



UM INSTRUMENTO PARA PESQUISAR A INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS  
MODELOS DE REFERÊNCIA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

Marília Teixeira Fontes

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE; da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadores: Heitor Mansur Caulliraux  
Adriano Proença

Rio de Janeiro  
Março de 2010

UM INSTRUMENTO PARA PESQUISAR A INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS  
MODELOS DE REFERÊNCIA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

Marília Teixeira Fontes

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO  
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE)  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM  
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

---

Prof. Heitor Mansur Caulliraux, D.Sc.

---

Prof. Adriano Proença, D.Sc.

---

Prof. Amarildo da Cruz Fernandes, D.Sc.

---

Prof. Rodolfo Cardoso, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL  
MARÇO DE 2010

Fontes, Marília Teixeira

Um Instrumento para Pesquisar a Integração de Múltiplos Modelos de Referência nas Empresas Brasileiras / Marília Teixeira Fontes – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2010.

XIII, p.109: il.; 29,7 cm

Orientadores: Heitor Mansur Caulliraux

Adriano Proença

Dissertação (mestrado) – UFRJ / COPPE / Programa de Engenharia de Produção, 2010.

Referências Bibliográficas: p. 94-97

1.Integração de Modelos de Referência. 2.Construção de Questionário. I. Caulliraux, Heitor Mansur *et. al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

## DEDICATÓRIA

A toda a minha família  
e em particular aos meus  
queridos pais.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora de Fátima a quem sempre recorri nos momentos de maior angústia e que tenho certeza escutaram as minhas orações. Em seguida a minha família, em especial aos meus pais Cecília e José, que me apoiaram durante a caminhada e principalmente tiveram MUITA paciência comigo.

Gostaria também de agradecer aos meus orientadores Heitor Mansur Caulliriaux e Adriano Proença que, por mais de uma vez, deixaram o papel de orientadores acadêmicos para se tornarem conselheiros. Garanto a vocês que essas conversas fizeram toda a diferença para que essa caminhada chegasse ao fim.

Tenho também um agradecimento especial ao professor Rodolfo Cardoso que se mostrou sempre disponível em atender aos meus inúmeros telefonemas, emails e sempre esteve disposto a me receber em meio a sua atarefada agenda. Agradeço também ao professor Amarildo da Cruz Fernandes que também se colocou disponível em ajudar desde o primeiro momento.

Tiveram muitas pessoas que também foram muito importantes e que de uma forma ou de outra contribuíram para o resultado final: Alain Carelli, Gabriela Borsatto, Isabela Cantalice, Joanna Smarçaro e em especial Thaís Spiegel. Também a Bruna Pontes que foi companheira firme de caminhada dando apoio durante todos os obstáculos que encontramos.

Outra pessoa que gostaria muito de agradecer é a Sandra Cantalice, principalmente por um “empurrãozinho” na hora certa e por me escutar e dar diversos conselhos nas horas que eu precisava.

Agradeço aos meus companheiros de projetos e ao professor Renato Cameira pela compreensão durante essa fase.

Se por acaso esqueci de alguém, peço que me perdoem, pois se tem algo que realmente agradeço é que encontrei muitos amigos e companheiros que sempre me deram muito apoio.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

UM INSTRUMENTO PARA PESQUISAR A INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS  
MODELOS DE REFERÊNCIA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

Marília Teixeira Fontes

Março/2010

Orientadores: Heitor Mansur Caulliraux

Adriano Proença

Programa: Engenharia de Produção

Os Modelos de Referência estão se tornando ferramentas importantes para auxiliar a gestão das organizações. Contudo, a gestão dos múltiplos modelos adotados por essas organizações está se tornando uma grande preocupação para seus gestores. Em muitos países estão sendo realizados estudos para verificar como esses gestores estão lidando com essa tarefa.

Assim, o objetivo desse trabalho é propor uma ferramenta capaz de suportar uma ampla pesquisa junto a empresas brasileiras sobre a forma de integração dos Modelos de Referência por elas adotados. Essa ferramenta também testará as percepções dessas empresas a respeito dos benefícios e dificuldades encontrados durante o processo. Para validar essa ferramenta, esse trabalho apresenta uma aplicação piloto cujos dados passaram por análises de confiabilidade e validade.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

AN INSTRUMENT FOR SEARCH THE INTEGRATION OF MULTIPLE REFERENCE  
MODELS IN BRAZILIAN COMPANIES

Marília Teixeira Fontes

March/2010

Advisors: Heitor Mansur Caulliraux

Adriano Proença

Department: Production Engineering

The Reference Models are becoming important tools to assist the management of organizations. However, the management of multiple models adopted by these organizations is becoming a major concern for managers. In many countries are being conducted studies to see how these managers are dealing with this task.

The objective of this work is to propose a tool capable of supporting a wide survey of Brazilian companies on how to integrate Reference Models adopted by them. This tool will also test the perceptions of companies about the benefits and difficulties encountered during the process. To validate this tool, this work presents a pilot application whose data passed tests of reliability and validity.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	1
1.2. PROBLEMA DA PESQUISA	2
1.3. OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO	4
1.4. RELEVÂNCIA DA DISSERTAÇÃO	4
1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	5
<b>2. MODELOS DE REFERÊNCIA E SUA INTEGRAÇÃO</b>	<b>6</b>
2.1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	6
2.2. MODELO DE REFERÊNCIA	9
2.2.1. BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE MODELOS DE REFERÊNCIA	11
2.3. COERÊNCIA DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES	14
2.4. INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS MODELOS DE REFERÊNCIAS	15
2.4.1. BENEFÍCIOS DA INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS MODELOS DE REFERÊNCIA	16
2.4.2. DIFICULDADES E PREOCUPAÇÕES COM A INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS MODELOS DE REFERÊNCIA	19
2.4.3. ESCOLHA DOS MODELOS	21
2.4.4. FORMAS DE INTEGRAÇÃO	23
<b>3. CONSTRUINDO UMA SURVEY</b>	<b>26</b>
3.1. O QUE É UMA SURVEY	26
3.2. CONSTRUCTOS E ESCALAS	27
3.3. ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS	29
3.4. VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS	32
<b>4. CONSTRUÇÃO DA FERRAMENTA</b>	<b>35</b>
4.1. PREMISSAS DA SURVEY	35
4.2. PROPOSTA DE FORMAS DE INTEGRAÇÃO	36
4.2.1. MODELOS DE REFERÊNCIA SEPARADOS	37
4.2.2. MODELOS DE REFERÊNCIA ALINHADOS	38
4.2.3. MODELOS DE REFERÊNCIA ARTICULADOS	39

4.2.4. MODELOS DE REFERÊNCIA INTEGRADOS	41
4.3. DEFINIÇÃO DAS HIPÓTESES E CONSTRUCTOS	45
4.4. ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	49
4.5. VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO	51
4.6. PROJETO DA APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO	52
<b>5. APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO</b>	<b>58</b>
5.1. LOCAL PARA APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO	58
5.2. MÉTODO DE APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO	58
5.3. ENVIO E RECEBIMENTO DOS DADOS	59
5.4. VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO: ANÁLISE DOS DADOS	60
5.5. CONFIABILIDADE DO QUESTIONÁRIO	62
5.6. VALIDAÇÃO DE CONSTRUCTO	68
5.7. CONSOLIDAÇÃO DO INSTRUMENTO	77
<b>6. RESULTADOS DO TESTE PILOTO: EXERCÍCIO DE ANÁLISE</b>	<b>79</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO ENVIADO PARA A ORGANIZAÇÃO ABC PARA A REALIZAÇÃO DO TESTE PILOTO</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO CONSOLIDADO</b>	<b>105</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Metodologia de construção de questionários. (Fonte: Adaptado de Rolim, 1999).....	35
Figura 2 – Modelos de Referência Separados .....	37
Figura 3 – Modelos de Referência Alinhados.....	39
Figura 4 – Modelos de Referência Articulados.....	41
Figura 5 – Modelos de Referência Integrados.....	42
Figura 6 – Características das formas de integração.....	44
Figura 7 – Formas de integração encontradas na literatura. (Fonte: Inspirado em Bernardo <i>et. al.</i> , 2009).....	44
Figura 8 – Gráfico do constructo C1.....	80
Figura 9 – Gráfico do constructo C2.....	81
Figura 10 – Gráfico do constructo C3.....	83
Figura 11 – Gráfico do constructo C4.....	84
Figura 12 – Gráfico do constructo C5.....	86
Figura 13 – Gráfico do constructo C6.....	87
Figura 14 – Gráfico do constructo C7.....	89

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pesquisa na base CAPES pelo termo “Reference model*” .....	7
Tabela 2 – Nova pesquisa na base CAPES .....	8
Tabela 3 – Benefícios dos Modelos de Referência. (Fonte: Cardoso, 2008) .....	12
Tabela 4 – Significados de integração (Fonte: Adaptado de <i>Bernardo et. al.</i> , 2009) ...	15
Tabela 5 – Benefícios da integração de Modelos de Referência .....	18
Tabela 6 – Dificuldades da integração de Modelos de Referência .....	20
Tabela 7 – Preocupações com relação à integração de Modelos de Referência .....	21
Tabela 8 – Exemplo de escalas.....	29
Tabela 9 – Hipótese X Constructos .....	48
Tabela 10 – Constructos X Assertivas.....	50
Tabela 11 – Carregamento x N° de Amostras (Fonte: HAIR <i>et. al.</i> , 1995).....	56
Tabela 12 – Respostas perdidas .....	61
Tabela 13 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C1 .....	63
Tabela 14 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C1 sem Q05 .....	63
Tabela 15 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C2.....	64
Tabela 16 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C2 (Q06 invertida).....	65
Tabela 17 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C3.....	65
Tabela 18 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C4.....	66
Tabela 19 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C5.....	66
Tabela 20 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C5 sem Q29.....	67
Tabela 21 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C6.....	67
Tabela 22 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C7.....	68
Tabela 23 – Análise de Fator Exploratória com rotação Varimax .....	69
Tabela 24 – Análise de Fator de C1 .....	71

Tabela 25 – Análise de Fator de C2.....	72
Tabela 26 – Matriz de correlação dos itens e <i>Alfa de Cronbach</i> do constructo C2 sem Q06.....	72
Tabela 27 – Análise de Fator de C3.....	73
Tabela 28 – Análise de Fator de C4.....	73
Tabela 29 – Análise de Fator de C5.....	74
Tabela 30 – Análise de Fator exploratória para C5.....	75
Tabela 31 – Análise de Fator de C5 sem Q29.....	75
Tabela 32 – Análise de Fator de C6.....	76
Tabela 33 – Análise de Fator de C7.....	76
Tabela 34 – Resultados do constructo C1.....	79
Tabela 35 – Resultados do constructo C2.....	81
Tabela 36 – Resultados do constructo C3.....	82
Tabela 37 – Resultados do constructo C4.....	84
Tabela 38 – Resultados do constructo C5.....	85
Tabela 39 – Resultados do constructo C6.....	87
Tabela 40 – Resultados do constructo C7.....	88

## LISTA DE SÍMBOLOS OU NOMENCLATURA

<b>BS</b>	<i>British Standardizations</i>
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CMMI SW</b>	<i>Capability Maturity Model Integration for Software</i>
<b>CMMI SE</b>	<i>Capability Maturity Model Integration for Systems Engineering</i>
<b>COPPE</b>	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
<b>COSO</b>	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i>
<b>EFQM</b>	<i>European Foundation for Quality Management</i>
<b>eSCM</b>	<i>Eletronic-Sourcing Capability Model</i>
<b>FNQ</b>	Fundação Nacional da Qualidade
<b>GPI</b>	Grupo de Produção Integrada
<b>INMETRO</b>	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
<b>ISO</b>	<i>International Standardizations Organization</i>
<b>ITIL</b>	<i>Information Technology Infrastructure Library</i>
<b>JUSE</b>	<i>Union of Japanese Scientists and Engineers</i>
<b>MBNQA</b>	<i>Malcolm Baldrige National Quality Award</i>
<b>MEG</b>	Modelo de Excelência em Gestão
<b>OHSAS</b>	<i>Occupational Health and Safety Assessment Services</i>
<b>PNQ</b>	Prêmio Nacional da Qualidade
<b>TI</b>	Tecnologia da Informação
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

As mudanças cada vez mais rápidas e freqüentes que as sociedades vêm vivendo as têm levado a repensar muitas vezes suas estruturas e relacionamentos. As organizações, como parte integrante dessas sociedades, têm passado também por esse mesmo processo, principalmente no que diz respeito a sua gestão.

A globalização e a tecnologia avançada exigem cada vez mais da gestão dessas organizações, que para garantir a sua sobrevivência precisam buscar seus diferenciais competitivos. A forma e rapidez com que fazem isso podem ser a chave para o seu desenvolvimento sustentável. Permitir que sua tecnologia se torne obsoleta, deixar de promover as mudanças que os cenários impõem e descartar novos segmentos de mercado são algumas das razões que podem levar ao fracasso das organizações (HAYES, 2008).

A recente crise financeira veio para tornar esse ambiente competitivo ainda mais turbulento. A retração dos mercados e a necessidade de diminuir os custos levam os tomadores de decisão a buscar saídas criativas para garantir uma parcela desse mercado ainda instável. A ascensão da Ásia, em particular da China, é mais uma peça nesse complicado cenário. Embora a China também tenha sentido os efeitos da crise com a redução do seu crescimento, este não foi completamente cessado. Sua capacidade de fornecer produtos de alto valor agregado a preços baixos é uma grande ameaça aos demais competidores dos mercados globais (BEINHOCKER *et. al.*, 2009).

Por outro lado, uma organização para ser bem sucedida e avaliada pela sociedade que a sustenta não pode se limitar a atender as expectativas dos consumidores. Hoje é preciso entender e satisfazer a sociedade como um todo através de aspectos financeiros e não financeiros que envolvem as atividades da organização (KARAPETROVIC, 2002). É preciso assumir responsabilidades que vão além da sua própria lucratividade. Aspectos como saúde e segurança dos empregados, desenvolvimento sustentável e responsabilidade social, precisam receber atenção significativa, pois cada vez mais estão se tornando responsáveis pela imagem da organização.

Além disso, as regulamentações criadas a respeito desses assuntos estão mais rígidas, e as conseqüências de não se enquadrar pode levar a situações como

altas multas, prisão, perda da licença para operar ou, ainda, o fechamento das plantas da organização (WILKINSON & DALE, 1999).

A figura dentro da organização responsável por tomar as decisões sobre esses assuntos, e que com isso pode determinar o sucesso ou fracasso do negócio, são os gerentes. Eles precisam adequar a organização a todas essas mudanças, o que torna essa tomada de decisão ainda mais complexa do que muitos imaginam.

Na tentativa de orientar suas decisões, frente a este cenário turbulento que enfrentam, os gestores e pesquisadores da área de gestão constantemente fazem uso de modelos, para facilitar o entendimento do negócio e a comunicação interna da organização (SHEHABUDDEEN *et. al.*, 1999). Esses modelos são “empacotamentos” de orientações e soluções utilizadas por outras organizações, e vêm sendo conhecidos gerencialmente como Modelos de Referência (CARDOSO, 2008). Esses Modelos de Referência fornecem aos gestores a oportunidade de ter acesso a um conjunto de propostas de soluções sintetizadas por especialistas do assunto, gerando assim um ganho de escala na busca da solução de seus problemas.

Por serem uma forma de referência qualitativa ampla, muitos clientes acabam por demandar que as organizações sejam certificadas em alguns destes modelos. Contudo, nenhum modelo é capaz de lidar com todos os aspectos ligados à realidade das organizações (BOLMAN & DEAL, 1991 *apud* HARRISON & SHIROM, 1999), levando à necessidade de utilização de um conjunto deles.

O fato de cada um possuir um foco específico e apresentar necessidades particulares torna complicada a sua gestão isolada. Por isso, o que deveria ser um facilitador para a realização da gestão das organizações, está se tornando uma grande preocupação. Os gerentes vêm percebendo que gerenciar esses modelos de forma desintegrada pode trazer mais problemas do que soluções.

Por esse motivo, um dos focos das pesquisas nesse campo, diz respeito a como realizar a integração desses Modelos de Referência, para que seja possível absorver coordenadamente todo o potencial que essas ferramentas podem oferecer.

## **1.2. PROBLEMA DA PESQUISA**

Neste contexto, a forma como as organizações estão lidando com o problema de gerenciar múltiplos Modelos de Referência, e até que ponto elas consideram que a integração entre eles é um caminho para solucionar esse problema, é o objeto da linha de pesquisa no qual esse trabalho se insere.

Para ilustrar a ampla utilização de modelos desse gênero, podem-se citar os dados do INMETRO (2009). Segundo esses dados, existem 8972 unidades de negócios certificadas pelo padrão normativo ISO 9001:2000 e 391 unidades de negócios certificadas pelo padrão normativo ISO 9001:2008.

O Modelo de Excelência da Gestão (MEG) é outro exemplo da difusão desses “empacotamentos” no Brasil. A Fundação Nacional da Qualidade – FNQ, responsável por sua manutenção, divulga que já existem mais de 6000 organizações usuárias do MEG (FNQ, 2009).

Um dos setores mais avançados no que tange o estudo e desenvolvimento de Modelos de Referência é setor de Tecnologia da Informação (TI). Isso pode ser corroborado pelos inúmeros Modelos de Referência existentes na área, como por exemplo: ITIL, CMM-I(SW, SE), BS 7799 – II, ISO 17799, BS 15000, eSCM, ISO 20000, entre outros.

Com essa crescente popularização do uso de Modelos de Referência, a questão de como aproveitar o potencial dessa importante ferramenta se torna ainda mais importante.

Em sua tese de doutorado *“Construção de Modelos de Gestão Articulados por Modelos de Referência: Uma investigação sobre o uso dos modelos de referência de qualidade e excelência”*, realizada em 2008, o Professor Rodolfo Cardoso destaca que existem aspectos sobre a integração dos Modelos de Referência que ainda precisam evoluir academicamente. É um desdobramento desta natureza que está em pauta nesta dissertação.

A integração de Modelos de Referência não é algo trivial. Harrison & Shirom (1999) relatam sua experiência com consultores e estudantes avançados, que tinham dificuldade de aplicar mais de 4 ou 5 modelos para um mesmo problema; e com gestores acostumados a analisar os problemas de sua organização, que tinham dificuldade de aplicar mais de 2 ou 3. Com a avalanche de Modelos que está surgindo, com os mais diferentes objetivos, esses números já estão sendo ultrapassado por muitas organizações.

Por esse motivo, a integração parece ser a melhor opção para lidar com essa multiplicidade de Modelos de Referência, pois, desta forma, ao invés de gerenciar os modelos de forma isolada, a organização estaria centrando seus esforços para gerenciá-los conjuntamente. Mas para se verificar essa questão, é preciso investigar junto às organizações se elas realmente consideram essa integração como algo que traga benefícios, e se elas estão concentrando esforços nesse sentido.

### **1.3. OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO**

O objetivo principal desta dissertação é propor uma ferramenta, devidamente verificada, capaz de suportar uma ampla pesquisa junto a empresas brasileiras sobre a forma de integração dos Modelos de Referência por elas adotados e suas percepções a respeito dos benefícios e dificuldades encontrados durante o processo. Essa ferramenta investigará se as empresas consideram possível a realização desta integração e, caso estejam buscando realizá-la, de que forma estão fazendo.

A partir deste objetivo principal, espera-se alcançar também os seguintes objetivos específicos:

- Realizar uma revisão bibliográfica a respeito de como está sendo tratado o problema da integração de Modelos de Referência;
- Estabelecer um conjunto de hipóteses sobre a integração de Modelos de Referência;
- Consolidar, com base na pesquisa bibliográfica, uma proposta de tipologia de formas de integração de Modelos de Referência;
- Consolidar, com base na pesquisa bibliográfica, benefícios, dificuldades e preocupações que as organizações podem perceber ao integrar os seus múltiplos referenciais;
- Verificar a consistência e validade da ferramenta elaborada através de uma aplicação piloto em uma organização com características semelhantes as da amostra que virá a ser utilizada na pesquisa ampla.

### **1.4. RELEVÂNCIA DA DISSERTAÇÃO**

O tema “Integração de Modelos de Referência” é, como se pode constatar, bastante atual. A utilização desses modelos como ferramenta para nortear a gestão de muitas organizações está se difundindo. Assim como o crescente uso de inúmeros referenciais por parte de uma mesma organização.

Contudo, este trabalho não se propõe a chegar a uma conclusão universal sobre qual é a melhor forma de integrar múltiplos modelos de referência e nem qual a melhor forma de categorizar essa integração. E sim propor um instrumento capaz de apresentar um retrato desse assunto nas empresas brasileiras, para que,

posteriormente, após uma ampla pesquisa no tecido produtivo, esse assunto possa ser tratado com base em dados reais e consistentes.

## **1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

Esse capítulo 1 tem o objetivo de contextualizar o leitor e apresentar o problema da pesquisa no qual essa dissertação encontra-se inserida. Além disso, também expõe os objetivos e a relevância deste trabalho.

O capítulo 2 primeiramente apresenta a pesquisa bibliográfica realizada para apoiar esse estudo. Com base nessa pesquisa é apresentado o conceito de Modelo de Referência e os benefícios de sua utilização. Em seguida, expõe-se o tema da integração de múltiplos modelos, juntamente com os benefícios, dificuldades e preocupações apontadas pela literatura. Por fim apresentam-se as formas de integração encontradas também na literatura.

No capítulo 3 é apresentada a metodologia utilizada para elaboração e verificação da ferramenta (um questionário) construída nesta dissertação. Neste capítulo são também apresentados os conceitos de confiabilidade e validade associados a questionários.

No capítulo 4 são consolidadas as formas de integração encontradas na literatura, de modo que possam ser testadas na ferramenta elaborada. Posteriormente é relatado todo o processo referente à construção da ferramenta Desde a concepção das hipóteses até sua tradução em constructos e em assertivas. Ainda nesse capítulo é apresentado o projeto de aplicação do teste piloto do questionário.

No capítulo 5 é relatada a aplicação piloto da ferramenta e são apresentados os resultados de confiabilidade e validade dos dados coletados. De posse desses resultados, são então realizadas as análises para validar o instrumento e por fim consolidá-lo.

O capítulo 6 apresenta os resultados das informações coletadas através do questionário na organização onde foi realizado o teste piloto. Esses resultados não podem ser considerados como base para conclusões gerais a respeito do tema, por se tratar de dados provenientes de uma única organização. No entanto, decidiu-se analisá-los, como exercício, para que se possa observar a visão da organização em questão.

As considerações finais e os trabalhos futuros podem ser encontrados no capítulo 7.

## 2. MODELOS DE REFERÊNCIA E SUA INTEGRAÇÃO

### 2.1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção serão apresentados os resultados da pesquisa bibliográfica realizadas sobre o tema abordado por essa dissertação.

Essa pesquisa teve 2 linhas principais:

- Portal de Periódico da CAPES;
- Indicação de especialistas.

O portal de periódicos da CAPES é uma biblioteca virtual que pode ser usada como uma importante ferramenta para o desenvolvimento da pesquisa. Através dele, mais de 250 instituições de ensino do Brasil tem acesso a diversos artigos de revistas científicas, livros, normas e etc., nacionais e internacionais. Recentemente, o portal ultrapassou a marca de 15 mil revistas científicas, o que representa disponibilizar para os usuários 15.475 títulos (CAPES, 2009).

A pesquisa neste portal foi realizada em 3 bases: *Science Direct* e *ISI Web of Knowledge* com o objetivo de identificar a abrangência do assunto em periódicos internacionais; e a *SciELO Brazil*, neste caso para verificar a abrangência do tema no Brasil.

Para suportar a elaboração da ferramenta que atinja o objetivo da pesquisa, foi necessário buscar artigos que abordassem a aplicação dos Modelos de Referência dentro das organizações. Smarçaro (2009) relatou que, durante a sua busca por Modelos de Referência, observou que o termo *reference modeling* era utilizado para representar sua construção. Desta forma, o termo utilizado nas buscas nas bases foi *reference model\**, no qual o símbolo “\*” representa todas as palavras que se iniciam pela raiz que o precede. No caso, *model\** engloba variações como: *models* e *modeling*.

Quando a busca resultava em um número de artigos relativamente grande, os campos que eram utilizados eram restringidos, buscando-se ao invés de em todo o artigo, apenas no título e/ou resumos e/ou palavras-chaves.

Quando se atingia um número razoável de artigos, eram realizados os seguintes filtros:

- Filtro 1 – Foi utilizado o critério de refinamento *Subject area*, disponível nas bases. Esse critério permite escolher as áreas de conhecimento que é de interesse do pesquisador. No caso desta pesquisa as áreas selecionadas foram: *Engineering, Computer Science, Business & Economics e Operations Research & Management Science*.
- Filtro 2 – A partir da lista gerada pelo filtro 1, a autora selecionava os artigos através de seus títulos.
- Filtro 3 – A partir da lista gerada pelo filtro 2, a autora selecionava os artigos através de seus resumos.

A tabela 1 ilustra o resultado dessa busca.

**Tabela 1 – Pesquisa na base CAPES pelo termo “Reference model\*\*”**

<b>Base</b>	<b>Critério de Busca</b>	<b>Resultado</b>	<b>Filtro 1 - Área</b>	<b>Filtro 2 - Título</b>	<b>Filtro 3 - Resumo</b>
<i>ISI Web of Knowledge</i>	<i>Topic</i>	2948	----	----	----
<i>ISI Web of Knowledge</i>	<i>Title</i>	619	515	36	<b>14</b>
<i>Science Direct</i>	<i>Title, abstract, keywords</i>	928	----	----	----
<i>Science Direct</i>	<i>Title</i>	174	-----	5	<b>2</b>

Concluiu-se que, dos artigos resultantes dessa busca, pouco era tratado sobre a questão da integração de múltiplos Modelos de Referência. Cabe ainda ressaltar a pouca popularidade do tema em periódicos nacionais. A pesquisa com a expressão “Modelo de Referência” na *SciELO Brazil* só retornou 2 resultados, sendo que ambos não se referiam a Modelos de Referência com foco empresarial.

Esse resultado levou a pesquisadora a buscar novos termos para serem utilizados na tentativa de encontrar pesquisas já realizadas na área. Foi então iniciada uma nova busca com nomes de Modelos de Referência consagrados como: ISO 9001, MBNQA. A tabela 2 ilustra o resultado dessa busca.

Tabela 2 – Nova pesquisa na base CAPES

Base	Termo	Critério de Busca	Resultado	Filtro 1 - Área	Filtro 2 - Título	Filtro 3 - Resumo
<i>ISI Web of Knowledge</i>	“Malcolm Baldrige National Quality Award”	<i>Topic</i>	89	55	10	<b>2</b>
<i>ISI Web of Knowledge</i>	“ISO 9001”	<i>Topic</i>	512	----	----	----
<i>ISI Web of Knowledge</i>	“ISO 9001”	<i>Title</i>	245	115	20	<b>5</b>
<i>Science Direct</i>	“Malcolm Baldrige National Quality Award”	<i>Title, abstract, keywords</i>	22	---	8	<b>2</b>
<i>Science Direct</i>	“ISO 9001”	<i>Title, abstract, keywords</i>	162	---	----	----
<i>Science Direct</i>	“ISO 9001”	<i>Title</i>	86	----	17	<b>7</b>

Essa busca teve um êxito maior, fornecendo artigos que tratavam da integração principalmente de Modelos de Referência como a ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, mas que também abordavam o tema de forma genérica. Mais uma vez a busca realizada na *Scielo Brazil*, não gerou resultados significativos.

