cruzadas da diagonal principal (nível dos indicadores).
Grupo	Não se espera, <i>a priori</i> , diferença entre os grupos estudados.
Nomológica	Relações entre medidas e construtos de acordo com a teoria.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A validação concorrente é demonstrada individualmente na medida em que cada construto tem subconstrutos que perfazem o conceito amplo. Os demais critérios de validação constantes no Quadro 17 serão objeto de análise individual, por construto e respectivo grupo de indicadores.

#### 4.3.1 ACPC Geral

Inicialmente, foi realizada a avaliação geral dos construtos para determinação do quanto cada um convergia estatisticamente para um único conceito teórico (validade convergente) tanto quanto se diferenciava dos outros construtos (validade discriminante).

Tabela 7 – Validade Discriminante ao nível das Variáveis Latentes

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1 - Comportamento Oportunista	<b>0,627</b>				
2 - Especificidade de Ativos	0,402	<b>0,514</b>			
3 - Informações da Contabilidade de Gestão	<b>0,527</b>	0,420	<b>0,356</b>		
4 - Integração Vertical	0,330	0,303	<b>0,521</b>	<b>0,829</b>	
5 - Racionalidade Limitada	<b>0,697</b>	0,342	0,414	0,336	<b>0,485</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da Tabela 7 mostra que os construtos não se diferenciam dos demais quando avaliados neste modelo de mensuração geral. Neste tipo de avaliação, os valores da diagonal principal (raiz quadrada da variância média extraída de cada construto) devem ser maiores que os valores das correlações, além de ter valor individual superior a 0,70. De acordo com o critério de Fornell e Larcker (1981), a diagonal principal (raiz quadrada da AVE) deve ser maior que as correlações dos construtos (a referência 0,70 se deve ao resultado da raiz quadrada da AVE de referência -  $\sqrt{0,5} = 0,707$ ).

Tabela 8 – Confiabilidade e Validade Convergente das Variáveis Latentes

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,863	0,695	0,507	0,897	0,738
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	<b>0,393</b>	<b>0,264</b>	<b>0,127</b>	0,688	<b>0,236</b>

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fornell e Larcker (1981) afirmam que valores de variância média extraída acima de 0,50 indicam validade convergente adequada. Esta análise preliminar mostrou que a maioria dos construtos (exceção à Integração Vertical) tem variância média extraída inferior ao padrão esperado (Tabela 8), o que indica que cada um não explica uma variável latente única, ensejando melhor detalhamento individual.

A consequência natural desta divergência interna é o que mostra a Tabela 7. Os construtos não se diferenciam uns dos outros, pois medem muitas características latentes com relação natural para assuntos estudados no mesmo tema (valores da diagonal principal abaixo de 0,70 e, muitas vezes, inferiores aos demais valores da matriz).

O próximo passo é a análise de componentes principais por construto, para identificação dos conceitos teóricos medidos por cada indicador, considerando os respectivos preceitos nomológicos (validade nomológica).

#### 4.3.2 ACPC Informações da Contabilidade de Gestão

A Tabela 9 traz o construto das informações da Contabilidade de Gestão analisado com os indicadores separados em subconstrutos menores. Esta separação

obedece ao que foi previsto no planejamento da pesquisa, o que pode ser verificado no Quadro 1 (escopo das informações da Contabilidade de Gestão).

Tabela 9 – Validade Discriminante: Informações da Contabilidade de Gestão

Variáveis Latentes	1	2	3	4	5	6	7
1 - Cadeia de valor	<b>0,593</b>						
2 - Informações de clientes e fornecedores	0,263	<b>0,658</b>					
3 - Informações de concorrentes	0,246	0,466	<b>0,711</b>				
4 - Padrões de desempenho	0,321	<b>0,038</b>	0,286	<b>0,729</b>			
5 - Planejamento	0,122	<b>-0,110</b>	<b>-0,025</b>	0,447	<b>0,640</b>		
6 - Rentabilidade/custo: atividades e processos	0,306	0,324	0,230	0,423	0,270	<b>0,586</b>	
7 - Rentabilidade/custo: produtos e serviços	0,320	<b>-0,024</b>	<b>0,079</b>	0,357	0,318	0,467	<b>0,756</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A indicação é de que as 23 variáveis observáveis medem subconstrutos que compõem dimensões diferentes. A Tabela 9 mostra duas questões importantes: alguns subconstrutos têm o valor da diagonal principal inferior a 0,70, não indicando diferenciação dos demais, e os valores das correlações são muito baixos ou negativos, indicando que traduzem respostas para questionamentos que transitam em dimensões bastante diferentes.

Tabela 10 – Confiabilidade e Validade Convergente: Informações da Contabilidade de Gestão

Indicadores de Qualidade	1	2	3	4	5	6	7
Confiabilidade Composta (>0,7)	<b>0,545</b>	0,750	0,802	0,773	<b>0,658</b>	<b>0,674</b>	0,712
Variância Média Extraída-AVE (>0,5)	<b>0,351</b>	<b>0,433</b>	0,505	0,532	<b>0,409</b>	<b>0,344</b>	0,571

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 10 confirma o diagnóstico: neste modelo de mensuração, os subconstrutos não convergem (AVE inferior a 0,50) e, por consequência, as variáveis de medição, quando agrupadas neste formato, não são confiáveis (CC inferior a 0,70).



Uma opção ao formato de medição proposto é a utilização do grupo de ferramentas utilizado pela contabilidade de gestão. Esta segregação também foi objeto de discussão no referencial teórico (Quadro 1). Desta forma os subconstrutos foram organizados pelas informações geradas em cada grupo de ferramenta.

Tabela 11 – Validade Discriminante: Rentabilidade e Custos

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 - Custos e Benchmarking interno de processos e atividades	<b>0,782</b>		
2 - Gestão Ambiental e Indicadores de Qualidade	0,228	<b>0,715</b>	
3 - Resultado de Produtos, Mercadorias e/ou Serviços	0,353	0,369	<b>0,762</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 11 engloba as informações tratadas sob a ótica das ferramentas de alocação de custos. Neste construto, pode-se observar que os valores da diagonal principal têm índices superiores a 0,70, sendo também superiores aos valores das demais correlações, indicando validade discriminante entre as informações do construto.

Tabela 12 – Confiabilidade e Validade Convergente: Rentabilidade e Custos

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,757	<b>0,672</b>	0,728
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,612	0,511	0,580

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Da mesma forma que a análise da validade discriminante é positiva, os dados mostram validade convergente, ou seja, todas as variáveis observáveis estão sendo avaliadas dentro de um mesmo conceito teórico superior. Isso pode ser verificado pelos valores da AVE (Tabela 12) serem superiores ao índice 0,50 (critério de Fornell e Larcker, 1981).

Com resultados positivos quanto à validade discriminante e à validade convergente no nível das variáveis latentes, o resultado também pode ser considerado

confiável já que a confiabilidade composta traz valores maiores que 0,70. Ressalta-se a exceção das informações sobre “Gestão Ambiental e Indicadores de Qualidade”, que tem índice de CC 0,672, muito próximo do limite inferior. A aceitação deste indicador não vai contra o que afirma Hair Jr. (2016), que diz que “valores de confiabilidade composta de 0,60 a 0,70 são aceitáveis em pesquisas exploratórias, enquanto em estágios mais avançados de pesquisa, valores entre 0,70 e 0,90 podem ser considerados satisfatórios”.

Tabela 13 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores:  
Rentabilidade e Custos

Variáveis Observáveis	1	2	3
ATP_3	<b>0,695</b>	0,201	0,190
ATP_4	<b>0,861</b>	0,166	0,344
ATP_5	0,202	<b>0,811</b>	0,291
ATP_6	0,115	<b>0,604</b>	0,234
PSE_1	0,401	0,275	<b>0,889</b>
PSE_2	<b>0,064</b>	0,318	<b>0,608</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 13 indica tanto a validade discriminante (diagonal principal com cargas fatoriais altas e maiores que as demais correlações) quanto a validade convergente (maior carga fatorial dos indicadores dentro do construto que este tenta medir). Cargas fatoriais muito baixas (PSE\_2 com 0,064 por exemplo) podem indicar que a variável observável mede um conceito teórico diferente do qual ele está inserido.

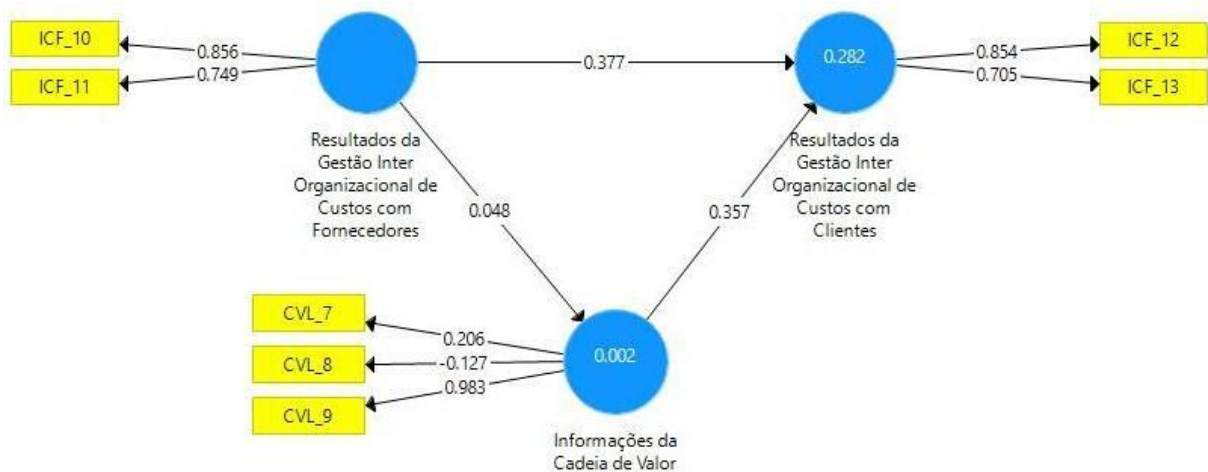
Quando se decompõe um construto em subconstrutos, espera-se que exista relação entre eles, pois são facetas do mesmo conceito. Uma baixa correlação indica que os subconstrutos têm características diferentes.

A avaliação dos próximos passos após este resultado passa pela análise do critério de HTMT (*Rácio Heterotrait-Monotrait*). Tecnicamente, a abordagem HTMT é uma estimativa de qual seria a verdadeira correlação entre dois construtos, se eles fossem perfeitamente medidos (ou seja, se eles fossem perfeitamente confiáveis). Essa correlação verdadeira também é conhecida como correlação desatenuada. Uma correlação desatenuada entre dois construtos perto de 1 indica uma falta de validade discriminante. Por outro lado, se o valor 1 ficar fora do intervalo de confiança, isso

sugere que os dois construtos são empiricamente distintos (HAIR JR. *et al.*, 2016). Hanseler *et al.* (2015) indicam que, se o modelo de caminho tem construtos conceitualmente muito parecidos, pode-se considerar um limite de 0,90 para o critério HTMT.

O cálculo do critério HTMT para o indicador PSE\_2 inserido no subconstruto “Resultado de Produtos, Mercadorias e/ou Serviços”, quando cruzado pelo subconstruto “Custos e Benchmarking interno de processos e atividades”, tem valor HTMT de 0,875 e, considerando o intervalo de confiança de 95%, o valor HTMT ficará entre 0,503 e 4,574. Este resultado mostra que o construto tem validade discriminante entre seus conceitos mais específicos ( $0,875 < 0,90$ ) que não são dimensões teóricas diferentes ( $0,503 < 1 < 4,574$ ), contribuindo para explicar a variável latente.

Figura 13 – ACPC Informações da Cadeia de Valor



Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do construto ligado a informações sobre clientes e fornecedores mostrou a não convergência (Figura 13) dos indicadores que deveriam trazer aspectos da cadeia de valor (CVL\_7, CVL\_8 e CVL\_9). A utilização dos três indicadores mostra falta de validade convergente (AVE 0,342) e confiabilidade (CC 0,364) em relação ao conceito latente que se pretendia medir. Diferentes combinações também foram testadas, mas em nenhuma delas se apurou confiabilidade, sendo que, nos momentos em que a AVE teve valores adequados, os indicadores dos outros subconstrutos foram afetados negativamente.

Na avaliação do pesquisador, as validades de conteúdo, face e nomológica foram afetadas na medida em que as questões dizem respeito a avaliações que se confundem com outras, por exemplo: a avaliação de desempenho de uma atividade

internalizada (CVL\_8) pode ser confundida com a avaliação de uma outra atividade no curso normal do processo. A opção, então, foi por não considerar os três indicadores.

A exclusão dos indicadores CVL\_7, CVL\_8 e CVL\_9 poderia afetar a confiabilidade do construto principal. Mais uma vez, foi rodado o teste Alfa de Cronbach para apurar a confiabilidade interna da variável latente. Este teste resultou na variação do valor do Alfa de 0,737 (23 indicadores) para 0,728 (20 indicadores), não modificando o resultado positivo da confiabilidade interna.

Tabela 14 – Validade Discriminante: Clientes e Fornecedores

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Resultado da GIC com Clientes	<b>0,776</b>	
2 - Resultado da GIC com Fornecedores	0,404	<b>0,805</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 14 engloba as informações tratadas sob a ótica das ferramentas de planejamento de preços quando existe relacionamento entre as partes (clientes e fornecedores). Neste construto, pode-se observar que os valores da diagonal principal têm índices superiores a 0,70, sendo também superiores aos valores da correlação entre ambos, indicando validade discriminante entre as informações do construto.

Tabela 15 – Confiabilidade e Validade Convergente: Clientes e Fornecedores

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,744	0,786
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,602	0,648

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em complemento à análise do subconstruto “Clientes e Fornecedores”, a Tabela 15 confirma valores de AVE superiores a 0,50, denotando validade convergente, ou seja, todas as variáveis observáveis estão sendo avaliadas dentro de um mesmo conceito teórico superior (FORNELL; LARCKER,1981). O resultado também pode ser considerado confiável já que a confiabilidade composta traz valores maiores que 0,70.

Tabela 16 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Clientes, Fornecedores e Concorrentes

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
ICF_12	<b>0,913</b>	0,391
ICF_13	<b>0,610</b>	0,202
ICF_10	0,355	<b>0,846</b>
ICF_11	0,292	<b>0,762</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 16 indica tanto a validade discriminante (diagonal principal com cargas fatoriais altas e maiores que as demais correlações) quanto a validade convergente (maior carga fatorial dos indicadores dentro do construto que este tenta medir).

Tabela 17 – Validade Discriminante: Concorrentes

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Estratégia de Concorrentes	<b>0,776</b>	
2 - Processos e Produtos dos Concorrentes	0,545	<b>0,859</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 17 trata das informações da contabilidade sob a ótica das ferramentas de planejamento de preços quando não existe relacionamento entre as partes (ou, se existe, é num nível bem baixo – concorrentes). Neste construto, pode-se observar que os valores da diagonal principal têm índices superiores a 0,70, sendo também superiores ao valor da correlação entre ambos, indicando validade discriminante entre as informações do construto.

Tabela 18 – Confiabilidade e Validade Convergente: Concorrentes

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,748	0,850
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,603	0,738

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação à convergência e à confiabilidade do subconstruto “Concorrentes”, a Tabela 18 confirma valores de AVE superiores a 0,50, indicando validade convergente. O resultado também pode ser considerado confiável, já que a confiabilidade composta traz valores maiores que 0,70.

Tabela 19 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Concorrentes

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
CON_16	<b>0,885</b>	0,508
CON_17	<b>0,651</b>	0,312
CON_14	0,438	<b>0,841</b>
CON_15	0,495	<b>0,878</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 19 indica tanto a validade discriminante (diagonal principal com cargas fatoriais altas e maiores que as demais correlações) quanto a validade convergente (maior carga fatorial dos indicadores dentro do construto que este tentava medir).

Tabela 20 – Validade Discriminante: Planejamento Estratégico e Orçamento

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 - Indicadores e Estratégias voltadas aos Objetivos Estratégicos	<b>0,777</b>		
2 - Objetivos Estratégicos e Orçamentos de grandes Investimentos	0,240	<b>0,778</b>	
3 - Orçamento de Resultados com Produtos, Mercadorias e/ou Serviços	0,374	0,466	<b>0,775</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 20 encerra o construto principal de informações da Contabilidade de Gestão, mostrando variáveis de medição agrupadas sob a ótica das ferramentas para medir e/ou controlar o desempenho. Neste construto, pode-se observar que os valores da diagonal principal têm índices superiores a 0,70, sendo também superiores aos valores das demais correlações, indicando validade discriminante entre as informações do construto.

Tabela 21 – Confiabilidade e Validade Convergente: Planejamento Estratégico e Orçamento

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,748	0,746	0,750
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,604	0,605	0,601

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os critérios de confiabilidade e validade convergente do construto planejamento estratégico e orçamento (Tabela 21) se mostram bastante adequados com confiabilidade composta tendo valores maiores que 0,70 e AVE com valores superiores a 0,50 (FORNELL; LARCKER, 1981).

Tabela 22 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Planejamento Estratégico e Orçamento

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
PLA_19	<b>0,893</b>	0,236	0,347
PLA_20	<b>0,640</b>	0,117	0,217
PLA_18	<b>0,090</b>	<b>0,605</b>	0,239
PDE_22	0,247	<b>0,919</b>	0,450
PDE_21	0,234	0,347	<b>0,724</b>
PDE_23	0,338	0,377	<b>0,823</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 22 indica tanto a validade discriminante (diagonal principal com cargas fatoriais altas e maiores que as demais correlações) quanto a validade convergente (maior carga fatorial dos indicadores dentro do construto que este tenta medir). Cargas fatoriais muito baixas (PLA\_18 com 0,090 por exemplo) podem indicar que a variável observável mede um conceito teórico diferente do qual ela está inserida.

Nestas situações, é importante confirmar a validade discriminante pelo critério HTMT. O indicador PLA\_18 está inserido no subconstruto “Objetivos Estratégicos e Orçamentos de grandes Investimentos”, quando cruzado pelo subconstruto “Indicadores e Estratégias voltadas aos Objetivos Estratégicos”, tem valor HTMT de

0,594 e, considerando o intervalo de confiança de 95%, o valor HTMT ficará entre 0,279 e 3,032. Este resultado mostra que o construto tem validade discriminante entre seus conceitos mais específicos ( $0,594 < 0,90$ ), que não são dimensões teóricas diferentes ( $0,279 < 1 < 3,032$ ), contribuindo para explicar a variável latente.

#### 4.3.3 ACPC Integração Vertical

A Tabela 23 traz o construto relativo à Integração Vertical das organizações avaliado quanto a sua validade discriminante. Os valores da diagonal principal (raiz da AVE) são bastante elevados em contraste à correlação entre ambos. Inicialmente, pode-se afirmar apenas que a mensuração deste construto possui validade discriminante, com elevadas cargas fatoriais.

Tabela 23 – Validade Discriminante: Integração Vertical

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Integração Vertical a Jusante	<b>0,947</b>	
2 - Integração Vertical a Montante	0,564	<b>0,980</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 24 mostra valores bastante elevados de variância média extraída (0,898 e 0,960) e confiabilidade composta ( $> 0,94$ ). A confiabilidade composta é um indicador que varia entre 0 e 1, com valores mais altos indicando níveis mais altos de confiabilidade. Especificamente, valores acima de 0,90 (e definitivamente acima de 0,95) não são desejáveis, porque indicam que todas as variáveis indicadoras estão medindo o mesmo fenômeno e, portanto, provavelmente não são uma medida válida do construto (HAIR JR. *et al.*, 2016).

Tabela 24 – Confiabilidade e Validade Convergente: Integração Vertical

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta ( $>0,7$ )	0,946	0,980
Variância Média Extraída - AVE ( $>0,5$ )	0,898	0,960

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.



A Tabela 25 indica tanto a validade discriminante (diagonal principal com cargas fatoriais altas e maiores que as demais correlações) quanto a validade convergente (maior carga fatorial dos indicadores dentro do construto que este tenta medir).

Tabela 25 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores:  
Integração Vertical

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
IVJ_24	<b>0,914</b>	0,322
IVJ Padronizada	<b>0,980</b>	0,649
IVM_26	0,534	<b>0,979</b>
IVM Padronizada	0,571	<b>0,981</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como a confiabilidade composta, com valores bastante expressivos, gerou dúvidas quanto à forma como o conceito teórico está sendo medido, buscou-se nova avaliação, desta vez por meio do critério HTMT. O resultado (Tabela 26) mostrou que o construto tem validade discriminante entre seus conceitos mais específicos ( $0,549 < 0,90$ ), mas que são dimensões teóricas diferentes ( $0,374 < 0,683 < 1$ ), devendo, neste caso, o construto ser dividido em dois construtos, talvez usando um construto de ordem superior, se a teoria de medição apoiar esta solução (KOCYIGIT; RINGLE, 2011).

Tabela 26 – Relações entre construtos da Integração Vertical

<b>Relações</b>	<b>HTMT</b>	<b>2,50%</b>	<b>97,50%</b>
IV a Montante -> IV a Jusante	0,549	0,374	0,683

Fonte: Elaborado pelo autor.

Desta forma, a Integração Vertical será tratada como a união de conceitos de dois construtos independentes: a Integração Vertical a montante e a Integração Vertical a jusante, formando, assim, um construto de ordem superior.

#### 4.3.4 ACPC Racionalidade Limitada

Inicialmente, realizou-se a análise de componentes confirmatória utilizando as assertivas unidas de acordo com os conceitos teóricos definidos no capítulo da operacionalização das variáveis.

Tabela 27 – Validade Discriminante: Racionalidade Limitada

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 - Falha no conhecimento das alternativas	<b>0,799</b>		
2 - Inabilidade no cálculo das consequências	0,172	<b>0,659</b>	
3 - Incerteza a respeito dos eventos exógenos	0,382	0,460	<b>0,572</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da Tabela 27 mostra que este construto tem valores da diagonal principal (raiz quadrada da AVE) com índices superiores a 0,70, exceção à “Incerteza a respeito dos eventos exógenos”, mas todos sendo superiores aos valores das demais correlações, indicando validade discriminante entre as informações do construto e um alerta quanto ao último construto.

Tabela 28 – Confiabilidade e Validade Convergente: Racionalidade Limitada

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,779	<b>0,694</b>	<b>0,697</b>
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,638	<b>0,434</b>	<b>0,327</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

O critério de Fornell e Larcker (1981) mostra resultados inadequados da variância média extraída com valores que, em sua maioria, não superam à 0,50 (Tabela 28), não indicando validade convergente. A confiabilidade composta traz valores bem próximos à 0,70 com exceção do primeiro grupo de informações com índice 0,779. Esta situação, mais uma vez, traz um alerta pela falta de validade convergente e confiabilidade no limite da aceitabilidade.

Tabela 29 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Racionalidade Limitada

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
FCA_29	0,790	0,081	0,323
FCA_31	0,808	0,191	0,288
ICC_32	-0,009	0,551	0,247
ICC_33	0,201	0,733	0,354
ICC_34	0,096	0,680	0,295
IEE_35	0,027	0,235	0,385
IEE_36	0,202	0,309	0,651
IEE_37	0,441	0,305	0,748
IEE_38	0,051	0,246	0,497
IEE_39	0,165	0,237	0,505

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 29 indica validade discriminante e validade convergente de acordo com as correlações entre as variáveis observáveis, porém, pode-se notar, na matriz, cargas fatoriais muito baixas e/ou negativas, e isso pode indicar que as variáveis observáveis medem um conceito teórico diferente do qual estão tentando medir.

