

Michele Gabriel

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO MULTICRITÉRIO COMO
APOIO À GESTÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS:
APLICAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof^a. Sandra Rolim Ensslin, Dra

Florianópolis
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Gabriel, Michele
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO MULTICRITÉRIO COMO APOIO À GESTÃO
DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS: APLICAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE
PRODUTOS. / Michele Gabriel ; orientadora, Sandra Rolim
Ensslin - Florianópolis, SC, 2015.
201 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de Produção. 2. Engenharia de Produção. 3.
Gestão de Serviços Logísticos. 4. Avaliação de Desempenho. 5.
MCDA-C. I. Ensslin, Sandra Rolim. II. Universidade Federal
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção. III. Título.

Michele Gabriel

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO MULTICRITÉRIO COMO
APOIO À GESTÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS:
APLICAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada a em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção.

Florianópolis, 26 de fevereiro de 2015.

Prof.^a Lucila Maria de Souza Campos, Dr.^a.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Sandra Rolim Ensslin, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Leonardo Ensslin, PhD.
Membro
Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

Prof. Ademar Dutra, Dr.
Membro
Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

Prof. Sérgio Murilo Petri, Dr.
Membro
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

RESUMO

O acirramento da competição ocorrida nas últimas duas décadas fez com que as empresas particularmente as do setor de transformação de produtos primários pecuários revisassem suas estratégias operacionais. Uma destas foi à distribuição de seus produtos processados de aves e suínos que passou a ser terceirizada em grande parte das organizações deste setor. A sofisticação operacional e flexibilidade passaram a ser o diferencial competitivo para estas empresas dedicadas exclusivamente à distribuição de produtos acabados. O objetivo desta pesquisa é construir um modelo para apoiar a gestão de uma empresa de distribuição de produtos processados de aves e suínos visando monitorar e aperfeiçoar os fatores críticos para sua competitividade e reconhecendo as singularidades dos clientes, região onde se encontra e produtos a serem distribuídos, segundo a percepção de seu responsável. O instrumento de intervenção utilizado foi a metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C). Como resultado, foram identificados e ponderados seus objetivos estratégicos e seus desmembramentos para permitir sua operacionalização e mensuração. O modelo permitiu visualizar gráfica e numericamente o perfil de desempenho atual e mensurá-lo em 58 critérios. O modelo identificou oportunidades de melhoria em aspectos operacionais tais como: Gestão da Carga mínima rentável; Controle da localização de produtos; Manutenção dos Caminhões; e, Acomodação dos produtos no caminhão, vinculados ao Objetivo Estratégico “Controle Operacional”. As melhorias propostas permitiram aumentar a *performance* dos 49 pontos iniciais para 59 pontos. O gestor passou a dispor de um modelo de gestão que lhe permite conhecer suas potencialidades e fraquezas atuais bem como as consequências de suas decisões em seus objetivos estratégicos lhe permitindo agir com presteza para manter e melhorar sua competitividade.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho, MCDA-C, Gestão dos Serviços de distribuição, Multicritério, Desempenho.

ABSTRACT

Fierce competition occurred in the last two decades has meant that companies particularly the processing of livestock commodities sector revise their operational strategies. One of these was the distribution of its products processed poultry and pork which came to be outsourced in most organizations of this sector. The operational sophistication and flexibility have become the competitive advantage for these companies dedicated exclusively to the distribution of finished products. The objective of this research is to build a model to support the management of a company distributing products processed poultry and pork seeking to monitor and improve critical to their competitiveness and recognizing the uniqueness of each client, and the region where the products to be distributed as perceived from your parent. The instrument used was the intervention methodology Multicriteria Decision Support - Constructivist (MCDA - C). As a result, we identified and weighted its strategic goals and its ramifications to enable its operationalization and measurement. The model enables to visualize graphically and numerically the profile of current performance and measure it on 58 criteria. The model identified opportunities for improvement in operational aspects such as: Management Minimum Load profitable; Controlling the location of products; Maintenance Trucks, and accommodation of the products in the truck, tied to Strategic Objective "Operational Control". The proposed improvements have increased the performance of the initial 49 points to 59 points. The manager now has a management model that allows you to know your strengths and weaknesses as well as the actual consequences of their decisions on their strategic objectives allowing you to act swiftly to maintain and improve their competitiveness.