A partir de alguns dos artigos encontrados, considerados mais interessantes pela autora, foi realizada uma busca orientada pela bibliografia utilizada por eles. O que levou a um conjunto de artigos de autores que vêm debatendo a questão da integração de Modelos de Referência recentemente. Esses autores não apareceram na primeira busca porque eles se referem aos Modelos de Referência não como *Reference Model*, mas sim como *Management Systems*.

Além disso, como dito no início dessa seção, a segunda linha utilizada para buscar a bibliografia sobre esse tema foi a realização de reuniões com um especialista em Modelos de Referência. Esse especialista recomendou um conjunto de bibliografia de partida. As referências dessas bibliografias foram também pesquisadas, e convergiram para um grupo de autores da Alemanha que, embora possuam uma linha de pesquisa fortemente enviesada para Modelos de Referência de sistemas de informação, contribuem significativamente para o tema de modelos de referência organizacionais.

Com o conjunto da bibliografia resultante das duas linhas de busca, chegou-se a um quadro conceitual, que será apresentado nas próximas seções deste capítulo.

## **2.2. MODELO DE REFERÊNCIA**

O termo Modelo de Referência ganhou muita popularidade nos últimos anos, tanto na teoria quanto na prática. Isso acabou por gerar muita confusão em torno dele (FETTKE e LOOS, 2007). Ele pertence a uma classe de termos que são largamente utilizados, mas que ainda não contam com uma definição muito clara (HARS, 1994 *apud* THOMAS, 2005). Essa confusão começa pela própria palavra “referência”, que além de significar uma recomendação, também pode significar que algo possui uma relação com alguma coisa (THOMAS, 2005).

A maioria das citações que se encontram sobre esse termo remete aos Modelos de Referência de sistemas de informação, responsáveis principalmente para servir de base para que as empresas desenvolvam seus softwares para apoiar essa área.

No entanto, também existe um conjunto de Modelos de Referência que apóiam a gestão das organizações, oferecendo orientações para a sua melhoria, a partir da análise de melhores práticas encontradas no mercado. Essas práticas, na sua maioria, surgiram em empresas líderes ou a partir de soluções utilizadas por diversas empresas (KELLER e TEUFEL, 1998 *apud* CARDOSO, 2008). É nesse conjunto de Modelos de Referência que essa pesquisa se baseia.

Os Modelos de Referência que apóiam a gestão das organizações podem ser compostos de requisitos ou de solução (práticas). Os Modelos de Referência de solução possuem uma série de recomendações (práticas) de como lidar com aspectos da gestão das organizações e, por isso, podem ser identificados como prescritivos. Os Modelos de Referências de requisitos, por sua vez, são compostos de

questionamentos a respeito desses vários aspectos da gestão das organizações e, por isso, podem ser identificados como não-prescritivos.

Cardoso (2008) afirma que a institucionalização desse tipo de Modelo de Referência foi consolidada no final da década de 70 e ao longo da de 80, a partir da criação de exemplos como a ISO 9001, MBNQA, COSO, entre outros. Naquela época o foco da discussão a respeito desses modelos era em como construí-los. Atualmente o foco está em como usá-los (HÖHNEL *et. al.*, 2007).

Schütte (1998, *apud* MENDLING *et. al.* 2005) distingue 3 tipos de Modelos de Referência:

- Modelos de Referência Processuais, usados na engenharia de software e na reengenharia de processo de negócios;
- Modelos de Referência de Sistemas de Informação; e
- Modelos de Referência Organizacionais.

Alguns autores, no entanto, convergem quando dizem que, na sua maioria, os modelos de referência possuem características como:

- A descrição de um conjunto de boas práticas, para orientar o negócio;
- O princípio da universalidade (FETTKE e LOOS, 2007; VON BROCKE, 2007), que se refere à capacidade do Modelo de Referência de ser aplicado em diversas organizações; e
- O princípio da reutilização (FETTKE e LOOS, 2007; VON BROCKE, 2007), que se refere à capacidade do Modelo de Referência de ser reutilizado por diversas organizações.

Neste contexto, esses modelos orientam a consolidação do conhecimento de diversas áreas da empresa que os utilizam (NORAN, 2007), muitas vezes fornecendo soluções para sua gestão, economizando tempo e investimento, e aumentando a qualidade dos resultados (THOMAS, 2007).

Cardoso (2008, p.17) conclui, após analisar uma série de definições encontrada na literatura, que os Modelos de Referência à Gestão "... são modelos padronizados e genéricos, que desempenham um papel de referência para os agentes que tomam decisão a respeito de práticas a serem empregadas nas operações e processos organizacionais".

Harrison & Shirom (1999) definem um tipo particular de Modelo de Referência, que os autores chamam de *Openframes* ou, como Cardoso (2008) os definiu,

“Modelos de Referência Abertos e Não-Prescritivos”. Esses modelos são amplamente aplicáveis por possuírem um caráter universal, não se restringindo a nenhum segmento específico. Por esse motivo, eles possuem uma série de benefícios, dos quais se destacam:

- Fornecer aos gestores uma visão holística da organização, pois os permitem considerar todos os componentes da organização e seus relacionamentos;
- Auxiliar os gestores a resistir aos modismos gerenciais, nos quais decisões são tomadas com base nos resultados positivos encontrados por outras organizações, o que não necessariamente irá se constatar para outras organizações com características diferentes.

Contudo, a sua maior vantagem, o fato de ser universal, também pode ser visto como a sua grande desvantagem, já que podem levar os gestores a adotar uma visão superficial, ignorando detalhes de grande importância para a sua organização (HARRISON & SHIROM, 1999).

Embora possua essa característica paradoxal, esse impasse pode ser solucionado através de sua integração com outros Modelos de Referência que possuam uma visão mais detalhada. Muitos Modelos de Referência possuem a característica de serem focados em atividades específicas das organizações. Essa característica normalmente vem acompanhada de um maior grau de detalhamento das suas práticas ou requisitos. Este é um ponto importante que será melhor trabalhado na seção 4.2.3.

### **2.2.1. Benefícios da utilização de Modelos de Referência**

Um trabalho desenvolvido internamente pelo GPI/COPPE/UFRJ (2007), que teve como objetivo analisar a aplicação de modelos de referência em seus diversos projetos de extensão, sugeriu que as organizações ao fazerem uso dessa ferramenta esperam benefícios do tipo:

- Resultados finais mais eficazes na melhoria da gestão das organizações;
- Redução de tempo do projeto;
- Melhor imagem no mercado;
- Comparabilidade com outros projetos ou soluções utilizadas no mercado;
- Aderência a prescrições corporativas;

- Redução de custo do projeto;
- Melhor suporte na implantação de sistemas integrados;
- Redução do risco de falhas de segurança da informação na organização;
- Maior controle da aderência dos projetos de incubação à estratégia das incubadoras;
- Redução dos riscos com fornecedores de serviços.

A literatura também traz uma série de benefícios encontrados por pesquisadores do tema, e que foram resumidos na tabela 3 por Cardoso (2008).

**Tabela 3 – Benefícios dos Modelos de Referência. (Fonte: Cardoso, 2008)**

<b>Benefícios dos Modelos de Referência</b>	
<b>Autor</b>	<b>Benefícios</b>
Shehabuddeen <i>et. al.</i> (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunicação de idéias e descobertas a uma ampla comunidade, entre acadêmicos ou entre academia e indústria;</li> <li>✓ Comparações entre diferentes situações e abordagens;</li> <li>✓ Definição do domínio ou dos limites de uma situação;</li> <li>✓ Descrição do contexto ou argumentação da validade de uma descoberta; e</li> <li>✓ Suporte ao desenvolvimento de procedimentos, técnicas ou métodos e ferramentas.</li> </ul>
Mcgrath (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoio ao desenvolvimento de uma linguagem comum entre diferentes empresas, facilitando a comunicação entre elas;</li> <li>✓ Fornecimento de informações que permitem a realização de <i>benchmarking</i>, através da comparação do desempenho de uma empresa com outras que sejam líderes de mercado; e</li> <li>✓ A partir de padrões definidos, é possível descrever como as funcionalidades de um sistema estão relacionadas aos processos do Modelo de Referência, facilitando a avaliação desse sistema quanto à sua capacidade e adaptabilidade aos processos de uma organização.</li> </ul>
Keller e Teufel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ponto de partida para uma solução, realizando-se, posteriormente, os ajustes necessários para adaptá-los à situação específica dentro de uma organização.</li> </ul>

Fettke e Loos, (2007).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrição genérica de uma empresa, tornando-se um importante produto de um processo de pesquisa;</li> <li>✓ Base para construção de um modelo particular da empresa;</li> <li>✓ <i>Benchmarking</i> ou validação de um modelo específico já existente na empresa;</li> <li>✓ Seleção de pacotes de ERP.</li> </ul>
Becker e Knackstert (2003 in FETTKE e LOOS, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redução de custo, principalmente pela característica de reutilização desses modelos na construção de modelos específicos ou novos Modelos de Referência;</li> <li>✓ Decréscimo no tempo de modelagem;</li> <li>✓ Aumento da qualidade do modelo; e</li> <li>✓ Decréscimo do risco de modelagem.</li> </ul>
Vernadat (1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redução de tempo e custo no desenvolvimento do modelo particular;</li> <li>✓ Comparação das atividades da empresa com as atividades propostas no modelo (i.e., melhores práticas); e</li> <li>✓ Melhor suporte na implantação de sistemas de gestão empresarial integrados.</li> </ul>
Karathanos (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Auxílio no desenvolvimento de práticas de melhoria do desempenho das organizações;</li> <li>✓ Disseminação de boas práticas para as demais organizações; e</li> <li>✓ Ferramenta para transmitir conhecimentos em desempenho gerencial, planejamento, treinamento e avaliação.</li> </ul>
Harrison e Shirom (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificação de organizações de alta competitividade;</li> <li>✓ Ponto de partida para a implementação da qualidade;</li> <li>✓ Avaliação das práticas correntes da organização em relação a um padrão classe mundial; e</li> <li>✓ Identificação de oportunidades de melhoria e disseminação de melhores práticas existentes no mercado.</li> </ul>
Benavent (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orientação para melhoria da gestão;</li> <li>✓ Possibilita a construção de soluções organizadas e integradas, capazes de serem entendidas e internalizadas.</li> </ul>

De posse desse quadro e do estudo realizado pelo GPI, foi possível concluir que tanto os gestores como os pesquisadores dessa área identificam claramente os benefícios que essa ferramenta pode proporcionar. Contudo, dificilmente um Modelo de Referência é capaz de suprir todas as necessidades de uma organização, sendo muitas vezes necessária a utilização de mais de um.

### **2.3. COERÊNCIA DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES**

O termo coerência refere-se à conexão, de um conjunto de idéias ou de fatos, formando um todo lógico (Aurélio). Partindo dessa definição, é fácil imaginar que a coerência entre as atitudes, iniciativas e ações é uma característica importante para alcançar objetivos trilhados por indivíduos.

O mesmo se aplica para as organizações. Contudo, para esse caso, por se tratar do conjunto de esforços de indivíduos distintos buscando alcançar objetivos comuns, a manutenção da coerência se torna algo mais difícil.

Roberts (2005) afirma que alcançar a coerência dentro de organizações é algo desafiador, devido às inúmeras variáveis existentes, o que torna as decisões gerenciais muito complexas. Mas o autor também afirma que essa tarefa é possível e essencial para o sucesso do negócio.

Para tanto o autor distingue três elementos que precisam estar em equilíbrio para se alcançar essa coerência: a estratégia da empresa, a estrutura organizacional e o ambiente em que ela se enquadra. Ele coloca o trabalho dos gestores como sendo:

“... montar uma estratégia – objetivo, escopo, vantagem competitiva e lógica – e criar uma organização – de pessoal, arquitetura, rotinas e cultura – com base no ambiente destinado a maximizar o desempenho” (ROBERTS, 2005, p. 14).

Para realizar essa tarefa, os gestores precisam lidar com inúmeras variáveis que afetam o desempenho, e a maioria delas não são independentes, fazendo com que a alteração realizada em uma afete a outra. Por isso, torna-se necessário identificar as complementaridades que existem entre elas. Roberts (2005) diz que duas variáveis são complementares quando a execução de uma delas impactar positivamente no desempenho da execução da outra.

Neste sentido, quando um gestor busca soluções para ajudá-lo a alcançar os objetivos da empresa, é interessante que ele busque as complementaridades

existentes entre essas soluções, para que ele possa assim obter um maior desempenho na sua utilização.

## 2.4. INTEGRAÇÃO DE MÚLTIPLOS MODELOS DE REFERÊNCIAS

Até aqui, foi exposta a importância dos Modelos de Referência e o conjunto de benefícios que eles podem proporcionar. Veremos agora, a importância de integrá-los.

Antes de entrar nessa discussão é necessário definir o que está se chamando de integração nesta dissertação. Segundo o Aurélio, um dos principais dicionários da língua portuguesa adotados no Brasil, integrar significa:

“Tornar inteiro. / Completar, inteirar, integralizar. / Fazer entrar num conjunto, num grupo. / Juntar-se, tornando-se parte integrante; reunir-se, incorporar-se.”

Ou seja, fazer com que partes, inicialmente separadas, passem a fazer parte de um mesmo conjunto ou grupo, tornando-se algo inteiro.

Bernardo *et. al.* (2009) reuniu um conjunto de definições de integração encontradas na literatura. Essas definições estão sintetizadas na tabela 4:

Tabela 4 – Significados de integração (Fonte: Adaptado de Bernardo *et. al.*, 2009)

Autor	Definição de integração
Garvin (1991) <i>apud</i> BERNARDO <i>et. al.</i> , 2009)	Grau de alinhamento e harmonia dentro de uma organização que ocorre quando os diferentes departamentos e níveis de hierarquia falam a mesma linguagem e estão sintonizados em uma mesma frequência.
Beckmerhagen <i>et. al.</i> (2003)	Processo de unificar os Modelos de Referência específicos de cada função em um Modelo de Referência integrado único e mais eficaz.
Karapetrovic e Willborn (1998) e Karapetrovic (2003)	Um Modelo de Referência integrado é caracterizado pela completa perda da identidade dos subsistemas, e pode ser definido por um conjunto de processos interligados que compartilham recursos humanos, informações, materiais, infra-estrutura, recursos financeiros com o intuito de atingir um conjunto de metas relacionadas à satisfação de todos os envolvidos.

Pojasek (2006)	Um Modelo de Referência integrado é aquele que combina Modelos de Referência focados nos funcionários, na visão de processo e na abordagem de sistemas.
Bernardo <i>et. al.</i> (2009)	O processo de unir diferentes Modelos de Referência em um único Modelo de Referência com recursos comuns e almejando a satisfação das partes interessadas.

A análise dessas definições possibilitou à autora a elaboração da seguinte definição:

**Integrar Modelos de Referência é o processo de analisar as complementaridades e divergências que existem entre um conjunto de Modelos de Referência adotados por uma organização e, a partir dessa análise, construir um modelo singular capaz de sintetizar as orientações dos modelos originais para que seja possível ampliar a sua correta adoção pela organização e a satisfação das partes interessadas.**

Esse processo é particular de cada organização, pois mesmo que elas adotem os mesmos Modelos de Referência, o resultado alcançado é específico de cada uma, já que normalmente as organizações possuem os 3 elementos (estratégia, estrutura organizacional e ambiente), identificados por Roberts (2005), com características distintas. Essas características, portanto, influenciarão a integração de seus Modelos de Referência levando-as a resultados distintos.

#### **2.4.1. Benefícios da integração de múltiplos Modelos de Referência**

Embora se saiba que realizar a integração de múltiplos Modelos de Referência não é uma tarefa trivial, alguns autores defendem a realização desse esforço. Entre os benefícios apontados estão:

- A forma distinta de visualizar os problemas da organização e assim buscar suas soluções (HUFF & SCHWENK, 1990 *apud* HARRISON & SHIROM, 1999);
- Esclarecer aos gestores que, por exemplo, técnicas usadas em uma determinada organização não necessariamente terão o mesmo efeito sobre a sua própria (ABRAHAMSON & FAIRCHILD, 1997 *apud* HARRISON & SHIROM, 1999);

- Além disso, as diferentes perspectivas fornecidas pelos modelos promovem um maior entendimento do problema e maior sensibilidade ao contexto ao qual se encontram (BARTUNEK *et. al.*, 1983 *apud* HARRISON & SHIROM, 1999).

Contudo, a forma de adoção de múltiplos Modelos de Referência deve ser pensada cuidadosamente. Os próprios autores Harrison & Shirom (1999), que listaram o conjunto de benefícios supracitados, chamam atenção que uma adoção feita de forma desintegrada pode levar a uma “anarquia teórica e metodológica”.

A adoção Modelos de Referência de forma independente causa conflitos estratégicos para a empresa. As empresas precisam combinar esses modelos de alguma forma para evitar esses conflitos (SEGHEZZI, 1997). Uma pesquisa realizada por Zeng *et. al.* (2007) aponta que os principais problemas de se lidar com múltiplos Modelos de Referência adotadas de forma desintegrada são:

- Aumento da complexidade da gestão interna da organização;
- Baixa eficiência na gestão;
- Incompatibilidade cultural;
- Insatisfação dos funcionários;
- Aumento no custo associado à gestão;
- Desperdício de recursos humanos;
- Troca de informação lenta;
- Aumento da papelada.

Além disso, como bem destacam Beckmerhagen *et. al.* (2001), deixar os Modelos de Referência separados tem um impacto negativo nas partes envolvidas da organização, principalmente funcionários e clientes, uma vez que aumentam os conflitos entre as áreas e reduz-se a eficiência do negócio. Salomone (2008, p.1788) afirma que: “a integração não é uma obrigação, mas sim uma oportunidade motivada pela possibilidade de explorar as vantagens que se podem alcançar”.

Inúmeros autores apontam benefícios de se realizar a integração dos múltiplos referenciais adotados pelas organizações. Esses benefícios estão consolidados na tabela 5.

**Tabela 5 – Benefícios da integração de Modelos de Referência**

Benefícios	Benefícios									Total
	Karapetrovic e Willborn (1998)	Douglas e Glen (2000)	Kirkby (2000)	Beckmerhagen (2002)	Zutshi e Sohal (2003)	Pojasak (2005)	Zeng et al. (2006)	Jørgensen (2007)	Salomonte (2008)	
Redução dos custos associados à gestão dos modelos de referência, através da melhor alocação de recursos humanos utilizados na sua gestão e da redução da duplicação de esforços e redundâncias	X	X	X	X	X		X	X	X	8
Possibilidade de realizar auditoria interna e externas unificadas	X			X	X	X	X	X	X	7
Redução da quantidade de documentação e de burocracia		X		X	X			X	X	5
Otimização do tempo associado à gestão dos Modelos de Referência	X			X				X	X	4
Redução dos conflitos entre as áreas	X		X		X			X		4
Melhora da imagem da organização frente aos clientes	X	X			X			X		4
Melhora da imagem da organização frente à comunidade	X				X					2
Melhora da imagem da organização frente aos funcionários	X				X					2
Melhora da comunicação entre as áreas		X			X					2
Possibilidade de realizar revisões unificadas através da centralização da gestão dos Modelos de Referência						X				1
Possibilidade de realizar treinamentos unificados								X		1
Melhora da imagem da organização frente aos acionistas					X					1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>41</b>

Analisando essa tabela observa-se que o benefício mais citado é a “Redução dos custos associados à gestão dos modelos de referência, através da melhor alocação de recursos humanos utilizados na sua gestão e da redução da duplicação de esforços e redundâncias”. Essa questão é citada por 8 dos autores que apontaram os benefícios de se realizar a integração de Modelos de Referência. Aparentemente,

esse parece ser o benefício imediato identificado pelas organizações, uma vez que ao iniciar o processo de integração existe o direcionamento dos esforços relacionados à gestão desses modelos.

Cabe destacar, inclusive, que o segundo maior benefício identificado pelos autores, com 7 citações, é a “Possibilidade de realizar auditoria interna e externas unificadas”. Esse benefício está intimamente ligado ao primeiro, já que para que isso seja possível é necessário que a gestão dos modelos esteja alinhada.

#### **2.4.2. Dificuldades e preocupações com a integração de múltiplos Modelos de Referência**

Alguns dos mesmos autores, destacados anteriormente, reportam também as dificuldades que as organizações enfrentam quando buscam engajar na tarefa de integrar os referenciais adotados. A forma como os modelos são organizados pode ser uma grande barreira para se iniciar o processo (KARAPETROVIC, 2003).

Por se tratar de uma tarefa complexa, é essencial o envolvimento e comprometimento da alta gestão da organização durante o processo. Esta precisa apontar as metas que pretende alcançar evidenciando seus benefícios, motivando e recompensando seus funcionários (ZENG *et. al.*, 2007).

A tabela 6 sumariza as dificuldades encontradas durante o processo de integração por diversas pesquisas. Além disso, como em qualquer situação, também podem ser verificadas na literatura algumas preocupações de se integrar os Modelos de Referência, preocupações essas que estão expostas na tabela 7

**Tabela 6 – Dificuldades da integração de Modelos de Referência**

Dificuldades						Total
	Karapetrovic (2002)	Beckmehtagen et. al. (2003)	Zutshi e Sohal (2005)	Jørgensen (2008)	Salomone (2008)	
Dificuldades em encontrar as sinergias entre os modelos	X	X			X	3
Hesitação e rejeição dos funcionários especializados nos modelos pela perda das identidades únicas das funções e por medo de perder o emprego como resultado da integração	X	X				2
Baixa comunicação entre os setores	X					1
Conflitos de interesse entre os departamentos	X					1
Resistência a mudança				X		1
Baixo comprometimento da alta gestão			X			1
<b>Total</b>	4	2	1	1	1	<b>9</b>

A dificuldade mais apontada pelos autores é “Dificuldades em encontrar as sinergias entre os modelos”. Essa tarefa, realmente não é nada trivial e é de fundamental importância para a realização de uma boa integração. Se as sinergias entre os modelos não forem corretamente identificadas, os benefícios esperados com esse processo podem não ser alcançados.

**Tabela 7 – Preocupações com relação à integração de Modelos de Referência**

Preocupações	Autores				Total
	Karapetrovic (2002)	Zurehi e Sohal (2005)	Jørgensen (2006)	Salomonte (2008)	
Diferentes graus de interesse nos modelos e por isso preocupação que não seja dada a devida importância para alguns fatores de alguns modelos	X	X	X	X	4
Falta de apoio dos órgãos certificadores			X	X	2
Dificuldade na obtenção de especialistas capazes de lidar com todos os modelos		X			1
Mudanças contínuas nas regulamentações		X			1
Alta relação custo/benefício	X				1
<b>Total</b>	2	3	2	2	<b>9</b>

Como pode ser observada, a maior preocupação apontada pelos autores é: “Diferentes graus de interesse nos modelos e por isso preocupação que não seja dada a devida importância para alguns fatores de alguns modelos”. Para os autores, existe o risco de que ao realizar a integração dos Modelos de Referência, orientações importantes de alguns modelos se percam.

Esses conjuntos de benefícios, dificuldades e preocupações encontrados na literatura, serão considerados na ferramenta que será produto do presente trabalho, tipicamente como insumos para as hipóteses a serem por ela testada. O detalhamento da ferramenta e de como essas informações serão utilizadas será descrito no capítulo 4.

### **2.4.3. Escolha dos modelos**

A escolha de um Modelo de Referência apropriado não é uma tarefa simples. Questões como disponibilidade, domínio de aplicação, potencial e limitações precisam ser atentamente analisadas (FETTKE *et. al.*, 2005).

Embora os Modelos de Referência busquem apoiar a gestão da organização, é preciso estar ciente que eles possuem focos e ênfases diferentes. Alguns possuem um maior grau de abstração do que outros; alguns consideram a organização como um todo, enquanto outros focam em determinados setores.

Aspectos como regulamentações, atendimento a requisitos legais e até a própria história da organização motivam a utilização de múltiplos modelos (CARDOSO *et. al.*, 2008). Por outro lado, as certificações fornecidas por diversos Modelos de Referência, que já possuem a sua legitimidade garantida, fornecem às organizações uma boa imagem frente ao mercado e a sociedade. O mercado, inclusive, vem demandando cada vez com mais frequência determinadas certificações como as da ISO e o PNQ.

Isso leva a seguinte questão: se já é difícil a escolha de um Modelo de Referência, como se pode realizar conscientemente a escolha de vários?

Harrison & Shirom (1999) definem alguns critérios que podem auxiliar nesta escolha. Primeiramente, as contribuições que cada modelo pode fornecer para a solução dos problemas devem ser julgadas analiticamente. Algumas contribuições apontadas pelos autores são:

- Habilitar a organização a reduzir a ineficácia de suas atividades e enfrentar os desafios;
- Apoiar sua adaptação;
- Reforçar seu aprendizado organizacional;
- Ajudar os tomadores de decisão a encontrar caminhos para o desenvolvimento organizacional.

Além disso, a escolha dos modelos deve ponderar os benefícios que modelos com diferentes visões trazem para a análise do problema com a dificuldade de geri-los. Os autores ainda afirmam que algumas organizações podem se frustrar ao se deparar com modelos muito distintos.

Outro ponto que deve ser analisado é a agregação de valor e o reconhecimento que um novo modelo irá trazer. Cada modelo adotado deve contribuir de forma que os outros não sejam capazes.

Cardoso (2008) estudou casos de diversas empresas consideradas referenciais de excelência em gestão no Brasil. Entre os assuntos abordados em sua pesquisa estava a adoção de múltiplos Modelos de Referência. A adoção dos modelos normalmente ocorre ao longo do tempo, conforme a necessidade e surgimento de novos modelos. Uma das organizações pesquisadas relata a sua experiência em realizar a integração destes múltiplos referenciais durante o seu processo de avaliação organizacional e que isso levou ao alcance de diversos benefícios.

O autor verificou que muitas das escolhas ocorreram em virtude de conceitos ligados a qualidade, competitividade e excelência. Esses conceitos foram as principais bases da trajetória histórica dessas organizações. De fato, a escolha de determinado modelo normalmente é influenciada por diversos fatores. Entre eles se destacam demandas internas baseadas em *benchmarking*, pressões dos clientes, pressões dos fornecedores e demandas dos órgãos regulatórios. Existe também a identificação dos gestores com determinados modelos devido aos fundamentos por eles preconizados.

Tal pesquisa, conclui, por fim, que a escolha dos Modelos de Referência adotados por uma organização e fortemente influenciada pela busca de legitimidade junto às partes interessadas.

#### **2.4.4. Formas de Integração**

Ahlemann & Gastl (2007) descrevem que a aplicação de um Modelo de Referência em uma organização deve passar pela especificação das necessidades da organização, pela identificação das partes relevantes do modelo e pela customização do modelo de acordo com as necessidades da organização.

Quando uma organização opta por realizar a integração dos seus múltiplos referenciais, essa pode ocorrer de inúmeras formas. Alguns autores buscaram categorizar algumas formas de integração que identificaram.

Seghezzi em 1997 já apontava 3 formas de integração:

- A Adição<sup>1</sup>, na qual eram desenvolvidas listas cruzadas para tornar os modelos comparáveis;
- A União, na qual a organização utiliza um dos modelos para orientar a criação de seu modelo;
- A Integração, na qual as organizações optam por escolher ou desenvolver um modelo particular e a ele integrar os demais modelos adotados.

Wilkinson & Dale (1999) definem 4 formas de integração:

- A primeira se refere à implantação dos modelos através de todas as funções e atividades da organização;
- A segunda se refere à combinação dos modelos baseada nas semelhanças estruturais identificadas;

---

<sup>1</sup> A nome das formas de integração dos diversos autores são traduções cuidados, mas livres, realizadas pela autora dessa dissertação.