Tabela 30 – Relações entre subconstrutos da Racionalidade Limitada

<b>Relações</b>	<b>HTMT</b>	<b>2,50%</b>	<b>97,50%</b>
Inabilidade no cálculo das consequências -> Falha no conhecimento das alternativas	0,494	0,284	1,168
Incerteza a respeito dos eventos exógenos -> Falha no conhecimento das alternativas	0,764	0,558	1,313
Incerteza a respeito dos eventos exógenos -> Inabilidade no cálculo das consequências	1,049	0,735	1,577

Fonte: Elaborado pelo autor.

A avaliação da validade discriminante pelo critério HTMT (Tabela 30) mostra que a última relação tem valor superior ao valor adequado (0,90 segundo HANSELER *et al.*, 2015) e, considerando o intervalo de confiança de 95%, o valor 1 estará sempre entre os valores limítrofes. Este resultado mostra que os subconstrutos não têm validade discriminante entre seus conceitos mais específicos (HTMT > 0,90), mesmo

que não sejam dimensões teóricas diferentes ( $2,50\% < 1 < 97,5\%$ ), mantendo certo grau de correlação estatística e conceitual.

Desta forma, o construto será reagrupado em subconstrutos com características homogêneas, usando um construto de ordem superior ainda seguindo o mesmo suporte da teoria de medição já discutida.

Tabela 31 – Validade Discriminante: Falha no conhecimento das alternativas

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 - Dificuldade de avaliar alternativas de respostas a ações de concorrentes	<b>0,730</b>		
2 - Dificuldade de escolher alternativas de resposta a ações de elementos da sua cadeia produtiva	0,307	<b>0,749</b>	
3 - Dificuldade em traçar alternativas frente a tendências dos elementos externos	0,346	0,439	<b>0,781</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como opção ao modelo de medição original, buscou-se unir assertivas que transitassem dentro de uma mesma limitação de raciocínio, formando subconstrutos mais específicos. A Tabela 31 traz o construto formado pelas falhas no conhecimento das alternativas de resposta realçadas pela incerteza em relação aos eventos exógenos. A análise dos valores da diagonal principal em comparação às demais correlações indica validade discriminante do construto.

Tabela 32 – Confiabilidade e Validade Convergente: Falha no conhecimento das alternativas

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	<b>0,689</b>	0,714	0,754
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,533	0,562	0,610

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 32 complementa a análise dos critérios de validade do construto, indicando haver convergência dos indicadores e confiabilidade para o modelo de

medição. Ressalta-se que confiabilidade composta acima de 0,60 já é considerada aceitável para estudos exploratórios (HAIR JR. *et al.*, 2016).

Tabela 33 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Falha no conhecimento das alternativas

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
FCA_31	<b>0,844</b>	0,287	0,277
IEE_38	<b>0,595</b>	0,141	0,229
FCA_29	0,228	<b>0,864</b>	0,424
IEE_39	0,246	<b>0,614</b>	0,200
IEE_36	0,169	0,289	<b>0,668</b>
IEE_37	0,345	0,389	<b>0,880</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

No nível das variáveis de medição, os valores da diagonal principal da Tabela 33 em relação às demais correlações indicam validade convergente e validade discriminante para o construto “Falha no conhecimento das alternativas”.

Tabela 34 – Validade Discriminante: Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Falta de convicção em prever como as mudanças do ambiente afetam a organização	<b>0,764</b>	
2 - Mudanças no ambiente externo com efeitos imprevisíveis	0,353	<b>0,731</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 34 traz o construto formado pelas inabilidades em calcular as consequências das ações em um ambiente de eventos exógenos altamente dinâmico. A análise dos valores da diagonal principal em comparação à correlação entre os dois conceitos indica validade discriminante do construto.

Tabela 35 – Confiabilidade e Validade Convergente: Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,735	<b>0,680</b>
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,584	0,534

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os critérios de validade do construto latente trazidos na Tabela 35 indicam haver convergência dos indicadores e confiabilidade para o modelo de medição. Ainda que exista um índice de confiabilidade composta com valor ligeiramente inferior a 0,70, o modelo é considerado aceitável para estudos exploratórios (HAIR JR. *et al.*, 2016).

Tabela 36 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
ICC_34	<b>0,830</b>	0,302
IEE_35	<b>0,691</b>	0,233
ICC_32	0,324	<b>0,897</b>
ICC_33	0,167	<b>0,512</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

No nível das variáveis observáveis, os valores da diagonal principal da Tabela 36 indicam validade convergente e validade discriminante para o construto “Incertezas e consequências quanto aos eventos exógenos relevantes” em relação às demais cargas fatoriais.

Pode-se afirmar que a nova distribuição entre as variáveis observáveis e as variáveis latentes manteve a estrutura conceitual do formato original, porém o indicador de incerteza quanto aos eventos exógenos relevantes permeou a explicação do quanto o respondente se considerava inábil no cálculo das consequências de suas decisões, assim como aquela incerteza em relação aos eventos exógenos é parte da explicação das falhas no conhecimento das alternativas de resposta.

#### 4.3.5 ACPC Comportamento Oportunista

Em relação ao Comportamento Oportunista, dez questões espelhadas (cinco de cada direção da cadeia produtiva) fizeram parte do questionário, para que se pudesse identificar determinados comportamentos, tanto em relação aos clientes quanto em relação aos fornecedores.

A análise inicial mostrou que, quando se buscou o Comportamento Oportunista por meio de dez indicadores num único construto, o resultado foi falta de validade convergente e validade discriminante. A raiz quadrada da AVE resultou em um valor de 0,627 (Tabela 7) com correlações fora da diagonal principal maiores que este valor. A AVE foi de 0,393 (Tabela 8), inferior ao mínimo aceitável de 0,50.

Optou-se, desta forma, por separar o Comportamento Oportunista de acordo com o momento em que a conduta se verifica (em dois construtos independentes): o comportamento antes da formalização dos contratos (*Ex-Ante*) e o comportamento depois da formalização dos contratos (*Ex-Post*).

Na ACPC destes dois construtos, as questões foram agrupadas formando variáveis que mediam comportamentos com mesmo sentido, independente da direção do relacionamento (cliente ou fornecedor).

Tabela 37 – Validade Discriminante: *Ex-Ante*

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Buscam brechas para se beneficiar	<b>0,822</b>	
2 - Qualquer ação para obter ganhos	0,502	<b>0,848</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 37 indica validade discriminante do construto relativo ao Comportamento Oportunista antes da formalização de contratos. Os valores superiores a 0,80 na diagonal principal em relação à correlação entre os comportamentos indica também que a variância média extraída apontará para conceitos bastante específicos.

Tabela 38 – Confiabilidade e Validade Convergente: *Ex-Ante*

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,804	0,837
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,676	0,720

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como já esperado, os valores que constam na Tabela 38 mostram que as variáveis de medição formam subconstrutos bastante confiáveis (CC > 0,80) e AVE que gira em torno de 0,70, apontando alta validade convergente para os conceitos que fazem parte do comportamento oportunista antes da formalização dos contratos.

Tabela 39 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: *Ex-Ante*

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
OPC_43	<b>0,712</b>	0,293
OPF_47	<b>0,919</b>	0,522
OPC_42	0,381	<b>0,806</b>
OPF_48	0,492	<b>0,889</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 39 mostra a validade convergente e discriminante ao nível dos indicadores, ou seja, cada indicador tem carga fatorial alta para o construto medido e baixa para os demais, respectivamente. Objetivamente, o que deve ser avaliado é a diagonal principal com cargas fatoriais superiores a 0,70 e maiores que as cargas dos demais indicadores.

Tabela 40 – Validade Discriminante: *Ex-Post*

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1 - Estimativas de Vendas e Custos mudam	<b>0,820</b>		
2 - Minimizam Ganhos e exageram Custos	0,418	<b>0,816</b>	
3 - Renegociam após firmar acordo	0,526	0,411	<b>0,834</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.



A Tabela 40 indica validade discriminante do construto relativo ao Comportamento Oportunista após a formalização de contratos. Os valores superiores a 0,80 na diagonal principal em relação às correlações entre os demais comportamentos indicam também que a variância média extraída apontará para conceitos bastante específicos.

Tabela 41 – Confiabilidade e Validade Convergente: *Ex-Post*

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,803	0,799	0,819
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,673	0,666	0,695

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os valores que constam na Tabela 41 confirmam que as variáveis de medição formam subconstrutos bastante confiáveis (CC em torno de 0,80) e variância média extraída superior a 0,66, apontando alta validade convergente para os conceitos que fazem parte do Comportamento Oportunista após a formalização dos contratos.

Tabela 42 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: *Ex-Post*

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
OPC_44	<b>0,751</b>	0,287	0,345
OPF_49	<b>0,884</b>	0,389	0,501
OPC_40	0,373	<b>0,861</b>	0,375
OPF_45	0,306	<b>0,769</b>	0,289
OPC_41	0,505	0,440	<b>0,916</b>
OPF_46	0,352	0,200	<b>0,743</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 42 mostra a validade convergente e discriminante ao nível dos indicadores, ou seja, cada indicador tem carga fatorial alta para o construto medido e baixa para os demais, respectivamente. Este tópico pode ser resumido, portanto, com a definição de cinco diferentes formas de expressão do Comportamento Oportunista percebidas pelos gestores e que podem ser resumidas em dois subconstrutos ligados ao momento em que o comportamento é expressado.

#### 4.3.6 ACPC Especificidade dos Ativos

Em relação ao construto Especificidade dos Ativos, oito questões fizeram parte do questionário e uma foi descartada por falta de confiabilidade, para que se pudessem identificar as características dos ativos específicos da organização, tanto em relação aos clientes quanto em relação aos fornecedores.

A análise inicial mostrou que, quando se buscou avaliar a especificidade por meio dos sete indicadores num único construto, o resultado foi falta de validade convergente e validade discriminante. A raiz quadrada da AVE resultou em um valor de 0,516 (Tabela 7) com correlações fora da diagonal principal maiores que este valor. A AVE foi de 0,266 (Tabela 8), inferior ao mínimo aceitável de 0,50.

A decomposição do construto principal, que é a solução para o problema de validação apurado, foi feita de acordo com o tipo de ativo em relação à possibilidade de recuperação do valor investido, que é o que torna a especificidade sujeita à dependência bilateral.

Esta afirmação tem suporte na distinção feita por Klein e Lefler (1981) que separa os custos da especificidade em correntes (curto prazo-recuperáveis) e de capital (longo prazo-irrecuperáveis). Os primeiros têm relação aos ativos dedicados e ao capital humano, os últimos mantêm relação com o custo da especificidade local e das características físicas do ativo.

Esta relação também tem suporte na teoria dos custos de transação na medida em que a dimensão do capital humano já foi representada como a extensão do acesso do fornecedor às informações confidenciais do comprador ou também como as horas anuais gastas pelo pessoal do fornecedor interagindo com o comprador (DE VITA; TEKAYA; WANG, 2011).

Desta forma, o construto Especificidade dos Ativos foi analisado em dois grupos distintos: Especificidade de Ativos Recuperáveis e Especificidade de Ativos Irrecuperáveis (independentemente da direção do relacionamento, se com cliente ou com fornecedor).

Tabela 43 – Validade Discriminante: Especificidade de Ativos Recuperáveis

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Ativos dedicados a Clientes e Fornecedores	<b>0,774</b>	
2 - Especificidade do Capital Humano	0,269	<b>0,785</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da validade discriminante da Especificidade dos Ativos recuperáveis (Tabela 43) indica que ambos têm índices superiores a 0,70 na diagonal principal, adequados para a validação de tipos de ativos distintos. O valor da correlação entre os dois tipos (0,269) ainda indica que, mesmo distintos, estes mantêm certo nível de relação conceitual.

Tabela 44 – Confiabilidade e Validade Convergente: Especificidade de Ativos Recuperáveis

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,748	0,760
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,599	0,617

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os critérios de confiabilidade e validade convergente do construto especificidade de ativos recuperáveis (Tabela 44) se mostram adequados com confiabilidade composta tendo valores maiores que 0,70 e AVE com valores que se aproximam de 0,60.

Tabela 45 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Especificidade de Ativos Recuperáveis

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
EAF_50	<b>0,699</b>	0,177
EAF_54	<b>0,842</b>	0,235
EAC_55	0,248	<b>0,874</b>
EAC_56	0,165	<b>0,685</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 45 mostra a validade convergente e discriminante ao nível dos indicadores. Cada indicador tem carga fatorial alta para o construto medido e baixa para os demais, respectivamente. A diagonal principal tem cargas fatoriais no mínimo próximas a 0,70 e maiores que as cargas dos demais indicadores, indicando índices adequados para o modelo de mensuração.

Tabela 46 – Validade Discriminante: Especificidade de Ativos Irrecuperáveis

<b>Variáveis Latentes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1 - Característica física do ativo	<b>0,824</b>	
2 - Especificidade do local	0,284	<b>1,000</b>

Nota: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Fonte: Elaborado pelo autor.

O critério de validade discriminante do construto especificidade de ativos irrecuperáveis (Tabela 46) é aplicado apenas para o conceito que tem mais de uma variável de medição. Quando se tem um único indicador para um conceito, ele mede exatamente o que foi perguntado. Para esta variável latente com mais de um indicador, o índice foi superior a 0,80, indicando alta validade discriminante em relação à outra variável.

Tabela 47 – Confiabilidade e Validade Convergente: Especificidade de Ativos Irrecuperáveis

<b>Indicadores de Qualidade</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Confiabilidade Composta (>0,7)	0,808	1,000
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,679	1,000

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Da mesma forma, os critérios de confiabilidade e validade convergente do construto especificidade de ativos irrecuperáveis (Tabela 47) são aplicados apenas para o conceito que tem mais de uma variável de medição. Estes índices se mostraram bastante adequados com confiabilidade composta tendo valores maiores que 0,80 e AVE com valores superiores a 0,60.

Tabela 48 – Validade Convergente e Discriminante dos Indicadores: Especificidade de Ativos Irrecuperáveis

<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
EAC_57	<b>0,762</b>	0,194
EAF_53	<b>0,881</b>	0,266
EAF_52	0,284	<b>1,000</b>

Nota: Todas as Cargas Fatoriais são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 48 mostra a validade convergente e discriminante ao nível dos indicadores. Da mesma forma que as Tabelas 46 e 47, a análise é realizada apenas para os conceitos que tem mais de uma variável de medição. O indicador tem carga fatorial alta para o construto medido e baixa para o outro. A diagonal principal tem cargas fatoriais superiores a 0,70 e maiores que as cargas dos demais indicadores, indicando índices adequados para o modelo de mensuração.

#### 4.3.7 Consolidação dos construtos de 1ª ordem

Pode-se, a partir deste momento, consolidar todos os subconstrutos de 1ª ordem, ou seja, aqueles que são mensurados a partir de variáveis observáveis e formam o modelo de mensuração.

Tabela 49 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos de 1ª ordem

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1 - Ativos dedicados a clientes e fornecedores	<b>0,776</b>																									
2 - Buscam brechas para se beneficiar	0,393	<b>0,828</b>																								
3 - Característica física do ativo	0,109	0,111	<b>0,826</b>																							
4 - Custos e benchmarking interno de processos e atividades	-0,023	-0,131	0,093	<b>0,784</b>																						
5 - Dificuldade de avaliar alternativas de respostas à ações de concorrentes	0,077	0,384	0,213	-0,117	<b>0,731</b>																					
6 - Dificuldade de escolher alternativas à ações de elementos da cadeia produtiva	0,306	0,327	0,059	-0,195	0,310	<b>0,752</b>																				
7 - Dificuldade em traçar alternativas frente à tendências dos elementos externos	0,193	0,430	0,151	-0,126	0,340	0,428	<b>0,784</b>																			
8 - Especificidade do capital humano	0,261	0,100	0,478	0,089	0,069	0,120	0,169	<b>0,789</b>																		
9 - Especificidade do local	0,051	-0,117	0,280	0,069	0,117	-0,117	-0,132	0,142	<b>1,000</b>																	
10 - Estimativas de vendas e custos mudam	0,340	0,526	0,164	-0,087	0,360	0,361	0,510	0,101	0,006	<b>0,822</b>																
11 - Estratégia de concorrentes	0,172	0,362	0,128	0,038	0,237	0,190	0,201	0,203	-0,032	0,267	<b>0,780</b>															
12 - Falta convicção em prever como mudanças do ambiente afetam a organização	0,130	0,306	0,211	0,109	0,191	0,015	0,337	0,127	0,140	0,358	0,316	<b>0,765</b>														
13 - Gestão ambiental e indicadores de qualidade	-0,066	0,057	0,124	0,230	0,090	-0,043	-0,106	0,161	0,052	0,123	0,358	-0,004	<b>0,715</b>													
14 - Indicadores e estratégias voltadas aos objetivos estratégicos	-0,109	0,033	0,040	0,230	0,018	-0,070	-0,074	0,023	0,077	-0,035	0,011	0,035	0,087	<b>0,779</b>												
15 - Integração vertical a jusante	0,255	0,295	0,192	-0,062	0,184	0,214	0,298	0,074	0,003	0,425	0,291	0,118	0,092	-0,133	<b>0,952</b>											
16 - Integração vertical a montante	0,138	-0,033	0,173	-0,045	0,100	0,170	0,208	0,127	0,051	0,241	0,160	0,108	0,058	-0,007	0,530	<b>0,980</b>										
17 - Minimizam ganhos e exageram custos	0,334	0,472	0,113	-0,183	0,449	0,379	0,353	0,077	0,025	0,415	0,168	0,251	0,014	-0,027	0,153	0,073	<b>0,817</b>									
18 - Mudanças no ambiente externo com efeitos imprevisíveis	-0,126	0,142	0,202	0,187	0,289	0,152	0,290	-0,097	0,122	0,348	0,105	0,345	0,147	0,081	0,091	0,176	0,222	<b>0,734</b>								
19 - Objetivos estratégicos e orçamentos de grandes investimentos	-0,084	0,004	0,088	0,239	0,024	-0,121	-0,123	0,021	-0,121	-0,140	0,135	-0,058	0,175	0,231	0,122	0,151	-0,158	0,011	<b>0,784</b>							
20 - Orçamento de resultados com produtos, mercadorias e/ou serviços	-0,048	0,025	0,131	0,323	0,054	0,001	0,078	0,182	-0,012	-0,018	0,321	0,082	0,326	0,370	0,021	0,108	-0,005	0,099	0,461	<b>0,775</b>						
21 - Processos e produtos dos concorrentes	0,283	0,379	0,195	-0,027	0,209	0,171	0,269	0,185	0,008	0,335	0,537	0,270	0,232	-0,154	0,435	0,255	0,244	0,041	0,092	0,188	<b>0,860</b>					
22 - Qualquer ação para obter ganhos	0,403	0,504	0,109	-0,071	0,281	0,312	0,342	0,108	0,111	0,510	0,148	0,304	0,089	-0,104	0,271	0,066	0,456	0,160	-0,135	-0,096	0,261	<b>0,850</b>				
23 - Renegociam após firmar acordo	0,232	0,420	-0,040	-0,018	0,368	0,342	0,429	-0,093	-0,073	0,519	0,077	0,289	-0,061	0,004	0,192	0,060	0,400	0,207	-0,029	0,074	0,136	0,418	<b>0,838</b>			
24 - Resultado de produtos, mercadorias e/ou serviços	-0,132	-0,052	0,170	0,342	-0,099	-0,266	-0,259	0,114	-0,064	-0,178	0,109	-0,008	0,373	0,277	-0,296	-0,107	-0,156	0,031	0,279	0,312	-0,008	-0,249	-0,268	<b>0,763</b>		
25 - Resultados da GIC com clientes	0,231	0,207	-0,078	0,169	0,005	-0,030	-0,030	0,076	0,038	0,313	0,286	0,121	0,260	-0,161	0,318	0,152	0,036	-0,011	0,067	-0,050	0,430	0,281	0,102	0,031	<b>0,782</b>	
26 - Resultados da GIC com fornecedores	0,386	0,347	0,108	0,081	-0,011	0,211	0,159	0,236	-0,025	0,378	0,239	-0,041	0,306	-0,007	0,345	0,136	0,166	0,014	0,032	0,094	0,279	0,208	0,160	-0,081	0,394	<b>0,806</b>
Fiabilidade Composta (>0,7)	0,751	0,813	0,811	0,761	0,694	0,721	0,760	0,767	1,000	0,806	0,755	0,737	0,673	0,753	0,951	0,980	0,800	0,698	0,757	0,751	0,850	0,838	0,824	0,731	0,757	0,788
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,602	0,686	0,683	0,615	0,534	0,565	0,615	0,622	1,000	0,675	0,608	0,585	0,511	0,607	0,906	0,960	0,667	0,539	0,614	0,601	0,739	0,722	0,702	0,582	0,611	0,650

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A avaliação da Tabela 49 indica que todos os construtos de 1ª ordem se diferenciam dos demais (validade discriminante – diagonal principal com valores superiores a 0,70 e maiores em relação às demais correlações), medem traços latentes de um único conceito (validade convergente – AVE > 0,50), são medidas confiáveis (confiabilidade composta – CC > 0,70) e possuem significância estatística a 5%.

Na próxima etapa da análise, são avaliados novamente todos os subconstrutos definidos e validados pela análise de componentes principais. Desta vez, o objetivo é avaliar se cada um dá acesso a uma faceta dos construtos principais que são objeto do estudo: as Informações da Contabilidade de Gestão, a Integração Vertical, a Racionalidade Limitada, o Comportamento Oportunista e a Especificidade dos Ativos.

#### **4.4 Modelo de mensuração**

Partindo dos resultados do capítulo 4.3, neste momento, os subconstrutos são avaliados quanto a sua capacidade estatística de mensurar os conceitos teóricos dos construtos superiores.

##### **4.4.1 Modelos de Caminhos (*Path Models*)**

O modelo de caminhos mostra os indicadores (retângulos amarelos), os construtos de 1ª ordem (círculos azuis ligados aos indicadores), os construtos de 2ª ordem (círculos azuis ligados aos construtos de 1ª ordem) e assim sucessivamente, cada um com suas cargas fatoriais (valores sobre as setas e fora do parêntese) e o nível de significância (valores sobre as setas e dentro do parêntese). Os construtos de 2ª, 3ª e 4ª ordem, neste formato de avaliação, carregam consigo todos os indicadores que formam o seu conceito desde o início do caminho.