Keywords: Performance Evaluation, MCDA-C, Distribution Management Services, Performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Definição das Etapas do ProKnow-C que serão abordadas na pesquisa.	37
Figura 2 - Etapa 01 ProKnow-C: Seleção do Banco de Artigos Brutos	38
Figura 3 - Etapa 02 ProKnow-C: Seleção do Banco de Artigos Brutos	39
Figura 4 - Etapa 02 ProKnow-C: Seleção do Banco de Artigos Brutos (continuação).....	39
Figura 5 - Teste de representatividade do PB	40
Figura 6 - Reconhecimento científico dos artigos com título alinhado ao tema.	43
Figura 7 - Relevância dos artigos do Portfólio Bibliográfico.....	46
Figura 8 - Comparativo entre os fatores de impacto SJR e JCR.	48
Figura 9 - Relevância dos periódicos nas referências do Portfólio Bibliográfico.....	49
Figura 10 - Autores com maior Participação nas Referências do Portfólio Bibliográfico.	50
Figura 11 - Relevância dos autores nas referências do Portfólio Bibliográfico.....	51
Figura 12 - Relevância dos periódicos do Portfólio Bibliográfico.	52
Figura 13 - Reconhecimento científico dos artigos.	53
Figura 14 - Relevância dos artigos do PB nas referências do PB.	54
Figura 15 - Fases do MCDA-C	65
Figura 16 - Teste de necessidade e suficiência de conceitos	70
Figura 17 - Mapa Cognitivo PVF 3 Controle Operacional	72
Figura 18 - Estrutura Hierárquica de Valor com Descritores e seu níveis de referências para o PVE 3.4 – Qualidade de Produtos	73
Figura 19 - Independência preferencial cardinal de Limitações de Tráfego e Entrega em relação às acomodações de produtos no caminhão	75
Figura 20 - Independência preferencial cardinal de acomodações de produtos no caminhão em relação às limitações de tráfego e entrega ...	76
Figura 21 - Função de Valor para o descritor “percentual de ocupação das câmaras frias no mês”	77
Figura 22 - Identificação das Alternativas para determinar as taxas de compensação para o “PVE 3.1 Estrutura física – ociosidade”	78
Figura 23 - Matriz de Roberts para ordenar alternativas e determinação das taxas de compensação.	79
Figura 24 - Perfil do SQ para o PVF 3 e desempenho global do modelo.	82
Figura 25 - Perfil do desempenho do modelo após Ações melhoria.	85

Figura 26 - Mapa de relação meios-fins PVF 1 – Custos.....	115
Figura 27 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 1 - Custos.....	116
Figura 28 - Mapa de relação meios-fins PVF 2 – Marca e Credibilidade	117
Figura 29 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 2 - Marca e Credibilidade.....	118
Figura 30 - Mapa de relação meios-fins PVF 3 – Controle Operacional	119
Figura 31 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 3 - Controle Operacional	120
Figura 32 - Mapa de relação meios-fins PVF 4 - Roteirização.....	121
Figura 33 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 4 – Roteirização	122
Figura 34 - Mapa de relação meios-fins PVF 5 - Grau de Atendimento do Cliente	123
Figura 35 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 5 - Grau de atendimento ao cliente.....	124
Figura 36 - Mapa de relação meios-fins PVF 6 – Ocupação do Caminhão.....	125
Figura 37 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 6 - Ocupação do Caminhão.	126
Figura 38 - Mapa de relação meios-fins PVF 7 - Relacionamento	127
Figura 39 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 7 – Relacionamento.....	128
Figura 40 - Mapa de relação meios-fins PVF 8 - Expansão.....	129
Figura 41 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 8 – Expansão	129
Figura 42 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.1 “Definição dos custos”	136
Figura 43 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.1 “Seguros”.....	137
Figura 44 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.2 “Seguro da carga”.....	138
Figura 45 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.3 “Higienização do caminhão”	139
Figura 46 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.4 “Uniformes e EPIs”	140
Figura 47 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.5 “Controle de Pragas”	141

Figura 48 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.1.1 “Quilometragem”	142
Figura 49 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.1.2 “Métrica”	143
Figura 50 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.2 “Perdas”	144
Figura 51 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.3.1 “Forma de contabilização”	145
Figura 52 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.4 “Restrições”	146
Figura 53 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.3.1 “Despesas”	147
Figura 54 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.1 “Custos com imagem”	148
Figura 55 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.1 “Meios de Transporte”	149
Figura 56 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.2 “Materiais impressos”	150
Figura 57 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.3 “Meios de comunicação”	151
Figura 58 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.4 “Clientes e fornecedores”	152
Figura 59 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.1.1 “Ociosidade dos Contêineres”	153
Figura 60 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.1.2 “Ociosidade da área seca do armazém”	154
Figura 61 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.1.3 “Ociosidade das câmeras frias”	155
Figura 62 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.2.1.1 “Peso”	156
Figura 63 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.2.1.2 “Volume”	157
Figura 64 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.2.2 “Tipos de equipamentos”	158
Figura 65 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.3.1.1 “Limites do tráfego e entregas”	159
Figura 66 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.3.1.2 “Acomodação dos produtos no caminhão”	160
Figura 67 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.1 “Dados Cadastrais”	161