- A terceira se refere à integração dos modelos principais da organização com modelos extremamente específicos que cobririam totalmente uma determinada parte da organização;
- A última se refere à criação de um modelo único alinhado com as políticas e objetivos de cada modelo original e apoiando a política organizacional.

Kirkby (2002) identifica 3 possíveis formas de gerenciar os modelos:

- Separados, na qual cada modelo ou elementos selecionados desse modelo são implantados em uma área distinta;
- Alinhados, no qual os elementos principais dos modelos são alinhados, mas os modelos permanecem separados;
- Integrados, no qual há a criação de um modelo único.

Para Karapetrovic (2002) existem 3 formas de integração:

- A integração da documentação que consiste na criação de um manual comum que atenda a todos os modelos específicos, podendo ou não chegar à criação de manuais únicos para os procedimentos;
- O alinhamento dos principais processos, objetivos e recursos para gerir os modelos;
- “Tudo-em-um”, que é um modelo universal que engloba todos os demais.

O mesmo autor em trabalho realizado em 2003 sumariza essas 3 formas de integração em 2 tipos básicos:

- Integração Parcial, que pode não passar de uma simples colaboração, podendo chegar ao alinhamento dos objetivos, processos e recursos dos modelos;
- Integração Completa, na qual os modelos originais perdem a suas identidades formando um único modelo integrado.

Beckmerhagen *et. al.* (2003) distingue 3 formas de integração:

- A Harmonização, que contempla a identificação da relação entre os requisitos ou práticas dos diversos modelos bem como a adoção de uma estrutura comum para eles;
- A Cooperação, que destaca a integração dos elementos principais de acordo com um *framework* específico;

- A Fusão, que é determinada pela integração dos elementos específicos, através da formação de uma entidade única com módulos para cada função.

Pojasek (2006), por sua vez, aponta 4 formas de integração:

- Combinada, em que os modelos são implementados simultaneamente dentro da organização;
- Integrável, na qual os elementos semelhantes dos modelos são identificados;
- Integrando, na qual esses elementos identificados estão sendo integrados;
- Integrada, que possui um modelo composto de todos os elementos comuns dos demais modelos.

Jørgensen (2008) descreve outras 3 formas:

- Correspondência, que se refere ao cruzamento de referências e coordenação interna dos diferentes modelos;
- Genérica, que se refere à integração dos pontos genéricos dos modelos;
- Integração, que é a criação de uma cultura de aprendizado, com participação dos envolvidos.

A partir da análise dessas formas de integração, identificadas na literatura, foi realizada a consolidação de 4 formas para serem testadas pelo instrumento elaborado pela presente dissertação. Essa consolidação será apresentada no capítulo 4.

\*\*\*

Este capítulo apresentou a utilidade de se integrar os Modelos de Referência adotados pelas organizações. Foram apresentados os conjuntos de benefícios, dificuldades e preocupações listados na literatura encontrada a respeito dessa integração. Foram também apresentadas as formas de integração encontradas na literatura.

Nos próximos capítulos serão apresentadas a metodologia utilizada, a preparação e a validação de um instrumento baseado nessa revisão bibliográfica. Esse instrumento depois de elaborado passará por um teste piloto para que possa ser validado para sua aplicação em uma pesquisa ampla a respeito do tema.

### 3. CONSTRUINDO UMA SURVEY

#### 3.1. O QUE É UMA SURVEY

Uma pesquisa tem o objetivo de explicar fenômenos que ocorrem na prática, conhecendo como e porque acontecem, se podem ou não ser controlados e até que ponto (MARCONI & LAKATOS, 2007).

Uma pesquisa pode ser classificada como pura ou aplicada. A pesquisa pura é aquela que busca o avanço no campo científico, ampliando o conhecimento teórico sem a preocupação de aplicá-lo na prática. A pesquisa aplicada distingue-se por seu propósito de ser utilizada na prática (ANDER-EGG, 1978 *apud* MARCONI & LAKATOS, 2007).

Segundo essa classificação, a presente pesquisa se enquadra na categoria de aplicada, uma vez que pretende propor um instrumento que servirá para analisar a questão do processo e resultados da integração de Modelos de Referência em organizações para que, a partir disso, seja possível tirar conclusões a respeito desse tema.

No início de uma pesquisa, após a fase de observação e descoberta, inicia-se o desenvolvimento de hipóteses elaboradas a partir da teoria disponível, da prática e da intuição do pesquisador. Para Hair *et. al.* (2005) “uma hipótese é uma suposição ou proposição sem comprovação, que funciona como tentativa de explicação de certos fatos ou fenômenos.” Sua função é direcionar a busca por novas informações e tentar explicar determinados fatos. Embora não haja regras para a sua elaboração, é necessário que as hipóteses possuam embasamento teórico (MARCONI & LAKATOS, 2007).

Para testar essas hipóteses, o pesquisador precisa obter dados dos fenômenos estudados. No entanto, diferente da fase de concepção, o teste das hipóteses é uma fase com alto rigor científico.

Esses dados podem ser obtidos através de diversas técnicas. Hair *et. al.* (2005) destaca as seguintes técnicas:

- Observação – Os dados são coletados através da observação de pessoas, eventos ou objetos;
- Métodos de *Survey* – Os dados são coletados a partir da resposta de indivíduos. Através dessa técnica não somente é possível coletar

informações pessoais, como também informações sobre as organizações das quais estes indivíduos fazem parte.

Os autores ainda destacam que as *surveys* podem ser divididas em 2 tipos básicos:

- Entrevista – Onde existe o contato direto entre o pesquisador e o respondente. Esse tipo de *survey* é mais utilizado quando se busca obter dados qualitativos e detalhados de um número relativamente pequeno de indivíduos;
- Administração de questionários – onde o próprio entrevistado responde as perguntas, sem a presença do entrevistador. Esse tipo de *survey* é mais utilizado quando se pretende obter dados quantitativos de um número de indivíduos relativamente alto e de forma mais rápida.

Assim, uma *survey* é uma das formas de se testar hipóteses. Para que ela possa ser realizada é preciso que as informações sobre o assunto pesquisado sejam coletadas, o que muitas vezes é realizado através de ferramentas denominadas questionários.

Para que os dados coletados possam ser mais bem aproveitados pelo pesquisador, os questionários precisam ser bem elaborados, de forma que consigam obter as informações realmente necessárias para se realizar as análises pertinentes. Para isso, é conveniente que antes de se construir um questionário para uma *survey*, os constructos que formam as hipóteses da pesquisa sejam identificados. A próxima seção abordará mais detalhadamente esse tema.

### **3.2. CONSTRUCTOS E ESCALAS**

Os constructos são conceitos teóricos ou abstrações formadas a partir da percepção de determinado fenômeno. Para que se possa avaliar um constructo é necessário que seja possível mensurá-lo, pois a base de uma avaliação é a comparação. Como eles não podem ser diretamente observados, precisam ser medidos através de suas manifestações, ou seja, através de características que os representem. Por exemplo, a ansiedade de um indivíduo não pode ser medida diretamente, mas características como mãos trêmulas, falta de concentração e outros sintomas podem ser interpretados como indicadores de ansiedade (MARCOULIDES, 1998).

Essas características podem ser vistas como variáveis que podem ser medidas, tornando possível que o constructo seja mensurado. Essas variáveis representam os diversos elementos do constructo. Muitas vezes esses elementos podem ser de natureza abstrata e precisam ser medidos através de opiniões e atitudes. Para isso são utilizadas ferramentas de medição chamadas de escalas (HAIR *et. al.*, 2005).

As escalas podem ser distintas ou contínuas. As distintas são capazes apenas de medir direção de uma resposta, enquanto as contínuas também medem a sua intensidade. Elas podem ser de 4 tipos: Nominal, Ordinal, Intervalar e de Razão (PASQUALI, 1997, HAYES, 1997; HAIR *et. al.*, 2005).

A escala nominal é utilizada para classificar os elementos. A escala ordinal ordena os elementos avaliados, mas a distância entre 2 elementos não necessariamente será a mesma para todos os elementos. A escala intervalar possui a característica de possuir a mesma distância entre seus pontos, sendo desta forma capaz de medir a intensidade da diferença entre 2 elementos. A escala de razão possui as mesmas características da intervalar, com a diferença de possuir um ponto inicial, sendo assim possível calcular a razão entre os elementos (HAIR *et. al.*, 1997).

Quando se faz uma pesquisa onde se pretende medir as percepções e atitudes dos respondentes, é recomendado que se utilize uma escala intervalar específica, chamada de escala de classificação ou escala *Likert*. Os questionários, que utilizam essa escala, são normalmente formados por afirmações diante das quais o respondente escolhe um ponto na escala para mostrar o seu grau de concordância (ANASTASI, 1977; HAIR *et. al.*, 2005).

Hair *et. al.* (2005) explicam que, na verdade, esse tipo de escala seria ordinal. Contudo, existem evidências empíricas de que os respondentes possuem a tendência de tratar a distância entre as categorias como sendo iguais, tornando-a intervalar. Quando os elementos de um constructo são medidos através dessa escala, o constructo pode ser mensurado através da composição das escalas das afirmações, que representam cada elemento.

A tabela 8 exemplifica o uso das diferentes escalas.

Tabela 8 – Exemplo de escalas

Escalas	Exemplo
<b>Escala Nominal</b>	Você foi bem atendido? ( ) SIM      ( ) NÃO
<b>Escala Ordinal</b>	Ordene de 1 a 3, de acordo com que você considera mais importante, sendo 1 para o mais importante e 3 para o menos importante. ( ) Salário ( ) Reconhecimento ( ) Condições de Trabalho
<b>Escala Intervalar (Likert)</b>	Os funcionários da loja XYZ são atenciosos. ( ) Concordo completamente ( ) Concordo ( ) Nem concordo nem discordo ( ) Discordo ( ) Discordo completamente
<b>Escala de Razão</b>	Qual a sua pretensão salarial?

### 3.3. ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

Um questionário é uma ferramenta elaborada para a aplicação de uma *survey*. Essa ferramenta é constituída de perguntas com objetivo de coletar os dados necessários para analisar as hipóteses definidas. A construção de um questionário é composta pelas seguintes fases (MARCONI & LAKATOS, 2007):

- Desenvolvimento do questionário;
- Validação através de teste;
- Escolha do método para aplicá-lo.

As autoras apresentam algumas vantagens e desvantagens de se utilizar questionários. Das vantagens pode-se destacar:

- Economia de tempo e recursos;
- Alto número de respostas;

- Maior abrangência individual e geográfica;
- Menor risco de distorção pela influência do pesquisador;
- Liberdade para responder no momento mais favorável.

Das desvantagens apontadas pelas autoras destacam-se:

- Baixa taxa de retorno;
- Número considerável de perguntas sem respostas;
- Possibilidade de haver diversas interpretações das perguntas;
- Impossibilidade de controlar as circunstâncias nas quais o questionário é respondido.

A criação de um questionário não é uma tarefa simples. Ele deve ser cuidadosamente pensado, porque normalmente só há uma chance de obter as respostas de respondentes específicos. Por isso seu processo de elaboração é longo e complexo.

Exatamente por isso, Hair *et. al.* (2005, p. 212) destacam que antes de se iniciar o processo de elaboração de um questionário “o problema de pesquisa deve ser claramente definido, os objetivos do projeto devem ser esclarecidos, e as questões de pesquisa devem ser de consenso”.

Uma das maiores preocupações quanto à aplicação de questionários é se os respondentes têm condições e conhecimento suficiente para responder às questões que lhes são apresentadas. Mesmo que teoricamente isso esteja garantido, é importante que os conceitos principais que serão utilizados no questionário estejam bem definidos, para que não haja dúvida sobre o que as perguntas/afirmativas estão tratando. Por esse motivo, os questionários devem possuir uma apresentação que exponha os objetivos do questionário e forneça informações para o seu correto preenchimento (HAYES, 1997).

Os questionários podem ser constituídos de 2 tipos de questões: abertas, nas quais os respondentes têm a liberdade de responder com suas próprias palavras; e fechadas, nas quais o pesquisador estabelece uma série de alternativas para que o respondente possa escolher uma ou mais (MARCONI & LAKATOS, 2007). Esses dois tipos de perguntas podem ser utilizados dentro de um mesmo questionário, de acordo com a preferência do pesquisador.

As perguntas abertas têm o potencial de fornecer dados mais específicos e são de mais fácil elaboração por parte do pesquisador, uma vez que não é necessário

pensar nas possíveis respostas. Por outro lado, sua análise exige um esforço maior, uma vez que as respostas não são padronizadas. Além disso, é preciso que o respondente esteja disposto a respondê-las.

Normalmente os questionários, além das questões que dizem respeito aos tópicos da pesquisa, possuem perguntas de classificação ou categorização. Essas questões ajudam o pesquisador a entender os resultados (HAIR *et. al.*, 2005). Além disso, elas também possibilitam que os respondentes sejam divididos em categorias para analisar características de grupos específicos de respondentes.

Os questionários não devem ser muito extensos para não desmotivar a participação do respondente. Suas questões devem ser de fácil entendimento para que sejam respondidas de forma coerente. Hayes (1997) e Hair *et. al.* (2005) sugerem os seguintes cuidados a serem tomados no momento de elaboração das questões.

- Use de linguagem simples, buscando utilizar a linguagem com a qual os respondentes estão familiarizados;
- Use de questões curtas e diretas;
- Evite ambigüidade, deixando de utilizar palavras que possuam mais de um significado;
- Evite questões dominantes, induzindo o respondente a uma determinada resposta;
- Evite questões múltiplas, gerando dúvida a respeito do que deve ser respondido;
- Evite itens irrelevantes para não confundir o respondente;
- Evite itens com dupla negativa;
- Use uma ordem lógica, evitando gerar tendenciosidade com a ordem das questões;
- Atente para a apresentação do questionário, buscando deixá-lo o mais amigável possível;
- Prepare instruções claras, explicando como o questionário deve ser respondido.

Os questionários, depois de construídos, precisam ser validados, para garantir que serão capazes de medir o que se propõem. Essa validação é feita através da aplicação de um teste piloto em uma amostra com características semelhantes às do

universo que se pretende pesquisar. Os detalhes dessa validação são apresentados na próxima seção.

### **3.4. VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS**

Existem duas características importantes a serem consideradas quando questionários são desenvolvidos. Essas características são sua confiabilidade e sua validade, que devem estar refletidas nos dados coletados (HAYES, 1997).

A confiabilidade diz respeito à coerência do questionário e mede o quanto os valores estão isentos de variância de erros aleatórios, ou seja, mede o nível de erro associado a uma variável (HAYES, 1997). Existe uma série de fatores que podem influenciar a confiabilidade de um questionário. No entanto, existem dois que merecem uma maior atenção (PASQUALI, 1997; HAYES, 1997):

- O número de variáveis que compõem um constructo, e;
- O tamanho da amostra utilizada.

Quanto maior o número de variáveis de um constructo maior será a confiabilidade desse constructo. No entanto, é preciso tomar cuidado para que as variáveis realmente representem características desse constructo. Da mesma forma, o aumento do tamanho da amostra aumenta a confiabilidade dos resultados uma vez que torna mais confiável a média da amostra (PASQUALI, 1997).

Um questionário é confiável se os valores encontrados para cada elemento que descreve um constructo estão correlacionados. Sendo que, quanto maior a correlação, maior a confiabilidade (HAIR *et. al.*, 2005). O teste dessa confiabilidade pode ser realizado através de 3 formas (HAYES, 1997):

- Estabilidade - Confiabilidade teste-reteste – O mesmo questionário é aplicado aos mesmos indivíduos. Para que a confiabilidade esteja garantida os resultados dos dois testes para os mesmos indivíduos devem ser semelhantes, ou seja, possuir uma alta correlação entre eles. O maior problema desse tipo de teste é conseguir que o mesmo grupo de pessoas responda o mesmo questionário novamente. Além disso, o tempo ideal entre as duas aplicações não é bem definido. Se ele for pequeno a primeira aplicação pode influenciar as respostas da segunda, e se for grande, pode ter ocorrido fatos que influenciem a resposta dos indivíduos (HAYES, 1997);

- Equivalência - Confiabilidade de formas paralelas – São elaborados questionários distintos, mas equivalentes, descrevendo os mesmos constructos. Eles então são aplicados ao mesmo grupo de pessoas. Para que a confiabilidade seja garantida, deve ser obtida uma alta correlação entre as respostas. Esse tipo de teste reduz os problemas associados à influência de uma aplicação na outra, mas gera um trabalho maior para o pesquisador e continua exigindo que as mesmas pessoas respondam os questionários (HAYES, 1997);
- Confiabilidade de consistência interna – É calculado o *Alfa de Cronbach* que fornece uma análise estatística dos valores de uma aplicação única do questionário, verificando a consistência de cada elemento com os demais elementos formadores do constructo. (CRONBACH, 1951 *apud* ROLIM, 1999). Ele pode variar de 0 a 1, significando, respectivamente, total inconsistência entre os elementos e total consistência entre os elementos.

Hair *et. al.* (2005) orientam que, para garantir a confiabilidade, ou seja, a coerência das respostas é necessário que:

- Cada constructo possua ao menos 3 elementos que o descrevam;
- A correlação entre esses itens deve ser positiva. Caso seja identificada uma correlação negativa, é preciso verificar se a pergunta/afirmativa foi redigida negativamente, e assim seus valores devem ser codificados inversamente. Se não for esse o caso, a questão deve ser descartada;
- Elementos que possuem correlação menor que 0,3 devem ser analisados.

Outro critério que deve ser avaliado é a precisão do questionário, ou seja, se ele consegue medir o que se propõe. Os dados coletados, além de confiáveis, devem representar corretamente a dimensão desejada (HAYES, 1997). Para realizar essa avaliação é preciso verificar a sua validade. Essa verificação pode ser feita através de uma ou mais das técnicas a seguir (HAIR *et. al.*, 2005):

- Validação de Conteúdo – Esse tipo de validação envolve, primeiramente, a familiaridade do pesquisador com o assunto a ser pesquisado, e a avaliação de especialistas do assunto que está sendo tratado no questionário, para que eles possam verificar a adequação dos elementos ao constructo que pretendem medir (HAYES, 1997). Por ser bastante subjetiva, esse tipo de validação deve estar associado ao menos a uma das próximas que serão citadas. Outra forma de avaliar o conteúdo é verificar a

sensibilidade dos respondentes ao instrumento. Para isso, pode-se avaliar a quantidade de questões que foram deixadas sem resposta ou que não foram entendidas (NUNNALLY, 1967 apud CARDOSO, 2001);

- Validação de Constructo – Essa validação se propõe a avaliar o que o constructo realmente está medindo. Como dito anteriormente, os constructos são idéias, e assim, são normalmente subjetivos, sendo, portanto, traduzidos em elementos mensuráveis para que possam ser analisados. A Análise de Fator é uma técnica de análise de dados multivariados capaz de expressar conceitos imensuráveis através elementos mensuráveis (MARCOULIDES, 1998). Desta forma, através de sua utilização, é possível examinar se os elementos considerados como tradução de um determinado constructo, realmente possuem o relacionamento com o constructo como um todo;
- Validação de Critério – Esse tipo de validação se baseia na relação sistêmica entre as variáveis de um constructo e outras variáveis que elas possam prever. Assim, pode-se tentar verificar, por exemplo, se a recomendação de um determinado serviço pode ser prevista através da identificação da satisfação do cliente para esse serviço. Isso pode ser verificado através da análise da correlação das variáveis que medem essas características (HAYES, 1997).

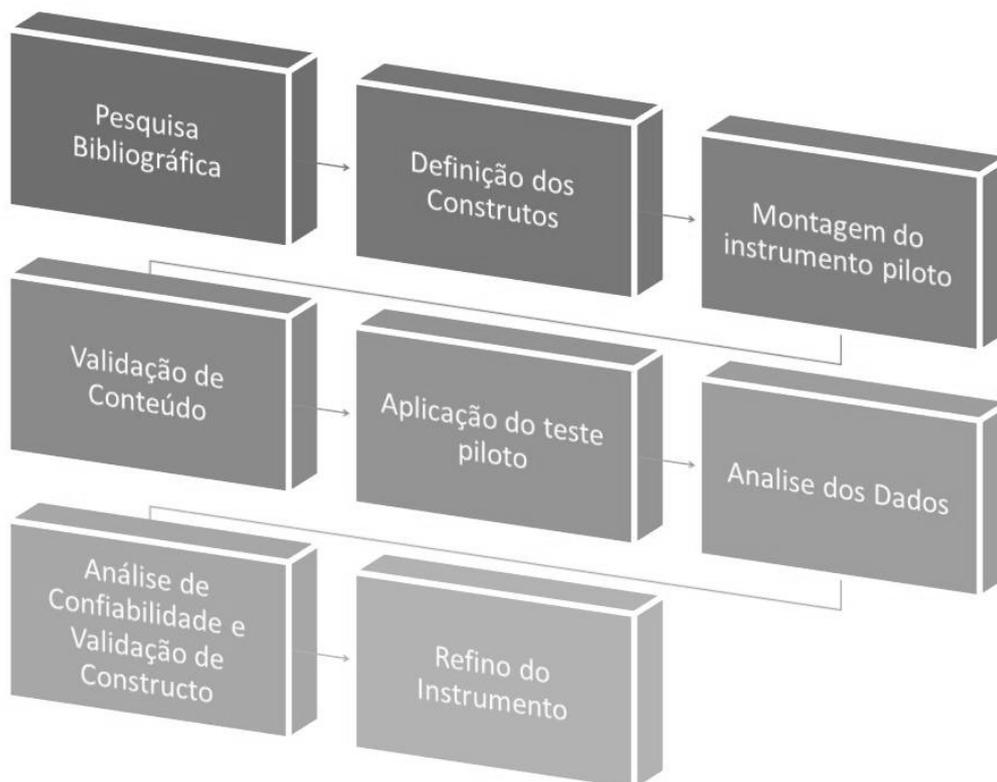
\*\*\*

Uma vez que a coerência e a precisão do questionário são constatadas, o questionário pode ser considerado validado para a sua aplicação na *survey*. Ainda assim, após a coleta dos dados é conveniente que estes passem pelos mesmos testes de confiabilidade e validade. Assim, os resultados da pesquisa serão considerados mais confiáveis.

No próximo capítulo será descrito todo processo de elaboração da ferramenta dessa dissertação com base nas orientações aqui apresentadas. Ele também descreverá o projeto da aplicação piloto da ferramenta elaborada.

## 4. CONSTRUÇÃO DA FERRAMENTA

Este capítulo descreverá o processo de elaboração da ferramenta, que é o objeto dessa dissertação, e o projeto da aplicação piloto. Rolim (1999), com base nos trabalhos de Saraph *et. al.* de 1989, definiu o fluxo de atividades necessárias para realizar essa tarefa. Esse fluxo é apresentado na figura 1.



**Figura 1 – Metodologia de construção de questionários. (Fonte: Adaptado de Rolim, 1999)**

As próximas seções deste capítulo descreverão a aplicação desta metodologia até o projeto da aplicação do teste piloto. Este, suas análises e seus resultados são o objeto do próximo capítulo.

### 4.1. PREMISSAS DA SURVEY

Para se atingir o objetivo desta dissertação, algumas premissas precisam ser assumidas. No capítulo 2 foram apresentados os Modelos de Referência e como, através das melhores práticas encontradas no mercado, eles são ferramentas capazes de apoiar a decisão dos gestores. Na tabela 3 foram listados os inúmeros benefícios que eles podem trazer para as organizações que os utilizam. Desta forma, surge a

primeira premissa: **P1: Modelos de Referência consagrados são coerentes internamente.**

Ainda no capítulo 2, na seção 2.4.1, foi apresentado o conjunto de conflitos que podem ser enfrentados pelas organizações quando adotam seus Modelos de Referência de forma desintegrada. Esses conflitos são de diversas naturezas, desde conflitos estratégicos até culturais. A integração dos Modelos de Referência adotados além de evitar esses conflitos tem potencial para conduzir a diversos benefícios que foram apresentados na tabela 5. Assim, surge a segunda premissa: **P2: A coerência entre Modelos de Referência ocorre através da integração desses modelos.**

Essas premissas serão o ponto de partida para a elaboração das hipóteses a serem testadas pela ferramenta e que serão apresentadas na seção 4.3.

## **4.2. PROPOSTA DE FORMAS<sup>2</sup> DE INTEGRAÇÃO**

Como se pode perceber, as formas de integração encontradas na literatura e apresentadas no capítulo 2 são muitas vezes bastante semelhantes. Sua análise detalhada permite verificar que existem inclusive algumas equivalências, embora isso não seja verdade para todas elas. Da análise das características dessas formas emergiram 4 formas de integração, com diferentes características, que buscam sumarizar os estudos encontrados na literatura, a saber:

- Modelos de Referência Separados;
- Modelos de Referência Alinhados;
- Modelos de Referência Articulado;
- Modelos de Referência Integrados.

Essa consolidação foi necessária, pois elas serão essenciais para a ferramenta a ser desenvolvida por esta dissertação. Através dessas formas de integração criadas buscará se identificar como uma organização realizou ou está realizando o seu processo de integração, para que assim se possam identificar os benefícios, dificuldades e preocupações que possam ter motivado ou desmotivado esse processo.

A seguir cada uma destas formas será descrita detalhadamente.

---

<sup>2</sup> Esta sendo usado o termo “forma” porque outros termos como níveis ou estágios, passam a idéia de uma trajetória, o que não necessariamente é verdade nesse caso.

#### 4.2.1. Modelos de Referência Separados

Nesta situação os modelos são adotados conforme a necessidade da organização, e implementados nas áreas às quais suportam. Já que como foi dito anteriormente, em sua grande maioria os Modelos de Referência não englobam toda a organização, tendo como foco uma ou mais áreas específicas.

Assim, cada área gerencia os modelos da forma que melhor atende os seus interesses, e não há preocupação em verificar similaridades que pudessem melhor organizar os esforços associados ao atendimento de suas orientações.

A figura 2 procura ilustrar a lógica seguida quando se tem a forma Modelos de Referência Separados.