Figura 14 – Modelo de caminhos: Informações da contabilidade de gestão

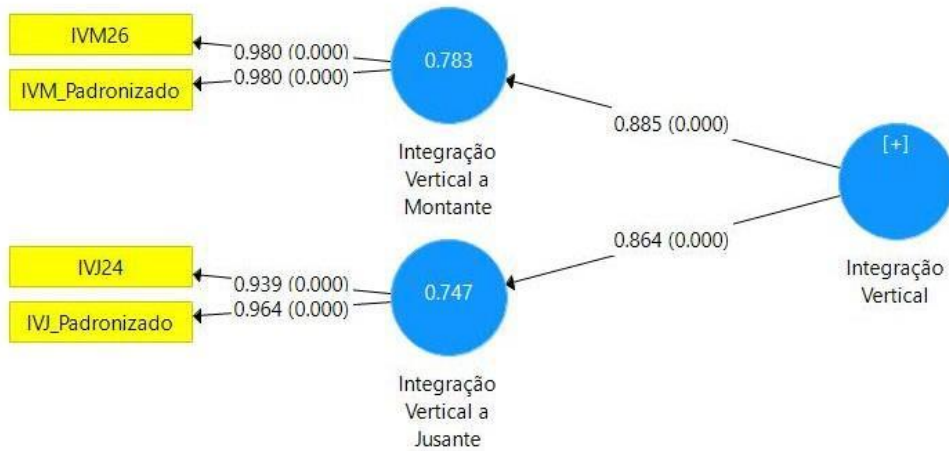


Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 14 mostra os caminhos que os conceitos percorreram até a formação do construto principal, que são as informações da contabilidade de gestão utilizadas pelos gestores. Todos os indicadores são válidos e confiáveis individualmente (subtítulo 4.3) e a figura mostra as cargas fatoriais e a significância de cada relação entre indicadores e construtos ou construtos com construtos superiores. Tanto as cargas fatoriais quanto a significância, neste caso, atendem aos critérios para avançar com a construção do modelo geral.



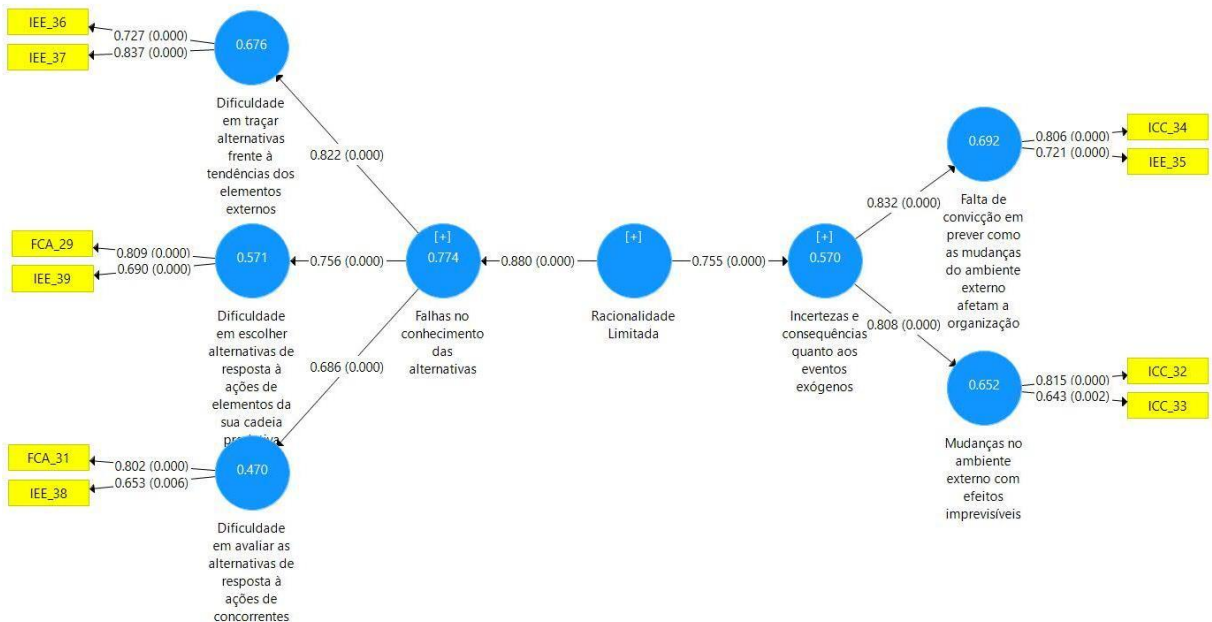
Figura 15 – Modelo de caminhos: Integração vertical



Fonte: Elaborado pelo autor.

O conceito geral de Integração Vertical é formado por dois aspectos complementares na mesma medida, a Integração Vertical a montante (fluxo no sentido do fornecedor) e a Integração Vertical a jusante (fluxo no sentido do cliente final). A Figura 15 mostra o modelo de caminhos com a construção deste conceito, indicando cargas fatoriais altas e significância estatística.

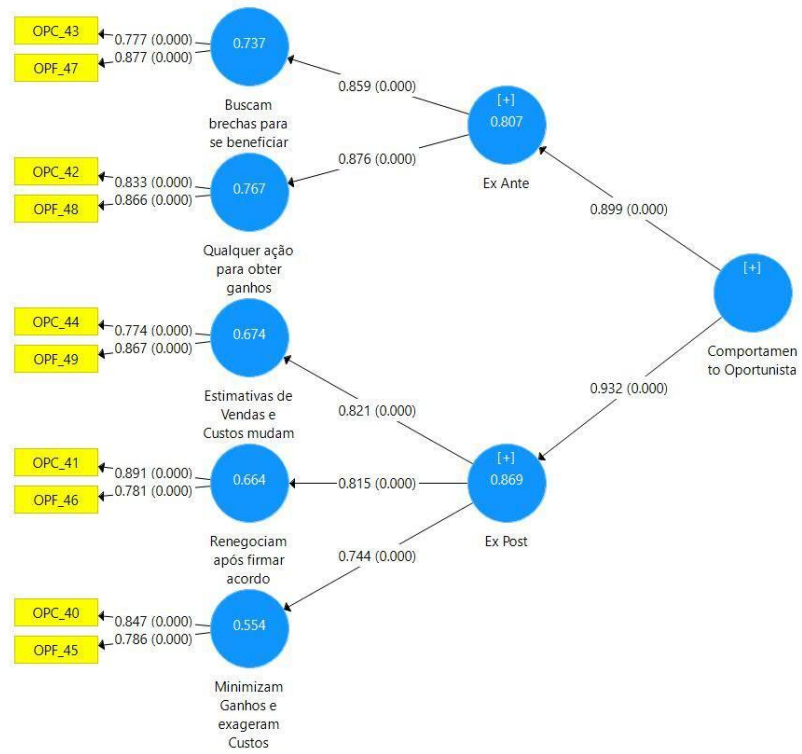
Figura 16 – Modelo de caminhos: Racionalidade limitada



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 16 mostra a construção do conceito de Racionalidade Limitada. O modelo de caminhos indica cargas fatoriais adequadas e significância estatística para todas as relações.

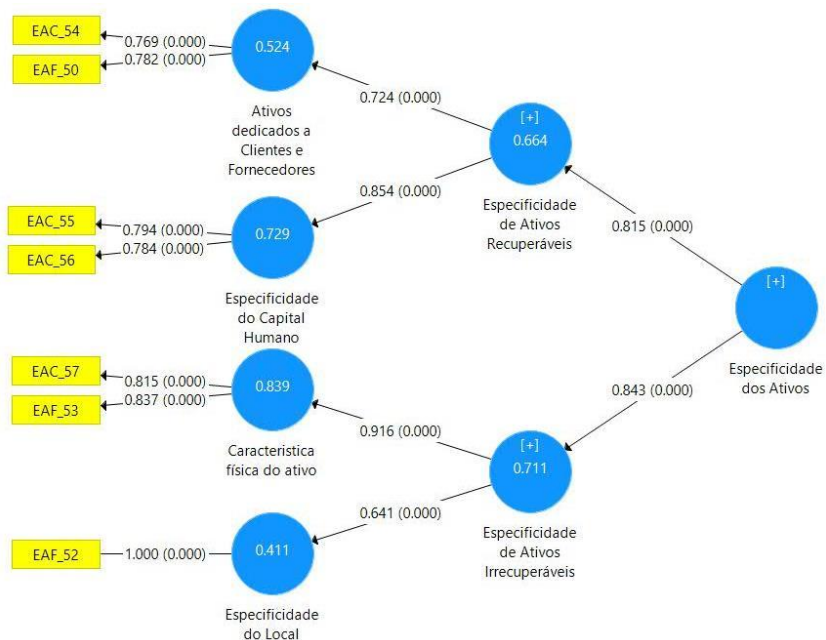
Figura 17 – Modelo de caminhos: Comportamento Oportunista



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 17 mostra a construção do conceito de Comportamento Oportunista. O modelo de caminhos indica cargas fatoriais adequadas e significância estatística para todas as relações.

Figura 18 – Modelo de caminhos: Especificidade dos ativos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, a Figura 18 mostra a construção do conceito de Especificidade dos Ativos. Assim como nos demais modelos de caminhos, este indica cargas fatoriais adequadas e significância estatística para todas as relações.

#### 4.4.2 Validação do Modelo de Caminhos (*Path Models*)

Após a análise do modelo de caminhos de cada construto individualmente, faz-se necessária a avaliação do conjunto completo de informações quanto à validade discriminante, validade convergente, confiabilidade composta e nível de significância dos construtos principais quando todas as variáveis são inseridas no modelo de mensuração.

Tabela 50 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos de 2ª ordem

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 - Especificidade de ativos irre recuperáveis	<b>0,791</b>										
2 - Especificidade de ativos recuperáveis	0,379	<b>0,792</b>									
3 - Ex ante	0,101	0,336	<b>0,867</b>								
4 - Ex post	0,071	0,231	0,679	<b>0,794</b>							
5 - Falhas no conhecimento das alternativas	0,118	0,254	0,528	0,656	<b>0,757</b>						
6 - Incerteza e consequências quanto aos eventos exógenos	0,264	0,029	0,328	0,435	0,357	<b>0,820</b>					
7 - Informações de concorrentes	0,143	0,296	0,380	0,301	0,322	0,262	<b>0,875</b>				
8 - Integração vertical	0,180	0,204	0,196	0,277	0,300	0,174	0,380	<b>0,875</b>			
9 - Planejamento estratégico e orçamento	0,082	0,018	-0,073	-0,059	-0,037	0,070	0,161	0,075	<b>0,756</b>		
10 - Rentabilidade e custos	0,149	0,061	-0,110	-0,169	-0,242	0,122	0,151	-0,114	0,463	<b>0,737</b>	
11 - Resultado da GIC	0,019	0,334	0,361	0,298	0,082	0,034	0,432	0,325	0,004	0,183	<b>0,835</b>
Fiabilidade Composta (>0,7)	0,764	0,770	0,858	0,836	0,800	0,804	0,867	0,867	0,799	0,780	0,821
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,625	0,627	0,752	0,631	0,573	0,672	0,766	0,765	0,572	0,543	0,696

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 49 confirma a qualidade dos construtos de 1ª ordem em sua capacidade de mensurar conceitos superiores. Os construtos de 2ª ordem (contidos na Tabela 50) resultantes deste primeiro nível de mensuração também possuem

validade discriminante, validade convergente, confiabilidade e significância (a 5%) com índices positivos de adequabilidade.

Tabela 51 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos de 3ª ordem

	1	2	3	4	5	6
1 - Comportamento Oportunista	<b>0,916</b>					
2 - Especificidade dos Ativos	0,238	<b>0,829</b>				
3 - Informações internas da Contabilidade de Gestão	-0,122	0,118	<b>0,854</b>			
4 - Informações da Contabilidade de Gestão	0,307	0,272	0,602	<b>0,763</b>		
5 - Informações externas da Contabilidade de Gestão	0,436	0,271	0,194	0,896	<b>0,844</b>	
6 - Racionalidade Limitada	0,667	0,247	-0,038	0,218	0,277	<b>0,820</b>
Fiabilidade Composta (>0,7)	0,912	0,815	0,844	0,729	0,832	0,803
Variância Média Extraída-AVE (>0,5)	0,838	0,687	0,730	0,583	0,713	0,672

Nota: Todas as correlações entre as Variáveis Latentes são significantes a 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 51 encerra a avaliação da capacidade dos construtos de 1ª, 2ª e 3ª ordem de mensurar conceitos latentes. Em algumas situações, os construtos necessitaram de subdivisões em conceitos menores para que o modelo convergisse, mas em todos os casos obtiveram-se índices adequados de validade discriminante, validade convergente, confiabilidade e significância.

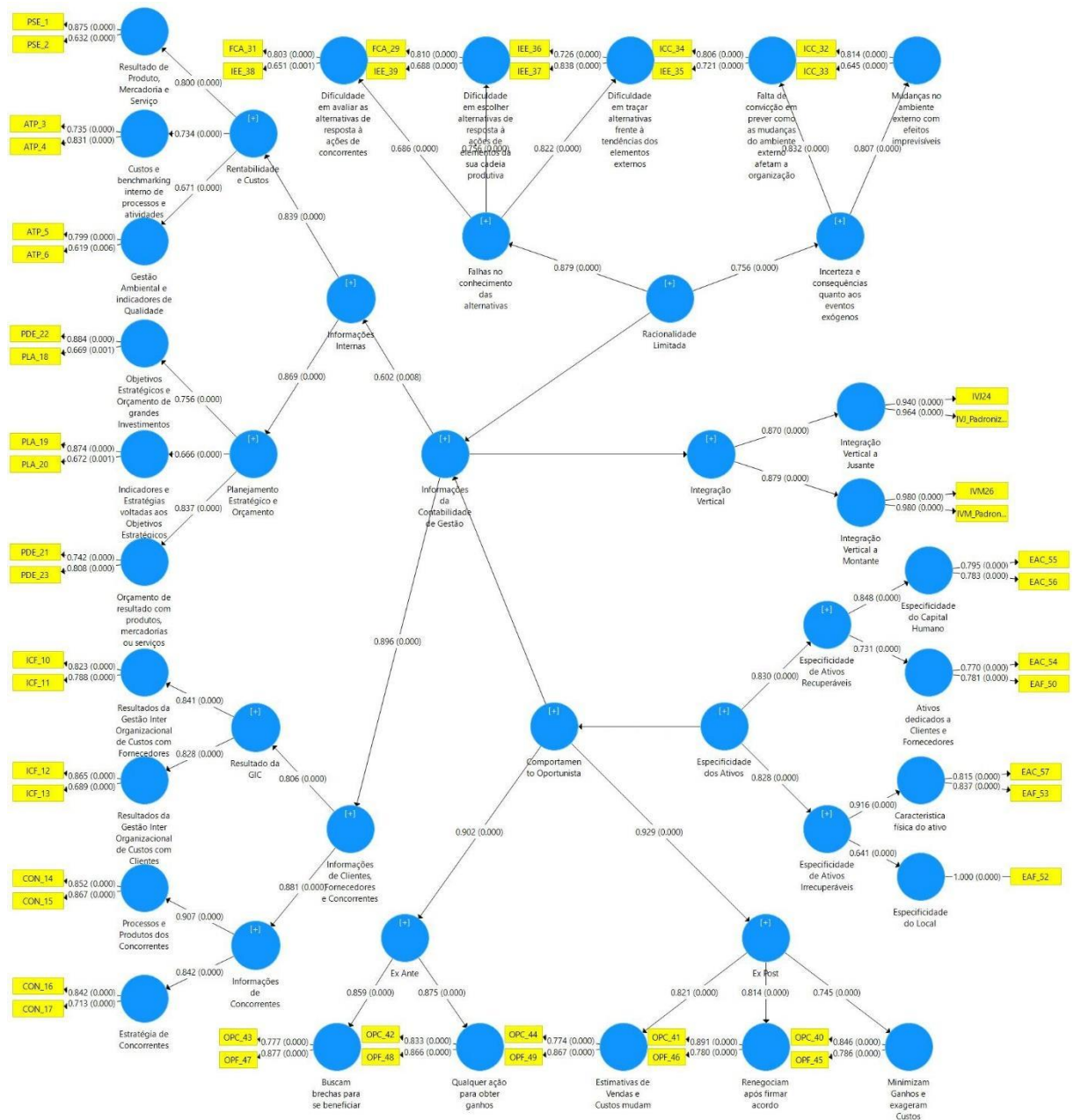
Importante pontuar que a avaliação dos construtos de 2ª e 3ª ordem se deu no formato de “repetição dos indicadores”, ou seja, os construtos superiores repetiam os indicadores dos inferiores. Isso faz com que sejam calculadas as cargas fatoriais de forma correta para cada um, porém os indicadores de validade e confiabilidade utilizam por padrão as cargas internas do construto e não a relação entre construto inferior e superior.

Esta limitação do software fez com que os valores da diagonal principal, confiabilidade composta e variância média extraída fossem calculados manualmente nas tabelas 50 e 51, para se obter a relação efetiva entre os conceitos específicos e os conceitos amplos.

### 4.4.3 Ajustes no Modelo de Caminhos (Path Models)

A Figura 19 traz o modelo de mensuração completo, com todas as cargas fatoriais e níveis de significância. Pode-se notar que (com exceção da Integração Vertical) todos os construtos principais são formados por quantidades diferentes de indicadores em cada grupo de subconstrutos.

Figura 19 – Modelo completo de mensuração

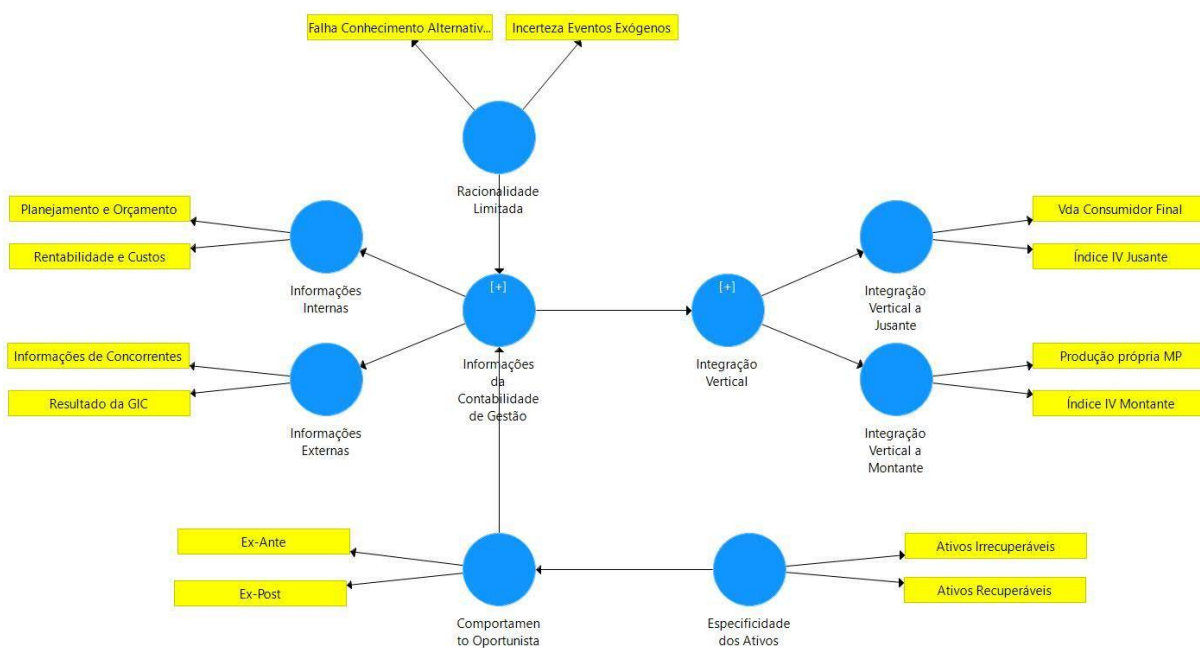


Fonte: Elaborado pelo autor.

Por exemplo, se tomarmos as informações da contabilidade de gestão, teremos, de um lado (informações internas), 12 indicadores que formam uma parte do conceito principal e, do outro lado (informações externas), 8 indicadores que formam a outra parte do conceito. Esta situação de desequilíbrio pode fazer com que um subconstruto tenha carga fatorial maior que o outro apenas por ter mais indicadores atrelados.

Uma solução sugerida seria gerar as cargas fatoriais para os subconstrutos, inserir no banco de dados e passar a utilizar as cargas fatoriais dos subconstrutos para a mensuração do modelo estrutural, ou seja, a redução da quantidade de subconstrutos em fatores para igualar as quantidades de indicadores (BIDO; SILVA, 2019).

Figura 20 – Modelo de mensuração reduzido



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com o modelo de mensuração completo já validado, foram gerados fatores para cada um dos subconstrutos, e o modelo de mensuração reduzido pode ser visto na Figura 20. Após a geração dos fatores, o modelo foi novamente avaliado quanto a sua validade, confiabilidade e significância.

Tabela 52 – Validade Discriminante, Validade Convergente e Confiabilidade dos construtos reduzidos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 - Comportamento oportunista	<b>0,918</b>								
2 - Especificidade dos ativos	0,175	<b>0,838</b>							
3 - Informações externas da contabilidade de gestão	0,438	0,254	<b>0,852</b>						
4 - Informações internas da contabilidade de gestão	-0,097	0,159	0,232	<b>0,852</b>					
5 - Informações da contabilidade de gestão	0,281	0,272	0,870	0,682	<b>0,782</b>				
6 - Integração vertical	0,252	0,189	0,412	0,004	0,315	<b>0,875</b>			
7 - Integração vertical a jusante	0,358	0,169	0,480	-0,043	0,341	0,869	<b>0,952</b>		
8 - Integração vertical a montante	0,088	0,162	0,245	0,049	0,212	0,880	0,530	<b>0,980</b>	
9 - Racionalidade limitada	0,579	0,178	0,233	0,025	0,189	0,262	0,243	0,215	<b>0,824</b>
Fiabilidade Composta (>0,7)	0,914	0,824	0,841	0,841	0,756	0,867	0,951	0,980	0,808
Variância Média Extraída - AVE (>0,5)	0,843	0,703	0,726	0,726	0,611	0,765	0,906	0,960	0,679

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 52 indica que o modelo de mensuração se manteve com indicadores de validade convergente, validade discriminante e confiabilidade composta com níveis adequados.

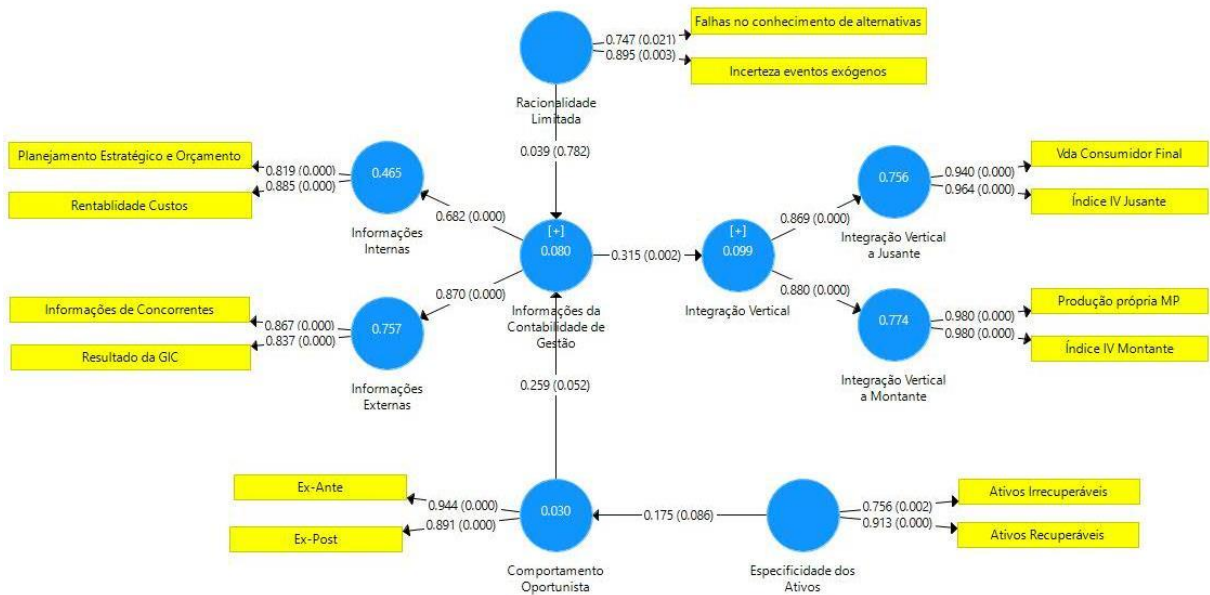
## 4.5 Modelo estrutural

### 4.5.1 Avaliação dos resultados do modelo estrutural

O subtítulo 4.3 analisou se os indicadores (variáveis observáveis) eram confiáveis para medir conceitos teóricos (variáveis latentes) com validade e significância estatística. O subtítulo 4.4 teve o mesmo objetivo, porém esta análise se deu em conceitos mais amplos (construtos de 2ª e 3ª ordem) e considerando o reflexo das relações entre os construtos principais na significância estatística e nos critérios de confiabilidade e validade. Este subtítulo tem o objetivo de avaliar o modelo estrutural, ou seja, se existe relações significantes entre os construtos, qual o tamanho do seu efeito e, ainda, qual o percentual da variância explicada dos construtos dependentes.



Figura 21 – Primeira versão do modelo estrutural



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 21 mostra o modelo estrutural proposto no subtítulo Consolidação das hipóteses com as cargas fatoriais, R<sup>2</sup> e significância. Pode-se notar que todos os indicadores (que são fatores gerados de subconstrutos, mas tratados aqui como se fossem variáveis observáveis) têm carga fatorial adequada e significância estatística (dados já validados na etapa anterior).

Tabela 53 – Avaliação da primeira versão do modelo estrutural (efeitos diretos)

Efeitos Totais	Efeito	Hipótese	f <sup>2</sup>	Coefficiente estrutural	Erro padrão	Valor-p	R <sup>2</sup>
Informações da CG -> Integração Vertical	Direto	H1 (+)	0,110	0,315	0,099	0,002	0,099
Racionalidade Limitada -> Informações da CG	Direto	H1a (+)	-	0,039	0,142	0,782	0,080
Comportamento Oportunista -> Informações da CG	Direto	H1b (+)	0,081	0,259	0,133	0,052	0,080
Especificidade de Ativos -> Comportamento Oportunista	Direto	H1c (+)	-	0,175	0,102	0,086	0,030
Informações da CG -> Integração Vertical a Jusante	Indireto	H2	-	0,274	0,089	0,002	0,756
Informações da CG -> Integração Vertical a Montante	Indireto	H2	-	0,277	0,089	0,002	0,774

Nota 1: Valores-p estimados por *bootstrapping* com 5.000 repetições.

Nota 2: O maior valor de VIF foi 1,504

Fonte: Elaborado pelo autor.

A avaliação do modelo estrutural (Tabela 53) indica que apenas a relação direta entre o uso das informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical das organizações suporta a hipótese principal da pesquisa com significância estatística. A relação explorada na hipótese H2 é significativa e será aprofundada na Tabela 54.

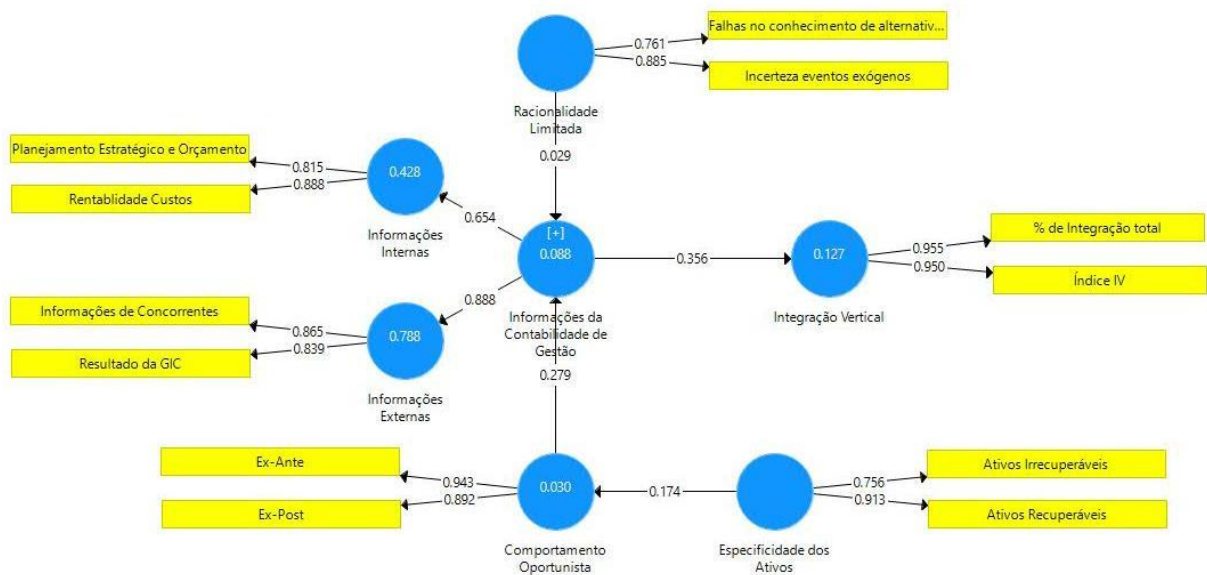
O percentual de variância explicada (R<sup>2</sup>) tem como valores de referência a sugestão de Cohen (1988) para as ciências sociais e comportamentais de que



$R^2 = 2\%$  como de efeito pequeno,  $R^2 = 13\%$  como de efeito médio e  $R^2 = 26\%$  como de efeito grande. A análise do percentual de variância explicada mostra que o uso das informações da Contabilidade de Gestão explicou 9,9% da variância da Integração Vertical, o que é considerado uma porção pequena de explicação da variação.

O tamanho do efeito ( $f^2$ ) é quanto cada construto contribui para o ajuste do modelo e também tem valores de referência indicados por Cohen (1988): 0,02 (efeito pequeno), 0,15 (efeito médio) e 0,35 (considerado efeito grande). O tamanho do efeito do construto do uso das informações da Contabilidade de Gestão sobre o construto Integração Vertical foi considerado pequeno (0,110).

Figura 22 – Modelo estrutural com variável Integração Vertical unificada



Fonte: Elaborado pelo autor.

A avaliação da hipótese H2 foi realizada com base no modelo estrutural sem a individualização gráfica dos tipos de Integração Vertical (montante e jusante). A técnica utilizada foi a análise multigrupos (MGA – *multi-group analysis*) com o tipo de Integração Vertical como variável moderadora categórica.

A análise multigrupos pode ser feita com dois objetivos: mostrar a invariância do modelo de mensuração ou avaliar a variação das relações entre os construtos. No primeiro caso, busca-se ver se um construto é medido igualmente em dois grupos diferentes. No segundo caso, quer-se saber se as relações entre os construtos variam em diferentes grupos (HAIR JR *et al.*, 2016; MILLSAP, 2011). A hipótese H2 se enquadra no segundo caso.

No software SmartPLS, a realização da análise multigrupos se dá pela separação do banco de dados em dois grupos de acordo com uma variável categórica escolhida. O software calcula os escores fatoriais para cada grupo e compara, esperando que a correlação entre os dois grupos seja igual a 1, para que possa aceitar a hipótese de invariância do modelo de mensuração ou da relação entre os construtos em diferentes grupos.

No caso da avaliação da hipótese H2, o banco de dados (BD) foi duplicado, gerando um banco com 200 observações (BD1 + BD2). O banco BD1 foi categorizado como jusante e o banco BD2 como montante. Os valores dos indicadores “Vda Consumidor Final” e “Produção própria MP” (Figura 21) foram alocados em uma única coluna (variável) chamada “% de Integração total” (Figura 22). A mesma estratégia foi utilizada para as variáveis relativas ao “Índice IV”. Esta forma de organização do banco de dados de forma manual antecipou o primeiro procedimento do software na MGA, que é a separação do banco em duas partes para a comparação dos fatores gerados em cada grupo.

Tabela 54 – Resultados da permutação do modelo inicial

<b>Coeficientes Estruturais</b>	<b>Informações da CG</b>
	↓ <b>Integração Vertical</b>
Original (IV Jusante)	0,356
Original (IV Montante)	0,205
Diferença original (IV Jusante - IV Montante)	0,151
Diferença média da permutação (IV Jusante - IV Montante)	-0,006
Intervalo de confiança inferior 2,5%	-0,305
Intervalo de confiança superior 97,5%	0,285
Valor-P da permutação	0,350

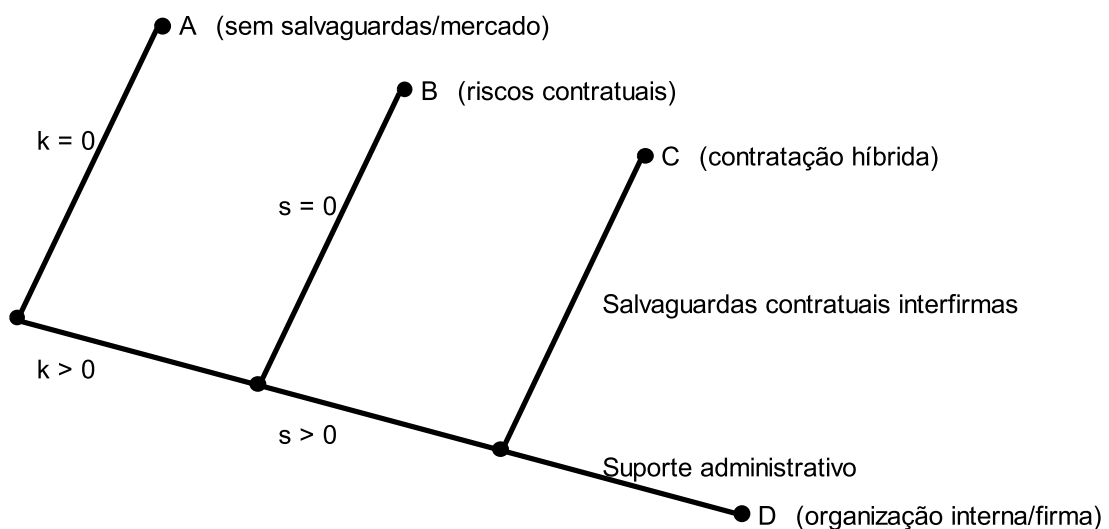
Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 54 mostra o resultado da comparação dos coeficientes estruturais da relação entre o uso das informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical, tanto a montante quanto a jusante. Para tal, foi utilizada a permutação com reamostragem aleatória (1.000 subamostras) em que a carga fatorial da Integração Vertical a jusante (0,356) é maior que a montante (0,205).

Em relação à hipótese H2, este resultado não confirma a hipótese de que o nível de Integração Vertical a montante sofre maior influência do uso das informações da contabilidade do que o nível de Integração Vertical a jusante. A análise revela que não há diferenças significativas nas estimativas do parâmetro ( $p$ -valor = 0,350) com a diferença entre os coeficientes fazendo parte do intervalo de confiança ( $-0,305 < 0,151 < 0,285$ ).

Dada a confirmação de apenas uma das hipóteses, a alta correlação entre a Racionalidade Limitada e o Comportamento Oportunista apontada na Tabela 7 suscitou um ajuste no modelo original. Este ajuste também foi baseado no fundamento teórico encontrado em Simon (1958) e Williamson (1975), que afirmam que os gestores têm a predisposição à ação racional, mas que o limite da sua capacidade de processar informações torna limitada a sua racionalidade. A consequência disto é que os contratos acabam por não prever todas as contingências potenciais, tornando-se incompletos, o que abriria brechas para Comportamentos Oportunistas. Assim, o Comportamento Oportunista é o vetor que explica a maior ou menor necessidade de informações (da contabilidade) para mitigar a Limitação da Racionalidade dos gestores.

Figura 23 – Esquema contratual simples



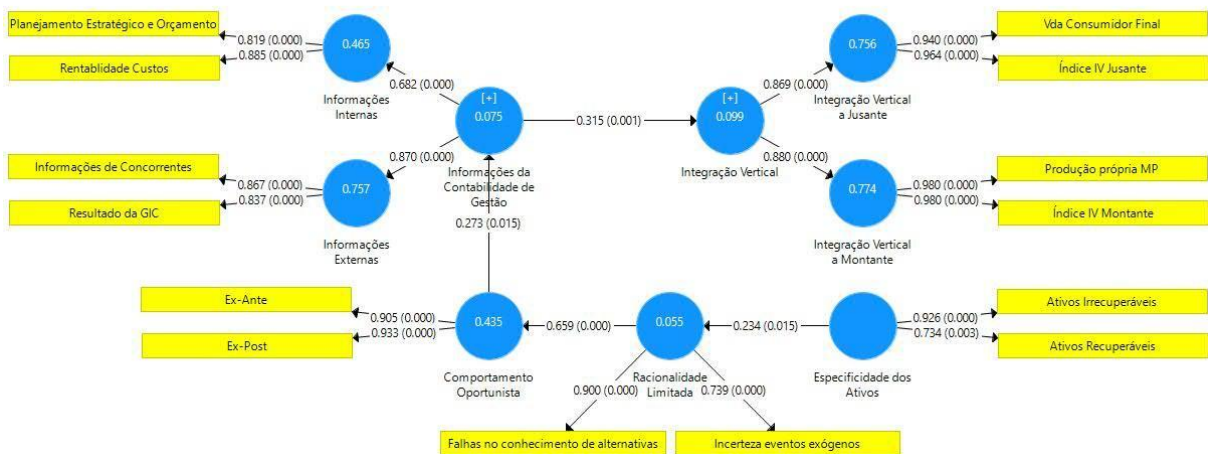
Fonte: Adaptado de Williamson (2007).

O ajuste também se justifica na relação entre a Especificidade dos Ativos e a Racionalidade Limitada. A Figura 23 mostra a migração de uma transação no mercado (nó A) para a Integração Vertical (nó D). Quando as transações são realizadas com

ativos de natureza geral ( $K = 0$ ), a competição governa as relações. A partir da necessidade de utilização de ativos mais específicos ( $K > 0$ ) e ainda sem a existência de salvaguardas ( $S = 0$ ), os investimentos específicos ficam expostos (nó B). Com a avaliação dos riscos, salvaguardas são adicionadas ( $S > 0$ ), chegando à relação entre firmas com ativos específicos e salvaguardas postas (nó C). Caso as contingências permaneçam, independentemente dos esforços bilaterais para criar salvaguardas, pode-se optar pela Integração Vertical (nó D), (WILLIAMSON, 2007).

O ponto importante neste caminho é a especificidade dos ativos fazendo com que salvaguardas sejam criadas e, mesmo com os esforços de ambas as partes, a Racionalidade Limitada ainda faz com que os contratos sejam incompletos, propiciando o Comportamento Oportunista. Esta constatação indica que a Especificidade dos Ativos se reflete no Comportamento Oportunista quando existe Racionalidade Limitada na confecção dos contratos.

Figura 24 – Segunda versão do modelo estrutural



Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, um segundo modelo foi criado (Figura 24), no qual se tem:

- A relação direta entre o uso de informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical (hipótese H1);
- A Racionalidade Limitada impactando o Comportamento Oportunista de forma direta e indiretamente acabando por afetar o uso das informações da Contabilidade de Gestão (hipótese H1a);
- O Comportamento Oportunista impactando diretamente o uso de informações da Contabilidade de Gestão (hipótese H1b);

- A Especificidade dos Ativos com impacto indireto por meio da Racionalidade Limitada (hipótese H1c); e
- O uso das informações da Contabilidade de Gestão impactando indiretamente tanto a Integração Vertical a montante quanto a jusante (hipótese H2).

Tabela 55 – Avaliação da segunda versão do modelo estrutural

Efeitos Totais	Efeito	Hipótese	f <sup>2</sup>	Coefficiente estrutural	Erro padrão	Valor-p	R <sup>2</sup>
Informações da CG -> Integração Vertical	Direto	H1 (+)	0,110	0,315	0,098	0,001	0,099
Racionalidade Limitada -> Informações da CG	Indireto	H1a (+)	-	0,180	0,740	0,015	0,075
Comportamento Oportunista -> Informações da CG	Direto	H1b (+)	0,081	0,273	0,112	0,015	0,075
Especificidade de Ativos -> Comportamento Oportunista	Indireto	H1c (+)	-	0,154	0,065	0,018	0,435
Informações da CG -> Integração Vertical a Jusante	Indireto	H2	-	0,274	0,088	0,002	0,756
Informações da CG -> Integração Vertical a Montante	Indireto	H2	-	0,277	0,088	0,002	0,774

Nota 1: Valores-p estimados por *bootstrapping* com 5.000 repetições.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Neste modelo estrutural (Tabela 55), todas as relações são significantes. O percentual R<sup>2</sup> se manteve para a hipótese H1 em 9,9% de variância explicada da Integração Vertical (percentual considerado pequeno), as relações das hipóteses H1<sub>a</sub> e H1<sub>b</sub> ajudam a explicar 7,5% da variância do uso das informações da Contabilidade de Gestão (percentual também considerado pequeno) e as relações da hipótese H1<sub>c</sub> indicam 43,5% de variância explicada do Comportamento Oportunista pelos dois construtos predecessores (percentual considerado grande).

O tamanho do efeito (f<sup>2</sup>) é medido apenas para relações diretas, o efeito do uso das informações da contabilidade de gestão sobre a Integração Vertical (H1) é considerado pequeno (0,110) e o tamanho do efeito do Comportamento Oportunista sobre o uso das informações da Contabilidade de Gestão (H1<sub>b</sub>) também é considerado pequeno (0,081).

A hipótese H2 (com significância estatística - Tabela 55) foi novamente avaliada com base no modelo estrutural sem a individualização gráfica dos tipos de Integração Vertical (montante e jusante), pela técnica da análise multigrupos (MGA – *multi-group analysis*) com o tipo de Integração Vertical como variável moderadora categórica.

Tabela 56 – Resultados da permutação do modelo final

<b>Coefficientes Estruturais</b>	<b>Informações da CG</b>
	↓ <b>Integração Vertical</b>
Original (IV Jusante)	0,356
Original (IV Montante)	0,205
Diferença original (IV Jusante - IV Montante)	0,151
Diferença média da permutação (IV Jusante - IV Montante)	-0,006
Intervalo de confiança inferior 2,5%	-0,310
Intervalo de confiança superior 97,5%	0,297
Valor-P da permutação	0,354

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 56 repete o resultado da comparação dos coeficientes estruturais da relação entre o uso das informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical, tanto a montante quanto a jusante, resultando em carga fatorial da Integração Vertical a jusante (0,356) e a montante (0,205).

O resultado indica que não se pode confirmar a hipótese H2 de que o nível de Integração Vertical a montante sofre maior influência do uso das informações da contabilidade do que o nível de Integração Vertical a jusante. A análise revela que não há diferenças significativas nas estimativas do parâmetro ( $p$ -valor = 0,354) com a diferença entre os coeficientes fazendo parte do intervalo de confiança ( $-0,310 < 0,151 < 0,297$ ).

#### 4.5.2 Análise da invariância de medição dos modelos

Vencida a etapa de avaliação dos modelos de mensuração e estrutural, é necessário investigar se há invariância de medição no modelo estrutural ao usar equações estruturais, neste caso, baseada em variância, como é o caso da modelagem de caminhos de mínimos quadrados parciais (PLS).

A invariância deve ser testada quando a pesquisa envolve grupos que podem ter comportamentos bastante distintos, como por exemplo, uma pesquisa sobre futebol aplicada a homens e mulheres. É grande a probabilidade de que as respostas de um grupo tenham médias e variâncias diferentes das respostas do outro grupo.

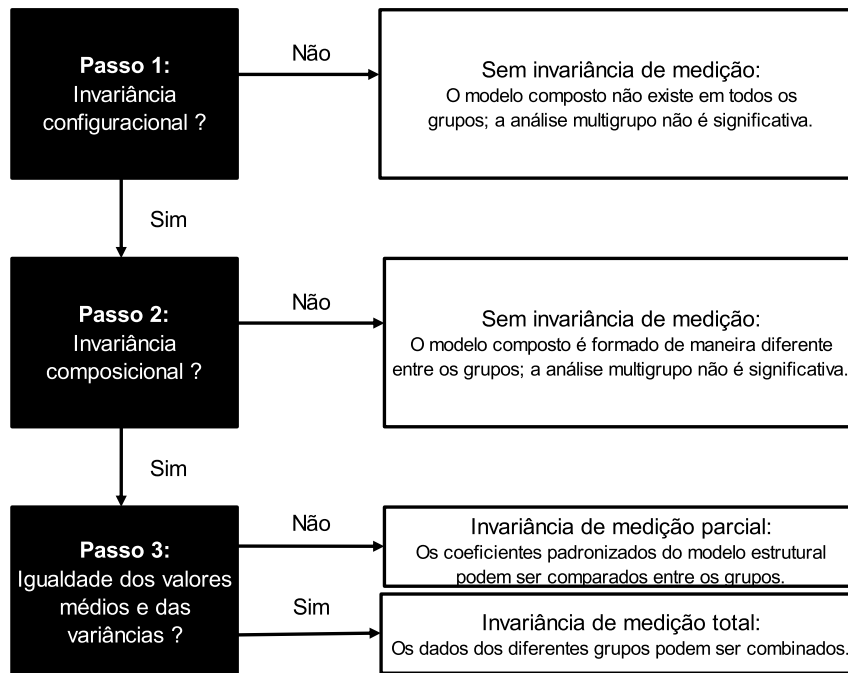
Quando esta peculiaridade é encontrada na pesquisa, deve-se proceder a testes estatísticos para determinar se o grupo de respostas deve ser tratado como um conjunto único de dados ou se deve ser avaliado separadamente de acordo com cada grupo. Importante salientar que essa avaliação deve ocorrer quando existem grupos que são segregados por variáveis categóricas. No caso de grupos que se poderiam separar em decorrência de variáveis contínuas, estas devem ser tratadas como moderadoras.

Nesta pesquisa, a lógica de pensamento para a definição da existência ou não de grupos que poderiam ser tratados de forma independente levou em consideração as características que teriam impacto na avaliação da Integração Vertical. Empresas com maior número de etapas produtivas poderiam gerar informações mais sensíveis em relação à modificação no número de etapas do que empresas com poucas etapas produtivas.