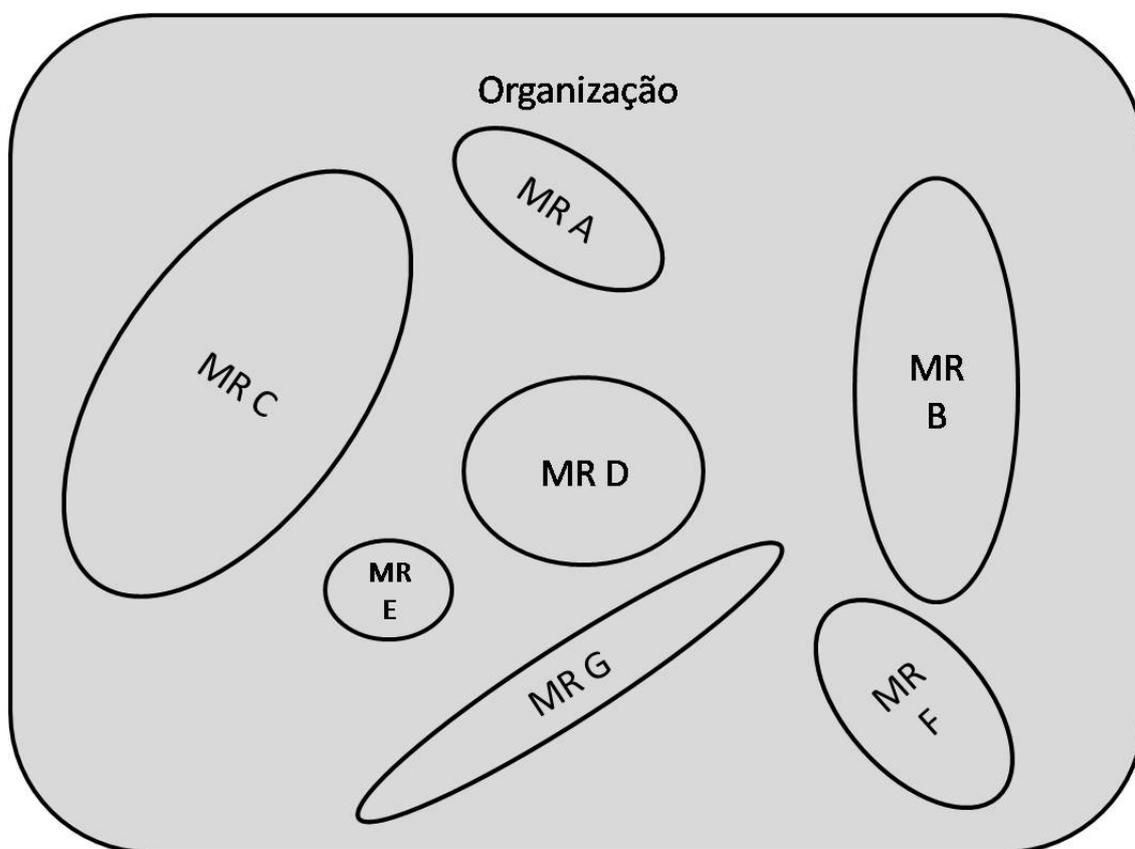


Figura 2 – Modelos de Referência Separados

Na figura, os modelos são adotados de forma isolada, o que dificulta a sua gestão gerando esforços desnecessários.

As organizações que se encontram nessa forma são caracterizadas por não terem dado início ao processo de integração de seus Modelos de Referência. Como aparentemente essa integração no Brasil ainda não é realizada por muitas organizações, essa talvez seja a forma em que a maioria das empresas se encontra.

Esse método para a maioria dos autores possui a desvantagem imediata de multiplicar os esforços da organização no que tange à gestão dos Modelos. Tal gestão de Modelos realizada de forma desintegrada pode trazer os inúmeros problemas citados por Zeng *et. al.* (2007) apresentados na seção 2.4.1.

#### **4.2.2. Modelos de Referência Alinhados**

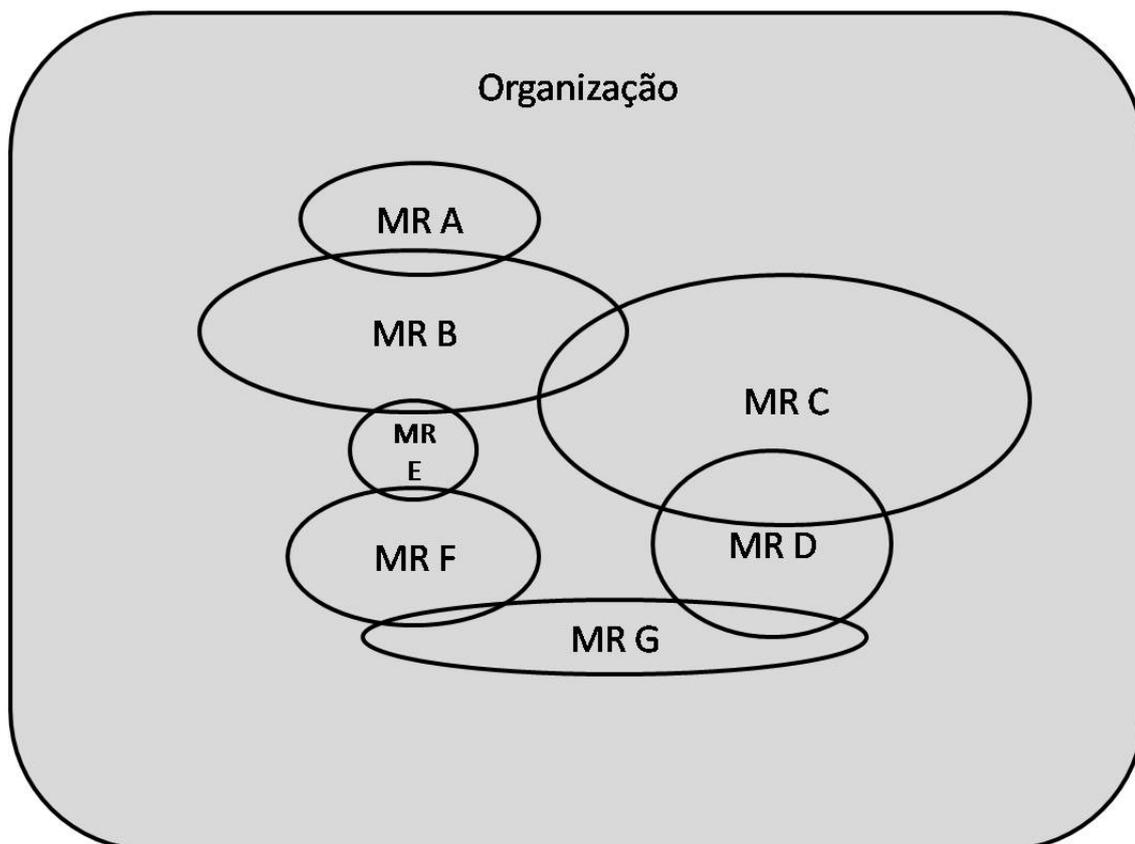
Ao se trabalhar com múltiplos Modelos de Referência, alguns confrontos podem ser resolvidos por análises lógicas, ou ainda, através de estudos empíricos. Uma opção para que se crie um diálogo entre idéias opostas é buscar articular os principais pontos ou componentes nos quais os modelos divergem. Assim que essas dimensões são identificadas, pode ser possível encontrar zonas onde elas se sobrepõem (HARRISON & SHIROM, 1999). Outra opção proposta por esses mesmos autores é a criação de pontes entre os modelos ao nível de requisitos ou práticas. Essa abordagem se apóia em movimentos pragmáticos que combinam elementos de modelos distintos e promovem formas de superar os conflitos entre eles.

Assim, essa forma de integração tem como sua principal característica o fato de buscar um alinhamento entre os Modelos de Referência adotados pela organização. Esse alinhamento ocorre através da identificação de elementos semelhantes existentes entre esses modelos. A partir dessa identificação é possível distinguir redundâncias e sinergias entre esses elementos (KARAPETROVIC, 2003).

Essa identificação permite que o esforço despendido para implementar ou atingir determinado requisito possa ser realizado conjuntamente por diversas áreas, que de outro modo poderiam estar trabalhando separadamente em busca do mesmo resultado.

A identificação desses elementos semelhantes dos Modelos de Referência não é uma tarefa trivial. Contudo, os resultados que podem ser alcançados são capazes de gerar os inúmeros benefícios expostos anteriormente, para as organizações.

A figura 3 procura ilustrar a lógica seguida quando se tem a forma Modelos de Referência Alinhados.



**Figura 3 – Modelos de Referência Alinhados**

Nessa figura, já se pode observar que há um esforço em identificar as semelhanças entre os modelos, e organizá-los de modo que essas semelhanças possam ser tratadas conjuntamente.

Esse método é bastante atraente para as organizações que preferem manter as identidades dos Modelos de Referência originais, pois não existe a integração propriamente dita. Mas já é possível eliminar alguns esforços duplicados devido à identificação das semelhanças entre os modelos.

Por outro lado, existe o risco de que esse processo se torne a simples combinação de documentações, e se ignore aspectos como políticas, mudanças culturais e comprometimento com a melhoria contínua (WILKINSON & DALE, 1999).

#### **4.2.3. Modelos de Referência Articulados**

Essa forma é bastante semelhante à anterior, com algumas características fundamentais a mais. Uma delas é a seleção de um Modelo de Referência ou de outra estrutura conceitual (*framework*) capaz de orientar a articulação dos demais Modelos de Referência (SEGHEZZI, 1997; KARAPETROVIC, 2003). Claro que para isso é necessário que essa estrutura conceitual englobe a organização como um todo.

Por esse motivo os Modelos de Referência do tipo Abertos e Não-Prescritivos (*openframes*) citados anteriormente na seção 2.2, como o MBNQA, MEG, e *frameworks* como o PDCA, aparentemente possuem um alto potencial articulador. O fato de fornecerem uma visão holística da organização os permite “absorver” os demais Modelos de Referência, que atendem as necessidades específicas da organização, de forma mais estruturada.

No caso de algumas das empresas entrevistadas por Cardoso (2008), no estudo citado anteriormente, o autor relata a adoção do MEG® como base para integrar os demais Modelos de Referência adotados por elas, dado o seu potencial para realizar essa tarefa.

Seghezzi (1997) destaca algumas vantagens de se utilizar esses modelos como estrutura base:

- São amplamente utilizados por organizações e consultores;
- As universidades estão cada vez mais envolvidas no estudo deles;
- Possuem fortes apoiadores como a JUSE (*Japanese Union of Scientists and Engineers*), EFQM (*European Foundation for Quality Management*), FNQ (Fundação Nacional da Qualidade) etc;
- Possuem ferramentas de auto-avaliação disponíveis;
- Possuem prêmios associados, o que aumenta a sua aplicação.

Outra característica que essa forma de integração possui é que uma vez que os elementos semelhantes foram identificados e eles estão articulados é possível criar uma documentação unificada que englobe os modelos. De posse dessa documentação espera-se que a utilização dos modelos por parte da organização seja realizada de forma mais consciente pelas diversas áreas, uma vez que elas possuem um documento único que as oriente.

Essa documentação unificada, inclusive, dá suporte a mais uma importante característica dessa forma de integração: a coordenação centralizada desses modelos. Essa coordenação centralizada pode apoiar a organização a absorver mais rapidamente e com mais consistência as alterações que os modelos adotados venham a sofrer.

A figura 4 procura ilustrar a lógica seguida quando se tem a forma Modelos de Referência Articulados.

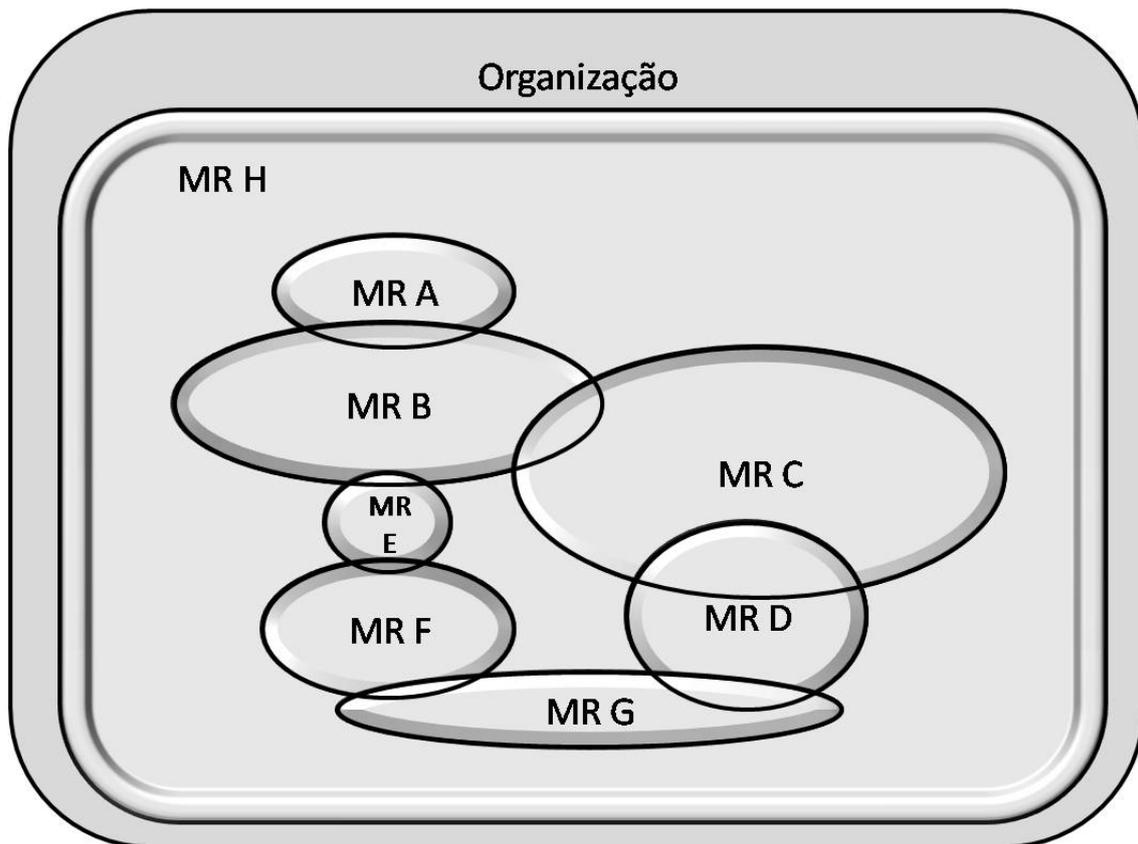


Figura 4 – Modelos de Referência Articulados

Nessa figura é possível identificar um modelo base (MR H), que engloba toda a organização, mas que possui lacunas que podem ser preenchidas por outros modelos. Isso além de organizar os esforços para que os modelos busquem os mesmos objetivos, auxilia na coesão desses modelos.

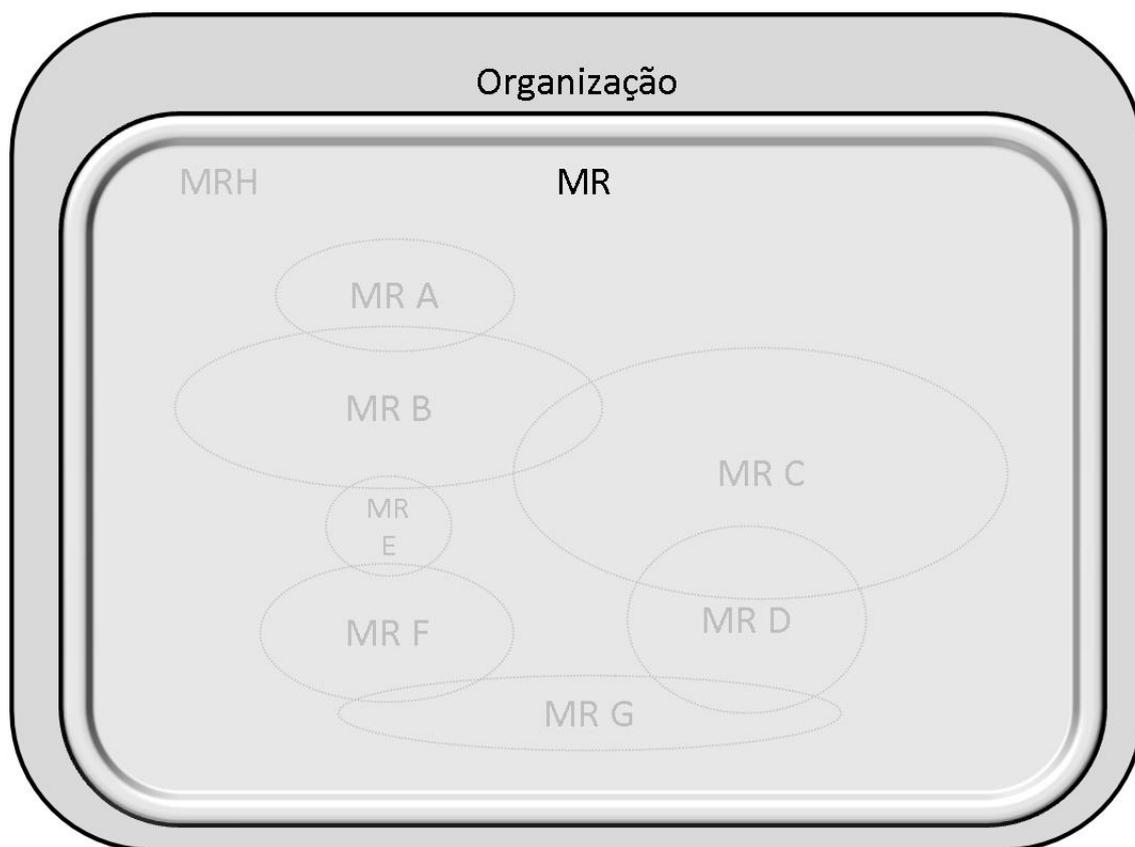
#### 4.2.4. Modelos de Referência Integrados

Essa é a forma de integração na qual se enquadram as organizações que, segundo a visão da autora, completaram o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

Nesta forma de integração, após a identificação e alinhamento dos elementos semelhantes, a organização analisou cada um desses grupos de elementos, adequando-os para a sua realidade em particular. A partir dessa análise, reformulou elementos próprios que fossem capazes não só de atender aos originais, como também de conformar um Modelo de Referência particular da organização.

Esse Modelo, por ser fruto da integração de diversos Modelos de Referência, será denominado de Modelo de Referência Integrado.

A figura 5 procura ilustrar a lógica seguida quando se tem os Modelos de Referência Integrados.



**Figura 5 – Modelos de Referência Integrados**

Nessa figura é possível notar que as identidades dos modelos originais que formam o Modelo de Referência Integrado MR são perdidas. Isso ocorre porque neste instante ele não é formado por um conjunto de requisitos de outros modelos. Ele passa a ser formado por um conjunto de requisitos criados para a organização, embora esses requisitos tenham sido elaborados a partir das análises dos modelos originais.

É conveniente que o Modelo de Referência Integrado possua a característica de explicitar os relacionamentos entre as suas categorias. Categorias, neste caso, diz respeito a um conjunto de requisitos que atendam a um mesmo objetivo. Essa característica aparentemente é mais facilmente conseguida se o Modelo de Referência Integrado for construído tendo como base os Modelos Abertos Não-Prescritivos, ou através da utilização de alguma outra estrutura conceitual já existente.

Essa opção, embora não seja uma regra, pouparia esforço da organização, já que a própria estrutura já possuiria um relacionamento entre seus elementos que

serviria de base para orientar os relacionamentos do Modelo de Referência Integrado. No entanto, a organização, caso considere mais apropriado, também pode optar por criar a sua própria estrutura.

Pelo fato de explicitar o relacionamento entre as categorias, ele pode ter a capacidade de agregar mais facilmente novos modelos que venham a ser adotados pela empresa. Assim que o foco do novo Modelo de Referência adotado for identificado, deverá ser mais fácil definir em que partes do Modelo de Referência Integrado ele deve ser agregado.

Outra possível vantagem deste Modelo é que, uma vez concluído, é provável que ele seja capaz de identificar áreas da organização que poderiam não estar sendo cobertas por modelo algum, e assim poderá ser possível selecionar um Modelo de Referência adequado para essa área.

Esse Modelo, dada a sua característica de ser particular da organização, tem potencial para auxiliar a difundir os seus objetivos, políticas e valores culturais (POJASEK, 2006). Contudo, para que esse potencial seja alcançado, a sua construção deve envolver todas as áreas, para que todos se sintam responsáveis pelo resultado alcançado e assim motivados a segui-lo.

Por outro lado, é importante notar que esse modelo não é estável, uma vez que novos Modelos de Referência surgem a todo o momento (KARAPETROVIC, 2003). Por isso, é importante que a organização tenha em mente que será necessário planejar ciclos de atualização. Esses ciclos serão importantes inclusive para avaliar o Modelo como um todo, e verificar se ele está alcançando o objetivo a que se propõe.

\*\*\*

Essas são as formas de integração identificadas após as análises das formas apontadas pelos diversos autores citados. Elas serão utilizadas na construção da ferramenta objeto dessa dissertação. A figura 6 sumariza as características dessas formas de integração.

	Modelos de Referência Separados	Modelos de Referência Alinhados	Modelos de Referência Articulados	Modelos de Referência Integrados
Identificação de Elementos semelhantes				
Adoção conjunta dos modelos				
Organização dos elementos seguindo uma estrutura base				
Criação de um documento unificado				
Coordenação centralizada				
Reformulação dos requisitos				

Figura 6 – Características das formas de integração

Como pode se perceber, existe um certo amadurecimento no decorrer das formas de integração. No entanto as organizações não precisam necessariamente ter percorrido todas as formas anteriores para que possam se enquadrar em uma forma determinada.

A figura 7 procura ilustrar a relação entre as formas de integração encontradas na literatura e a sua consolidação para esse trabalho.

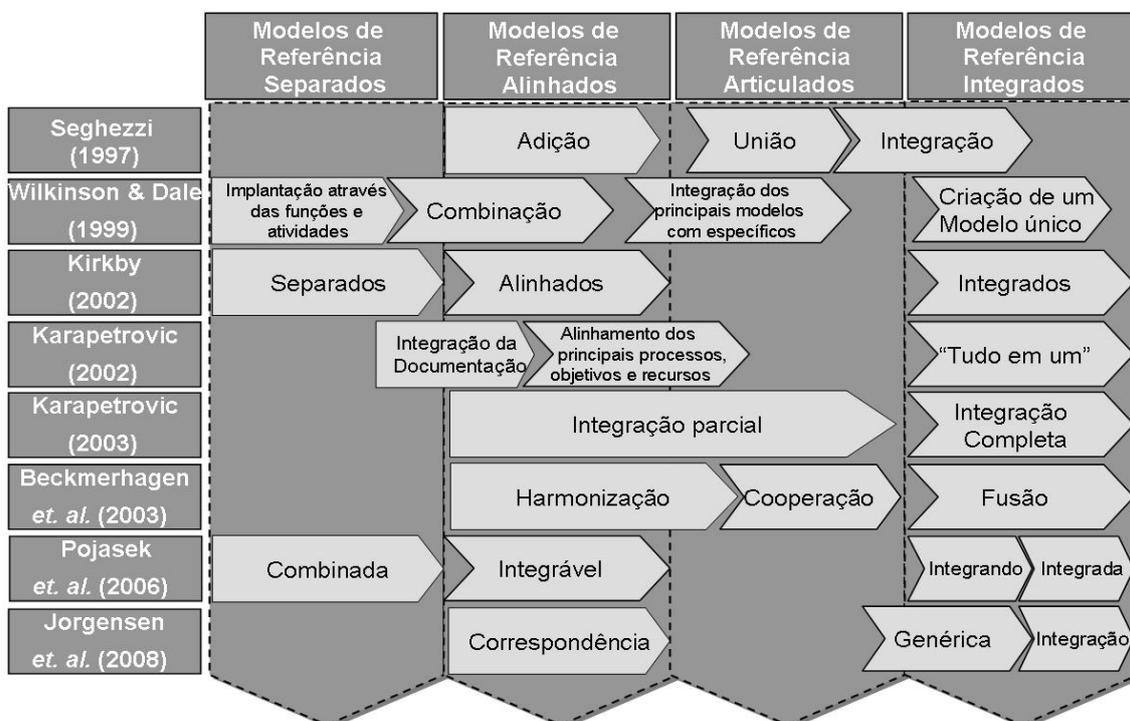


Figura 7 – Formas de integração encontradas na literatura. (Fonte: Inspirado em Bernardo et. al., 2009)

Algumas das formas consolidadas se aproximam bastante das criadas pelos autores e apresentadas no capítulo 2 e outras possuem algumas diferenças, que estão representadas na figura pelos limites pontilhados. Vale ressaltar que esses limites não são rígidos e que a figura tem apenas o objetivo de ilustrar que as formas de integração criadas nesta dissertação possuem características que as tornam semelhantes as já apresentadas por outros autores.

Pode-se destacar, por exemplo, que alguns autores não consideraram relevante a característica de se utilizar um Modelo de Referência ou uma estrutura conceitual para servir como base para realizar a integração, que é uma característica determinante da forma de integração Modelos de Referência Articulados. A figura ilustra esse fato nos *gaps* presentes na coluna referente a essa forma de integração.

Existem também situações em que as formas de integração de certos autores se enquadram em mais de uma das formas de integração criadas. Esse é o caso da Integração Parcial de Karapetrovic (2003), que considera todas as fases relacionadas ao alinhamento dos objetivos, processos e recursos dos modelos, sendo, portanto, considerada equivalente as formas de integração Modelo de Referência Alinhados e Articulados.

A situação inversa também acontece, ou seja, a forma de integração criada pode englobar mais de uma forma do mesmo autor. Esse é o caso das formas Integrando e Integrado de Pojasek (2006), nas quais a primeira considera o início do processo de integração dos elementos semelhantes identificados e a última considera a conclusão dessa integração. Deste modo, ambas fazem parte da forma de integração Modelos de Referência Integrados.

### **4.3. DEFINIÇÃO DAS HIPÓTESES E CONSTRUCTOS**

Uma vez terminada a fase de revisão bibliográfica e análise do seu resultado, apresentada no capítulo 2, foi possível verificar que a literatura considera a integração de Modelos de Referência como algo bastante útil.

Pesquisas realizadas em empresas na Áustria (FRESNER & ENGELHARDT, 2004), Austrália (ZUTSHI & SOHAL, 2005), China (ZENG *et. al.*, 2006) e Itália (SALOMONE, 2008) verificaram a importância dessa iniciativa para o desenvolvimento de suas organizações.

Da mesma forma, a ferramenta elaborada busca entender o que as organizações brasileiras pensam a respeito desse assunto e como estão lidando com a possível necessidade de integrar os seus múltiplos referencias.

Em primeiro lugar é necessário verificar se as organizações consideram que seja possível realizar efetivamente essa integração. Assim surge a primeira hipótese a ser testada no uso da ferramenta: **H1 - É possível realizar a integração de Modelos de Referência.**

Mesmo que essa integração seja possível, surge um novo questionamento: Essa integração é realizada da mesma forma por todas as organizações, ou será que ela pode ocorrer de maneiras distintas? Na seção 2.4.4 da presente dissertação foram apresentadas formas de integração, presentes na literatura. Algumas dessas formas eram mais completas do que outras. Com base nelas, a autora do presente trabalho consolidou um conjunto de 4 formas de integração. Essas formas possuem características que poderiam identificá-las e que foram apresentadas na figura 6. Isso leva a segunda hipótese da ferramenta: **H2 - É possível identificar a forma de integração de Modelos de Referência em que uma organização se encontra.**

Espera-se que essas duas primeiras hipóteses, quando testadas em uma organização, possam evidenciar seu interesse e esforço em realizar a integração de seus referenciais.

Uma vez identificada a forma de integração adotada pela organização, é interessante verificar quais benefícios ela alcançou, e que dificuldades e preocupações ela enfrentou para realizar esse processo. A literatura forneceu um conjunto de benefícios, dificuldades e preocupações que foram apresentados nas tabelas 5, 6 e 7. Esses dados serão utilizados como insumo para construir as assertivas dos constructos associados à terceira hipótese: **H3 - A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada.**

Por fim, a ferramenta buscará testar se a construção de um Modelo de Referência Integrado, que esta dissertação considera o mais alto grau de integração, realmente é a melhor forma de se realizar a integração de Modelos de Referência. Isso será testado através da hipótese: **H4 - A melhor forma de se realizar a integração de Modelos de Referência é através da construção de um Modelo de Referência Integrado.**

Como dito na seção 3.1, uma forma de testar essas hipóteses é através da identificação de seus constructos. Assim, depois de uma análise criteriosa, as 4 hipóteses foram traduzidas em constructos.