Decidiu-se, portanto, dividir as empresas em dois grupos: manufaturas de bens de consumo e manufaturas de bens duráveis. O primeiro grupo é formado por empresas que produzem alimentos, bebidas, vestuário, têxteis, couro, cosméticos, farmacêuticos e bens de consumo diverso. O segundo grupo é formado por manufaturas de produtos eletroeletrônicos, mecânicos, material de construção, móveis, veículos e peças. Em tese, o segundo grupo é formado por manufaturas com maior número de etapas e componentes nos produtos.

Para a avaliação da invariância, foi realizado o procedimento MICOM (*measurement invariance of composite models*) que compreende três etapas: (1) invariância configuracional, (2) invariância composicional e (3) igualdade dos valores médios e variâncias compostas. As três etapas estão hierarquicamente inter-relacionadas, conforme mostrado na Figura 25 (HENSELER; RINGLE; SARSTEDT, 2016).

Figura 25 – Procedimento MICOM



Fonte: Adaptado de Henseler, Ringle e Sarstedt (2016).

A primeira etapa consiste na validação da invariância configuracional, ou seja, o modelo utiliza uma mesma rede nomológica para todos os grupos. Esta invariância é um pressuposto procedimental do software SmartPLS, já que, quando se roda o teste MICOM, o sistema utiliza a mesma estrutura (modelo de mensuração) para medir os diferentes grupos.

A segunda etapa consiste na invariância composicional, que é validada quando os escores fatoriais gerados para os indicadores que formam um construto não têm diferenças significativas quando avaliados em grupos diferentes.



Tabela 57 – Resultado do passo 2 do teste de invariância do modelo

<b>MICOM</b>	<b>Correlação original</b>	<b>Correlação da média da permutação</b>	<b>5,00%</b>	<b>Valor-p</b>
Comportamento Oportunista	0,995	0,999	0,995	0,064
Especificidade dos Ativos	0,989	0,830	0,241	0,802
Informações Externas	0,992	0,985	0,987	0,099
Informações Internas	0,998	0,911	0,807	0,730
Informações Contabilidade de Gestão	0,994	0,950	0,743	0,724
Integração Vertical	1,000	1,000	0,999	0,292
Integração Vertical a Jusante	1,000	1,000	0,999	0,516
Integração Vertical a Montante	1,000	1,000	1,000	0,135
Racionalidade Limitada	0,991	0,992	0,971	0,277

Nota 1: Valores-p estimados por permutação com 1.000 repetições.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 57 mostra o resultado da permutação quando consideradas as respostas de gestores do grupo de empresas segundo o seu segmento, bens duráveis (eletroeletrônica, mecânica, materiais de construção, veículos e peças), totalizando 34 empresas; e bens de consumo (alimentos e bebidas, farmacêutica e cosméticos, têxtil, couro e vestuário, consumos diversos), totalizando 66 empresas.

Neste resultado, tanto os valores da correlação original (correlação entre os escores fatoriais do construto comparando um grupo com o outro) quanto os valores da correlação da permutação são superiores ao limite inferior para validação da invariância com significância de 5%. Este resultado indica a aceitação da invariância parcial do modelo (configuracional + composicional), o que permite que o modelo possa ser utilizado para comparação dos coeficientes estruturais entre os grupos, que era um dos objetivos da escolha do método de análise.

O terceiro passo é a análise quanto à igualdade dos valores médios e das variâncias, em que um resultado positivo indica invariância total do modelo (os dados devem ser analisados de forma agrupada) e um resultado negativo mantém o status da invariância parcial (os dados devem ser analisados por grupo).

Tabela 58 – Resultado do passo 3 do teste de invariância do modelo

<b>MICOM</b>	<b>Original</b>	<b>2.5%</b>	<b>97.5%</b>	<b>Valor-p</b>
<b>MÉDIAS</b>				
Comportamento Oportunista	-0,207	-0,403	0,415	0,330
Especificidade dos Ativos	0,283	-0,406	0,446	0,195
Informações Externas	-0,057	-0,406	0,457	0,814
Informações Internas	0,019	-0,388	0,430	0,926
Informações da Contabilidade de Gestão	-0,033	-0,436	0,438	0,884
Integração Vertical	-0,084	-0,403	0,403	0,684
Integração Vertical a Jusante	-0,170	-0,399	0,428	0,437
Integração Vertical a Montante	0,020	-0,400	0,402	0,933
Racionalidade Limitada	-0,005	-0,426	0,440	0,979
<b>VARIÂNCIA</b>				
Comportamento Oportunista	0,495	-0,636	0,633	0,135
Especificidade dos Ativos	-0,488	-0,671	0,724	0,192
Informações Externas	0,060	-0,571	0,651	0,844
Informações Internas	0,121	-0,576	0,701	0,718
Informações da Contabilidade de Gestão	0,018	-0,455	0,529	0,952
Integração Vertical	0,002	-0,618	0,780	0,994
Integração Vertical a Jusante	-0,218	-0,575	0,694	0,498
Integração Vertical a Montante	0,268	-0,587	0,680	0,418
Racionalidade Limitada	0,106	-0,507	0,637	0,725

Nota 1: Valores-p estimados por permutação com 1.000 repetições.

Fonte: Elaborado pelo autor.

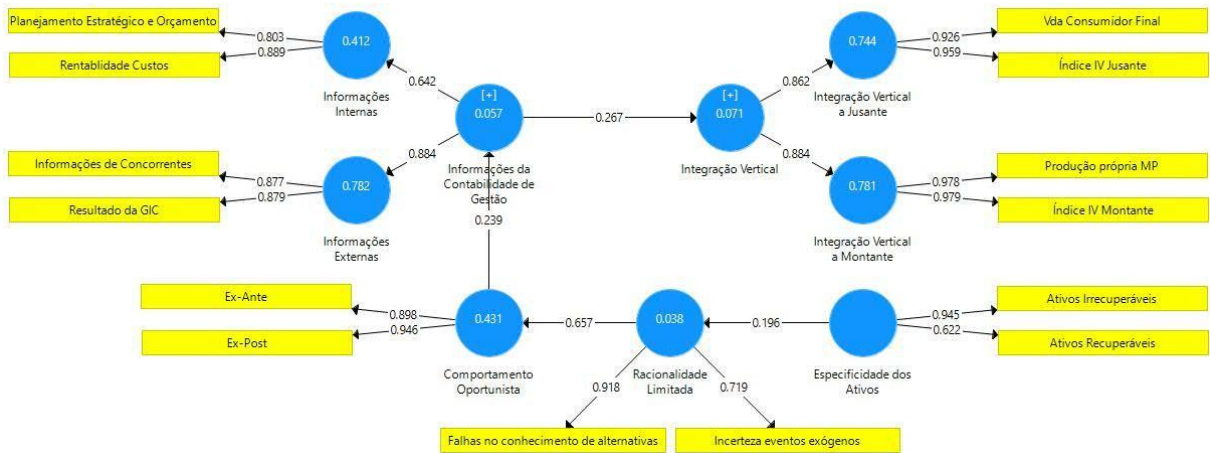
A Tabela 58 mostra que não existe diferença significativa entre as médias e variâncias no modelo para grupos de empresas de segmentos diferentes. Este resultado indica que há invariância total do modelo e a análise final pode ser realizada tanto pelo conjunto completo dos dados quanto individualizada por segmento.

#### 4.5.3 Análise do modelo por grupo de empresas

A invariância total (Tabela 58) permitiu que se faça uma análise individualizada por grupo de respondentes. Os grupos analisados são de manufaturas de bens de consumo e manufaturas de bens duráveis. Este segundo grupo tende a ter maior

quantidade de etapas produtivas e estaria mais propenso a sofrer modificações na estrutura organizacional (integração ou desintegração vertical).

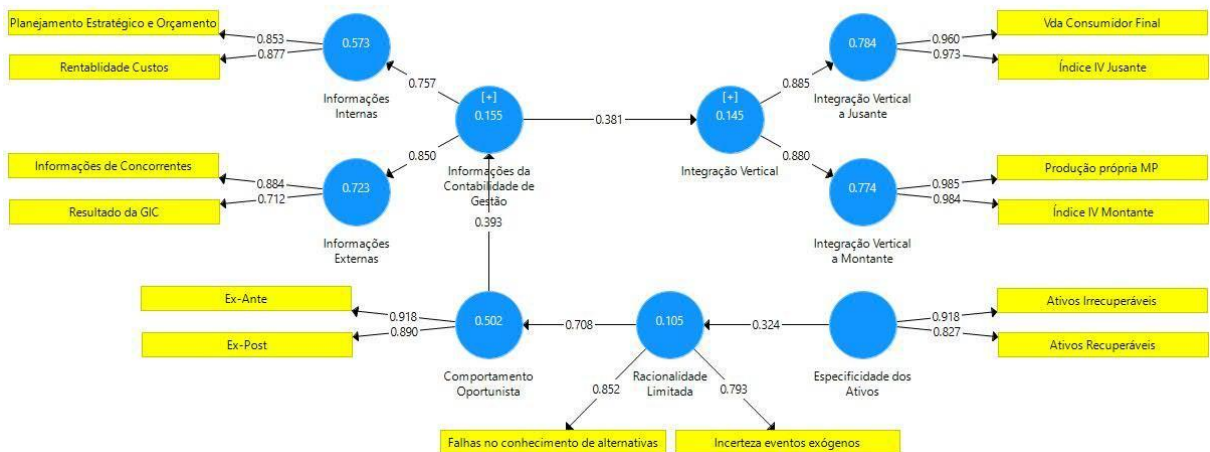
Figura 26 – Modelo estrutural de manufaturas de bens de consumo



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 26 traz a aplicação do modelo em manufaturas de bens de consumo no qual correlações e  $R^2$  são significativos, mas com impactos ainda considerados pequenos.

Figura 27 – Modelo estrutural de manufaturas de bens duráveis



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 27 há um cenário bastante diferente. Todas as correlações aumentam e o  $R^2$  dos construtos principais (informações da Contabilidade de Gestão - 15,5% e Integração Vertical - 14,5%) passam de uma variância explicada pequena para uma variância considerada de nível médio (>13%).

O  $f^2$ , que é quanto o construto predecessor contribui com o construto dependente, quando se comparam as duas relações diretas (Comportamento Oportunista -> Informações da CG e Informações da CG -> Integração Vertical), tem diferenças bastante significativas. No primeiro caso, o  $f^2$  das manufaturas de bens de consumo é 6,1% em comparação a 18,3% das manufaturas de bens duráveis. Na segunda correlação, a comparação é de 7,7% para 17%.

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Resultados dos modelos de mensuração e estrutural

A relação entre cinco construtos teóricos foi analisada com o uso da modelagem de equações estruturais buscando confirmar cinco hipóteses de pesquisa que fazem parte da tese principal.

O resultado desta pesquisa segue o objetivo das técnicas de análise multivariada, propondo um modelo que consiga avaliar o nível das relações existentes entre o uso das informações da Contabilidade de Gestão e a Integração Vertical, assim como aspectos ligados ao comportamento dos gestores e a características das transações realizadas entre as organizações que afetam a relação principal.

O modelo conceitual avaliado (Figura 24) segue o mesmo alinhamento do modelo proposto inicialmente (Figura 3), mas com o construto da Racionalidade Limitada mudando a perspectiva da influência direta pela influência indireta. Esta modificação foi considerada não somente a partir da alta correlação encontrada entre a Racionalidade Limitada e o construto do Comportamento Oportunista (Tabela 7) como também por encontrar eco na teoria dos custos de transação.

O modelo partiu inicialmente de 57 variáveis observáveis das quais três foram excluídas inicialmente pela falta de confiabilidade interna (Tabela 2 e Tabela 3) e mais três foram excluídas na fase da análise de componentes principais por não convergirem com as demais variáveis (Figura 13), ficando o modelo final com 51 indicadores.

Os 51 indicadores foram divididos em 47 indicadores de variáveis precedentes e 4 indicadores de variáveis endógenas. Os primeiros formaram 24 conceitos de primeira ordem (Figura 19) e foram agrupados em 10 subconstrutos que, posteriormente, geraram 10 variáveis latentes sob a forma de fatores. Os últimos deram origem aos tipos de Integração Vertical, construtos de primeira ordem, mas que não foram reduzidos a fatores. Tanto uns quanto os outros deram origem ao modelo estrutural inicial (Figura 21).

A forma como os indicadores foram subdivididos no modelo inicial planejado no projeto de pesquisa (Figura 10) não mostrou bons índices de validade e confiabilidade, pois muitos mediam aspectos bastantes distintos. O procedimento correto seria separar os indicadores de forma que fossem agrupados apenas conceitos

semelhantes e assim foi feito. Os construtos foram divididos em conceitos menores, mas mantendo o mesmo alinhamento inicial.

O modelo inicial foi ajustado com a inserção da Racionalidade Limitada como um construto que modera a relação entre a Especificidade dos Ativos e o Comportamento Oportunista (Figura 24).

Em relação à mensuração, todos os construtos de primeira, segunda e terceira ordem se mostraram confiáveis, com validade convergente, validade discriminante e significância estatística em qualquer um dos modelos (inicial ou final, com modelo completo ou reduzido).

O modelo estrutural inicial (Figura 21), mesmo com poder de mensuração, não resultou em correlações significantes entre a maioria dos construtos. Após o ajuste em relação à Racionalidade Limitada, o modelo estrutural resultante (Figura 24) indicou construtos confiáveis, com validade convergente, validade discriminante e significância estatística.

O modelo estrutural final ainda mostrou invariância total de um grupo para outro (Tabela 57 e Tabela 58), ou seja, o modelo mede o que se propõe a medir e pode ser analisado tanto como um conjunto de dados único quanto dividido em grupos diferentes de manufaturas (bens de consumo ou bens duráveis).

## **5.2 Discussão teórica à luz dos resultados do modelo**

O modelo proposto concebido a partir da revisão de literatura possui cinco hipóteses que foram testadas, sendo elas previamente avaliadas e testadas nos capítulos 4 e 5 respectivamente. Os principais resultados estão resumidos no Quadro 18.

Quadro 18 – Resultado das relações investigadas: hipóteses de pesquisa

Descrição	Path Coeficiente	p-valor	Hipótese
H1: Uso de informações da CG → Integração Vertical	Direto ( + ) 0,315	0,001	Confirmada
H1a: Racionalidade Limitada → Uso de informações da CG	Indireto ( + ) 0,180	0,015	Confirmada
H1b: Comportamento Oportunista → Uso de informações da CG	Direto ( + ) 0,273	0,015	Confirmada
H1c: Especificidade dos Ativos → Comportamento Oportunista	Indireto ( + ) 0,154	0,018	Confirmada
H2: Uso de informações da CG → (IV montante > IV jusante)	Indireto 0,356 → 0,205	0,354	Não confirmada

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que todas as relações aventadas sob a hierarquia da hipótese H1 mostraram resultados significativos. A hipótese 2, mesmo com o resultado significativo, quando analisada pelo modelo de caminhos (coeficiente estrutural 0,274/0,277, p-valor 0,002 e R<sup>2</sup> 0,756/0,774 para IV a Jusante e IV a Montante, respectivamente), não demonstrou diferença significativa entre os construtos (Tabela 56).

Individualmente, a relação principal desta pesquisa foi avaliar se o uso das informações da contabilidade pelos gestores tinha relação positiva com o nível de Integração Vertical das organizações. A afirmação encontra respaldo nas bases da teoria dos custos de transação, sobre a qual Coase (1937), inicialmente, já afirmava que o principal motivo para realizar uma atividade sob a forma de empresa (em detrimento do mercado) era porque o mecanismo de preços no mercado tem um custo de obtenção de informações que pode ser reduzido se a atividade em questão estiver sob seu controle.

Esta relação entre informações e Integração Vertical pode ser vista em vários sentidos. Quando uma empresa cresce, ou integra mais alguma etapa do processo produtivo, o volume de informações cresce de forma não linear, dificultando o controle da organização e gerando custos nas suas transações internas (WILLIAMSON, 1975). Esses custos são decorrentes da ineficiência em gerenciar as informações advindas das etapas agregadas (KUPFER; HASENCLEVER, 2002).

No sentido inverso, quando a organização possui mecanismos internos de alocação de custos e controle das atividades (Contabilidade Gerencial, por exemplo), a Integração Vertical pode ser estimulada, pois os custos podem ser minimizados por tais mecanismos que se adaptam às modificações (JOSKOW, 2005).

A hipótese H1 foi confirmada pela análise estatística tendo como base teórica essa capacidade da contabilidade em minimizar alguma ineficiência gerencial da organização. Importante ressaltar a carga fatorial mais alta das informações externas (0,870) em relação às informações internas da contabilidade (0,682), que indica maior informação dos processos externos de forma precedente à Integração Vertical, e o uso deste conjunto de informações acaba por explicar 9,9% da variância da Integração Vertical (Figura 24).

A segunda hipótese de pesquisa (H1<sub>a</sub>) decorre da primeira e diz que a Racionalidade Limitada tem influência positiva sobre o uso das informações da contabilidade, ou seja, quanto mais limitada a racionalidade do gestor mais ele vai buscar informações na contabilidade para mitigar a sua limitação.

Começando o raciocínio pelo sentido inverso, a onisciência é a característica de quem tudo sabe e conhece. Simons (1980) afirma que Racionalidade Limitada é quando falta onisciência, e esta falta é fruto principalmente de dificuldades em avaliar alternativas de escolha e da incerteza quanto aos eventos externos e suas consequências.

Nesse sentido, dois conceitos são fundamentais para a caracterização da Racionalidade Limitada: a busca e a satisfação. Se as alternativas de escolhas não são fornecidas, o agente decisório deve iniciar um processo de busca de alternativas até que ele possa descobrir uma alternativa que atenda ao seu nível de aspiração de resposta, o que se pode chamar de satisfação (SIMONS, 1980).

A hipótese H1<sub>a</sub> foi confirmada pelo método estatístico, fundada na premissa teórica de que o gestor irá buscar na contabilidade as informações necessárias para que ele encontre a alternativa que satisfaça suas aspirações.

Mas a confirmação da hipótese não se deu de forma direta, pois a linha de raciocínio começa com a Racionalidade Limitada sendo melhor caracterizada em ambiente complexo em relação às capacidades e às habilidades mentais do tomador de decisão (DEQUECH, 2001). Essas limitações mentais em conjunto com informações assimétricas propiciam um ambiente de múltiplas contingências, resultando em contratos incompletos e possibilidade de Comportamento Oportunista



(LEIBLEIN; MILLER, 2003). A possibilidade deste tipo de comportamento faz com que mais informações sejam necessárias (informações da contabilidade, por exemplo) no momento da confecção de contratos (*ex-ante*) para evitar maiores custos de transação durante a execução dos contratos (*ex-post*), (WILLIAMSON, 1985).

Neste contexto, o modelo estrutural mostra uma alta relação entre a Racionalidade Limitada e o Comportamento Oportunista (0,659), complementada pela relação direta deste comportamento com o uso das informações da contabilidade. O efeito indireto tem valor beta de 0,180, ajudando a explicar 7,5% do uso das referidas informações.

A terceira hipótese (H1<sub>b</sub>) afirma que o Comportamento Oportunista influencia positivamente o uso das informações da contabilidade pelos gestores e essa relação direta já foi indiretamente confirmada pela hipótese H1<sub>a</sub>. O referido comportamento contribui com 8,1% da explicação da relação direta entre os dois construtos ( $f^2 = 0,081$ ), que tem 7,5% de variância explicada pela cadeia de construtos predecessores ( $R^2 = 0,075$ ).

Conforme já relatado, boa parte do Comportamento Oportunista é explicado pela falta de alternativas de respostas dos agentes aos eventos ou pela assimetria informacional desta relação de negócios (SIMON, 1980; WILLIAMSON, 1985). Assim, quanto maior a probabilidade de estar em um ambiente de agentes com comportamentos que possam ser caracterizados como oportunistas, maior será a necessidade de buscar informações relativas aos negócios (contabilidade).

A quarta hipótese (H1<sub>c</sub>) traz a afirmação de que a Especificidade dos Ativos tem relação positiva com o Comportamento Oportunista. Esta relação direta não se confirmou (Tabela 53) e a explicação pode residir no fato de que a Especificidade dos Ativos requer mais que Comportamento Oportunista para ser um problema significativo para a geração de custos de transação (Figura 23), precisa que esse comportamento seja realçado pela Racionalidade Limitada dos agentes, porque, por mais que os agentes busquem salvaguardas, os contratos nunca serão perfeitos (WILLIAMSON, 2007).

Esta explicação, na prática, pode ser visualizada na insignificância da relação entre a Especificidade dos Ativos e o Comportamento Oportunista (Figura 21) em contraponto à relação intermediada pela Racionalidade Limitada (Figura 24). Na primeira situação, há um beta de regressão não significativo no valor de 0,175

(p-valor de 0,086); já, na segunda situação, o beta é superior (0,234 e p-valor de 0,015) com significância estatística.

Um dado importante é o quanto os construtos predecessores (Racionalidade Limitada e Especificidade dos Ativos) explicam da variância do Comportamento Oportunista. O  $R^2$  deste comportamento foi de 43,5%, sendo considerado um alto valor de explicação da variância da variável dependente.

A quinta e última hipótese (H2), que afirmava que o nível de Integração Vertical a montante sofria maior influência do uso das informações da contabilidade do que o nível de Integração Vertical a jusante, não foi confirmada (p-valor = 0,354).

Quando uma etapa é agregada ao processo produtivo (Integração Vertical), a aquisição de informações ocorre de maneira diferente dependendo da direção da etapa agregada. Uma etapa anterior agregada fornece informações adicionais antes desconhecidas sobre os custos das matérias-primas desta etapa do processo. Uma etapa posterior agregada não gera ganho de informações, visto que as informações sobre as matérias-primas do processo já são de seu conhecimento (ARROW, 1975).

Esse resultado pode ter relação com a forma como as integrações verticais acontecem. O ganho informacional vem na forma de vantagem em relação aos demais agentes que permanecem no mercado, e nesse caso, uma empresa integrada adquire poder (informação) para gerenciar seus custos entre as atividades, pois o ganho é apurado no processo como um todo.

As aquisições efetivamente tendem a gerar ganhos informacionais maiores a montante do que a jusante. Em contrapartida, fusões de empresas acabam por agregar o processo, mas manter duas partes interessadas, minimizando assim o ganho de adquirir informações (CROCKER, 1983).

## 6 CONCLUSÕES

Este capítulo traz os resultados do trabalho divididos em quatro partes: as conclusões sobre os objetivos de pesquisa, as implicações teóricas, as implicações práticas e as limitações e recomendações para futuras pesquisas. Em relação ao primeiro tópico, serão retomados e respondidos a tese e os objetivos de pesquisa. No segundo tópico, buscar-se-á resumir os principais achados e sua contribuição para o tema de pesquisa. Quanto ao terceiro tópico, objetiva-se explorar os impactos dos resultados da pesquisa no contexto organizacional. O quarto tópico detalha as limitações da pesquisa e elenca algumas sugestões para futuros estudos.

### 6.1 Conclusões sobre os objetivos de pesquisa

Este estudo defendeu a tese de que as informações da Contabilidade de Gestão utilizadas pelos gestores estão relacionadas com o nível de Integração Vertical das organizações. Para tentar sustentar esta tese, foram definidos quatro objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico buscou identificar as informações da contabilidade utilizadas pela gestão das organizações que tinham potencial de contribuição para as decisões sobre o nível de Integração Vertical. Este objetivo foi atendido com a definição de 20 indicadores de informações da contabilidade (entre os 23 experimentados) que trazem contribuição esperada (Figura 14).

O segundo objetivo específico buscou apurar se os pressupostos comportamentais da Racionalidade Limitada e do Comportamento Oportunista tinham relação com as informações da contabilidade utilizadas pela gestão das organizações. Ambas as relações investigadas foram confirmadas, mas com uma alteração, a relação da Racionalidade Limitada com o uso das informações da contabilidade se deu de forma indireta, moderada pelo Comportamento Oportunista (Figura 24).

O terceiro objetivo específico buscou avaliar a relação entre a Especificidade dos Ativos e o Comportamento Oportunista decorrente da dependência bilateral gerada pelas características dos próprios ativos. Esta relação foi confirmada de forma indireta, com a Racionalidade Limitada atuando como agente moderador da relação (Figura 24).

O quarto objetivo específico buscou identificar se as informações da contabilidade utilizadas pela gestão das organizações impactam diferentemente os níveis de Integração Vertical a montante e a jusante. A avaliação dos níveis do reflexo das informações da contabilidade para com uma ou outra forma de Integração Vertical ocorreu, mas não se encontraram diferenças significativas entre as médias e as variâncias de cada modelo.

A tese, portanto, delineada para atingir o objetivo geral de determinar a contribuição do uso das informações da Contabilidade de Gestão para a definição do nível de Integração Vertical das organizações, resultou no seguinte detalhamento:

- A Racionalidade Limitada, quando em um ambiente passível de Comportamentos Oportunistas, impacta positivamente o uso das informações da Contabilidade de Gestão, em especial pela falta de conhecimento de alternativas de resposta aos problemas organizacionais;
- O Comportamento Oportunista percebido pelos agentes no ambiente externo induz uma maior utilização de informações da Contabilidade de Gestão;
- A Especificidade dos Ativos, em especial os ativos irrecuperáveis, impacta o comportamento dos agentes nas negociações, indicando a possibilidade de oportunismo. Esse comportamento é ressaltado pela assimetria informacional relacionada à limitação racional dos agentes; e
- As informações da Contabilidade de Gestão contribuem para a definição do nível de Integração Vertical, em especial as informações externas em relação aos concorrentes e ao resultado da gestão de custos compartilhada com clientes e fornecedores.

A confirmação de três dos quatro objetivos específicos e o cumprimento do objetivo geral permitiram confirmar a tese principal de que **as informações da Contabilidade de Gestão utilizadas pelos gestores estão relacionadas com o nível de Integração Vertical das organizações.**

## 6.2 Implicações teóricas

A tese tem como uma de suas contribuições teóricas um modelo de mensuração dos reflexos do uso das informações contábeis na Integração Vertical da organização. Este modelo contribui, ainda, com adequações a algumas formas de

mensuração individual dos construtos latentes já utilizados pela teoria (CARSON; MADHOK; WU, 2006; GERLOFF; MUIR; BODENSTEINER, 1991; GORDON; NARAYANAN, 1984; JOHN; WEITZ, 1988; MANVAILER, 2013; MARQUEZAN, 2016; MILLIKEN, 1990; NOOTEBOOM; BERGER; NOORDERHAVEN, 1997; SILVA, 2009; SILVA; BRITO, 2013). O instrumento proposto pode ser utilizado de forma completa ou em partes como elemento de pesquisas com outros focos, pois a validação do instrumento se deu de forma conjunta e também individualizada por variável latente.

Outra contribuição deste estudo é a organização exitosa de uma medida de mensuração do uso das informações da Contabilidade de Gestão. O instrumento, após adaptação de outros estudos, mostrou-se confiável, completo e escalonável, abarcando grande parte das informações que a contabilidade pode dispor aos gestores, podendo ser utilizado em pesquisas acadêmicas da área da Contabilidade de Gestão que busquem apurar relações entre a utilização destas informações com outros construtos teóricos.

A pesquisa também contribui para a Teoria dos Custos de Transação ao revelar uma relação entre informações contábeis e Integração Vertical. A relação das informações como um todo já era conhecida da teoria, mas o fato de que a tecnologia é um fator preponderante de como as informações da contabilidade impactarão a gestão (RICCIO, 2001) insere um elemento a mais nas afirmações de que “a tecnologia não é totalmente determinante nem irrelevante para a organização econômica” (WILLIAMSON, 1988). Esta relação entre tecnologia e organização econômica (Integração Vertical) pode ser traçada por vias indiretas por meio das informações da contabilidade de gestão.

Ademais, este estudo contribui para o debate empírico-teórico sobre as relações discutidas no âmbito da teoria dos custos de transação, já que as correlações diretas entre Racionalidade Limitada e necessidade do uso de informações disponíveis não se confirmou, assim como não se confirmou o impacto maior do uso das informações sobre a Integração Vertical de um dos sentidos da cadeia de valor (montante) do que no outro sentido (jusante).

### **6.3 Implicações práticas**

O estudo fornece um modelo que pode ser utilizado para mapear as características de determinadas cadeias produtivas, expondo fragilidades e indicando

algumas oportunidades de melhorias no processo de gerenciamento da organização e reposicionamento no mercado.

Ao entender como as informações da Contabilidade de Gestão estão impactando a forma como a organização pode estruturar seus processos, podem-se buscar melhorias nas formas como a contabilidade capta e fornece informações, bem como mostrar em quais tipos de informações a contabilidade gerencial pode melhorar seus reportes.

A partir do modelo proposto, as diretorias poderão mapear onde os aspectos comportamentais percebidos no ambiente em que a organização se insere impactam a forma como os gestores conduzem as escolhas das alternativas de resposta aos movimentos do mercado.

O modelo pode servir para a avaliação do nível de dedicação dos ativos da empresa para determinados clientes ou produtos e do quanto isso se reflete na forma como os gestores criam salvaguardas para minimizar Comportamentos Oportunistas.

Especificamente para as empresas que participaram da pesquisa, estas podem utilizar os resultados do trabalho para avaliar como é o posicionamento da organização em relação ao aproveitamento das informações da contabilidade e qual o impacto disso na sua estrutura organizacional, quando comparada às demais empresas que participaram da pesquisa.

#### **6.4 Limitações e recomendações para pesquisas futuras**

As limitações deste estudo podem ser divididas em dois grupos: (1) as limitações impostas pela aplicação de um método estatístico que reduz os fenômenos para que se possam inferir respostas a questões de pesquisa e (2) as limitações decorrentes de todas as outras variáveis que não foram consideradas para a avaliação de um fenômeno complexo.

As limitações decorrentes da aplicação do método estatístico são, principalmente, o tamanho da amostra que poderia gerar um poder do teste superior ao poder apurado e as escolhas do pesquisador em cada etapa de aplicação do método que, ainda que possam ser confrontadas/questionadas, demandaram justificativas teóricas quanto ao caminho que a pesquisa deveria seguir.

A principal limitação teórica tem relação com a não utilização dos outros dois atributos da transação: a frequência e a incerteza. A justificativa para a não utilização

da frequência tem relação com o modo como os dados foram coletados, tanto a informação dos gestores em períodos distintos quanto a coleta periódica para formação de dados sequenciais inviabilizariam a pesquisa.

Em relação à incerteza, optou-se em não utilizar como um construto independente pois todos os outros atributos considerados no estudo (comportamento oportunista, racionalidade limitada e especificidade dos ativos) são carregados de tipos de incertezas e a utilização de um construto geral para incerteza ocasionaria problemas teóricos e estatísticos.

Em relação às recomendações para futuras pesquisas, estas também podem ser consideradas limitações, já que não puderam ser melhor exploradas neste trabalho e podem ser listadas da seguinte forma:

1. Extensão da cadeia de valor interna: investigar o comportamento das empresas em relação à Integração Vertical, considerando a cadeia de valor interna com maior e menor número de etapas, com vistas a mostrar as diferenças entre elas;
2. Ajuste na amostra: replicar o estudo em organizações com maior número de etapas no processo produtivo pode reforçar os resultados encontrados neste estudo;
3. Teoria dos custos de transação: expansão da pesquisa com a inserção dos demais atributos da transação, a incerteza e a frequência para explorar o conjunto completo de relações;
4. Mudança no método: aplicar a pesquisa mantendo os objetivos, mas de forma qualitativa, com estudo de múltiplos casos para aprofundar o conhecimento gerado nesta pesquisa;
5. Impactos da tecnologia: dado que as informações da Contabilidade de Gestão mostraram ter impacto sobre a maior ou menor Integração Vertical das organizações, pode-se estudar a relação das tecnologias que suportam as informações contábeis com a definição da estrutura das organizações.

## REFERÊNCIAS

- ADELMAN, M. A. Concept and statistical measurement of vertical integration. *In*: STIGLER, G. J. (Ed.). **Business concentration and price policy**. Princeton: Princeton University Press and NBER, 1955.
- AKERLOF, G. A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, aug. 1970.
- ALCHIAN, A.; DEMSETZ, H. Production, information costs, and economic organization. **The American Economic Review**, v. 62, n. 5, p. 777-795, 1972.
- ANDERSON, J. C.; GERBING, D. W. Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. **Psychological Bulletin**, v. 103, n. 3, p. 411-423, may 1988.
- ANDRADE, L. C. M.; TEIXEIRA, A. J. C.; FORTUNATO, G.; NOSSA, V. Determinantes para a utilização de práticas de contabilidade gerencial estratégica. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 1, jan./fev. 2013.
- ANSARI, S.; EUSKE, K. J. Rational, rationalizing, and reifying uses of accounting data in organizations. **Accounting, Organizations and Society**, v. 12, n. 6, p. 549-570, 1987.
- ARROW, K. Vertical integration and communication. **Bell Journal of Economics**, v. 6, n. 1, p. 173-183, 1975.
- BALAKRISHNAN, S.; WERNERFELT, B. Technical change, competition and vertical integration. **Strat. Mgmt. J.**, v. 7, p. 347-359, 1986. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250070405>.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. Economia das organizações: entendendo a relação entre as organizações e a análise econômica. *In*: GLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Org.). **Handbook de estudos organizacionais: ação e análise organizacionais**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 3 v. cap. 5.
- BEUREN, I. M.; DI DOMENICO, D.; CORDEIRO, A. Análise de Indicadores do Environmental Management Accounting Evidenciados no Global Reporting Initiative. **Revista Gestão Organizacional**, v. 6, n. 2, 2013.
- BIDO, D. S.; SILVA, D. SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 488-536, maio/ago. 2019.
- BUCHANAN, L.; O'CONNELL, A. Uma breve história da tomada de decisão. **Harvard Business Review**, v. 1, p. 20-29, 2006.



- BUCHNER, A.; MEHL, B.; ROTHERMUND, K.; WENTURA, D. Artificially induced valence of distractor words increases the effects of irrelevant speech on serial recall. **Memory & Cognition**, v. 34, p. 1055-1062, 2006. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03193252>.
- CACHON, G. P.; LARIVIERE, M. A. Contracting to assure supply: How to share demand forecasts in a supply chain. **Manag. Sci.**, v. 47, n. 5, p. 629-646, 2001.
- CARSON, S. J.; MADHOK, A.; WU, T. Uncertainty, opportunism, and governance: the effects of volatility and ambiguity on formal and relational contracting. **The Academy of Management Journal**, v. 49, n. 5, p. 1058-1077, oct. 2006.
- CHANDLER, A. **The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1977.
- CHEN, L.; LEE, H. L. Information sharing and order variability control under a generalized demand model. **Manag. Sci.**, v. 55, n. 5, p. 781-797, 2009.
- CHENHALL, R. H. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. **Accounting, Organizations and Society**, v. 28, n. 2-3, 2003.
- CHOE, J. M. The effects of user participation on the design of accounting information systems. **Information & Management**, v. 34, n. 3, p. 185-198, 1998.
- COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, n. 16, 1937.
- COASE, R. The nature of the firm: origin. **Journal of Law, Economics, & Organization**, v. 4, n. 1, p. 3-17, 1988.
- COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. San Diego: Academic Press, 1977.
- COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1988.
- COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A. Competing on resources. **Harvard Business Review**, p. 118-128. jul./aug. 1995.
- CRESWELL, J. W. **A concise introduction to mixed methods research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2014.
- CROCKER, K. J. Vertical integration and the strategic use of private information. **The Bell Journal of Economics**, v. 14, n. 1, p. 236, 1983.
- CUDECK, R.; MACCALLUM R. C. (Ed.). **Factor analysis at 100: historical developments and future directions**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007.

DE VITA, G.; TEKAYA, A.; WANG, C. L. The many faces of asset specificity: a critical review of key theoretical perspectives. **International Journal of Management Reviews**, v. 13, p. 329-348, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2010.00294.x>.

DEARMAN, D.; LECHNER, T. A.; SHANKLIN, S. B. Demand for management accounting information in small businesses: judgment performance in business planning. **International Journal of the Academic Business World**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 93-102, 2018.

DEQUECH, D. Bounded rationality, institutions, and uncertainty. **Journal of Economic Issues**, v. 35, n. 4, p. 911-929, 2001. DOI: 10.1080/00213624.2001.11506420.

DIEHL, C. A. Contabilidade de gestão, contabilidade gerencial ou controladoria: mesmo vinho, outros rótulos ou bebidas diferentes? **Management Control Review**, v. 2, n. 2, 2017.

ELIA, S.; MASSINI, S.; NARULA, R. Disintegration, modularity and entry mode choice: Mirroring technical and organizational architectures in business functions offshoring. **Journal of Business Research**, Volume 103, 2019.

FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. Tradução Lorí Viali. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. *E-book*.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981. DOI: <https://doi.org/10.2307/3151312>

FREZATTI, F.; AGUIAR, A. B.; GUERREIRO, R. Diferenciações entre a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial: uma pesquisa empírica a partir de pesquisadores de vários países. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, n. 44, p. 9-22, maio/ago. 2007.

FREZATTI, F.; BARROSO, G.; FRANCINI, M; CARTER, D. B. Discursos internos se sustentam sem suporte da contabilidade gerencial? Um estudo de caso no setor de autopeças. **Organizações & Sociedade**, v. 22, n. 75, p. 485-503, oct./dic. 2015.

FREZATTI, F.; RELVAS, T. R. S.; JUNQUEIRA, E. BSC e a estrutura de atributos da contabilidade gerencial: uma análise no ambiente brasileiro. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, [s.l.], v. 50, n. 2, p. 187-198, abr. 2010.

GERLOFF, E. A.; MUIR, N. K.; BODENSTEINER, W. D. Three components of perceived environmental uncertainty: an exploratory analysis of the effects of aggregation. **The Journal of Management**, v. 17, n. 4, p. 35-56, dec. 1991.

GORDON, L.; NARAYANAN, V. K. Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: an empirical investigation. **Accounting, Organizations and Society**, v. 9, n. 1, p. 33-47, 1984.

GROSSMAN, S. J.; HART, O. D. The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration. **Journal of Political Economy**, v. 94, n. 4, p. 691-719, 1986.

GUERREIRO, R.; CORNACHIONE JÚNIOR, E.; SOUTES, D. Empresas que se destacam pela qualidade das informações a seus usuários externos também se destacam pela utilização de artefatos modernos de contabilidade gerencial? **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 22, n. 55, p. 88-113, 2011.

GULBRANDSEN, B.; LAMBE, C. J.; SANDVIK, K. Firm boundaries and transaction costs: The complementary role of capabilities. **Journal of Business Research**, Volume 78, 2017.

HAIR JR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). [S.l.]: Sage Publications, 2014.

HAIR JR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p.139-151, 2011.

HAIR JR., J. F. *et al.* Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR JR., J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). 2. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2016. *E-book*.

HARRIGAN, K. R. Vertical Integration and Corporate Strategy. **The Academy of Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 397-425, 1985.

HART. O.; MOORE, J. Foundations of incomplete contracts. **The Review of Economic Studies**, v. 66, n. 1, p. 115-138, jan. 1999. DOI: <https://doi.org/10.1111/11467-937X.00080>.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 43, n. 1, p. 115-135, 2015.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. Testing measurement invariance of composites using partial least squares. **International Marketing Review**, 2016.

HODGSON, G. M. Competence and contract in the theory of the firm. **J. Econ. Behav. Organ.**, v. 35, p. 179-201, 1998.

HOYLE, R. H. The structural equation modeling approach: basic concepts and fundamental issues. *In*: HOYLE, R. H. (Ed.). **Structural equation modeling: concepts, issues, and applications**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1995. p. 1-15.

INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (IMA). Definition of management accounting and management accountants. **Strategic Finance**, aug. p. 48-50, 2008.

JARVIS, C. B.; MACKENZIE, S. B.; PODSAKOFF, P. M. A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. **Journal of Consumer Research**, v. 30, n. 2, p. 199-218, sep. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1086/376806>.

JOHN, G.; WEITZ, B. A. Forward integration into distribution: an empirical test of transaction cost analysis. **Journal of Law, Economics, & Organization**, v. 4, n. 2, p. 337-355, autumn, 1988.

JOSKOW, P. L. Regulation and deregulation after 25 years: lessons learned for research in industrial organization. **Rev Ind Organ**, v. 26, p. 169-193, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11151-004-7295-6>.

KETOKIVI, M.; MANTERE, S. Two strategies for inductive reasoning in organizational research. **Academy of Management Review**, v. 35, n. 2, p. 315-333, 2010.

KIRBY, D. A.; KING, S. H. Accountants and small firm development: filling the expectation gap. **The Service Industries Journal**, v. 17, n. 2, p. 294-304, 1997. DOI: 10.1080/02642069700000017.

KLEIN, B.; LEFFLER, K. The role of market forces in assuring contractual performance. **Journal of Political Economy**, v. 89, n. 4, p. 615-641, 1981.

KOCYIGIT, O.; RINGLE, C. The impact of brand confusion on sustainable brand satisfaction and private label proneness: a subtle decay of brand equity. **Journal of Brand Management**, v. 19, p. 195-212, 2011. DOI: 10.1057/bm.2011.32.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LEE, H. C.; SO, K. C.; TANG, C. The value of information sharing in a two-level supply chain. **Manag. Sci.**, v. 46, n. 5, p. 626-664, 2000.

LEIBLEIN, M.; MILLER, D. An empirical examination of transaction - and firm-level influences on the vertical boundaries of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 839-859, 2003.

LEVY, D. The transactions cost approach to vertical integration: an empirical examination. **The Review of Economics and Statistics**, v. 67, n. 3, p.438-445, 1985. DOI: 10.2307/1925972.

MACNEIL, I. R. Economic analysis of contractual relations: its shortfalls and the need for a "rich classificatory apparatus". **Northwestern University Law Review**, [s.l.], v. 75, n. 6, p. 1018-1063, feb. 1981.

MANVAILER, R. H. M.; DIEHL, C. A.; LEITE, E. G. Práticas de controladoria adotadas por Instituições Privadas de Ensino Superior (IPES) da região Centro-Oeste do Brasil. **Enfoque Reflexão Contábil**, v. 36, n. 1, p. 155-175, 2017.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Organizations**. [S.l.]: University of illinois at urbana-champaign's academy for entrepreneurial leadership historical research reference in entrepreneurship, 1958. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1496194>. Acesso em: 12 ago. 2020.

MARQUEZAN, L. H. F. **Divulgação de informações da contabilidade de gestão para conselheiros**: análise de seus determinantes e de efeitos sobre o desempenho. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2016.

MARTINEZ, A. L. Agency Theory na pesquisa contábil. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 22., 1998, Foz do Iguaçu (PR). **Anais** [...]. Rio de Janeiro: ANPAD, 1998.

MILLIKEN, F. R. Perceiving and interpreting environmental change: an examination of college administrator's interpretation of changing demographics. **Academy of Management Journal**, v. 33, n. 1, p. 42-63, mar. 1990.

MILLIKEN, F. R. Three types of perceived uncertainty about the environment: state, effect, and response uncertainty. **AMR**, v. 12, p. 133-143, 1987. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.1987.4306502>.

MILLSAP, R. E. **Statistical approaches to measurement invariance**. New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2011.

MPOYI, R. T. Vertical integration: strategic characteristics and competitive implications. **Competitiveness Review**, v. 1, p. 13, 2003.

NASCIMENTO, J. C. H. B.; MACEDO, M. A. S. Modelagem de equações estruturais com mínimos quadrados parciais: um exemplo da aplicação do SmartPLS em pesquisas em contabilidade. **REPeC**, Brasília, v. 10, n. 3, art. 4, p. 289-313, jul./set. 2016.

NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. **Scaling procedures**: issues and applications. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2003.

NOORDIN, R.; ZAINUDDIN Y.; FUAD; MAIL R.; SARIMAN N. K. Performance outcomes of strategic management accounting information usage in Malaysia: insights from electrical and electronics companies. **Procedia Economics and Finance**, [s. l.], v. 31, p. 13-25, 2015.

NOOTEBOOM, B.; BERGER, H.; NOORDERHAVEN, N. G. Effects of trust and governance on relational risk. **AMJ**, v. 40, p. 308-338, 1997. DOI: <https://doi.org/10.5465/256885>.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance** (Political Economy of Institutions and Decisions). Cambridge: Cambridge University, 1990. DOI: 10.1017/CBO9780511808678.

O'BRIEN, J.; SASSON, A. A contingency theory of entrepreneurial debt governance. **Journal of Business Research**, Volume 81, 2017.

PENROSE, E. **The Theory of the Growth of the Firm**. Basil Blackwell: Oxford, 1959.

PERRY, M. K. Chapter 4 Vertical integration: Determinants and effects. **Handbook of Industrial Organization**, v. 1, p. 183-255, 1989. ISSN: 1573-448X. ISBN: 9780444704344. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1573-448X\(89\)01007-1](https://doi.org/10.1016/S1573-448X(89)01007-1).

PINTO, I. C. R. **Implementação do algoritmo PLS-SEM em R**. 2017. Dissertação (Mestrado em Estatística e Gestão da Informação) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2017.

RICCIO, E. L. Efeitos da tecnologia de informação na contabilidade: estudo de casos de implementação de sistemas empresariais integrados - ERP. 2001. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. DOI: 10.11606/T.12.2005.tde-06122005-101802.

RINGLE, C. M., WENDE, S., BECKER, J.-M. 2015. "SmartPLS 3." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

RIORDAN, M. H. What Is Vertical Integration? *In*: AOKI, M.; GUSTAFSSON, B.; WILLIAMSON, O. E. (Ed.). **The Firm as a Nexus of Treaties**. London: Sage, 1990.

ROBERTS, J.; SCAPENS, R. Accounting systems and systems of accountability — understanding accounting practices in their organisational contexts. **Accounting, Organizations and Society**, v. 10, n. 4, p. 443-456, 1985. DOI: [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(85\)90005-4](https://doi.org/10.1016/0361-3682(85)90005-4).

RODGERS, W. The influences of conflicting information on novices and loan officers' actions. **Journal of Economic Psychology**, v. 20, n. 2, p. 123-145, 1999. ISSN: 0167-4870. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(99\)00002-1](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(99)00002-1).

RODGERS, W.; GUIRAL, A. Potential model misspecification bias: Formative indicators enhancing theory for accounting researchers. **The International Journal of Accounting**, v. 46, n. 1, p. 25-50, 2011. ISSN: 0020-7063. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2010.12.002>.