Para H1, entendeu-se que, para que seja possível realizar a integração de Modelos de Referência, é necessário que existam sinergias entre eles. Assim, a H1 foi traduzida no constructo **C1: Os Modelos de Referência possuem sinergias que permitem a realização de sua integração.**

No que tange H2, para que a forma de integração, em que uma organização se encontra, seja identificada, é preciso que as características destas formas sejam identificadas pela organização. Com já dito anteriormente, essas características foram apresentadas na seção 4.2 e foram sumarizadas na figura 6. Assim, através da identificação de quais características de integração a organização possui, será possível identificar qual forma de integração ela se encontra. Assim, a H2 foi traduzida no constructo **C2: A organização consegue identificar as características da forma de integração que se encontra.**

Para testar H3, não basta apenas verificar os benefícios que as empresas percebem com a integração, é preciso identificar se eles compensam as dificuldades e preocupações enfrentadas durante o processo. Para isso definiu-se 4 constructos:

- **C3: A Integração de Modelos de Referência interfere na satisfação das partes interessadas (*stakeholders*);**
- **C4: A organização percebe benefícios para a Gestão na integração de Modelos de Referência;**
- **C5 – A organização enfrenta dificuldades para realizar o processo de integração dos Modelos de Referência adotados;**
- **C6 - A organização possui preocupações quanto à integração de Modelos de Referência.**

Por último, para H4, para verificar se a construção do Modelo de Referência Integrado é a melhor forma de realizar a integração é preciso verificar se o Modelo de Referência Integrado possui as características, apresentadas na seção 4.2.4., que apóiam essa integração. Assim, H4 foi traduzida no constructo **C7: O Modelo de Referência Integrado possui características que favorecem o processo de integração dos Modelos de Referência.** A tabela 9 sintetiza as traduções das hipóteses nos seus respectivos constructos.

Tabela 9 – Hipótese X Constructos

Hipóteses	Constructos
<b>H1: É possível realizar a integração de Modelos de Referência.</b>	C1: Os Modelos de Referência possuem sinergias que permitem a realização de sua integração.
<b>H2: É possível identificar a forma de integração de Modelos de Referência em que uma organização se encontra.</b>	C2: A organização consegue identificar as características da forma de integração que se encontra.
<b>H3: A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada.</b>	C3: A Integração de Modelos de Referência interfere na satisfação das partes interessadas ( <i>stakeholders</i> ).
	C4: A organização percebe benefícios para a Gestão na integração de Modelos de Referência.
	C5: A organização enfrenta dificuldades para realizar o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.
	C6: A organização possui preocupações quanto à integração de Modelos de Referência.
<b>H4: A melhor forma de se realizar a integração de Modelos de Referência é através da construção de um Modelo de Referência Integrado.</b>	C7: O Modelo de Referência Integrado possui características que favorecem o processo de integração dos Modelos de Referência.

De posse desses constructos é possível dar início a elaboração da ferramenta piloto. Essa elaboração será apresentada na próxima seção.

#### **4.4. ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

Na seção 3.2 foi explicado que os constructos são idéias genéricas formadas a partir da percepção de determinado fenômeno e que normalmente não pode ser mensurados diretamente. Por isso, é necessário traduzi-los em afirmativas que representarão as características (variáveis) mensuráveis que os compõem. Para a elaboração dessas assertivas, seguiram-se as orientações de Hayes (1997) e Hair *et al.* (2005) expostas na seção 3.3.

Os constructos C1 e C2 foram traduzidos em variáveis que representavam cada uma das características identificadas nas formas de integração propostas na seção 4.2, apresentadas na figura 6. Para C1 era verificado a percepção do respondente quanto à possibilidade de ocorrer cada uma daquelas características. Uma vez que essas características descrevem o processo de integração, considera-se que, se o respondente julgar que seu alcance é possível, então ele está considerando que a integração é possível.

Já para C2, essas características eram testadas especificamente para a organização do respondente, para que assim se tente identificar qual a forma de integração que a organização adota.

As assertivas dos constructos C3, C4, C5 e C6 tiveram como base as tabelas 5, 6 e 7. Cada uma das linhas dessas tabelas foi transformada em assertiva para ser testada na organização. As assertivas de C7 tiveram como base os benefícios esperados com a adoção de um Modelo de Referência Integrado e que foram apresentados na seção 4.2.4. A tabela 10 apresenta quais assertivas traduzem qual constructo.

Tabela 10 – Constructos X Assertivas

Constructo	Assertiva	Constructo	Assertiva
<b>C1</b>	Q1	<b>C5</b>	Q24
	Q2		Q25
	Q3		Q26
	Q4		Q27
	Q5		Q28
<b>C2</b>	Q6	<b>C6</b>	Q30
	Q7		Q31
	Q8		Q32
	Q9		Q33
	Q10		
<b>C3</b>	Q12	<b>C7</b>	Q34
	Q13		Q35
	Q14		Q36
	Q15		Q37
<b>C4</b>	Q16		Q38
	Q17		Q39
	Q18		Q40
	Q19		
	Q20		
	Q21		
	Q22		
	Q23		

Para realizar a mensuração das assertivas foi necessário definir a escala a ser utilizada. Hair *et. al.* (2005) relata que, quanto mais categorias, mais acurada é a escala, mas também mais difícil é para o respondente processar a informação. Ele sugere que não seja usada escala com menos de 5 pontos. Por esse motivo e para facilitar a tarefa dos respondentes, optou-se por utilizar escalas *Likert* de 5 pontos.

Com relação ao número de elementos necessários para se descrever um constructo, os autores afirmam que é necessário ao menos 3 elementos para que seja possível garantir uma confiabilidade aceitável. O número de elementos identificados para os constructos do instrumento variou de 4 a 8; desta forma, essa orientação foi também seguida.

Marconi & Lakatos (2007) relatam a importância de, juntamente com o questionário, ser enviado um nota que explique os objetivos da pesquisa, para assim

despertar o interesse do respondente. Mesmo com essa preocupação, as autoras afirmam que, em média, apenas 25% dos questionários são respondidos.

Além da nota de apresentação, os termos utilizados na pesquisa precisam estar bem claros. Por esse motivo é necessário que todos os termos que possam gerar dúvida sejam definidos previamente, para melhor compreensão por parte dos entrevistados, e maior acurácia das respostas.

O questionário proposto é composto de 4 seções:

- I – Apresentação, conforme sugestão de Marconi & Lakatos (2007);
- II – Caracterização do respondente e da organização;
- III – Afirmativas a serem analisadas; e
- IV – Percepção do questionário, para que o respondente possa opinar a respeito da ferramenta.

Esse questionário antes de ser concluído e, assim, ser enviado para os respondentes, para iniciar a sua aplicação piloto, precisa passar pela primeira fase da validação de conteúdo, que será apresentada na próxima seção.

#### **4.5. VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO**

A validação de conteúdo, inicialmente, se refere à familiaridade do pesquisador com o tema da pesquisa. Para o presente instrumento, essa familiaridade foi fornecida através da revisão bibliográfica apresentada no capítulo 2, que foi insumo para a elaboração das hipóteses, constructo e assertivas do instrumento.

Outra etapa dessa forma de validação, como dito anteriormente, se refere à avaliação por parte de especialistas sobre a abrangência das questões e se elas respondem ao que se propõem. Ou seja, se elas realmente traduzem seus respectivos constructos.

Para essa etapa foram consultados seis especialistas: três D.Sc em Engenharia de Produção pela COPPE-UFRJ, sendo que um deles é Instrutor e Examinador do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), um D.Sc em Engenharia Elétrica pela PUC-RJ, um M.Sc em Engenharia de Produção pela COPPE-UFRJ e 1 consultor que já participou de diversos projetos dentro de organizações que trataram do tema.

Durante a validação de conteúdo foi solicitado que os especialistas, além de avaliarem se as afirmativas traduziam corretamente os constructos, opinassem a respeito da clareza e da ordem que eram apresentadas.

A opinião de cada um dos especialistas foi avaliada e as modificações pertinentes realizadas. Assim, a ferramenta, que se encontra no **Apêndice 1**, pôde ser considerada concluída e pronta para ser testada em uma aplicação piloto.

#### **4.6. PROJETO DA APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO**

A primeira decisão a ser tomada para se realizar a aplicação piloto do questionário é onde ela seria realizada. A organização escolhida deveria possuir características semelhantes às das empresas que farão parte da pesquisa que utilizará essa ferramenta.

As organizações nas quais a ferramenta será utilizada, depois de validada, deverão ter adotado múltiplos Modelos de Referência. Isso se faz necessário uma vez que, como exposto anteriormente, essa ferramenta tem o objetivo de verificar a percepção das organizações quanto à possibilidade da integração de múltiplos Modelos de Referência, bem como os benefícios e dificuldades enfrentados por essas organizações durante o seu processo de integração. Desta forma, a organização escolhida para a aplicação do questionário com objetivo de realizar o teste piloto deve necessariamente possuir múltiplos referenciais.

Outra questão que deve ser levada em consideração na hora de realizar a aplicação piloto é de que forma os respondentes terão acesso ao questionário. A maioria dos questionários são auto-administrados, ou seja, o respondente o realiza sem a presença do pesquisador, isso pode gerar uma baixa taxa de resposta. Para tentar lidar com esse problema, o pesquisador precisa tornar o questionário o mais atraente e amigável possível. Para isso o pesquisador deve tentar reduzir ao máximo o trabalho do respondente. Hoje em dia existem diversos programas e locais na internet que fornecem serviço para apoiar a elaboração e coleta de dados de questionários. Muitos, inclusive, possuem versões gratuitas com algumas limitações.

Uma vez que a ferramenta for escolhida, o questionário poderá ser enviado aos respondentes e um prazo deve ser estipulado para que estes respondam ao questionário. Quando esse prazo expirar, pode-se avaliar a extensão ou não dele com base no número de respostas recebidas.

Ao término do prazo final, os dados devem ser analisados para se verificar sua integridade. Neste ponto, será finalizada a Validação de Conteúdo, através da análise de quantas afirmativas foram perdidas. Uma afirmativa é considerada perdida quando for deixada em branco ou for escolhida a opção “Não entendi a afirmativa”. Hair *et. al.* (1995) diz que menos de 10% de casos como estes para um observador ou para uma assertiva podem ser ignorados.

No caso das afirmativas, mais de 10% de respostas perdidas sugere problemas de conteúdo na afirmativa (BYRD & TURNER, 2001 *apud* CARDOSO, 2001). Essa, portanto, é mais uma forma de avaliar o conteúdo da ferramenta completando a validação de conteúdo iniciada com a consulta aos especialistas.

Uma vez que os casos que apresentarem mais de 10% de casos perdidos foram eliminados, pode ser dado início a análise da confiabilidade dos dados recebidos. Assim como apresentado na seção 3.4, a confiabilidade pode ser testada através de 3 técnicas distintas: Teste-reteste, formas alternativas e coerência interna.

A primeira forma exige que os mesmos indivíduos respondam o questionário em 2 momentos diferentes, isso além de ser complicado de se conseguir, pode fazer com que as respostas sofram influências do ambiente e do momento que o respondente se encontra. A segunda forma exige a elaboração de 2 questionários diferentes, mas que traduzem o mesmo constructo, isso além de não ser trivial, continua exigindo que os mesmos indivíduos respondam a 2 questionários. A terceira forma, consistência interna, é a mais utilizada na literatura, uma vez que pode ser realizada com apenas uma aplicação da ferramenta.

Assim o teste de confiabilidade utilizado será o da consistência interna. Esse método possui ampla aceitação dado a sua eficácia e viabilidade prática (HAIR *et. al.*, 2005). Como exposto anteriormente, esse teste consiste em calcular o coeficiente *Alfa de Cronbach* dos constructos do questionário.

O *Alfa de Cronbach* é definido como:

$$\alpha = \frac{n}{n+1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_t^2} \right),$$

onde  $n$  é o número de variáveis,  $\sum s_i^2$  é a soma das variâncias individuais dessas  $n$  variáveis e  $s_t^2$  é a variância total da amostra. Nota-se que o *Alfa de Cronbach* é maior, quanto menor o somatório das variâncias individuais e maior a variância total, que é a responsável pela consistência interna (PASQUALI, 1997).

Segundo Hair *et. al.* (2005) um *Alfa de Cronbach* maior que 0,7 é aceito como garantia da confiabilidade do questionário. Contudo, quando estamos lidando com instrumentos novos, esse valor pode ser reduzido para 0,6 (NUNNALLY, 1967 *apud* CARDOSO, 2001). Como na presente dissertação estamos lidando com um instrumento novo, os constructos que atingirem valores de *Alfa de Cronbach* acima de 0,6 serão considerados confiáveis.

No que diz respeito à validação de constructo, como dito anteriormente, um dos métodos mais utilizados é a Análise de Fator. Ela é capaz de explicar elementos imensuráveis (constructos) através de elementos mensuráveis (variáveis) (MARCOULIDES, 1998). Essa análise se baseia na significância da variabilidade dos dados, de forma a identificar fatores comuns dentro de um conjunto de variáveis observáveis. Esses fatores podem ser interpretados como os elementos imensuráveis (constructos) presentes neste conjunto de variáveis.

Hair *et. al.* (1995) afirmam que Análise de Fator não deve ser utilizada em uma amostra menor que 50. O autor também relata que há uma regra geral de se utilizar ao menos cinco vezes o número de variáveis que serão analisadas. Normalmente a Análise de Fator pode ser utilizada com uma abordagem exploratória ou confirmatória.

A abordagem exploratória tem o objetivo de identificar um conjunto de fatores latentes responsável pelas relações de um conjunto de variáveis observadas (MARCOULIDES, 1998). Esse tipo de abordagem permite ao pesquisador criar uma estrutura de análise para as suas variáveis, conhecida como Análise de Fator tipo R; ou respondentes, conhecida como Análise de Fator tipo Q (HAIR *et. al.*, 1995).

A abordagem confirmatória, por sua vez, é mais utilizada quando o pesquisador já possui, *a priori*, um modelo teórico específico em mente capaz de descrever as relações entre os fatores e suas variáveis observáveis. Com essa abordagem, ele então é capaz de testar a validade desse modelo, através de dados coletados dessas variáveis (MARCOULIDES, 1998). Esses relacionamentos são oriundos do conhecimento do pesquisador com base na teoria existente. Esse tipo de abordagem permite que o pesquisador utilize a Análise de Fator para confirmar o modelo específico por ele criado. Por isso, a Análise de Fator Confirmatória é bastante utilizada com a intenção de validar constructos.

A extração de fatores, ou seja, sua identificação dentro de um conjunto de variáveis observáveis, pode ser realizada através de diversas técnicas, a saber: Critério de Origem Latente, Critério do Percentual de Variância, Critério do Teste de

Scree e Critério *a priori*. Cada uma delas é utilizada dependendo do objetivo da pesquisa.

O objetivo da utilização da Análise de Fator nessa dissertação é validar a relação dos constructos criados com as assertivas correspondentes. Desta forma, será utilizada a abordagem confirmatória através do método de extração de fatores mais comum para ela, que é o *a priori*. No critério *a priori*, o pesquisador define quantos fatores devem ser extraídos e analisa as cargas ou carregamentos das variáveis com os fatores. Uma carga de fator representa a correlação entre uma variável e um fator (PASQUALI, 1997). Assim quando se diz que uma variável possui um carregamento de 0,30, quer dizer que a correlação entre ela e o fator extraído é de 0,30. Logo, quanto maior for esse carregamento maior será a relação da variável com o fator.

Desta forma, através do critério *a priori* se buscará extrair apenas um fator para cada conjunto de variáveis que formam os constructos do instrumento.

Uma vez que os fatores são extraídos, o pesquisador deve analisar se o resultado obtido fornece informação suficiente para o conjunto de dados estudados. Normalmente, após a extração é necessário utilizar técnicas de rotação de fatores para que se possa obter uma solução mais interpretável, reduzindo as ambigüidades presentes na solução inicial sem rotação.

Os métodos de rotação mais utilizados são os analíticos: ortogonal e oblíquo, sendo que os oblíquos ainda são um pouco controversos (HAIR *et. al.*,1995). A rotação ortogonal, que é a mais utilizada, consiste em manter 90° de separação entre os fatores, mas rotacioná-los de forma que as variáveis se aproximem o máximo possível de um dos eixos de fatores. Isso tende a maximizar suas cargas em um fator e minimizar a sua carga no outro fator ou fatores (MARCOULIDES,1998).

Existem 3 abordagens principais de rotação ortogonal (MARCOULIDES,1998):

- Varimax - tenta maximizar o carregamento das variáveis em apenas um fator, de forma que nos demais fatores seu carregamento seja mínimo;
- Quartimax – tenta minimizar o número de fatores associados a uma variável;
- Equamax – combinação do Varimax com o Quartimax.

Como método de rotação só pode ser utilizado quando se extrai mais de um fator do conjunto de variáveis, a princípio essa técnica não será utilizada diretamente na validação. Mas pode ser necessário utilizá-la para analisar casos particulares, caso venha a ser necessário.

Para interpretar os resultados da Análise de Fator é preciso julgar a significância dos carregamentos dos fatores. Para isso, Hair *et. al.* (1995) sugerem 3 formas.

A primeira forma é baseada na significância prática, através do exame preliminar dos carregamentos. Carregamentos entre 0,30 e 0,40 atingem um mínimo de significância prática; carregamentos maiores que 0,40 possuem alguma significância; e carregamentos acima de 0,50 são considerados com significância prática.

A segunda forma define os carregamentos considerados significantes de acordo com o tamanho da amostra. A tabela 11 apresenta o número de amostras necessárias para justificar a significância de cada carregamento.

**Tabela 11 – Carregamento x N° de Amostras (Fonte: HAIR *et. al.*, 1995)**

<b>Carregamento</b>	<b>Nº de Amostras</b>
0,30	350
0,35	250
0,40	200
0,45	150
0,50	120
0,55	100
0,60	85
0,65	70
0,70	60
0,75	50

A terceira e última forma de interpretação dos carregamentos leva em conta o número de variáveis que estão sendo analisadas. Nesta abordagem quanto maior o número de variáveis, menor será o carregamento necessário para ser considerado significativo.

As duas primeiras formas oferecem dados mais objetivos para realizar a interpretação dos fatores e, por isso, são mais atraentes. No caso da presente dissertação será utilizada a primeira forma de interpretação, uma vez que se trata da

validação de um instrumento piloto. Desta forma, serão considerados os carregamentos maiores de 0,50 por possuírem significância prática. Quando o carregamento não atingir esse valor a afirmativa será analisada.

Assim, para cada constructo da ferramenta será extraído através do critério *a priori* apenas um fator e os carregamentos de cada uma das variáveis associadas a esse constructo será analisado para verificar se elas possuem significância prática.

Não existe uma ordem para se realizar a análise de confiabilidade e a validação de constructo. Isso ocorre porque uma pode fornecer informações pertinentes para a outra. Quando uma afirmativa é eliminada o *Alfa de Cronbach* e a Análise de Fator do constructo devem ser recalculadas para verificar o impacto dessa eliminação.

Quando essas análises tiverem chegado ao fim, devem-se consolidar as alterações realizadas e concluir se o a ferramenta pode ser considerada validada ou não. No próximo capítulo será descrito a aplicação do teste piloto projetado nesta seção.

## **5. APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO**

### **5.1. LOCAL PARA APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO**

Por questões de sigilo com relações aos dados fornecidos pela organização onde foi realizada a aplicação do teste piloto, e por sua identificação não ser relevante para o objetivo a que esse teste se propõe, ela será identificada apenas como Organização ABC.

A Organização ABC é uma empresa de grande porte, presente em quase todo território brasileiro. Desde a década de 90 ela se preocupa em atingir as expectativas do mercado e da sociedade baseando sua gestão em princípios da Qualidade Total. Como prova de seu esforço nesse sentido, juntamente com outras 38 organizações, em 1991, ela participou da criação da Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), agora apenas Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). Em 2004, ela já possuía todas as suas unidades de negócio certificadas nas normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e algumas na SA 8000.

Contudo, até esse momento, as unidades de negócio da organização ABC possuíam seus Modelos de Referência desintegrados. Surgiu então a iniciativa de integrar os múltiplos referenciais adotados, o que culminou no alcance da Certificação *Multisite* (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e SA 8000). Atualmente além dessas certificações, a organização ABC é ganhadora da categoria ouro do Prêmio Nacional de Gestão Pública e do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), sendo assim reconhecida a sua excelência em gestão.

A organização ABC não só adotou vários modelos, como tem tido inúmeros esforços e vitórias reconhecidas para gerenciar de forma integrada seus múltiplos Modelos de Referência. Desta forma, conclui-se que ela possui características semelhantes as das empresas que farão parte da pesquisa que utilizará essa ferramenta.

### **5.2. MÉTODO DE APLICAÇÃO DO TESTE PILOTO**

O método escolhido para a realização da aplicação do questionário foi o seu envio *online*. Esse método está se tornando cada vez mais popular devido a sua agilidade e potencial de produzir dados de alta qualidade (HAIR *et. al.*, 2005).

Contudo, para que se possa realizar esse envio é interessante que o questionário seja desenvolvido em uma ferramenta capaz de apoiar a coleta dos dados.

Inicialmente a ferramenta que seria utilizada para desenvolver o questionário seria o *Google Docs*. Essa ferramenta era bem atraente, pois além de apoiar a estruturação do questionário, também organizaria os dados recebidos em uma planilha, na qual as colunas representariam as perguntas, e as linhas, as respostas recebidas, para posterior análise.

Contudo, durante a elaboração das assertivas, foi realizado um teste através do envio de um formulário piloto para um funcionário da organização ABC, e verificou-se que o setor de TI dessa organização não permitia o acesso a esta ferramenta.

Por esse motivo, foi realizada uma busca por outra ferramenta semelhante e que pudesse ser utilizada para essa aplicação piloto. Durante essa busca foram encontradas algumas opções, sendo que a que oferecia mais funcionalidades e menos limitação foi a *Encuesta Fácil*. Após a realização de um teste semelhante ao realizado com o *Google Docs*, foi possível verificar que não havia impedimento para o seu uso.

A *Encuesta Fácil* oferece uma série de opções para a elaboração tanto de perguntas abertas como fechadas, e também armazena as respostas dos respondentes no seu banco de dados em uma planilha. Ela permite, ainda, que o pesquisador acompanhe o progresso da pesquisa, sabendo quantas e quais pessoas já finalizaram o questionário, já o iniciaram ou que ainda nem o acessaram. Assim, através da utilização da ferramenta *Encuesta Fácil*, o questionário pôde ser desenvolvido.

### **5.3. ENVIO E RECEBIMENTO DOS DADOS**

Com o questionário desenvolvido dentro da plataforma do *Encuesta Fácil* foi necessário definir quem seriam os seus respondentes. A empresa ABC possui um grupo de avaliadores internos, com a função de avaliar os esforços da organização frente à integração de seus Modelos de Referência.

Esse processo de avaliação é hoje realizado anualmente, e procura sempre garantir a presença de especialistas em cada um dos Modelos de Referência adotados pela organização, no grupo de avaliadores. Essas pessoas possuem, portanto, familiaridade e conhecimento com o assunto tratado pela ferramenta. Por esse motivo, optou-se por utilizar o grupo responsável pelo último ciclo de avaliação como respondentes.

Estas pessoas receberam um *e-mail* explicando o objetivo e importância da pesquisa. Este *e-mail* possuía um *link* para acessar o questionário dentro da plataforma da *Encuesta Fácil*. Assim que se acessava o *link*, o respondente era encaminhado para a página de apresentação, onde os objetivos do questionário e as instruções para seu correto preenchimento eram explicadas. As definições necessárias para o entendimento das assertivas também eram expostas nessa página.

A pesquisa foi enviada a um grupo de 161 colaboradores da ABC e ficou à disposição dos respondentes durante o período de 26 de novembro a 11 de dezembro de 2009. Ao fim deste prazo verificou-se que, embora o número de questionários recebidos já tivesse atingido o mínimo necessário, seria interessante estender o prazo por mais uma semana indo até dia 18 de dezembro de 2009. Assim, esse número poderia aumentar, robustecendo as análises.

Uma vez iniciado, o questionário não precisava ser terminado durante o mesmo acesso, possibilitando que o respondente retomasse-o em momento mais oportuno. Contudo, ele só pôde ser considerado como parte da aplicação piloto, se o respondente o tivesse finalizado, através da opção presente na sua última página de “Finalizar Questionário”.

Dos 161 questionários enviados, foram finalizados 91, o que corresponde a uma taxa de resposta de aproximadamente 56%. Esse é um número bastante considerável, bem acima dos 25% preconizados por Marconi e Lakatos (2007), mostrando o interesse dos respondentes em participar da pesquisa. Além desses, 37 (~23%) questionários tiveram seu preenchimento iniciado, mas não foram finalizados durante o prazo, o que inviabilizou a sua utilização.

#### **5.4. VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO: ANÁLISE DOS DADOS**

Antes de iniciar as verificações de confiabilidade e validade, os 91 questionários finalizados precisaram passar por uma análise dos dados recebidos, para garantir a sua integridade (HAIR *et. al.*, 2007).

No caso do presente questionário, o principal motivo para desqualificar um respondente ou uma afirmativa seria uma taxa de mais 10% de respostas perdidas, como relatado na seção 4.6.

Desta forma, os dados recebidos foram analisados e 4 (4,4 %) respondentes tiveram uma taxa maior que 10% de respostas perdidas, tendo, portanto, seus questionários eliminados da análise, assim como preconizado por Hair *et. al.* (1995).

Além disso, ao fim do questionário, foi inserida uma pergunta aberta, na qual se pedia que os respondentes avaliassem a sua clareza e conteúdo. Essa questão foi respondida por 44 pessoas, o que equivale a 48,4%, dos questionários finalizados.

Ao analisar essas respostas, pôde-se perceber que 1 (1,1 %) dos respondentes não tinha entendido o objetivo da pesquisa, e 4 (4,4 %) relataram que são colaboradores da organização ABC há pouco tempo, e por isso tiveram dúvidas para opinar a respeito de algumas afirmativas. Desta forma, foi considerado prudente eliminar seus questionários da análise.

Com isso, a amostra do teste piloto se reduziu a 82 (90,1 %) questionários. Para os questionários remanescentes foi então verificado o número de repostas perdidas para cada afirmativa. A tabela 12 apresenta a porcentagem desses casos.

**Tabela 12 – Respostas perdidas**

Afirmativa	% perdida						
1	0	11	0	21	1,2	31	1,2
2	1,2	12	0	22	1,2	32	0
3	2,4	13	1,2	23	0	33	0
4	0	14	2,4	24	0	34	0
5	0	15	1,2	25	1,2	35	0
6	0	16	0	26	0	36	1,2
7	2,4	17	0	27	1,2	37	0
8	0	18	1,2	28	0	38	1,2
9	0	19	1,2	29	0	39	0
10	0	20	0	30	0	40	0

Como pode ser visto, nenhuma afirmativa excedeu o limite de 10% de casos perdidos. Assim, o questionário não teve nenhuma assertiva eliminada.

Foi então realizada a análise da última pergunta do questionário, onde o respondente poderia expor a sua opinião a respeito da ferramenta, fazendo críticas e

dando sugestões para a sua melhoria. Cabe destacar que, muitas vezes, esse campo foi utilizado pelo respondente para expor sua opinião a respeito do assunto tratado pela pesquisa, e ainda sobre o caso particular da organização ABC. Como as considerações sobre a empresa não influenciam o resultado da validação da ferramenta e para garantir o sigilo das informações, elas foram compiladas e enviadas para os colaboradores da empresa, mas não serão disponibilizadas nessa dissertação.

Com relação ao conteúdo, apresentação e clareza da pesquisa, algumas pessoas fizeram críticas gerais sem remeter a nenhuma afirmativa em particular. A maior parte das críticas dizia respeito ao tamanho do questionário: alguns respondentes o consideraram muito longo. Outros relataram dificuldade em responder a uma das questões da caracterização do questionário (*f - Há quanto tempo a organização adota esse tipo de referenciais teóricos*). Os respondentes expuseram sua dúvida a respeito de qual modelo eles deveriam considerar para responder essa pergunta, uma vez que ABC possui diversos modelos.

O objetivo da questão era identificar a quanto tempo a organização faz uso de Modelos de Referência para apoiar a sua gestão. Observou-se que a forma como a questão está colocada, não deixa completamente clara essa idéia. Assim ela foi alterada para: *Há quanto tempo a organização adotou o seu primeiro Modelo de Referência*. Os demais comentários referentes à ferramenta em si foram positivos. Como as críticas não se referiam a afirmativas específicas, todas foram revistas, mas não foram realizadas modificações.

## **5.5. CONFIABILIDADE DO QUESTIONÁRIO**

A primeira atenção que precisa ser tomada com relação à confiabilidade do questionário é que os respondentes precisam estar familiarizados com o assunto, para que possam responder coerentemente ao questionário. Com relação a isso, não houve dúvida, uma vez que os respondentes eram avaliadores internos da organização. Por outro lado, os respondentes precisam estar dispostos a preenchê-lo, para que as respostas sejam conscientes. Isso se tornou evidente pelo número de questionários recebidos e pelos comentários apresentados na última questão, onde alguns destacavam a importância de pesquisas desse tipo.

O método utilizado para avaliar a confiabilidade dos constructos foi o da consistência interna, assim como relatado no projeto dessa aplicação piloto. Para tanto, as respostas obtidas através da escala *Likert* de 5 pontos foram traduzidas em variáveis paramétricas com valores entre 1 (Discordo Completamente) a 5 (Concordo

Completamente). Após essa conversão os valores forem inseridos no *software SPSS v17.0*, onde o *Alfa de Cronbach* foi calculado. Os constructos que obtiverem valores de *Alfa de Cronbach* maiores que 0,6 poderão ser considerados validados. Os resultados e suas análises serão apresentados a seguir.

A tabela 13 apresenta a matriz de correlação e o *Alfa de Cronbach* do constructo C1.

**Tabela 13 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C1**

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05
Q01	1,000				
Q02	,455	1,000			
Q03	,433	,534	1,000		
Q04	,562	,457	,574	1,000	
Q05	,238	,285	,197	,277	1,000
Alfa =	0,753				

Para o constructo 1, o *Alfa de Cronbach* encontrado (0,753) é superior ao valor sugerido pela literatura para se considerar um constructo confiável. Contudo, ao se observar a Matriz de correlação deste constructo, é possível observar que a assertiva Q05 possui baixa correlação com as demais assertivas do constructo. Por esse motivo, é importante verificar o que aconteceria com a confiabilidade do constructo caso ela fosse retirada da análise, uma vez que essa baixa correlação sugere que ela esteja diminuindo a confiabilidade do constructo. O resultado deste teste pode ser observado na tabela 14.

**Tabela 14 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C1 sem Q05**

	Q01	Q02	Q03	Q04
Q01	1,000			
Q02	,467	1,000		
Q03	,443	,543	1,000	
Q04	,552	,448	,565	1,000
Alfa=	0,799			

Como se pode notar, o *Alfa de Cronbach* (0,799) sofreu um aumento significativo com a retirada da Q05. Isso demonstra que a assertiva contribui para diminuir a confiabilidade do constructo. Essa informação será guardada e, quando for realizada a validação do constructo através da Análise de Fator, a assertiva em questão receberá maior atenção para que se possa decidir o que fazer com ela.

A tabela 15 apresenta a matriz de correlação e o *Alfa de Cronbach* do constructo C2.

**Tabela 15 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C2**

	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11
Q06	1,000					
Q07	-,203	1,000				
Q08	-,103	,339	1,000			
Q09	-,310	,396	,533	1,000		
Q10	-,106	,256	,452	,403	1,000	
Q11	-,386	,205	,336	,515	,280	1,000
Alfa=	0,531					

O *Alfa de Cronbach* do constructo 2 foi muito baixo ( $0,531 < 0,7$ ). Através da análise da tabela com as correlações entre as assertivas, verificou-se a correlação negativa existente entre a assertiva Q06 e as demais assertivas do constructo. Por esse motivo essa assertiva foi analisada cuidadosamente.

Durante a análise de Q06 (*As diversas áreas da minha organização realizam a adoção dos Modelos de Referência de forma isolada*) verificou-se que seu conteúdo é contrário a característica de integração que se refere à adoção conjunta dos Modelos de Referência. Esse fato implica que as suas respostas sejam inversamente codificadas para que se possam realizar as análises do constructo. Assim, para essa questão ao contrário das demais quando o respondente escolher a opção “Concordo completamente”, o valor codificado será 1 ou invés de 5, e assim sucessivamente. Após essa alteração, realizou-se novo teste da consistência interna do constructo. Os resultados podem ser vistos na tabela 16.

**Tabela 16 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C2 (Q06 invertida)**

	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11
Q06	1,000					
Q07	,203	1,000				
Q08	,103	,339	1,000			
Q09	,310	,396	,533	1,000		
Q10	,106	,256	,452	,403	1,000	
Q11	,386	,205	,336	,515	,280	1,000
Alfa=	0,735					

O novo *Alfa de Cronbach* encontrado foi de 0,735 ( $> 0,7$ ). Com isso, a confiabilidade do Constructo 2 pode ser confirmada.

A tabela 17 apresenta a matriz de correlação e o *Alfa de Cronbach* do constructo C3.

**Tabela 17 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C3**

	Q12	Q13	Q14	Q15
Q12	1,000			
Q13	,856	1,000		
Q14	,544	,569	1,000	
Q15	,739	,818	,605	1,000
Alfa=	0,896			

Como o *Alfa de Cronbach* encontrado foi de 0,896 ( $> 0,7$ ), a confiabilidade do Constructo 3 pode ser confirmada.

A tabela 18 apresenta a matriz de correlação e o *Alfa de Cronbach* do constructo C4.

Tabela 18 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C4.

	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23
Q16	1,000							
Q17	,442	1,000						
Q18	,492	,466	1,000					
Q19	,460	,372	,761	1,000				
Q20	,355	,460	,620	,664	1,000			
Q21	,545	,519	,615	,612	,618	1,000		
Q22	,420	,489	,704	,647	,652	,745	1,000	
Q23	,458	,458	,672	,640	,754	,697	,871	1,000
Alfa=	0,912							

Como o Alfa de Cronbach encontrado foi de 0,912 ( $> 0,7$ ), a confiabilidade do Constructo 4 pode ser confirmada.

A tabela 19 apresenta a matriz de correlação e o Alfa de Cronbach do constructo C5.

Tabela 19 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C5.

	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29
Q24	1,000					
Q25	,424	1,000				
Q26	,517	,688	1,000			
Q27	,299	,580	,669	1,000		
Q28	,421	,450	,486	,418	1,000	
Q29	-,003	,088	,079	,062	,164	1,000
Alfa=	0,776					

Novamente o Alfa de Cronbach encontrado (0,776) foi superior ao sugerido pela literatura para se considerar um constructo confiável. Contudo, mais uma vez, ao se analisar a matriz de correlação desse constructo, foi possível observar a baixa correlação existente entre a assertiva Q29 e as demais assertivas do constructo. Assim, da mesma forma como se procedeu no constructo 1, o Alfa de Cronbach do constructo 5 foi recalculado sem essa assertiva, e seu resultado pode se visualizado na tabela 20.

**Tabela 20 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C5 sem Q29.**

	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28
Q24	1,000				
Q25	,424	1,000			
Q26	,517	,688	1,000		
Q27	,299	,580	,669	1,000	
Q28	,421	,450	,486	,418	1,000
Alfa=	0,828				

Mais uma vez percebe-se um aumento significativo no valor do *Alfa de Cronbach* (0,828). Com isso, assim como a Q05, a Q29 receberá maior atenção durante a validação de constructo.

A tabela 21 apresenta a matriz de correlação e o *Alfa de Cronbach* do constructo C6.

**Tabela 21 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C6.**

	Q30	Q31	Q32	Q33
Q30	1,000			
Q31	,150	1,000		
Q32	,441	,309	1,000	
Q33	,382	,367	,503	1,000
Alfa=	0,693			

O *Alfa de Cronbach* encontrado foi de 0,693 (< 0,7), contudo para instrumentos novos um alfa maior que 0,6 é aceito para confirmar a confiabilidade. Como também não foram identificados problemas significativos na matriz de correlação, a confiabilidade do Constructo 6 pode ser confirmada.

A tabela 22 apresenta a matriz de correlação e o *Alfa de Cronbach* do constructo C7.

Tabela 22 – Matriz de correlação dos itens e Alfa de Cronbach do constructo C7.

	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40
Q34	1,000						
Q35	,740	1,000					
Q36	,463	,638	1,000				
Q37	,406	,415	,558	1,000			
Q38	,476	,593	,313	,332	1,000		
Q39	,159	,283	,393	,354	,269	1,000	
Q40	,442	,382	,386	,258	,485	,325	1,000
Alfa=	0,813						

Como o Alfa de Cronbach encontrado foi de 0,813 ( $> 0,7$ ), a confiabilidade do Constructo 7 pode ser confirmada.

## 5.6. VALIDAÇÃO DE CONSTRUCTO

Na seção 4.6, foi relatado que a Análise de Fator precisa de uma amostra maior que 50, ou ainda, que a amostra deve ser pelo menos 5 vezes maior que o número de variáveis que serão analisadas. No presente teste o tamanho da amostra foi de 82. Essa amostra está de acordo com as duas regras, uma vez que o maior constructo possui 8 variáveis.

Nesta mesma seção, também foi dito que a interpretação da Análise de Fator obedecerá à primeira forma sugerida por Hair *et. al.* (1995), na qual os carregamentos maiores que 0,50 serão considerados com significância prática. Quando o carregamento não atingir esse valor a afirmativa será analisada, embora carregamentos entre 0,40 e 0,50 sejam considerados com alguma significância prática.

Antes de se iniciar a Análise de Fator Confirmatória utilizando o método *a priori*, foi realizado um teste. Esse teste consiste em verificar quantos e quais fatores seriam extraídos se fosse realizado uma Análise de Fator Exploratória. Para isso foi utilizado o Método de Origem Latente com  $eigenvalue > 1$  com rotação Varimax, uma vez que se tinha o objetivo de verificar como ficaria a distribuição das variáveis quando se tentasse maximizar seus carregamentos em apenas um fator.

O resultado foi a identificação de 11 fatores, como pode ser visto na tabela 23. Apenas os valores de carregamentos maiores que 0,5, ou seja, considerados com significância prática, foram mantidos para facilitar a análise da tabela.

Tabela 23 – Análise de Fator Exploratória com rotação Varimax

Constructos	Assertivas	Fatores										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C1	Q01	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q02	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q03	----	----	----	----	----	----	----	,688	----	----	----
	Q04	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q05	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	,829
C2	Q06	----	----	----	----	----	----	----	----	----	,754	----
	Q07	----	----	----	----	----	----	,616	----	----	----	----
	Q08	----	----	----	----	,748	----	----	----	----	----	----
	Q09	----	----	----	----	,688	----	----	----	----	----	----
	Q10	----	----	----	----	,704	----	----	----	----	----	----
C3	Q11	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q12	----	----	,880	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q13	----	----	,888	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q14	,523	----	,616	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q15	----	----	,875	----	----	----	----	----	----	----	----
C4	Q16	,540	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q17	,610	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q18	,843	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q19	,831	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q20	,823	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q21	,789	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q22	,853	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q23	,831	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
C5	Q24	----	,679	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q25	----	,800	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q26	----	,857	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q27	----	,724	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q28	----	,685	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q29	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
C6	Q30	----	----	----	----	----	,826	----	----	----	----	----
	Q31	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Q32	----	----	----	----	----	,713	----	----	----	----	----
C7	Q33	----	----	----	----	----	,586	----	----	----	----	----
	Q34	----	----	----	,746	----	----	----	----	----	----	----
	Q35	----	----	----	,863	----	----	----	----	----	----	----
	Q36	----	----	----	,755	----	----	----	----	----	----	----
	Q37	----	----	----	,514	----	----	----	----	----	----	----
	Q38	----	----	----	,568	----	----	----	----	----	----	----
	Q39	----	----	----	----	----	----	----	----	,763	----	----
	Q40	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

O objetivo do teste não era encontrar os constructos exatos modelados, uma vez que a análise fatorial pode fornecer mais de uma solução possível (HAIR *et. al.*,

2005). Contudo, é interessante destacar que embora não se tenham formado exatamente os constructos da *survey*, observaram-se conjuntos bem próximos.

Os constructos 3 e 4, por exemplo, carregaram um único fator. Embora a assertiva Q14 tenha carregado um valor alto para o fator do constructo 4, ela carregou um valor ainda mais alto para o fator do seu constructo demonstrando ser uma característica que está mais relacionada a esse constructo.

Os demais constructos apresentaram uma ou mais das seguintes situações:

- Assertivas que não carregaram fator algum;
- Assertivas que carregaram fatores diferentes da maioria das assertivas de seu constructo.

Para o primeiro caso, essas assertivas, em um estudo exploratório, não apresentaram idéias fortes o suficiente para carregarem um fator, no entanto, um estudo confirmatório pode verificar se quando forçadas elas podem carregar o mesmo fator que as demais assertivas de seus constructos.

O segundo caso demonstra que a idéia da assertiva é melhor isoladamente, mas o fato dela não ter carregado com nenhuma outra assertiva de outro constructo também permite realizar um estudo confirmatório para verificar se elas podem alcançar carregamentos aceitáveis nos seus respectivos constructos.

Esse teste é interessante para constatar a presença das relações entre as variáveis que formam os constructos do instrumento elaborado. Ele também será utilizado mais a frente para analisar possíveis problemas encontrados na validação dos constructos através da Análise de Fator Confirmatória.

A seguir será apresentada a Análise de Fator Confirmatória das variáveis testadas no questionário, com intuito de validar a estrutura de constructos exposta anteriormente. Para o presente caso não será necessário utilizar a rotação de fatores, uma vez que o número de fatores extraídos *a priori* para cada conjunto de variáveis será um.

Para o constructo C1, o teste consiste na extração de um único fator das assertivas (variáveis) Q01 à Q05, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 24.

Tabela 24 – Análise de Fator de C1

Variável	Carregamento
Q01	,758
Q02	,765
Q03	,782
Q04	,817
Q05	<b>,469</b>

A afirmativa Q05 (*É possível que a coordenação de todos os Modelos de Referência adotados por uma organização seja realizada de forma centralizada por um mesmo grupo de colaboradores organizados formal ou informalmente*) é a única que possui carregamento abaixo de 0,50. Embora seu valor (0,469) encontra-se na faixa que pode ser considerada com alguma significância prática, ela já apresentou problemas de correlação com as demais variáveis durante a análise de confiabilidade deste constructo e por isso estava em observação.

Antes de analisar a afirmativa, retornou-se ao teste supracitado (tabela 23) e verificou-se que ela carregava individualmente um fator. Isso sugere problemas na estrutura da assertiva. Em um primeiro momento pensou-se na sua eliminação do instrumento.

Contudo, essa assertiva é bem importante para caracterizar a integração, por isso partiu-se para a análise de sua redação. Percebeu-se que essa assertiva possui 3 idéias: o fato de coordenar os Modelos de forma centralizada, o fato dessa coordenação ser formal e o fato de ser informal. Isso afeta o entendimento da questão, por esse motivo optou-se por suprimir o seu final, transformando-a em: *É possível que a coordenação de todos os Modelos de Referência adotados por uma organização seja realizada de forma centralizada*. Em uma próxima aplicação desta ferramenta, essa assertiva deve receber atenção especial para ser validada.

Para o constructo C2, o teste consiste na extração de um único fator das afirmativas (variáveis) Q06 à Q11, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 25.

Tabela 25 – Análise de Fator de C2

Variável	Carregamento
Q06	,472
Q07	,586
Q08	,727
Q09	,828
Q10	,635
Q11	,692

A afirmativa Q6 (*As diversas áreas da minha organização realizam a adoção dos Modelos de Referência de forma isolada*), como dito na seção 5.5 sobre análise de confiabilidade, teve seus valores inversamente codificados por ter sido redigida de forma contrária a idéia do constructo. Ainda assim, ela é a única que possui carregamento abaixo de 0,50.

Desta forma, assim como se procedeu com a Q05 buscou-se a matriz de correlação dela com as demais assertivas do constructo, para verificar se seus valores eram baixos. Verificou-se que, ela possui uma baixa correlação com Q07, Q08 e Q10, mas uma boa correlação com Q09 e Q11. Por esse motivo decidiu-se realizar uma nova análise de consistência interna do constructo C2 sem essa assertiva, para verificar como o *Alfa de Cronbach* se comportaria com a sua retirada. Essa análise se encontra na tabela 26.

Tabela 26 – Matriz de correlação dos itens e *Alfa de Cronbach* do constructo C2 sem Q06

	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11
Q07	1,000				
Q08	,339	1,000			
Q09	,396	,533	1,000		
Q10	,256	,452	,403	1,000	
Q11	,205	,336	,515	,280	1,000
Alfa=	0,747				

Como se pode perceber houve um ligeiro aumento do Alfa de Cronbach, que com Q06 era 0,735. Esse aumento foi muito pequeno e por isso não justifica a retirada da assertiva. A partir disso, e pelo seu carregamento ter sido 0,472, estando na faixa que pode ser considerada com alguma significância prática, optou-se por não realizar

nenhuma alteração nesse momento. Portanto, o constructo pode ser considerado validado, embora seja conveniente dedicar alguma atenção a ela nas próximas aplicações do instrumento.

Para o constructo C3, o teste consiste na extração de um único fator das afirmativas (variáveis) Q12 à Q15, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 27.

**Tabela 27 – Análise de Fator de C3**

Variável	Carregamento
Q12	,903
Q13	,934
Q14	,755
Q15	,907

Para esse constructo todas as variáveis apresentaram carregamentos acima de 0,50. Portanto, o constructo pode ser considerado validado.

Para o constructo C4, o teste consiste na extração de um único fator das afirmativas (variáveis) Q16 à Q23, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 28.

**Tabela 28 – Análise de Fator de C4**

Variável	Carregamento
Q16	,631
Q17	,638
Q18	,843
Q19	,817
Q20	,813
Q21	,843
Q22	,882
Q23	,884

Para esse constructo todas as variáveis apresentaram carregamentos acima de 0,50. Portanto, o constructo pode ser considerado validado.

Para o constructo C5, o teste consiste na extração de um único fator das afirmativas (variáveis) Q24 à Q29, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 29.

**Tabela 29 – Análise de Fator de C5**

Variável	Carregamento
Q24	,661
Q25	,826
Q26	,883
Q27	,777
Q28	,706
Q29	<b>,150</b>

A afirmativa Q29 (*Houve forte envolvimento da direção da minha organização no processo de integração dos Modelos de Referência adotados*) também teve seus valores inversamente codificados, uma vez que a característica que se queria medir com essa afirmativa era a falta de envolvimento da direção no processo de integração. Essa característica é relatada pela literatura como uma das dificuldades que o processo de integração sofre dentro das organizações.

Contudo, mesmo com essa inversão, o carregamento extraído foi extremamente baixo. Com o intuito de verificar se ela poderia pertencer a outro construto, retornou-se ao teste realizado no início desta seção, apresentado na tabela 23. Neste teste a Q29 não carregou fator algum, o que sugere que a assertiva não se refere a uma característica de nenhum dos constructos.

Como última tentativa de se manter a assertiva no instrumento decidiu-se realizar uma Análise de Fator Exploratória (Método de Origem Latente com  $eigenvalue > 1$  com rotação Varimax) no constructo. Isso foi feito com o objetivo de verificar se por acaso o constructo se dividiria em 2 com a Q29 “trazendo” mais alguma assertiva do constructo com ela. O resultado pode ser visto na tabela 30:

**Tabela 30 – Análise de Fator exploratória para C5**

Variável	Carregamento	
	Fator 1	Fator 2
Q24	,679	---
Q25	,825	---
Q26	,885	---
Q27	,777	---
Q28	,681	---
Q29	---	,981

Como se pode perceber nessa análise, a Q29 carregou um segundo fator que não foi carregado por nenhuma outra assertiva. Esse resultado demonstra que a assertiva realmente não possui relação forte com nenhuma das demais. Desta forma, optou-se por sua eliminação do instrumento. Após sua eliminação, a Análise de Fator do constructo foi novamente realizada. O resultado pode ser visualizado na tabela 31.

**Tabela 31 – Análise de Fator de C5 sem Q29**

Variável	Carregamento
Q24	,666
Q25	,826
Q26	,884
Q27	,779
Q28	,701

Após essa alteração, todas as variáveis do constructo apresentaram carregamento acima de 0,50. Na seção 5.5, durante a análise de confiabilidade do constructo C5, já se havia percebido a baixa correlação da assertiva Q29 com as demais assertivas do constructo. Por esse motivo foi realizado novo teste de consistência interna sem a assertiva em questão, o que gerou um *Alfa de Cronbach* de 0,828 (tabela 20) significativamente maior que o de 0,776 (tabela 19) alcançado com a presença de Q29. Esse resultado já evidenciava que a assertiva era responsável pela diminuição da confiabilidade do constructo e corrobora a decisão de sua eliminação. Assim, após essa eliminação, o constructo 5 pode ser considerado validado.

Para o constructo C6, o teste consiste na extração de um único fator das afirmativas (variáveis) Q30 à Q33, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 32.

**Tabela 32 – Análise de Fator de C6**

Variável	Carregamento
Q30	,681
Q31	,587
Q32	,805
Q33	,801

Para esse constructo todas as variáveis apresentaram carregamentos acima de 0,50. Portanto, o constructo pode ser considerado validado.

Para o constructo C7, o teste consiste na extração de um único fator das afirmativas (variáveis) Q34 à Q40, e posterior análise de seus carregamentos, para verificar se eles possuem significância prática. O resultado pode ser visualizado na tabela 33.

**Tabela 33 – Análise de Fator de C7**

Variável	Carregamento
Q34	,774
Q35	,849
Q36	,768
Q37	,663
Q38	,705
Q39	,514
Q40	,649

Para esse constructo todas as variáveis apresentaram carregamentos acima de 0,50. Portanto, o constructo pode ser considerado validado.

## 5.7. CONSOLIDAÇÃO DO INSTRUMENTO

Essa seção tem o objetivo de apresentar a consolidação do instrumento de posse dos resultados obtidos através das análises de validade e confiabilidade realizadas. A primeira fase da análise dos dados do teste piloto consistiu na constatação que não ocorreram casos de assertivas com mais de 10% de dados perdidos. Além disso, a análise das percepções dos respondentes não gerou alterações no questionário inicial, com exceção de uma pergunta da seção de caracterização da organização.

Com relação a análise de confiabilidade, o *Alfa de Cronbach* dos constructos inicialmente variaram de 0,531 à 0,912. O único constructo com valor menor que 0,6 foi o constructo 2 (0,531). Contudo, ao se realizar a análise das correlações entre as variáveis do constructo, verificou-se a presença de correlação negativa entre a variável Q06 e as demais variáveis do constructo, o que sugeriu que a assertiva estivesse inversamente codificada. A assertiva foi analisada para verificar se esse era o caso e constatou-se que sim. Desta forma, seus dados foram recodificados e o *Alfa de Cronbach* do constructo recalculado se obtendo um resultado de 0,735, recaindo para a condição de confiabilidade constatada.

O constructo 6 apresentou um *Alfa de Cronbach* de 0,693 que se encontra abaixo do valor considerado como ideal para de garantir a confiabilidade do constructo (0,7) mas acima do aceitável para instrumentos novos (0,6). Por esse motivo optou-se por não se fazer alterações nas assertivas. Contudo, sugere-se que quando o instrumento for aplicado para a realização de pesquisas, as assertivas desse constructo recebam maior atenção.

O constructo 5 apresentou *Alfa de Cronbach* acima do valor considerado ideal, 0,776. Contudo, teve uma de suas assertivas eliminadas durante a validação de constructo. Após a eliminação da assertiva em questão, o valor de seu *Alfa de Cronbach* passou a 0,828, confirmando que a assertiva diminuía a confiabilidade do constructo.

Desta forma, o intervalo em que se encontram os valores do *Alfa de Cronbach* para o instrumento foi entre 0,693 e 0,912. Isso evidencia que alguns constructos são mais confiáveis que outros. Contudo, todo o instrumento supera o mínimo necessário, o que o caracteriza como confiável.

A validação de constructo realizada através da técnica de Análise de Fator Confirmatória com extração *a priori* revelou que o a afirmativa Q29 do constructo 5 não

possuía carregamento suficiente para ser considerada com significância prática para o constructo em questão. Buscou-se verificar se ele poderia ser enquadrado em algum outro constructo, mas verificou-se, através de uma Análise de Fator Exploratória, que ele não carregava nenhum fator comum às demais variáveis. Por esse motivo, optou-se por eliminá-la do instrumento.

A partir da Análise de Fator também foi possível verificar que as assertivas Q05 e Q06 não atingiram significância prática para os seus respectivos constructos. Embora seus valores de carregamento, 0,469 e 0,492 respectivamente, fossem considerados como representativos de alguma significância prática, foi feita uma análise mais profunda destas assertivas.

Com relação a Q06, optou-se por não realizar alterações na assertiva, uma vez que ela apresentou correlação considerável com outras assertivas do constructo e a sua retirada não iria gerar uma alteração significativa na confiabilidade do constructo.

Já para a Q05 foi identificada a baixa correlação com as assertivas do seu constructo. Foi feito o mesmo teste realizado para Q29, com o intuito de verificar se havia outro constructo que ela pudesse se enquadrar melhor, mas isso também não foi constatado.

Esse tipo de resultado sugere que a assertiva estava mal formulada. Como o seu carregamento no constructo não foi tão baixo e por se tratar de uma assertiva importante para o instrumento, buscou-se identificar problemas na sua estrutura. Os problemas foram identificados e uma nova estrutura foi sugerida. Durante a sua próxima aplicação essa assertiva precisa receber maior atenção para que possa ser validada. O instrumento, na sua forma final, encontra-se disponível no **Apêndice 2**, cumprindo-se assim o objetivo principal desta dissertação.

Esse instrumento, com exceção da afirmativa Q05, pode ser considerado consistente e validado. Mesmo com a eliminação da assertiva Q29, todos os constructos se mantiveram com mais de 3 assertivas, que é uma sugestão de Hair *et. al.* (2005) para se garantir a confiabilidade.

Ainda assim, vale ressaltar que mesmo o instrumento, estando validado é conveniente que os dados coletados durante uma futura pesquisa passem também por um processo de validação semelhante ao conduzindo nesta dissertação. Isso fará com que os resultados sejam mais confiáveis.

## 6. RESULTADOS DO TESTE PILOTO: EXERCÍCIO DE ANÁLISE

Nesta seção serão apresentados os resultados encontrados para a organização na qual foi aplicado o teste piloto. Esses resultados, por se referirem a uma única organização, não podem ser considerados base para conclusões gerais a respeito do tema. Contudo, uma vez que o questionário foi respondido por um número significativo de colaboradores da organização, considerou-se conveniente apresentar seus resultados para ilustrar um caso particular.

Para melhor ilustrar os resultados optou-se por traduzir os pontos da escala *Likert* para -2 (Discordo Completamente) a 2 (Concordo Completamente). Desta forma, os valores positivos representam concordância com a assertiva em questão e os valores negativos representam discordância.