ROSS, S. The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem. **American Economic Review**, v. 63, p. 134-139, 1973.

RUESTER, S.; NEUMANN, A. Corporate strategies along the LNG value added chain – an empirical analysis of the determinants of vertical integration. **Globalization of Natural Gas Markets Working Papers**, WP-GG-17, set. 2006.

SAMUEL, S. A conceptual framework for teaching management accounting. **Journal of Accounting Education**, v. 44, p. 25-34, 2018.

SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research methods for business students**. London, UK: FT Prentice Hall, 2009.

SCHWAB, K. **The Fourth Industrial Revolution**. Geneva, Switzerland: World Economic Forum, 2016.

- SILVA, A. A. **Integração vertical em cadeias de suprimentos e os pressupostos da teoria de custos de transação**: um teste empírico. 2009. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, 2009.
- SILVA, A. A.; BRITO, E. P. Z. Incerteza, racionalidade limitada e comportamento oportunista: um estudo na indústria brasileira. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 1, jan./fev. 2013.
- SILVA, M. Z.; BEUREN, I. M. Contabilidade gerencial em hospitais: análise bibliométrica de artigos publicados no período 1950 a 2011. **Revista Alcance (Online)**, v. 22, n. 1, p. 80, 2015.
- SIMON, H. A racionalidade do processo decisório em empresas. **Multiplic**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 1980.
- SMITH, A. **A riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Abril Cultural, 1982.
- SPANHOLI, J. C. **Adoção de artefatos da contabilidade de gestão por empresas de pequeno porte**: o caso das indústrias do Rio Grande do Sul. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018.
- STEVENS, J. P. **Applied multivariate statistics for the social sciences**. 2. ed. Hillsdale NJ: Erlbaum, 1992.
- STIGLER, G. The economics of information. **Journal of Political Economy**, v. 69, n. 3, p. 213-225, 1961.
- TUCKER, I.; WILDER, R. Trends in Vertical Integration in the U.S. Manufacturing Sector. **The Journal of Industrial Economics**, v. 26, n. 1, p. 81-94, 1977. DOI: 10.2307/2098332.
- VEGA, D. C.; KEENAN, R. J. Transaction cost theory of the firm and community forestry enterprises. **Forest Policy and Economics**, v. 42, p. 1-7, 2014. ISSN: 1389-9341. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.01.006>.
- WANG, L.; SHENG, S.; WU, S.; ZHOU, K. Z. Government role, governance mechanisms, and foreign partner opportunism in IJVs. **Journal of Business Research**, Volume 76, 2017.
- WERNKE, R.; BORNIA, A. C. A contabilidade gerencial e os métodos multicriteriais. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 12, n. 25, p. 60-71, apr. 2001.
- WILLIAMSON, O. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 269-296, 1991. DOI: 10.2307/2393356.
- WILLIAMSON, O. E. Chapter 3 Transaction cost economics. **Handbook of Industrial Organization**, v. 1, p. 135-182, 1989. ISSN: 1573-448X. ISBN: 9780444704344. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1573-448X\(89\)01006-X](https://doi.org/10.1016/S1573-448X(89)01006-X).

WILLIAMSON, O. E. Corporate finance and corporate governance. **The Journal of Finance**, v. 43, p. 567-591, 1988. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb04592.x>.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization [S.l.]: University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1975. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1496220>. Acesso em: 4 ago. 2020.

WILLIAMSON, O. E. Transaction cost economics: an introduction. **Economics Discussion Papers**, n. 2007-3, 2007. (Kiel Institute for the World Economy).

WILLIAMSON, O. E. Transaction cost economics: the comparative contracting perspective. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 8, n. 4, p. 617-625, 1987. ISSN: 0167-2681. DOI: [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(87\)90038-2](https://doi.org/10.1016/0167-2681(87)90038-2).

WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. **The Journal of Law and Economics**, v. 22, n. 2, p. 233-261, 1979.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**: firms, markets, relations contracting. London: Collier Macmillan Publishers, 1985.

YATES, J. Investing in information: supply and demand forces in the use of information in American firms. In: TEMIN, P. (Ed.). **Inside the Business Enterprise**. Chicago, IL: University of Chicago, 1991. p. 117-154.

ZARZYCKA, E.; DOBROSZEK, J.; ALMASAN, A.; CIRCA, C. Comparative studies of the use of management accounting information. **Emerging Markets Journal**, [s. l.], n. 2, p. 1, 2018.

ZARZYCKA, E.; DOBROSZEK, J.; CIRCA, C.; ALMASAN, A. The perceived suitability of management accounting information: a contingency based investigation. **Audit Financiar**, [s. l.], n. 147, p. 395, 2017.

ZHOU, Y. M.; WAN, X. Product variety and vertical integration. **Strategic Management Journal**, v. 38, n. 5, p. 1134-1150, 2016.



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO (VERSÃO DO PROJETO DE TESE)

### Apresentação

Meu nome é Jéferson de Souza Flores, sou aluno de doutorado em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada “Integração Vertical: Informações da Contabilidade de Gestão como suporte a Tomada de Decisão”, que servirá de base para o desenvolvimento da minha tese de doutorado, sob a orientação do Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto.

Essa pesquisa tem por objetivo determinar qual é a contribuição das informações da contabilidade de gestão para a definição do grau de verticalização das organizações, e é no âmbito desta temática que é proposto este questionário.

Os dados serão analisados quantitativamente, sem o interesse em identificar e/ou destacar resultados de forma particular, consistindo em análises gerais da amostra e eventuais estratos desta, sem nominar respondentes e empresas, sendo garantido sigilo absoluto de seus dados profissionais e/ou pessoais. É importante lembrar que não existem respostas corretas. Assim, aqui não visamos julgar ou analisar o trabalho desenvolvido na sua empresa, mas apenas obter informações relevantes, que comporão os dados da análise para esta pesquisa.

Desta forma, ao aceitar responder este questionário, você estará contribuindo com esta pesquisa e o desenvolvimento da ciência no Brasil. Entretanto, mesmo após o aceite, você poderá optar por não mais participar, conforme sua livre decisão, sem que sejam necessárias quaisquer explicações ou ônus decorrentes de sua decisão.

Durante o período da pesquisa ou depois dele, você poderá obter esclarecimentos sobre o andamento e seus resultados, os quais serão enviados aos participantes ao final desta. O contato poderá ser realizado pelo e-mail [jeferson.flores@ufsm.br](mailto:jeferson.flores@ufsm.br) e pelo telefone (55) 99662-4646, diretamente com o pesquisador, ou com o orientador dessa pesquisa, prof. Miguel Afonso Sellitto ([sellitto@unisinis.br](mailto:sellitto@unisinis.br)).

Agradeço imensamente a sua contribuição, permitindo que esta pesquisa seja factível.

Porto Alegre, Junho de 2019.

Jéferson de Souza Flores  
Doutorando em Ciências Contábeis/UNISINOS  
Professor do Departamento de Ciências Contábeis  
Universidade Federal de Santa Maria

### Informações disponibilizadas pela Contabilidade de Gestão

Para responder as questões deste bloco, indique frequência que a contabilidade fornece aos gestores cada tipo de informação, sendo:

1 – Nunca fornece e 5 – Sempre fornece. Os demais pontos são intermediários.

Escopo	Informações	Não Sabe responder	Nunca Fornece	Quase nunca fornece	Por vezes fornece, outras não	Quase sempre fornece	Sempre fornece
		1	2	3	4	5	
Rentabilidade e custos de produtos e serviços	PSE 1 - Rentabilidade e/ou custos por produto, mercadoria ou serviço						
	PSE 2 - Metas de ganhos e/ou custos com projetos de novos produtos, mercadorias ou serviços						
Rentabilidade e custos de atividades e processos	ATP 1 - Custos de processos ou atividades						
	ATP 2 - <i>Benchmarking</i> interno sobre processos e atividades						
	ATP 3 - Custos ou outros indicadores da qualidade e não-qualidade						
	ATP 4 - Receitas, custos, ativos e passivos ambientais						
Decisões sobre cadeia de Valor	CVL 1 - Resultados e/ou custos obtidos em diferentes locais (área, região, unid., depto.)						
	CVL 2 - Informações s/ desempenho com a internalização de atividades						
	CVL 3 - Informações s/ desempenho com a externalização/terceirização de atividades						
Informações sobre clientes e fornecedores	ICF 1 - Resultados obtidos pela gestão de custos compartilhada com fornecedores						
	ICF 2 - Principais resultados em contratos de médio e longo prazos com fornecedores						
	ICF 3 - Resultados obtidos pela gestão de custos compartilhada com clientes						
	ICF 4 - Rentabilidade obtida pelos clientes com os produtos da nossa empresa						

Escopo	Informações	Não Sabe responder	Nunca Fornece	Quase nunca fornece	Por vezes fornece, outras não	Quase sempre fornece	Sempre fornece
		1	2	3	4	5	
Informações sobre concorrentes	CON 1 - Análise de custos e/ou rentabilidade de produtos dos concorrentes						
	CON 2 - Informações sobre processos e atividades dos concorrentes						
	CON 3 - Ações/posicionamento de mercado dos concorrentes (oportunidades/ameaças)						
	CON 4 - Análise da participação de mercado ( <i>Market share</i> ) dos concorrentes						
Planejamento	PLA 1 - Objetivos estratégicos						
	PLA 2 – Estratégias/iniciativas resultante do desdobramento dos objetivos estratégicos						
	PLA 3 - Indicadores de desempenho relacionados aos objetivos estratégicos						
Padrões de desempenho	PDE 1 - Previsões orçamentárias sobre produtos, mercadorias ou serviços						
	PDE 2 - Orçamento de Capital						
	PDE 3 - Orçamento de Resultados						

### Integração Vertical

Indique o percentual correspondente ao total de vendas da empresa por tipo de cliente.

\* Considere “seu Grupo empresarial” apenas empresas coligadas que pertençam à mesma cadeia produtiva de sua empresa.

<b>Vendas por tipo de cliente</b>	<b>Percentual</b>
IVJ 1 - Vendas diretas para Pessoas Físicas	
IVJ 2 - Vendas para industrias do seu grupo empresarial	
Vendas para distribuidores	
Vendas para atacadistas	
Vendas para varejistas	
Outras vendas	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Em relação às 5 (cinco) principais matérias-primas utilizadas por sua empresa, indique o percentual correspondente ao total de aquisições por tipo de fornecedor.

\* Considere “seu Grupo empresarial” apenas empresas coligadas que pertençam à mesma cadeia produtiva de sua empresa.

<b>Produção/Aquisições por tipo de Fornecedor</b>	<b>Cinco Principais Matérias-primas (%)</b>				
	<b>1ª MP</b>	<b>2ª MP</b>	<b>3ª MP</b>	<b>4ª MP</b>	<b>5ª MP</b>
IVM 1 - Produzido na própria empresa					
IVM 2 - Adquirido de outra empresa do mesmo grupo empresarial					
Produzido em conjunto com outras empresas					
Adquirido de outras empresas					
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Racionalidade Limitada

Indique a opção mais adequada para a sua realidade na escala de 1 a 5, sendo: 1 – Discordo totalmente e 5 – Concordo totalmente. Os demais pontos são intermediários.				
FCA 1 - Não tenho convicção que todas as alternativas disponíveis à empresa são consideradas para responder às mudanças do ambiente externo.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
FCA 2 - Quando se consideram as várias alternativas de resposta disponíveis, é difícil decidir qual delas será melhor para a organização no longo prazo.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
FCA 3 - Não é possível avaliar com precisão os efeitos de cada uma das alternativas de resposta, pois são muitos os fatores desconhecidos que as influenciam.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
FCA 4 - O número de alternativas disponíveis à empresa para responder às mudanças de mercado dificulta a avaliação de cada uma delas.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
ICC1 - Não me sinto habilitado para prever como as mudanças dos elementos do ambiente externo podem afetar a organização.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
ICC2 - Os efeitos das mudanças do ambiente externo sobre as atividades da organização não são rapidamente previstos na empresa.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
ICC3 - Não tenho convicção nas minhas previsões quanto aos efeitos das mudanças do ambiente externo sobre a organização antes que uma decisão seja tomada.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
IEE 1 - Disponho da informação necessária para prever como os elementos do ambiente externo da organização mudarão no futuro.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
IEE 2 - Não tenho habilidade para atribuir probabilidades quanto aos estados futuros dos elementos do ambiente externo da organização.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
IEE 3 - É difícil monitorar as tendências para o mercado de nossos produtos quando comparados a outros produtos em nosso setor.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
IEE 4 - Os movimentos estratégicos dos nossos competidores se tornaram menos previsíveis nos últimos 5 anos.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
IEE 5 - Tem sido difícil prever as ações estratégicas dos nossos fornecedores de recursos específicos nos últimos 5 anos.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )

## Comportamento Oportunista

Indique a opção mais adequada para a sua realidade na escala de 1 a 5, sendo: 1 – Discordo totalmente e 5 – Concordo totalmente. Os demais pontos são intermediários.				
OPC 1 - Nossos principais clientes exageram os custos que efetivamente incorrem para tentar renegociar condições que os beneficiem.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPC 2 - Após o acordo firmado, nossos principais clientes tentam alterar os fatos para renegociar condições em seus próprios benefícios.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPC 3 - Nossos clientes farão qualquer coisa para obter uma maior parcela de ganhos no relacionamento.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPC 4 - Nossos clientes utilizam brechas formais e informais para se beneficiar do relacionamento em detrimento de nossa empresa.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPC 5 - As estimativas de valor de venda negociadas com os nossos clientes tendem a diminuir conforme o andamento dos contratos.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPF 1 - Nossos fornecedores exageram os custos que efetivamente incorrem para tentar renegociar condições que os beneficiem.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPF 2 - Após o acordo firmado, nossos principais fornecedores tentam alterar os fatos para renegociar condições em seus próprios benefícios.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPF 3 - Nossos fornecedores utilizam brechas formais e informais para se beneficiar do relacionamento em detrimento de nossa empresa.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPF 4 - Nossos fornecedores farão qualquer coisa para obter uma maior parcela de ganhos no relacionamento.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
OPF 5 - As estimativas de custo fornecidas pelos nossos fornecedores tendem a aumentar conforme o andamento dos contratos.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )

### Especificidade de Ativos

Indique a opção mais adequada para a sua realidade na escala de 1 a 5, sendo: 1 – Discordo totalmente e 5 – Concordo totalmente. Os demais pontos são intermediários.				
EAF 1 - Se tivermos que mudar os fornecedores de insumos para o nosso principal produto muito dos investimentos terão que ser feitos novamente.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAF 2 - Poderíamos facilmente completar internamente o processo de fabricação do nosso principal produto se o relacionamento com o fornecedor fosse descontinuado.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAF 3 - Temos investido substancialmente em instalações para acomodar a linha de produtos do nosso fornecedor.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAF 4 - Temos investido substancialmente em equipamentos especializados para incorporar efetivamente os componentes produzidos para o nosso principal produto.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAC 1 - O grau de dependência da empresa a um número reduzido de clientes é elevado.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAC 2 - Nós investimos muito tempo e recursos em treinamentos para adquirir os procedimentos desejados pelo nosso principal cliente.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAC 3 - Muita perícia tecnológica específica é exigida dos nossos funcionários para suprir efetivamente o nosso principal cliente.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
EAC 4 - Nosso processo produtivo utiliza máquinas e aparatos altamente específicos para atender o principal cliente.				
1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )

### Dados do respondente

Nome:
E-mail para contato:
Cargo:
Idade:
Formação acadêmica:
Tempo de atuação na organização (em anos):
Tempo de atuação no cargo (em anos):
Nome da empresa:
Setor da empresa (Classificação B3):

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO (VERSÃO FINAL)

### Apresentação

Meu nome é Jéferson de Souza Flores, sou aluno de doutorado em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada “Integração Vertical: Informações da Contabilidade de Gestão como suporte a Tomada de Decisão”, que servirá de base para o desenvolvimento da minha tese de doutorado, sob a orientação do Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto.

Essa pesquisa tem por objetivo determinar qual é a contribuição das informações da contabilidade de gestão para a definição do grau de verticalização das organizações, e é no âmbito desta temática que é proposto este questionário.

Os dados serão analisados quantitativamente, sem o interesse em identificar e/ou destacar resultados de forma particular, consistindo em análises gerais da amostra e eventuais estratos desta, sem nominar respondentes e empresas, sendo garantido sigilo absoluto de seus dados profissionais e/ou pessoais. É importante lembrar que não existem respostas corretas. Assim, aqui não visamos julgar ou analisar o trabalho desenvolvido na sua empresa, mas apenas obter informações relevantes, que comporão os dados da análise para esta pesquisa.

Desta forma, ao aceitar responder este questionário, você estará contribuindo com esta pesquisa e o desenvolvimento da ciência no Brasil. Entretanto, mesmo após o aceite, você poderá optar por não mais participar, conforme sua livre decisão, sem que sejam necessárias quaisquer explicações ou ônus decorrentes de sua decisão.

Durante o período da pesquisa ou depois dele, você poderá obter esclarecimentos sobre o andamento e seus resultados, os quais serão enviados aos participantes ao final desta. O contato poderá ser realizado pelo e-mail [jeferson.flores@ufsm.br](mailto:jeferson.flores@ufsm.br) e pelo telefone (55) 99662-4646, diretamente com o pesquisador, ou com o orientador dessa pesquisa, prof. Miguel Afonso Sellitto ([sellitto@unisinis.br](mailto:sellitto@unisinis.br)).

Agradeço imensamente a sua contribuição, permitindo que esta pesquisa seja factível.

Porto Alegre, fevereiro de 2020.

Jéferson de Souza Flores  
Doutorando em Ciências Contábeis/UNISINOS  
Professor do Departamento de Ciências Contábeis  
Universidade Federal de Santa Maria



### Informações da Contabilidade de Gestão utilizadas para a Tomada de Decisão

<p>Considerando o ano de 2019, indique a frequência com que foram utilizadas <b>Informações da Contabilidade de Gestão</b> para a tomada de decisão (Diretoria Executiva, Gerência ou equivalente):</p> <p>Sendo 1 – Nunca utiliza  2 – Quase nunca utiliza  3 – Utiliza  4 – Quase sempre utiliza  5 – Sempre utiliza</p>					
<b>Informações da Contabilidade de Gestão</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
PSE1 - Rentabilidade e/ou custos por produto, mercadoria ou serviço.					
PSE2 - Metas de ganhos e/ou custos com projetos de novos produtos, mercadorias ou serviços.					
ATP3 - Custos de processos ou atividades.					
ATP4 - Benchmarking interno sobre processos e atividades.					
ATP5 - Custos ou outros indicadores da qualidade e não-qualidade.					
ATP6 - Receitas, custos, ativos e passivos ambientais.					
CVL7 - Resultados e/ou custos obtidos em diferentes locais (área, região, unidade, departamento, etc.).					
CVL8 - Desempenho com a internalização de atividades.					
CVL9 - Desempenho com a externalização e/ou terceirização de atividades.					
ICF10 - Resultados obtidos pela empresa com a utilização da gestão de custos compartilhada com fornecedores.					
ICF11 - Principais resultados em contratos de médio/longo prazo com fornecedores.					
ICF12 - Resultados obtidos pela empresa com a utilização da gestão de custos compartilhada com clientes.					
ICF13 - Rentabilidade obtida pelos clientes com os produtos da nossa empresa.					
CON14 - Análise de custos e/ou rentabilidade de produtos dos concorrentes.					
CON15 - Processos e atividades dos concorrentes.					
CON16 - Ações e/ou posicionamento de mercado dos concorrentes (oportunidades/ameaças).					
CON17 - Análise da participação de mercado ( <i>Market share</i> ) dos concorrentes.					
PLA18 - Objetivos estratégicos.					
PLA19 - Estratégias e/ou iniciativas resultante do desdobramento dos objetivos estratégicos.					
PLA20 - Indicadores de desempenho relacionados aos objetivos estratégicos.					
PDE21 - Previsões orçamentárias sobre produtos, mercadorias ou serviços.					
PDE22 - Orçamento de capital (análise de grandes investimentos em ativos).					
PDE23 - Orçamento de resultados (para comparação ao resultado realizado).					

### Integração Vertical à Jusante

Indique o percentual correspondente ao total de vendas da empresa em <b>2019</b> por tipo de cliente. * Resposta aproximada/estimada.	
<b>Vendas por tipo de cliente</b>	<b>Percentual</b>
IVJ24 - Vendas diretas para Pessoas Físicas	
IVJ25 - Vendas para empresas do seu grupo empresarial (considere apenas empresas ligadas que pertençam à mesma cadeia produtiva).	
Vendas para as demais empresas	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Integração Vertical à Montante

Com base no ano de <b>2019</b> , e considerando o total de matérias-primas dos principais produtos fabricados na empresa, indique o percentual correspondente a fonte de matérias-primas. * Resposta aproximada/estimada.	
<b>Produção/Aquisição por tipo de Fornecedor</b>	<b>Percentual</b>
IVM26 - Matéria-prima produzida na própria empresa	
IVM27 - Matéria-prima adquirida de empresa do seu grupo empresarial (considere apenas empresas ligadas que pertençam à mesma cadeia produtiva)	
Matéria-prima adquirida das demais empresas	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## Incerteza

Indique a opção mais adequada para a sua realidade (marcar apenas uma opção): Sendo 1 – Discordo totalmente 2 – Mais discordo que concordo 3 – Nem concordo, nem discordo 4 – Mais concordo que discordo 5 – Concordo totalmente					
	1	2	3	4	5
FCA28 - Tenho convicção que todas as alternativas disponíveis à empresa são consideradas para responder às mudanças do ambiente em que a empresa está inserida.					
FAC29 - Considerando as alternativas para solucionar problemas organizacionais, é difícil decidir qual será melhor para a organização no longo prazo.					
FCA30 - É possível avaliar com precisão os efeitos de cada uma das alternativas de resposta para solucionar problemas organizacionais, mesmo que sejam muitos os fatores desconhecidos que as influenciam.					
FCA31 - Como existem muitas alternativas para a empresa se adequar às mudanças do mercado é difícil avaliar todas elas.					
ICC32 - Não me sinto habilitado para prever como as mudanças dos elementos do ambiente externo podem afetar a organização.					
ICC33 - Os efeitos das mudanças do ambiente externo sobre as atividades da organização não são rapidamente previstos na empresa.					
ICC34 - Não tenho convicção nas minhas previsões quanto aos efeitos das mudanças do ambiente externo sobre a organização antes que uma decisão seja tomada.					
IEE35 - Não disponho da informação necessária para prever como os elementos do ambiente externo da organização mudarão no futuro.					
IEE36 - Não tenho habilidade para atribuir probabilidades quanto aos estados futuros dos elementos do ambiente externo da organização.					
IEE37 - É difícil monitorar as tendências para o mercado de nossos produtos quando comparados a outros produtos em nosso setor.					
IEE38 - Os movimentos estratégicos dos nossos concorrentes se tornaram mais imprevisíveis nos últimos 5 anos.					
IEE39 - Tem sido difícil prever as ações estratégicas dos nossos principais fornecedores nos últimos 5 anos.					