As análises serão realizadas através da análise da distribuição de frequências das assertivas dos constructos.

Com relação ao constructo *C1: Os Modelos de Referência possuem sinergias que permitem a realização de sua integração*, foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 34 e na figura 8:

**Tabela 34 – Resultados do constructo C1**

<b>Afirmativa</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Q01	1,26	0,58
Q02	1,09	0,69
Q03	1,09	0,78
Q04	1,16	0,68

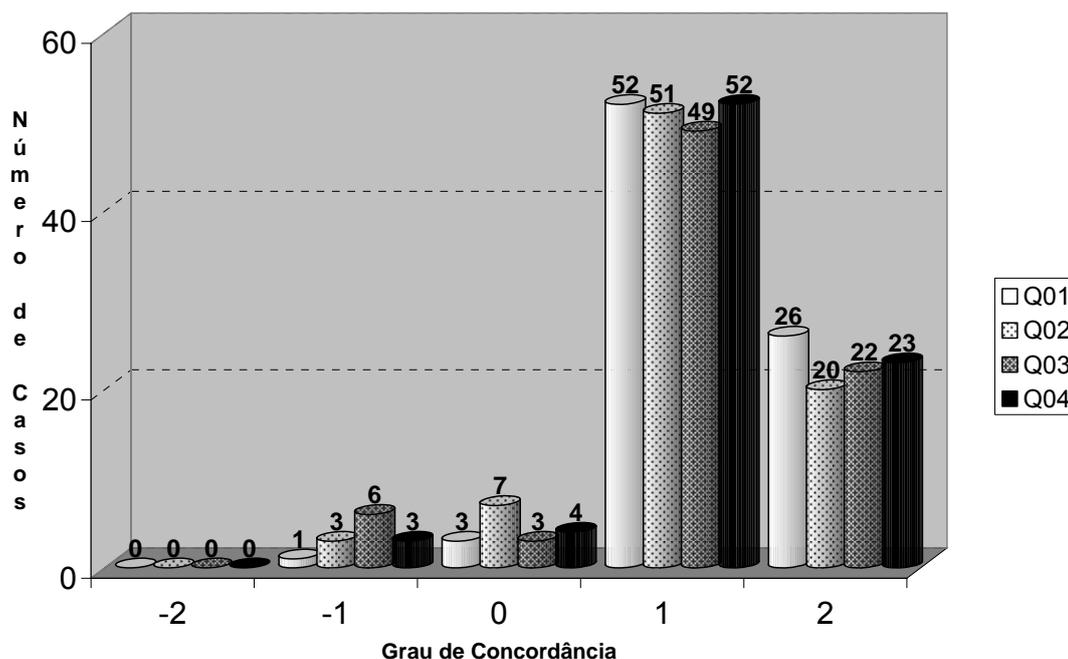


Figura 8 – Gráfico do constructo C1

Por ter apresentado problemas na sua estrutura durante a validação do questionário, a Q05 não fará parte desta análise.

A partir dos dados, pode-se constatar que, de um modo geral, a organização ABC apresenta um alto grau de concordância com as assertivas do constructo C1. Isso mostra que os respondentes concordam com a ideia do constructo de que os *Modelos de Referência possuem sinergias que permitem a realização de sua integração*. Como o constructo C1 é a tradução de *H1 - É possível realizar a integração de Modelos de Referências*, pode-se concluir que, para eles, essa hipótese é verdadeira.

Visto que os respondentes são auditores internos do Modelo Integrado da organização, esse resultado pode ser considerado importante para a discussão acerca da integração, uma vez que eles ou participaram do processo de integração ou acompanharam a sua implantação e manutenção.

Com relação ao C2: *A organização consegue identificar as características da forma de integração que se encontra*, foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 35 e na figura 9:

Tabela 35 – Resultados do constructo C2

Afirmativa	Média	Desvio Padrão
Q06	- 0,47	1,01
Q07	0,94	0,74
Q08	0,84	0,88
Q09	0,77	0,97
Q10	0,57	1,04
Q11	0,79	0,91

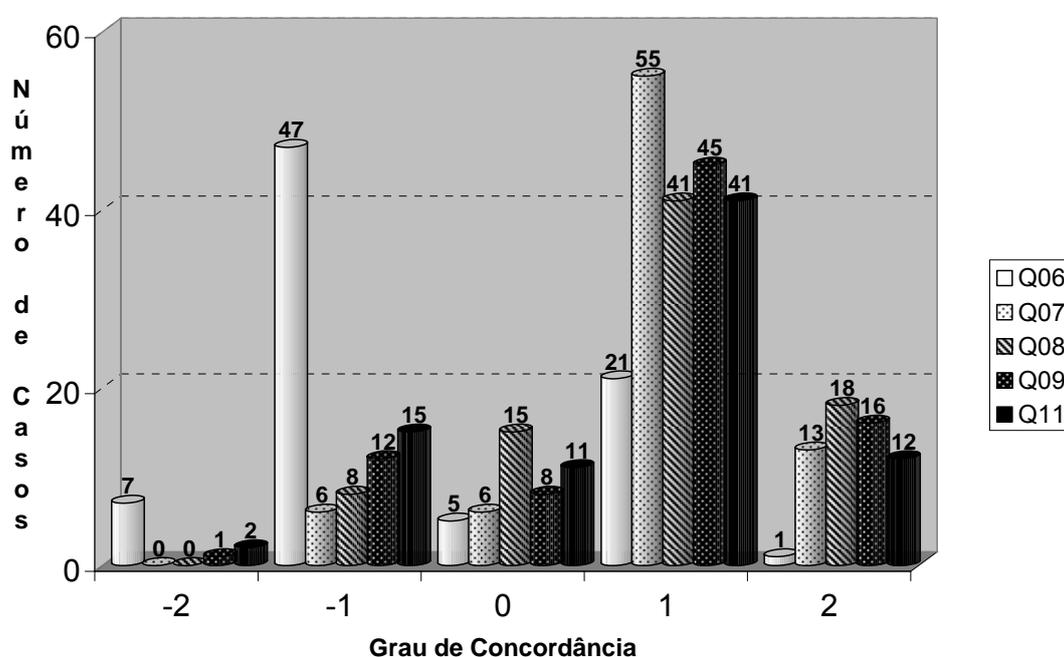


Figura 9 – Gráfico do constructo C2

A partir destes dados, podemos constatar que, de um modo geral, os colaboradores da organização ABC *conseguem identificar as características da forma de integração que se encontram (C2)*, uma vez que ela conseguiu apontar as características que o seu processo possui. É preciso lembrar que as assertivas em questão descrevem cada uma das características identificadas como pertencentes às formas de integração. Assim, temos que a integração dos Modelos de Referência da organização ABC possui as seguintes características:

- Os Modelos de Referência não são adotados de forma isolada dentro da organização;

- Ocorreu a identificação dos elementos semelhantes dos Modelos de Referência adotados pela organização;
- Ocorreu a organização dos Modelos de Referência adotados pela organização seguindo uma estrutura base;
- Foi elaborado um documento único;
- Foram elaborados requisitos que atendessem aos diversos Modelos de Referência adotados.

Esse resultado sugere que a organização ABC se encontra na forma de integração Modelos de Referência Integrados. Contudo, vale observar que as médias das respostas não foram muito elevadas. Embora haja concordância com as características, ela não foi muito alta. Isso sugere que dentro de cada forma de integração possa existir uma escala de maturidade. Ou seja, uma organização pode ser pertencente a uma determinada forma de integração, mas ainda não tê-la ainda completamente consolidada. Esse é um resultado que pode ser explorado mais detalhadamente em uma aplicação ampla da ferramenta.

Ainda assim, esse resultado confirma a H2: *É possível identificar a forma de integração de Modelos de Referência em que uma organização se encontra, para o caso da organização ABC.*

Com relação ao C3: *A Integração de Modelos de Referência interfere na satisfação das partes interessadas (stakeholders)*, foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 36 e na figura 10:

**Tabela 36 – Resultados do constructo C3**

<b>Afirmativa</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Q12	1,15	0,7
Q13	1,16	0,72
Q14	1,11	0,75
Q15	1,05	0,79

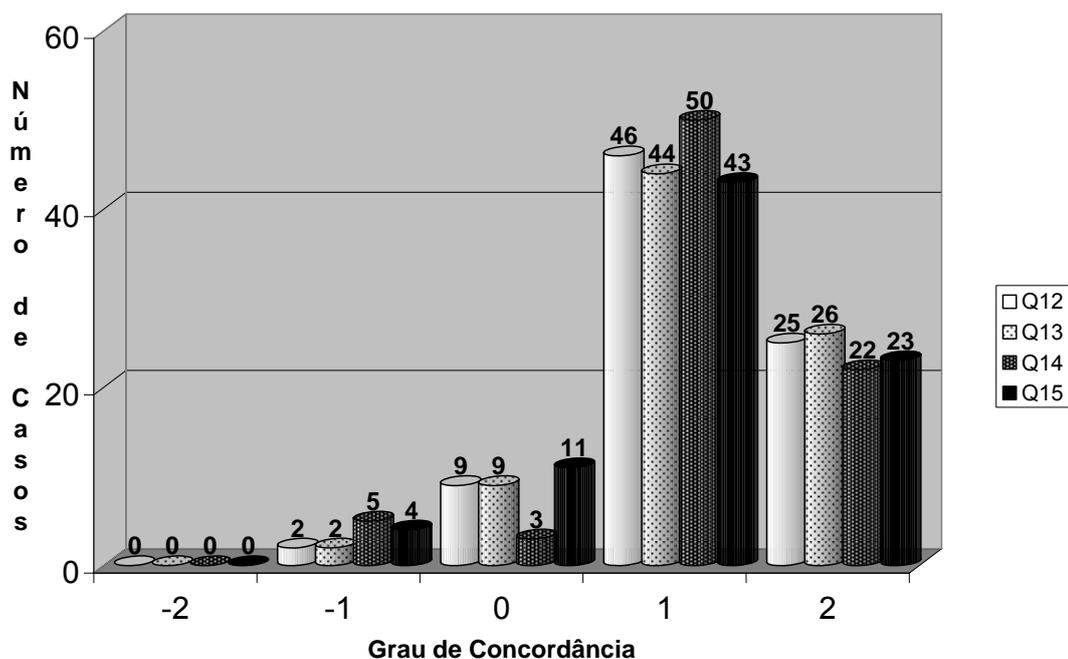


Figura 10 – Gráfico do constructo C3

A partir dos dados, pode-se constatar que, de um modo geral, a organização ABC apresenta um alto grau de concordância com as assertivas do constructo 3. Isso mostra que os respondentes concordam com a ideia do constructo de que a *Integração de Modelos de Referência interfere na satisfação das partes interessadas (stakeholders)*. É possível reparar que a média das respostas para os 4 grupos de *stakeholder* (clientes externos, acionistas, colaboradores da organização e sociedade) é bem semelhante. Esse resultado demonstra que a organização ABC acredita que todos os envolvidos percebem da mesma forma que a integração é algo vantajoso.

A satisfação dos *stakeholders* é apenas umas das ideias constituintes de H3 : *A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada*. Por isso, apenas após a análise dos resultados dos demais constructos constituintes da hipótese é que se poderá confirmá-la, segundo o ponto de vista de ABC.

Com relação ao C4: *A organização percebe benefícios para a Gestão na integração de Modelos de Referência*, foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 37 e na figura 11:

Tabela 37 – Resultados do constructo C4

Afirmativa	Média	Desvio Padrão
Q16	0,91	0,95
Q17	0,78	1,09
Q18	0,65	0,96
Q19	0,85	0,9
Q20	0,7	1,1
Q21	0,96	0,79
Q22	0,93	0,85
Q23	0,82	0,96

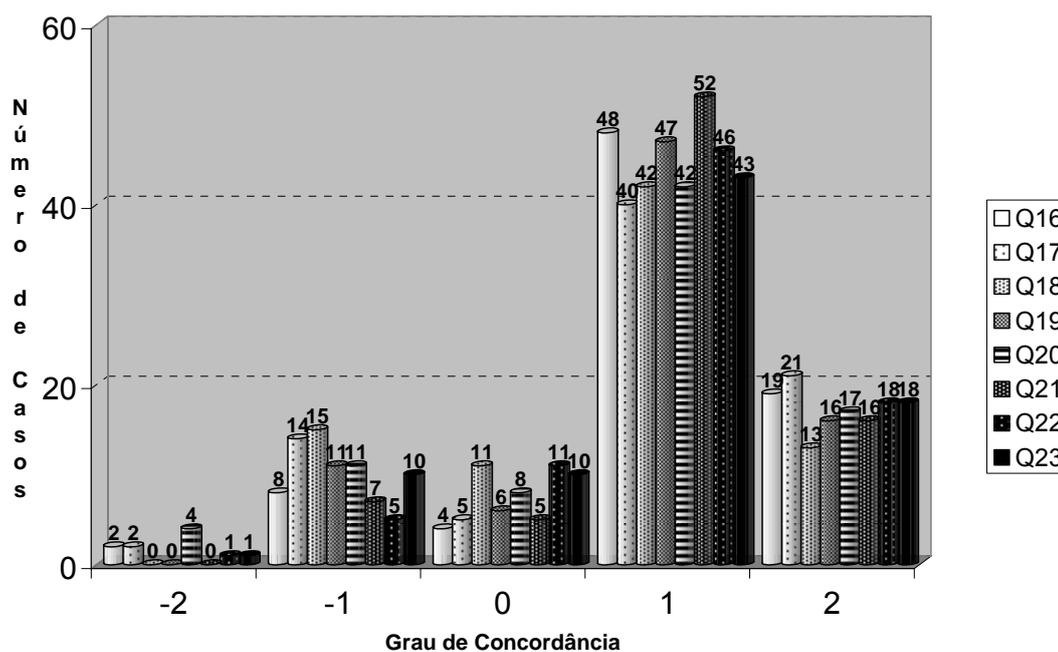


Figura 11 – Gráfico do constructo C4

A partir dos dados, pode-se constatar que, de um modo geral, a organização ABC concorda com as assertivas do constructo C3. Isso mostra que os respondentes consideram que *a organização percebe benefícios para a Gestão na integração de Modelos de Referência*. Contudo, assim como no constructo C2, essa concordância não é muito elevada. Isso sugere que os benefícios, embora identificados, ainda não

se encontram no patamar esperado. Outra coisa notável é que alguns benefícios são “mais percebidos” dos que outros. Destacam-se os seguintes benefícios:

- A possibilidade de realizar auditorias unificadas dos Modelos de Referência adotados;
- A coordenação unificada dos Modelos de Referência adotados;
- A redução dos custos associados à coordenação dos Modelos de Referência adotados.

Esse último, inclusive, é o benefício mais apontado pela literatura, o que demonstra que a organização ABC corrobora essa visão.

A percepção dos benefícios é mais umas das idéias constituintes de H3 : *A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada.* Por isso, apenas após a análise dos resultados dos demais constructos constituintes da hipótese é que se poderá confirmá-la, segundo o ponto de vista de ABC.

Com relação ao C5: *A organização enfrenta dificuldades para realizar o processo de integração dos Modelos de Referência adotados,* foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 38 e na figura 12:

**Tabela 38 – Resultados do constructo C5**

<b>Afirmativa</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Q24	0,02	0,95
Q25	0,37	0,94
Q26	0,48	0,91
Q27	0,43	1,02
Q28	-0,12	1,04

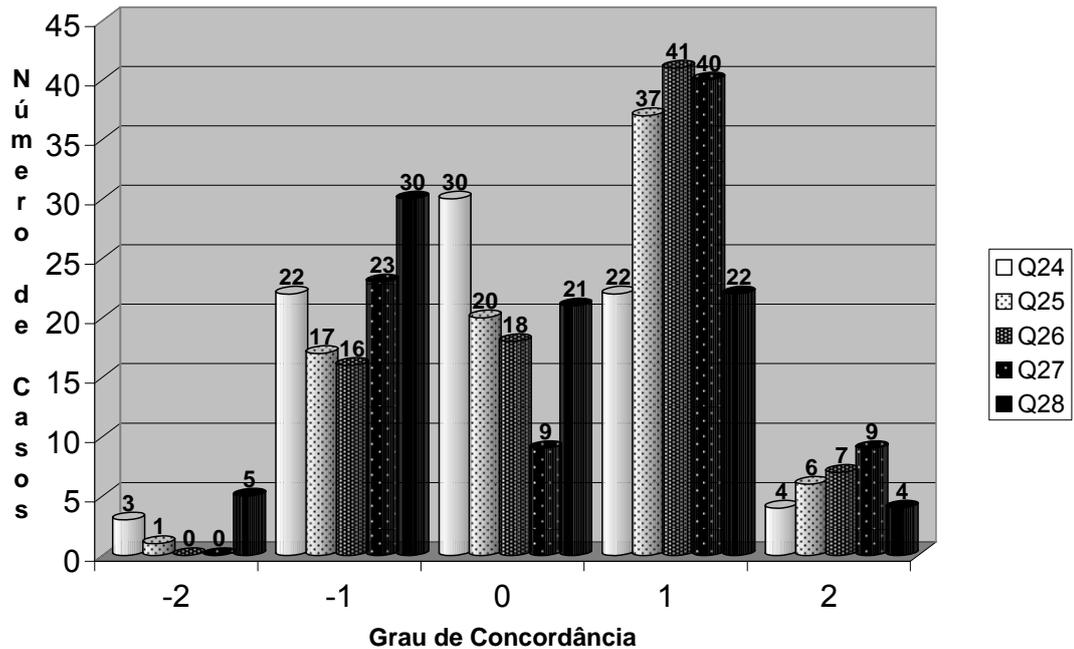


Figura 12 – Gráfico do constructo C5

Por ter apresentado problemas durante a validação do questionário, a Q29 não fará parte desta análise.

A partir dos dados, pode-se constatar que, de um modo geral, a organização ABC concorda levemente com o constructo 5, de que a *organização enfrenta dificuldades para realizar o processo de integração dos Modelos de Referência adotados*. É importante destacar que quase todas as dificuldades foram identificadas pelos colaboradores, mas nenhuma com uma importância muito grande. O baixo nível de comunicação entre as áreas foi a única dificuldade que apresentou média abaixo de 0, o que demonstra que os respondentes tendem a, inclusive, nem considerá-la uma dificuldade.

Outro destaque desta análise é com relação à dificuldade para encontrar elementos semelhantes entre os Modelos de Referência adotados. Esse item teve sua média praticamente 0, o que demonstra que os respondentes não tinham uma opinião formada sobre ele.

Pode ser percebido, através das médias, que o grau de concordância dos colaboradores de ABC com as dificuldades são menores que as dos benefícios. Esse resultado poderia ser interpretado como uma evidência de que os benefícios de realizar o processo de integração são mais percebidos que as dificuldades, o que favorece H3: *A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada*.

A percepção das dificuldades é mais umas das idéias constituintes de H3. Por isso, apenas após a análise dos resultados do próximo constructo, que é o último que constitui a hipótese, é que se poderá confirmá-la, segundo o ponto de vista de ABC.

Com relação ao C6: *A organização possui preocupações quanto à integração de Modelos de Referência*, foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 39 e na figura 13:

Tabela 39 – Resultados do constructo C6

Afirmativa	Média	Desvio Padrão
Q30	-0,57	0,88
Q31	-0,9	0,72
Q32	-0,91	0,8
Q33	-0,99	0,99

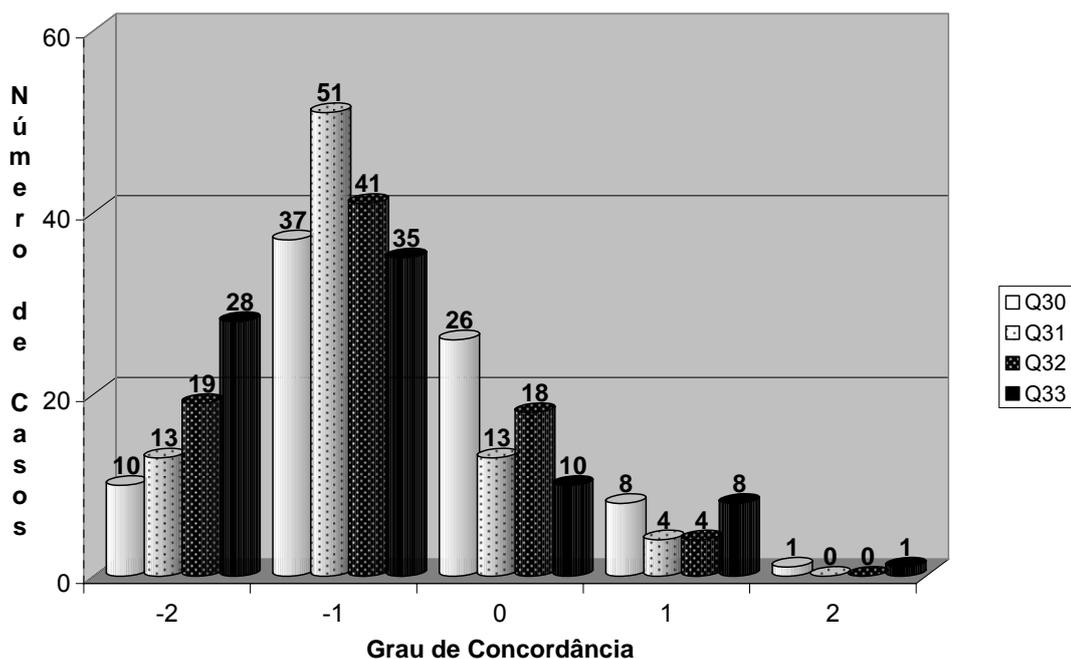


Figura 13 – Gráfico do constructo C6

A partir dos dados, pode-se constatar que de um modo geral, a organização ABC discorda do constructo 6, de que *a organização possui preocupações quanto à integração de Modelos de Referência*.

Uma vez que as preocupações podem ser um obstáculo para realizar o processo de integração essa ausência de percepção das preocupações apontada por

ABC poderia ser considerado como mais um fator a favor deste processo o que acaba por favorecer H3 : *A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada.*

A partir das análises dos dados dos constructos 3, 4, 5 e 6 é possível supor que, para a organização ABC, a H3 está confirmada.

Com relação ao C7: *O Modelo de Referência Integrado possui características que favorecem o processo de integração dos Modelos de Referência*, foram obtidos os seguintes resultados apresentados na tabela 40 e na figura 14:

**Tabela 40 – Resultados do constructo C7**

<b>Afirmativa</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Q34	1,44	0,55
Q35	1,35	0,51
Q36	1,18	0,69
Q37	1,06	0,6
Q38	1,23	0,53
Q39	0,77	0,81
Q40	1,22	0,69

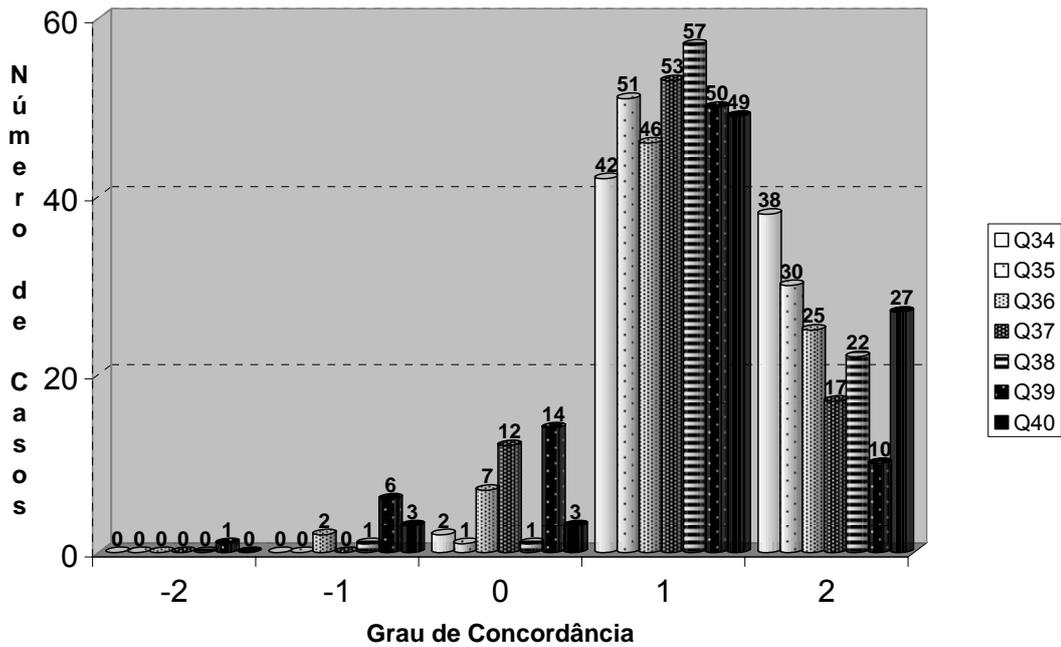


Figura 14 – Gráfico do construto C7

A partir destes dados podemos constatar que, de um modo geral, a organização ABC, considera que o *Modelo de Referência Integrado* possui características que favorecem o processo de integração dos Modelos de Referência. Como o construto 7 é a tradução de H4 - *A melhor forma de se realizar a integração de Modelos de Referência é através da construção de um Modelo de Referência Integrado*, pode-se concluir que, para eles, essa hipótese é verdadeira. Esse resultado é bastante interessante, uma vez que a organização possui tal Modelo.

\*\*\*

Esse capítulo apresentou os resultados dos dados coletados pela ferramenta na organização ABC, onde foi realizada a aplicação piloto. A partir do exercício de análise, aqui realizado, é possível perceber que ferramenta possui o potencial para coletar dados para realizar diversas análises a respeito do tema integração de Modelos de Referência, principalmente no que tange as hipóteses das quais se originou.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante esse trabalho pôde ser percebido que a integração de Modelos de Referência é um tema de bastante interesse para as organizações. Alguns autores já desenvolveram pesquisas, focadas em alguns países, e puderem levantar as percepções dessas organizações a respeito da integração de Modelos de Referência.

No capítulo 2 foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema, onde se buscou apresentar os estudos que estão sendo conduzidos sobre esse assunto em particular. Assim, o objetivo específico: *realizar uma revisão bibliográfica a respeito de como está sendo tratado o problema da integração de Modelos de Referência*, pode ser considerado alcançado.

Neste mesmo capítulo foram apresentadas as listas de benefícios, dificuldades e preocupações que diversos autores encontraram durante as suas pesquisas. Estas listas foram consolidadas nas tabelas 5, 6 e 7. Com isso, pode-se afirmar que foi alcançado o objetivo específico: *consolidar, com base na pesquisa bibliográfica, benefícios, dificuldades e preocupações que as organizações podem perceber ao integrar os seus múltiplos referenciais*.

No capítulo 4, após a análise e consolidação de formas de integração proposta pela literatura, foram concebidas formas específicas para serem testadas em empresas brasileiras, a saber: Modelos de Referência Separados, Modelos de Referência Alinhados, Modelos de Referência Articulados e Modelos de Referência Integrados.

Cada uma dessas formas possui um conjunto de características que foram apresentadas na figura 6, e que permite que através delas seja identificada a forma de integração que uma organização adotou. Deste modo, o objetivo específico: *consolidar, com base na pesquisa bibliográfica, uma proposta de tipologia de formas de integração de Modelos de Referência*, foi alcançado. Essa tipologia pode auxiliar o estudo sobre como é realizado o processo de integração de Modelos de Referência dentro das organizações.

Após essa revisão bibliográfica sobre o tema, foi apresentada a metodologia utilizada para que se pudesse construir uma ferramenta capaz de testar a percepção das organizações brasileiras sobre a integração de Modelos de Referência. Essa metodologia passa pela concepção de hipóteses para serem testadas na ferramenta. O capítulo 4 apresenta, a partir da revisão bibliográfica, as 4 hipóteses elaboradas:

- H1: É possível realizar a integração de Modelos de Referências;

- H2: É possível identificar a forma de integração de Modelos de Referência em que uma organização se encontra;
- H3: A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada;
- H4: A melhor forma de se realizar a integração de Modelos de Referência é através da construção de um Modelo de Referência Integrado.

Com essas hipóteses foi possível alcançar o objetivo específico: *estabelecer um conjunto de hipóteses sobre a integração de Modelos de Referência.*

Depois da elaboração dessas hipóteses foram identificados os constructos que as compunham. Esses constructos foram traduzidos em assertivas para serem testadas no questionário. Essas assertivas se basearam nos benefícios, dificuldades, preocupações e nas características que descrevem as formas de integração e o Modelo de Referência Integrado.

Assim que as assertivas foram concluídas o instrumento passou por especialistas que validaram seu conteúdo. Uma vez tendo o seu conteúdo validado, a ferramenta pode ser utilizada em uma aplicação piloto em uma organização.

Para essa aplicação foi necessário utilizar a ferramenta *Encuesta Fácil*, para que o questionário pudesse ser desenvolvido em uma plataforma *online*, e assim enviado para os respondentes.

Os dados dessa aplicação passaram por uma análise de confiabilidade e de validade. Através delas foi possível identificar que as afirmativas Q05 e Q29 apresentavam baixa relação com os constructos dos quais eram pertencentes. Através de uma análise detalhada da afirmativa Q05 foi possível perceber que a sua redação apresentava ambigüidade. Desta forma, a afirmativa teve seu texto alterado. A Q29 também foi analisada, contudo, optou-se por eliminá-la da ferramenta. Com isso, alcançou-se o último objetivo específico: *verificar a consistência e validade da ferramenta elaborada através de uma aplicação piloto em uma organização com características semelhantes as da amostra que virá a ser utilizada na pesquisa ampla.*

Desta forma, o instrumento, com exceção da afirmativa Q05, pode ser considerado consistente e validado, alcançando o objetivo principal desta dissertação: *propor uma ferramenta devidamente verificada capaz de suportar uma ampla pesquisa junto a empresas brasileiras sobre a forma de integração dos Modelos de Referência por elas adotados e suas percepções a respeito dos benefícios e dificuldades*

*encontrados durante o processo.* Em uma nova aplicação, a afirmativa Q05 deve receber atenção especial para que seja validada.

Por fim, para ilustrar a aplicação do instrumento, foram analisados os resultados da organização ABC. Esses dados não podem ser utilizados para confirmar as hipóteses do instrumento, pois se tratou apenas um teste piloto. No entanto eles foram analisados no capítulo 6 para identificar a visão da organização com relação às hipóteses elaboradas.

A conclusão foi que a organização apresentou um alto grau de concordância com os constructos formadores das hipóteses:

- H1 - *É possível realizar a integração de Modelos de Referências;* e
- H4 - *A melhor forma de se realizar a integração de Modelos de Referência é através da construção de um Modelo de Referência Integrado.*

Com relação a H2 - *É possível identificar a forma de integração de Modelos de Referência em que uma organização se encontra,* também foi identificada concordância por parte de ABC, contudo o grau de concordância foi menor. Isso sugere que exista, de alguma forma, dentro das formas de integração propostas, uma escala de maturidade. Essa idéia pode, inclusive, ser apoiada pela figura 7, na qual se destaca que existem formas de integração sugeridas na presente dissertação que englobam mais de uma das formas de integração criadas por alguns autores. Trabalhos futuros podem pesquisar mais profundamente essa questão.

Por fim, no que se refere à H3 - *A integração de Modelos de Referência favorece a distinção de um conjunto de benefícios pela organização em relação à adoção dos Modelos de forma isolada,* a organização concordou com todos os benefícios apontados pela literatura, embora perceba mais alguns do que outros. Apresentou também alguma concordância com algumas das dificuldades apontadas e discordou das preocupações.

Assim, de posse do instrumento validado na presente dissertação, é possível iniciar uma pesquisa ampla no sentido de identificar como as organizações brasileiras lidam com seus múltiplos referenciais. A aplicação do instrumento pode servir para identificar quais benefícios são mais percebidos, e quais dificuldades ou preocupações mais afligem os gestores durante o processo.

Ainda assim, como já dito anteriormente, mesmo o instrumento estando validado é conveniente que os dados coletados durante uma futura pesquisa passem também por um processo de validação semelhante ao conduzindo nesta dissertação.

Essa validação dos resultados é importante, pois as organizações podem possuir características muito diferentes. A organização ABC, por exemplo, já possui um nível de maturidade considerável no assunto, outras organizações, no entanto, podem ainda não ter iniciado suas discussões a respeito.

Desta forma, esse instrumento pode ser utilizado para pesquisar as organizações através de diversos recortes. Ele pode, por exemplo, ser aplicado em setores específicos para que se possa fazer um comparativo dos resultados obtidos nesses vários setores. Outro recorte bastante interessante é o porte da organização, para investigar se as percepções de pequenas e grandes empresas são semelhantes no que diz respeito ao tema. Pode ser realizado, inclusive, um recorte das áreas de uma mesma organização para verificar os diferentes pontos de vistas dos colaboradores.

Essas estratificações podem conduzir a resultados mais detalhados capazes de fornecer informações importantes para o desenvolvimento e amadurecimento da pesquisa sobre integração de Modelos de Referência. A ferramenta pode demonstrar que dependendo do recorte e da maturidade da organização a interpretação das hipóteses pode ser distinta.

Os benefícios percebidos pelas organizações podem ser fortes motivadores para que outras empresas sejam encorajadas a iniciar o processo de integração. Por outro lado, as dificuldades encontradas pelas organizações fornecem dados para que outras empresas se preparem para enfrentá-las e quem sabe ainda, evitá-las.

Outro desdobramento interessante para esse trabalho é verificar se é possível identificar relações de dependência entre as variáveis. Se essas relações forem identificadas pode ser possível que se consiga chegar a conclusões, através da utilização de técnicas de análise de dados multivariados, por exemplo, de que determinados benefícios e dificuldades são mais percebidos em organizações que optam por adotar determinada forma de integração. Ou ainda, que determinadas dificuldades ou preocupações dificultaram a evolução do processo de integração dentro da organização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHLEHANN, F., GASTL, h., 2007b, "Process Model for an Empirically Grounded Reference Model Construction". In: Fettke, P., Loos, P. (eds), *Reference Modeling for Business Systems Analysis*, chapter 4, Idea Group Publishing. Hershey. pp. 77- 97.
- ANASTASI, A., 1977, *Testes psicológicos*. Tradução Dante Moreira. 2ª ed. São Paulo, EPU.
- BECKMERHAGEN, I., BERG, H., KARAPETROVIC, S., WILLBORN, W., 2003, "Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry", *International Journal of Quality and Reliability Management*, v.20, n.2, pp. 210–228.
- BEINHOCKER, E., DAVIS, I., MENDONÇA, L. , 2009, "The 10 Trends You Have to Watch", *Harvard Business Review*, v. 87, n. 7-8 (July–August), pp. 55-60.
- BERNARDO, M., CASADESUS, M., KARAPETROVIC, S., HERAS, I., 2009, "How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study", *Journal of Cleaner Production*, v. 17, n. 8, pp. 742–750.
- CAPES. HomePage da CAPES. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/servicos/sala-de-imprensa/36-noticias/2984-portal-ultrapassa-marca-dos-15-mil-titulos>>. Acesso em: 20 de agosto de 2009.
- CARDOSO, R., 2001, "*Impacto das Práticas-Chave de Melhoria da Gestão (PCMG) no Desempenho Organizacional: Uma Metodologia de Avaliação.*", Dissertação de M.Sc, Instituto Militar De Engenharia (IME), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- CARDOSO, R., 2008, "*Construção de Modelos de Gestão Articulados por Modelos de Referência: Uma investigação sobre o uso dos modelos de referência de qualidade e excelência*". Tese de D.Sc, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- CARDOSO, R., SPIEGEL, T., CAULLIRAUX, H., PROENÇA, A., 2008, "Modelagem da Gestão Organizacional: uma Abordagem Utilizando Múltiplos Modelos de Referência para Qualidade e Excelência". *IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão (CNEG)*, Rio de Janeiro, 31 jul – 2 ago.

- FETTKE, P., LOOS, P., ZWICKER, J., 2005, "Business Process Reference Models: Survey and Classification" In: *3<sup>o</sup> International Conference on Business Process Management (BPM)* Nancy, France. pp. 1-15.
- FETTKE, P., LOOS, P., 2007, "Perspectives on Reference Modeling". In: Fettke, P., Loos, P. (ed) *Reference Modeling for Business Systems Analysis*. Capítulo 1, Idea Group Publishing. Hershey. pp. 1- 21.
- FNQ. HomePage da FNQ. Disponível em: <[www.fnq.org.br](http://www.fnq.org.br)>. Acesso em: 19 de agosto de 2009.
- FRESNER, J., ENGELHARDT, G., 2004, "Experiences with integrated management systems for two small companies in Áustria", *Journal of Cleaner Production*, v. 12, n. 6, pp. 623-631.
- GPI/COPPE/UFRJ, 2007, Apresentação das Atividades da Linha de Pesquisa de Modelos de Referência. Publicação interna.
- HAIR, J.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L., BLACK, W.C., 1995, *Multivariate Data Analysis*. 4 ed. New Jersey, Prentice Hall.
- HAIR, J.F, BABIN, B., MONEY, A. H., SAMOUEL P., 2005, *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre, Bookman.
- HARRISON, M. I., SHIROM, A., 1999, *Organizational Diagnosis and Assessment*. Ed. Sage Publications. Califórnia, Inc. Thousand Oaks.
- HAYES, B., 1997, *Measuring Customer Satisfaction: Survey Design, Use, and Statistical Analysis Methods*. 2<sup>a</sup> Ed. Milwaukee, Quality Press.
- HAYES, R., PISANO, G., UPTON, D., WHEELWRIGHT, S., 2008, *Produção, Estratégia e Tecnologia: Em busca da Vantagem Competitiva*. Tradução Marcelo Klippel. Porto Alegre, Bookman.
- HÖHNEL, W., KRAHL, D., SCHREIBER, D. 2007, "Lessons Learned in Reference Modeling". In: Fettke, P., Loos, P. (ed) *Reference Modeling for Business Systems Analysis*. Capítulo 17, Idea Group Publishing. Hershey. pp. 355- 371.
- INMETRO. Homepage do INMETRO. Disponível em: <[www.inmetro.gov.br/gestao9000](http://www.inmetro.gov.br/gestao9000)>. Acesso em: 25 de agosto de 2009.
- JØRGENSEN, T., 2008, "Towards more sustainable management systems: through life cycle management and integration", *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 10, pp. 1071–1080.

- KARAPETROVIC, S., WILLBORN, W., 1998, "Integration of quality and environmental management systems", *The TQM Magazine*, v.10, n.3, pp. 204-213.
- KARAPETROVIC, S., 2002, "Strategies for the integration of management systems and Standards", *The TQM Magazine*, v. 14, n. 1, pp. 61-67.
- KARAPETROVIC, S., 2003, "Musings on integrated management systems", *Measuring Business Excellence*, v. 7, n. 1, pp. 4-13.
- KIRKBY, A., 2002, "The one-stop shop", *Qualityworld*, n. 1(jan), pp. 2-4.
- MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M., 2007, *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. 6ª Edição. São Paulo, Atlas.
- MARCOULIDES, G., 1998, *Modern Methods for Business Research*. New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- MENDLING, J., RAUSCH, M., SOMMER, G., 2005. "Reference Modeling for Destination Marketing Organizations - The Case of Austrian National Tourist Office". 13th European Conference on Information Systems, Information Systems in a Rapidly Changing Economy (ECIS 2005). Regensburg (Germany), 26-28 mai.
- NORAN, O., 2007, "Reference Model Management". In: Fettke, P., Loos, P. (ed) *Reference Modeling for Business Systems Analysis*. Capítulo 7, Idea Group Publishing. Hershey. pp.141-166.
- PASQUALI, L., 1997, *Psicometria: teoria e aplicações*. Brasília, Universidade de Brasília.
- POJASEK, R., 2006, "Is your integrated management system really integrated?", *Environmental Quality Management*, v. 16, n. 2, pp. 89-97.
- ROBERTS, J., 2005, *Teoria das Organizações: redesenho organizacional para o crescimento e desempenho máximos*. Tradução Ana Beatriz Tavares e Daniela Lacerda. Rio de Janeiro, Elsevier.
- ROLIM, C. A., 1999 *Construção de Instrumento de Auto-Diagnóstico Organizacional: Aplicações ao Serviço Público*. Dissertação de M.Sc, Instituto Militar De Engenharia (IME), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- SALOMONE, R., 2008, "Integrated management systems: experiences in Italian organizations", *Journal of Cleaner Production*, v. 16, n. 16, pp. 1786-1806.

- SEGHEZZI, H., 1997, "Business concept redesign", *Total Quality Management*, v. 8, n. 2&3, pp. 36–43.
- SHEHABUDEEN, N.; PROBERT, D.; PHAAL, R.; PLATTS, K., 1999, *Representing and approaching complex management issues: Part 1 - Role and definition*. Centre for Technology Management Working Paper Series, USA, University of Cambridge Institute for Manufacturing.
- SMARÇARO, J., 2009, *A Construção de um Modelo de Referência Baseado em Boas Práticas para um Setor de Estocagem, Preparação e Movimentação de Produtos Petroquímicos*. Dissertação de M.Sc, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- THOMAS, O., 2005, "Understanding the Term Reference Model in Information Systems Research: History, Literature Analysis and Explanation ." In: *3<sup>o</sup> International Conference on Business Process Management (BPM)* Nancy, France. pp. 16-29.
- THOMAS, O., 2007, "Reference Model Management". In: Fettke, P., Loos, P. (ed) *Reference Modeling for Business Systems Analysis*. Capítulo 10, Idea Group Publishing. Hershey. pp.288-209.
- VON BROKE, J., 2007, "Design Principles for Reference Modeling", In: Fettke, P., Loos, P. (ed) *Reference Modeling for Business Systems Analysis*. Capítulo 3, Idea Group Publishing. Hershey. pp. 47- 75.
- WILKINSON, G., DALE, B., 1999, "Integration of quality, environment and health and safety management systems: an examination of key issues". *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B Journal of Engineering Manufacture*, v. 213, n. 3, pp.275-283.
- ZENG, S., SHI, J., LOU, G., 2007, "A synergetic model for implementing an integrated management system: an empirical study in China". *Journal of Cleaner Production*, v. 15, n. 18, pp. 1760–1767.
- ZUTSHI, A., SOHAL, A., 2005, "Integrated management system. The experience of three Australian organizations", *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 16, n. 2, pp. 211-232.

# APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO ENVIADO PARA A ORGANIZAÇÃO ABC PARA A REALIZAÇÃO DO TESTE PILOTO

## Integração de Modelos de Referência

### Apresentação da Pesquisa

O objetivo deste questionário é realizar uma avaliação sobre como a sua organização, o Abastecimento, gerencia os múltiplos referenciais (Modelos de Referência) adotados para orientar a sua gestão.

Para isso, é necessário saber a sua percepção com relação a possibilidade, benefícios e dificuldades de se realizar a integração dos referenciais adotados pelo Abastecimento.

Sua opinião servirá para colaborar na formação da visão da sua organização a respeito deste tema. Com isso, será possível auxiliar o direcionamento dos esforços de pesquisa no intuito de aprimorar essa questão.

Contar com a sua participação de forma consciente e sincera é fundamental no percurso rumo a esse objetivo.

Desde já agradecemos a sua colaboração!

### Caracterização do Respondente e da Organização

Inicialmente serão realizadas perguntas para caracterizá-lo e a sua organização para posteriores análises dos resultados.

a) Função que exerce na organização:

Alta Direção       Chefia/Gerência/Coordenação       Demais funções

b) Tempo de Serviço na organização

0 – 2 anos     2 – 5 anos     5 – 10 anos     10 – 20 anos     Mais de 20 anos

c) Número de colaboradores da organização:

0 – 9       10 – 19       20 – 49       50 – 99       100 – 499

500 -1000     1000 - 5000     5000 -10000     Mais de 10000

d) Receita Bruta Global Anual (ou Orçamento) da organização:

Até 1 Milhão de Reais     Entre 1 Milhão e 50 Milhões de Reais

Entre 50 Milhão e 400 Milhões de Reais     Entre 400 Milhão e 1 Bilhão de Reais

Entre 1 Bilhão e 10 Bilhões de Reais     Mais de 10 Bilhões de Reais

e) Selecione os Modelos de Referência adotados atualmente pela organização:

- ( ) ISO 9000   ( ) ISO 14000   ( ) OHSAS 18000   ( ) MEG® FNQ  
( ) COSO   ( ) CMM-I   ( ) MBNQA   ( ) PMBOK  
( ) ITIL   ( ) PRINCE   ( ) BS 8800   ( ) BS 7799 - II  
( ) SA 8000   ( ) ISO 17799   ( ) BS 15000   ( ) eSCM  
( ) ISO 20000   ( ) COBIT   ( ) Outros: Especificar Quais

f) Há quanto tempo a organização adota esse tipo de referenciais teóricos:

- ( ) Menos de 1 ano   ( ) 1 a 5 anos   ( ) 5 – 10 anos   ( ) Mais de 10 anos

Afirmativas a serem analisadas:

Abaixo são apresentadas uma série de afirmativas que possuem 5 (cinco) respostas múltipla-escolha, no qual apenas uma deve ser escolhida de acordo com a sua concordância a respeito da afirmação.

Desta forma, as opções serão:

- Concordo Completamente;
- Concordo;
- Não possuo opinião formada (Neste caso você estaria adotando uma posição neutra);
- Discordo;
- Discordo Completamente.

Além disso, para cada afirmação, serão fornecidas mais 2 (duas) alternativas:

- Não se aplica – para o caso da afirmativa não se aplicar ao caso da sua organização em particular
- Não entendi a afirmação

Para tanto se faz necessário apresentar alguns conceitos que serão utilizados:

» Modelos de Referência - Modelos padronizados e genéricos, que desempenham um papel de referência para os agentes que tomam decisão a respeito de práticas a serem empregadas nas operações e processos organizacionais. (Ex: MEG, ISO9000, ISO 14000, etc...)

» Modelo de Referência Integrado (Lista de Verificação/ Avaliação Interna) – Modelo particular da organização que possui um conjunto de requisitos gerados a partir da

síntese dos requisitos dos Modelos de Referência adotados e cujo relacionamento entre as suas categorias está explicitado.

» Modelo de Gestão – Modelo considerado como uma representação da realidade que descreve as relações entre diferentes elementos de gestão (valores, práticas, processos e etc...) de uma organização e possui a capacidade de prever o impacto das modificações dos elementos no alinhamento entre eles.

1) É possível identificar os elementos semelhantes entre os diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

2) É possível selecionar um Modelo de Referência ou uma estrutura conceitual (*framework*) capaz de servir de base para agregar os elementos dos diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

3) É possível criar um documento único capaz de explicitar de forma combinada as orientações de diversos Modelos de Referência adotados

CC  C  N  D  DC

4) É possível formular requisitos próprios da organização que consolidam os requisitos semelhantes dos diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

5) É possível que a coordenação de todos os Modelos de Referência adotados por uma organização seja realizada de forma centralizada por um mesmo grupo de colaboradores organizados formal ou informalmente.

CC  C  N  D  DC

6) As diversas áreas da minha organização realizam a adoção dos Modelos de Referência de forma isolada.

CC  C  N  D  DC

7) A minha organização identificou os elementos semelhantes entre os diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

8) A minha organização selecionou um Modelo de Referência ou outra estrutura conceitual (*framework*) para servir de base para agregar os elementos semelhantes dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

9) A minha organização construiu um documento único que consolida os elementos dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

10) A minha organização formulou requisitos próprios que consolidam os requisitos dos diferentes Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

11) Os Modelos de Referência adotados pela minha organização são coordenados centralizadamente por um mesmo grupo de colaboradores organizados formal ou informalmente.

CC  C  N  D  DC

12) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação dos clientes externos com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

13) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação dos acionistas com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

14) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação dos colaboradores com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

15) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação da sociedade com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

16) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, permite a realização de uma auditoria única destes modelos.

CC  C  N  D  DC

17) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, permite a realização de uma capacitação unificada dos colaboradores da organização nestes modelos.

CC  C  N  D  DC

18) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz os conflitos entre as áreas.

CC  C  N  D  DC

19) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, torna a comunicação entre as áreas mais eficaz.

CC  C  N  D  DC

20) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz a burocracia associada ao atendimento a estes modelos.

CC  C  N  D  DC

21) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, permite a coordenação destes modelos de forma unificada.

CC  C  N  D  DC

22) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz os custos associados à coordenação destes modelos.

CC  C  N  D  DC

23) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz o tempo associado à coordenação destes modelos.

CC  C  N  D  DC

24) A minha organização enfrentou dificuldades para encontrar elementos semelhantes entre os Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

25) A minha organização enfrentou, durante o processo de integração dos Modelos de Referência adotados, resistência dos funcionários que são especializados em cada um destes modelos.

CC  C  N  D  DC

26) A minha organização enfrentou conflitos entre as áreas durante o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

27) A minha organização enfrentou resistência a mudança, por parte dos colaboradores, durante o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

28) O baixo nível de comunicação entre as áreas da minha organização dificultou o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

29) Houve forte envolvimento da direção da minha organização no processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

30) Os órgãos responsáveis pelas certificações dos Modelos de Referência adotados pela minha organização não admitem a realização de uma auditoria única.

CC  C  N  D  DC

31) As constantes mudanças dos Modelos de Referência adotados pela minha organização desmotivou a realização de sua integração.

CC  C  N  D  DC

32) A minha organização considera que os benefícios alcançados com a integração dos Modelos de Referência adotados não justificam o investimento necessário.

CC  C  N  D  DC

33) A minha organização não possui especialistas capazes de gerenciar simultaneamente todos os Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

34) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a difusão das políticas da organização.

CC  C  N  D  DC

35) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece o reconhecimento das relações entre os requisitos.

CC  C  N  D  DC

36) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a agregação de novos Modelos de Referência que venham a ser adotados pela organização.

CC  C  N  D  DC

37) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a identificação de áreas da organização que possam não estar sendo cobertas por Modelo de Referência algum.

CC  C  N  D  DC

38) Estabelecer o Modelo de Referência Integrado favorece o entendimento dos objetivos da organização por parte dos colaboradores.

CC  C  N  D  DC

39) Estabelecer o Modelo de Referência Integrado favorece a identificação da origem (Modelos de Referência originais) dos requisitos reformulados.

CC  C  N  D  DC

40) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a disseminação dos valores culturais da organização entre as áreas.

CC  C  N  D  DC

#### Percepção do questionário

Nesta última pergunta, temos um espaço para que você possa realizar observações a respeito das suas percepções quanto a este questionário.

Comente brevemente sobre suas dúvidas durante o preenchimento do questionário, sobre as críticas gerais ou específicas de uma ou mais questões:

## APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO CONSOLIDADO

1) É possível identificar os elementos semelhantes entre os diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

2) É possível selecionar um Modelo de Referência ou uma estrutura conceitual (*framework*) capaz de servir de base para agregar os elementos dos diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

3) É possível criar um documento único capaz de explicitar de forma combinada as orientações de diversos Modelos de Referência adotados

CC  C  N  D  DC

4) É possível formular requisitos próprios da organização que consolidam os requisitos semelhantes dos diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

5) É possível que a coordenação de todos os Modelos de Referência adotados por uma organização seja realizada de forma centralizada.

CC  C  N  D  DC

6) As diversas áreas da minha organização realizam a adoção dos Modelos de Referência de forma isolada.

CC  C  N  D  DC

7) A minha organização identificou os elementos semelhantes entre os diversos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

8) A minha organização selecionou um Modelo de Referência ou outra estrutura conceitual (*framework*) para servir de base para agregar os elementos semelhantes dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

9) A minha organização construiu um documento único que consolida os elementos dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

10) A minha organização formulou requisitos próprios que consolidam os requisitos dos diferentes Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

11) Os Modelos de Referência adotados pela minha organização são coordenados centralizadamente por um mesmo grupo de colaboradores organizados formal ou informalmente.

CC  C  N  D  DC

12) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação dos clientes externos com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

13) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação dos acionistas com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

14) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação dos colaboradores com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

15) A integração dos Modelos de Referência adotados conduz à melhoria da satisfação da sociedade com relação a minha organização.

CC  C  N  D  DC

16) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, permite a realização de uma auditoria única destes modelos.

CC  C  N  D  DC

17) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, permite a realização de uma capacitação unificada dos colaboradores da organização nestes modelos.

CC  C  N  D  DC

18) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz os conflitos entre as áreas.

CC  C  N  D  DC

19) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, torna a comunicação entre as áreas mais eficaz.

CC  C  N  D  DC

20) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz a burocracia associada ao atendimento a estes modelos.

CC  C  N  D  DC

21) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, permite a coordenação destes modelos de forma unificada.

CC  C  N  D  DC

22) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz os custos associados à coordenação destes modelos.

CC  C  N  D  DC

23) A integração dos Modelos de Referência, adotados pela minha organização, reduz o tempo associado à coordenação destes modelos.

CC  C  N  D  DC

24) A minha organização enfrentou dificuldades para encontrar elementos semelhantes entre os Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

25) A minha organização enfrentou, durante o processo de integração dos Modelos de Referência adotados, resistência dos funcionários que são especializados em cada um destes modelos.

CC  C  N  D  DC

26) A minha organização enfrentou conflitos entre as áreas durante o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

27) A minha organização enfrentou resistência a mudança, por parte dos colaboradores, durante o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

28) O baixo nível de comunicação entre as áreas da minha organização dificultou o processo de integração dos Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

29) Os órgãos responsáveis pelas certificações dos Modelos de Referência adotados pela minha organização não admitem a realização de uma auditoria única.

CC  C  N  D  DC

30) As constantes mudanças dos Modelos de Referência adotados pela minha organização desmotivou a realização de sua integração.

CC  C  N  D  DC

31) A minha organização considera que os benefícios alcançados com a integração dos Modelos de Referência adotados não justificam o investimento necessário.

CC  C  N  D  DC

32) A minha organização não possui especialistas capazes de gerenciar simultaneamente todos os Modelos de Referência adotados.

CC  C  N  D  DC

33) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a difusão das políticas da organização.

CC  C  N  D  DC

34) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece o reconhecimento das relações entre os requisitos.

CC  C  N  D  DC

35) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a agregação de novos Modelos de Referência que venham a ser adotados pela organização.

CC  C  N  D  DC

36) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a identificação de áreas da organização que possam não estar sendo cobertas por Modelo de Referência algum.

CC  C  N  D  DC

37) Estabelecer o Modelo de Referência Integrado favorece o entendimento dos objetivos da organização por parte dos colaboradores.

CC  C  N  D  DC

38) Estabelecer o Modelo de Referência Integrado favorece a identificação da origem (Modelos de Referência originais) dos requisitos reformulados.

CC  C  N  D  DC

39) Estabelecer um Modelo de Referência Integrado favorece a disseminação dos valores culturais da organização entre as áreas.

CC  C  N  D  DC