### Comportamento Oportunista de Clientes e Fornecedores

Indique a opção mais adequada para a sua realidade (marcar apenas uma opção):					
Sendo 1 – Discordo totalmente					
2 – Mais discordo que concordo					
3 – Nem concordo, nem discordo					
4 – Mais concordo que discordo					
5 – Concordo totalmente					
	1	2	3	4	5
OPC40 - Nossos principais clientes minimizam os ganhos que efetivamente incorrem para tentar renegociar condições que os beneficiem.					
OPC41 - Após o acordo firmado, nossos principais clientes tentam alterar os fatos para renegociar condições em seus próprios benefícios.					
OPC42 - Nossos principais clientes farão qualquer coisa para obter uma maior parcela de ganhos no relacionamento.					
OPC43 - Nossos principais clientes tendem a utilizar brechas formais e informais para se beneficiar do relacionamento em detrimento de nossa empresa.					
OPC44 - As estimativas de valor de venda negociadas com os nossos principais clientes tendem a diminuir conforme o andamento dos contratos.					
OPF45 - Nossos principais fornecedores exageram os custos que efetivamente incorrem para tentar renegociar condições que os beneficiem.					
OPF46 - Após o acordo firmado, nossos principais fornecedores tentam alterar os fatos para renegociar condições em seus próprios benefícios.					
OPF47 - Nossos principais fornecedores utilizam brechas formais e informais para se beneficiar do relacionamento em detrimento de nossa empresa.					
OPF48 - Nossos principais fornecedores farão qualquer coisa para obter uma maior parcela de ganhos no relacionamento.					
OPF49 - As estimativas de custo fornecidas pelos nossos principais fornecedores tendem a aumentar conforme o andamento dos contratos.					

### Especificidade de Ativos

Indique a opção mais adequada para a sua realidade (marcar apenas uma opção):					
Sendo 1 – Discordo totalmente					
2 – Mais discordo que concordo					
3 – Nem concordo, nem discordo					
4 – Mais concordo que discordo					
5 – Concordo totalmente					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
EAF50 - Se tivermos que mudar os fornecedores de insumos para o nosso principal produto muitos dos investimentos terão que ser feitos novamente.					
EAF51 - Podemos facilmente completar o processo de fabricação do nosso principal produto se a relação com o fornecedor for encerrada.					
EAF52 - Temos investido substancialmente em instalações para acomodar a linha de produtos do nosso fornecedor.					
EAF53 - Temos investido substancialmente em equipamentos especializados para incorporar efetivamente os componentes produzidos para o nosso principal produto.					
EAC54 - A empresa depende de um número reduzido de clientes.					
EAC55 - Nós investimos muito tempo e recursos em treinamentos para adquirir os procedimentos desejados pelos nossos principais clientes.					
EAC56 - Muita perícia tecnológica específica é exigida dos nossos funcionários para suprir efetivamente os nossos principais clientes.					
EAC57 - Nosso processo produtivo utiliza máquinas e aparatos altamente específicos para atender os principais clientes.					

### Dados do respondente

Nome:
E-mail para contato:
Cargo:
Idade:
Formação acadêmica:
Tempo de atuação na organização (em anos):
Tempo de atuação no cargo (em anos):
Nome da empresa:
Setor da empresa:
Número de funcionários:

### APÊNDICE C – RESULTADO DA COLETA DE DADOS

Caso	PSE 1	PSE 2	ATP 3	ATP 4	ATP 5	ATP 6	CVL 7	CVL 8	CVL 9	ICF 10	ICF 11	ICF 12	ICF 13	CON 14	CON 15	CON 16	CON 17	PLA 18	PLA 19
1	5	4	4	4	4	5	5	5	3	4	5	4	4	3	3	4	4	5	5
3	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3
4	5	4	4	3	3	5	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	5
7	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
9	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4
15	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	3	2	4	4	4	4	4
16	5	4	4	3	3	5	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	3	4	5
17	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4
18	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4
19	4	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	5
20	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	5
21	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4
22	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	3	4	5	5
23	5	3	4	4	3	4	4	4	4	3	5	3	4	2	3	3	3	4	4
24	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5
26	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5
27	5	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	5
29	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3
30	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	2	4	4
31	3	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4
33	4	3	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4
34	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	5	4	5	4
35	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	3	3	4	4
37	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	5	3	4	3	3	4	4	5	5
38	3	4	4	4	5	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	5	4
39	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4
40	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	3	5	4
41	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	3	5	4	5	4
42	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	5	4
43	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	3	3	3	3	4
45	5	3	5	4	5	5	5	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5	3	3
46	5	3	5	4	4	5	4	4	2	3	1	2	2	3	3	4	3	5	4
47	4	5	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	4	2	2	1	3	4	3
48	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4
49	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	4	4	4	4	3	4	4	5	4
50	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5
51	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	2	3	2	4	3	5
52	5	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	5	5
53	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	4	5	5

Caso	PSE_1	PSE_2	ATP_3	ATP_4	ATP_5	ATP_6	CVL_7	CVL_8	CVL_9	ICF_10	ICF_11	ICF_12	ICF_13	CON_14	CON_15	CON_16	CON_17	PLA_18	PLA_19
54	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	4
55	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	2	4	4	3	3	3	5	5
56	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4
57	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4
58	3	5	3	3	3	4	5	4	5	3	4	3	3	5	5	5	3	4	5
59	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	4
60	3	4	3	5	3	4	4	5	4	5	5	3	4	4	3	3	4	5	4
61	4	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5
62	3	4	3	3	4	3	4	5	3	3	3	4	3	5	4	4	3	4	2
63	4	5	5	3	4	5	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	4	5	4
65	5	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4
67	3	3	5	5	3	3	4	3	4	5	4	3	4	3	3	5	3	4	4
68	5	3	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	3	5	4	4	5	4
70	3	4	4	3	5	3	3	4	5	4	3	3	4	5	3	4	3	3	2
71	4	5	5	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	5
73	5	5	5	5	5	3	3	4	5	4	5	4	3	4	3	4	5	4	5
74	4	3	5	4	4	5	4	4	5	5	3	4	5	5	3	3	5	4	5
75	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	3	4	5	5	4
76	4	5	4	4	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3
77	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5
79	3	4	5	3	4	4	3	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4
81	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	3	4	4	3	4	4	5	5	4
82	5	4	5	5	4	3	4	3	5	4	3	4	5	4	3	3	3	5	4
83	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5
84	3	5	3	4	5	5	3	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5
85	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4
86	5	5	5	5	3	5	5	5	4	2	1	4	2	4	2	3	3	5	5
87	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
88	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	3	5	3	3	4	4
89	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5
91	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4
92	4	3	5	4	3	4	3	5	5	3	4	5	3	5	5	5	3	5	3
93	4	5	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	3
94	3	3	5	4	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	5
95	4	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	3	5	4	3	4	5	5	4
96	5	4	3	4	4	5	5	4	5	3	4	4	3	4	5	5	4	4	5
97	4	5	4	4	5	3	5	5	4	4	5	2	3	2	3	4	3	5	5
99	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5
100	5	5	3	4	4	5	5	5	5	3	2	2	4	4	4	4	4	5	5
101	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5

Caso	PSE_1	PSE_2	ATP_3	ATP_4	ATP_5	ATP_6	CVL_7	CVL_8	CVL_9	ICF_10	ICF_11	ICF_12	ICF_13	CON_14	CON_15	CON_16	CON_17	PLA_18	PLA_19
102	3	5	3	5	3	4	3	5	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	5
103	4	3	5	4	4	4	4	4	4	2	3	3	5	4	2	3	3	5	4
104	5	5	3	5	5	4	4	3	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	3
105	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4
106	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4
107	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	3
108	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4
110	3	4	5	4	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	5	4	5	5	3
111	3	4	3	3	5	3	3	5	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3
112	5	4	4	4	5	1	4	5	5	1	1	1	4	2	2	3	5	5	5
113	5	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	3
115	5	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	5	4
116	4	5	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	3	5	5	5	4
117	3	5	3	3	3	4	5	4	4	3	5	3	4	3	5	4	4	5	3
118	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5
119	3	4	3	3	3	4	3	5	3	5	3	4	3	3	4	5	3	3	3
120	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
122	3	5	4	3	4	5	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4
123	3	5	5	3	5	4	4	5	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	4
124	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	5	4



Caso	PLA_20	PDE_21	PDE_22	PDE_23	IVJ24	IVJ25	IVM26	IVM27	FCA_28	FCA_29	FCA_30	FCA_31	ICC_32	ICC_33	ICC_34	IEE_35	IEE_36	IEE_37	IEE_38
1	5	5	5	4	30	49	52	32	1	5	2	4	5	3	4	5	4	3	4
3	4	4	4	4	30	49	70	20	1	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4
4	4	4	4	3	20	80	0	90	2	4	4	3	4	4	4	2	3	2	2
7	4	4	4	4	0	30	20	60	3	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3
9	4	5	4	3	2	98	100	0	1	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3
14	4	5	5	5	30	50	30	50	2	3	3	4	4	5	4	4	3	4	3
15	4	5	5	4	30	60	25	55	1	4	5	4	3	3	3	2	3	3	4
16	5	5	5	4	50	40	50	50	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
17	5	4	5	5	30	50	20	70	2	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3
18	4	5	5	4	10	80	40	60	2	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4
19	5	5	4	5	20	60	20	70	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
20	4	4	5	4	20	40	30	40	2	5	4	4	3	4	2	2	4	2	4
21	4	4	5	4	30	50	30	40	2	5	3	4	4	4	3	3	4	2	3
22	5	5	5	5	20	20	0	0	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3
23	5	4	5	5	25	45	40	50	1	5	4	4	4	3	3	4	4	5	4
24	4	5	5	5	30	50	30	60	3	4	3	2	4	3	4	2	4	4	2
26	5	4	5	5	30	45	30	60	1	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4
27	5	4	5	5	10	60	40	50	1	4	3	4	4	4	4	4	5	2	3
29	5	4	4	5	0	0	0	0	2	5	3	3	4	4	5	4	4	5	3
30	4	5	5	4	60	35	80	20	1	4	2	1	3	4	3	4	4	2	1
31	4	5	5	4	80	20	100	0	3	4	1	1	4	3	4	3	3	4	4
33	4	4	4	5	10	30	40	50	2	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3
34	4	4	4	4	0	20	20	60	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
35	4	4	3	4	10	30	10	80	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	1
37	5	5	5	4	10	50	60	30	1	4	4	1	4	3	4	4	4	2	4
38	4	5	5	3	40	60	70	28	3	4	1	2	4	3	4	3	3	3	4
39	5	5	4	4	20	60	40	50	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4
40	5	5	5	5	1	98	100	0	3	4	1	1	5	4	5	4	4	3	5
41	4	5	4	5	20	40	20	70	1	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4
42	5	5	4	4	30	50	40	50	1	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4
43	4	4	3	3	10	20	10	10	1	4	4	4	2	4	3	3	1	3	3
45	5	4	5	5	0	100	100	0	2	5	1	2	4	5	4	4	5	4	4
46	4	5	4	4	1	0	0	0	2	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4
47	4	3	5	3	0	100	100	0	1	4	1	1	4	2	4	3	4	3	4
48	4	4	5	5	30	60	30	50	1	2	2	1	4	4	4	5	4	2	4
49	5	4	5	4	36	55	65	25	1	3	1	1	3	4	5	5	5	4	4
50	4	4	5	4	3	80	20	75	1	2	4	3	4	4	4	4	5	1	3
51	3	4	5	5	0	60	40	60	3	4	1	2	5	5	4	3	4	4	5
52	5	5	5	4	30	40	40	40	1	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4
53	5	5	5	5	10	50	40	50	2	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4

Caso	PLA_20	PDE_21	PDE_22	PDE_23	IVJ24	IVJ25	IVM26	IVM27	FCA_28	FCA_29	FCA_30	FCA_31	ICC_32	ICC_33	ICC_34	IEE_35	IEE_36	IEE_37	IEE_38
54	4	5	5	5	30	50	35	40	4	3	4	3	5	4	3	4	4	3	3
55	4	5	5	5	20	40	30	60	2	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3
56	4	5	4	4	30	60	20	70	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3
57	5	4	5	5	80	10	60	20	1	3	4	4	5	4	5	4	4	3	3
58	4	4	3	5	20	70	80	20	1	5	1	5	4	4	4	5	4	5	3
59	5	5	5	5	85	10	90	5	1	3	5	4	5	5	4	5	3	4	4
60	3	4	4	3	60	20	50	25	2	5	3	4	5	4	5	4	4	5	2
61	4	5	5	5	65	20	90	5	2	5	4	5	5	3	4	5	5	5	4
62	3	3	4	4	70	15	40	40	1	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5
63	3	5	5	4	38	49	45	25	3	4	2	5	4	3	4	5	4	3	4
65	5	5	5	5	30	65	90	10	3	4	1	2	3	5	4	3	5	5	4
67	4	5	3	3	25	70	60	40	3	5	1	3	4	5	4	4	5	4	3
68	3	5	4	3	50	25	40	40	3	4	2	5	4	5	4	3	4	4	4
70	3	4	4	3	50	30	45	45	2	5	1	4	4	3	4	3	5	5	4
71	4	5	5	4	30	60	95	5	1	5	1	1	5	4	5	4	4	5	4
73	4	5	5	5	20	80	80	15	3	4	1	2	4	5	5	4	4	5	4
74	5	3	5	5	30	68	90	5	1	5	2	4	5	5	3	5	5	4	5
75	4	4	5	4	15	10	0	10	3	4	2	2	4	4	5	4	4	4	5
76	4	5	5	4	60	20	85	10	2	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4
77	4	5	5	4	10	90	65	35	1	3	3	4	5	3	4	4	5	3	4
79	5	4	4	4	82	9	60	20	2	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4
81	5	4	5	4	5	75	40	40	2	2	2	3	5	4	4	4	4	2	3
82	3	3	5	4	40	30	80	10	3	4	5	4	3	4	3	5	4	3	5
83	5	4	4	4	35	35	50	40	2	4	1	5	3	5	3	4	5	4	3
84	5	4	5	5	50	25	70	20	1	5	1	5	5	5	3	5	4	5	5
85	5	5	5	5	5	85	40	50	1	3	3	3	5	4	5	4	4	3	4
86	5	5	5	5	10	90	40	60	1	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5
87	3	5	5	5	40	40	60	20	2	5	1	5	4	4	5	5	4	3	4
88	4	5	5	4	0	0	33	0	1	2	2	3	5	4	4	4	3	2	4
89	5	5	5	5	30	40	60	20	2	5	1	5	4	5	5	4	5	5	3
91	4	4	4	5	80	10	70	30	2	5	3	5	5	4	4	5	4	5	3
92	5	5	5	5	50	25	70	20	1	5	3	5	4	3	5	2	4	4	4
93	4	5	5	4	60	20	65	25	2	5	1	5	4	4	5	4	4	4	5
94	4	4	5	4	60	40	60	30	1	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5
95	5	5	5	5	40	50	60	35	2	5	2	3	3	4	5	4	4	5	4
96	4	5	5	5	32	41	50	30	2	3	1	4	3	4	5	4	4	4	5
97	5	4	4	5	15	70	40	50	2	2	2	4	5	3	4	4	4	2	3
99	5	4	5	5	30	50	55	30	3	5	1	5	4	5	5	3	4	4	5
100	5	5	5	5	10	90	80	20	1	2	3	4	4	5	4	4	3	4	5
101	4	5	5	5	50	30	50	30	1	5	1	5	4	5	5	4	5	4	5

Caso	PLA_20	PDE_21	PDE_22	PDE_23	IVJ24	IVJ25	IVM26	IVM27	FCA_28	FCA_29	FCA_30	FCA_31	ICC_32	ICC_33	ICC_34	IEE_35	IEE_36	IEE_37	IEE_38
102	5	3	3	3	40	40	60	20	1	4	2	5	4	4	5	4	5	5	4
103	4	4	3	4	10	10	0	0	2	2	3	3	5	3	3	4	4	4	4
104	4	5	4	4	30	60	80	10	1	3	1	5	4	5	5	5	4	4	4
105	5	5	5	5	45	50	90	5	3	5	1	4	3	4	3	2	4	4	3
106	5	5	5	4	10	70	70	20	2	2	3	4	4	4	4	5	4	3	4
107	4	4	3	4	30	50	40	50	3	4	1	3	4	3	5	5	4	4	4
108	5	5	5	4	9	82	40	60	2	2	3	4	4	4	4	5	4	4	4
110	5	4	5	5	20	80	90	10	1	5	1	5	4	4	4	4	5	4	3
111	5	3	5	3	60	25	75	15	3	4	2	4	5	4	4	3	4	3	4
112	5	5	5	5	1	99	90	10	1	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4
113	4	3	5	5	40	30	30	40	1	5	1	4	3	5	5	4	5	4	2
115	5	4	4	4	10	20	40	40	1	3	2	3	4	4	4	5	4	3	4
116	4	5	5	4	45	50	85	10	1	4	1	3	4	3	5	5	4	4	4
117	3	5	5	5	40	60	95	5	2	5	1	4	4	5	3	4	5	5	5
118	5	5	5	4	30	70	80	20	2	5	1	4	4	4	5	3	4	4	4
119	5	3	3	3	25	65	70	20	1	5	2	5	4	4	5	5	4	5	4
120	4	5	5	5	45	50	60	30	2	4	1	5	4	4	5	4	3	4	3
122	5	5	5	5	50	30	70	20	2	4	1	4	3	5	4	4	5	4	3
123	4	4	3	5	60	40	90	10	3	5	2	4	3	3	4	5	3	4	3
124	4	4	4	5	10	80	90	10	1	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3

Caso	IEE_39	OPC_40	OPC_41	OPC_42	OPC_43	OPC_44	OPF_45	OPF_46	OPF_47	OPF_48	OPF_49	EAF_50	EAF_51	EAF_52	EAF_53	EAC_54	EAC_55	EAC_56	EAC_57
1	4	4	3	5	3	4	4	5	5	5	4	4	2	5	5	3	4	5	5
3	3	3	2	4	3	4	4	2	3	4	3	5	4	5	5	4	5	4	4
4	5	1	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4
7	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3
9	5	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	5	4	2	5	4	5
14	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	5	5	4	5	4	4
15	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	5	2	5	4	5	4	4	4
16	2	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	5	5	5
17	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	5
18	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	5	5	5
19	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	3	2
20	5	4	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4
21	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	5	5	5
22	3	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5
23	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	1	5	4	5	5	5	4
24	5	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	5	4	4
26	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	2	5	5	4	4	5	5
27	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	2	4	5	4	5	5	5
29	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	5	4	2
30	1	2	1	4	3	2	3	2	1	2	4	3	2	4	4	1	5	4	5
31	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	4	4	3
33	5	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	5	5
34	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	5	3
35	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	2	5	5	4	4	5	5
37	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5
38	3	3	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	2	5	4	3	4	4	4
39	5	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	3	4	5	5
40	5	3	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	1	4	4	5	4	4	4
41	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	5	5
42	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5
43	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4
45	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3	2	4	4	5	5	5	5
46	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4
47	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4
48	5	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	5	5	5	4	5	5
49	1	3	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	1	4	4	5	4	4	4
50	5	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	2	5	5	4	5	5	4
51	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	1	3	4	4
52	4	4	3	2	3	4	4	5	4	4	4	4	1	3	4	5	4	4	4
53	4	4	4	2	3	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	5	5	5

Caso	IEE_39	OPC_40	OPC_41	OPC_42	OPC_43	OPC_44	OPF_45	OPF_46	OPF_47	OPF_48	OPF_49	EAF_50	EAF_51	EAF_52	EAF_53	EAC_54	EAC_55	EAC_56	EAC_57
54	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	5	4	4	5	5
55	5	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	3	4	5	5	5	4	4
56	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4
57	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5	4	5
58	4	5	3	4	3	5	5	3	4	4	5	5	2	5	5	4	5	5	5
59	4	5	4	4	5	5	2	4	5	5	5	4	1	4	4	4	5	4	4
60	3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	1	3	5	4	4	4	4
61	5	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	1	4	4	5	4	5	5
62	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	1	4	4	4	5	4	5
63	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	1	5	4	5	4	4	4
65	5	2	4	3	3	4	3	5	4	4	5	3	2	3	3	5	4	4	4
67	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5
68	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	1	4	4	5	4	4	5
70	5	4	5	5	4	4	5	3	5	5	4	4	2	4	5	4	5	4	5
71	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	1	4	4	5	4	5	5
73	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	4
74	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	1	5	4	5	5	5	5
75	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	5
76	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	2	5	5	4	5	5	5
77	4	2	2	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2	5	5	3	5	5	5
79	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	3	4	5	3	4	4	4
81	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4
82	3	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	1	4	3	5	4	5	4
83	3	5	5	4	5	4	4	3	5	5	5	5	2	4	5	4	4	5	4
84	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	4	3	3	5	4	3	3	4	5
85	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	1	4	5	2	4	5	5
86	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	1	5	4	1	4	5	5
87	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	1	4	5	4	4	5	5
88	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	2	5	4	3	5	4	4
89	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	2	4	4	5	4	5	5
91	3	4	5	5	3	5	4	5	4	4	5	4	2	4	5	4	5	4	5
92	4	5	4	3	5	4	4	5	3	4	4	5	2	5	5	3	4	5	5
93	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	4	5	4	4
94	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	4	1	5	5	5	3	4	5
95	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	5	5	5
96	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	4	3	3	5	4	5	4	4	5
97	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	2	5	5	2	4	4	5
99	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	2	3	5	5	5	5	5
100	4	4	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4	1	4	4	2	3	5	5
101	5	4	4	3	5	4	4	5	4	4	4	5	2	5	5	4	5	5	5

Caso	IEE_39	OPC_40	OPC_41	OPC_42	OPC_43	OPC_44	OPF_45	OPF_46	OPF_47	OPF_48	OPF_49	EAF_50	EAF_51	EAF_52	EAF_53	EAC_54	EAC_55	EAC_56	EAC_57
102	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5	4	5	2	4	4	4	5	4	4
103	2	4	4	5	4	3	3	3	2	4	4	1	1	4	4	3	4	3	4
104	5	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	5	3	3	4	3	4	5	5
105	3	3	3	4	3	5	4	3	4	4	4	3	1	4	5	5	5	5	5
106	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	5	5	3	4	4	4
107	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	1	5	4	3	4	4	5
108	4	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	4	5	2	4	4	4
110	3	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	2	3	5	4	5	4	4
111	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	2	5	3	3	3	5	5
112	4	4	4	3	3	4	2	3	2	2	1	1	3	4	4	2	3	4	5
113	3	3	2	4	5	4	3	3	5	4	4	5	2	3	4	5	5	4	5
115	3	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	1	5	5	3	4	4	4
116	3	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	4	1	4	4	5	5	5	5
117	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	1	4	5	4	5	4	5
118	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	1	4	4	4	4	5	5
119	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	2	5	5	3	5	5	5
120	2	4	4	5	3	4	5	4	4	5	4	4	1	4	4	5	4	4	4
122	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	2	4	5	5	5	4	5
123	3	4	3	5	4	3	5	4	3	4	4	5	2	4	3	4	5	5	5
124	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	4	1	5	5	3	5	5	5