Figura 68 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.2 “Não conformidades”	162
Figura 69 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.3 “Controle de localização de produtos”	163
Figura 70 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.4 “Contaminação dos produtos”	164
Figura 71 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.5 “Produtos danificados”	165
Figura 72 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.5.1 “Análise no recebimento”	166
Figura 73 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.5.2 “Produtos vencidos”	167
Figura 74 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.5.3 “Análise para entrega”	168
Figura 75 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.6 “Carga mínima rentável”	169
Figura 76 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.7 “Manutenção de caminhões”	170
Figura 77 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.8 “Demanda extraordinária”	171
Figura 78 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.1 “Restrições das empresas”	172
Figura 79 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.2 “Tempo de descarga”	173
Figura 80 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.3 “Tempo de entrega”	174
Figura 81 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.4 “Descumprimento”	175
Figura 82 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.2.1 “Entregas”	176
Figura 83 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.2.2 “Excesso de pedidos”	177
Figura 84 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.1.1 “Qualificação esperada pelo cliente”	178
Figura 85 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.1.2 “Treinamento e capacitação”	179
Figura 86 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.2 “Coerência Pedido x Entrega”	180
Figura 87 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.3 “Satisfação do cliente”	181

Figura 88 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.1 "Entregas isoladas e deficitárias"	182
Figura 89 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.2 "Ociosidade"	183
Figura 90 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.3 "Ocupação"	184
Figura 91 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.4.1 "Tipos de produtos"	185
Figura 92 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 7.1.1 "Critérios exigidos pela indústria"	186
Figura 93 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 7.2.1 "Agregação de valor"	187
Figura 94 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 7.2.2 "Não conformidades"	188
Figura 95 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.1.1 "Rota da empresa"	189
Figura 96 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.1.2 "Locais de entrega"	190
Figura 97 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.2 "Quantidade de produtos entregues"	191
Figura 98 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.3 "Produtos do Grupo A"	192
Figura 99 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.4 "Parceria com Indústria"	193
Figura 100 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 1 - Custos.	194
Figura 101 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 2 - Marca e Credibilidade.....	195
Figura 102 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 3 - Controle Operacional.	196
Figura 103 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 4 - Roteirização.	197
Figura 104 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 6 - Grau de Atendimento do Cliente.	198
Figura 105 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 6 - Ocupação do Caminhão.	199
Figura 106 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 7 - Relacionamento.	200
Figura 107 - Figura 104 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 8 - Expansão.	201

Figura 108 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Fundamental
vinculados ao Rótulo do problema..... 202

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Abordagens para modelar contextos decisórios e algumas de suas características.	35
Quadro 2 - Artigos que formam o Portfólio Bibliográfico.	45
Quadro 3 - Lentes da visão de mundo adotada.....	55
Quadro 4 - Composições das abordagens e seus Uso/Aplicações tendo em vista identificar sua harmonia.....	56
Quadro 5 - Atores do processo decisório	67
Quadro 6 - Elementos Primários de Avaliação	68
Quadro 7 - Conceitos relacionados aos EPAs	69
Quadro 8 - Ações de melhoria do modelo.....	86
Quadro 9 - Ações de melhoria do modelo (continuação).....	87
Quadro 10 - Plano de implementação das ações	87
Quadro 11 - Plano de implementação das ações (continuação)	88
Quadro 12 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação....	103
Quadro 13 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	104
Quadro 14 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	105
Quadro 15 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	106
Quadro 16 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	107
Quadro 17 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	108
Quadro 18 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	109
Quadro 19 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	110
Quadro 20 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação).....	111
Quadro 21 - Conceito dos Pontos de Vista Fundamental	112
Quadro 22 - Conceito dos Pontos de Vista Fundamental (continuação)	113
Quadro 23 - Relação de Descritores PVF 1 - Custos.	131
Quadro 24 - Relação de Descritores PVF 2 – Marca e Credibilidade.	132
Quadro 25 - Relação de Descritores PVF3 – Controle Operacional. ..	133
Quadro 26 - Relação de Descritores PVF 4 – Roteirização.....	134
Quadro 27 - Relação de Descritores PVF 5 – Grau de atendimento ao Cliente.	134

Quadro 28 - Relação de Descritores PVF 6 – Ocupação do Caminhão.	135
Quadro 29 - Relação de Descritores PVF 7 – Relacionamento.	135
Quadro 30 - Relação de Descritores PVF 7 – Expansão.	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Avaliação de Desempenho
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior
EHV	Estrutura Hierárquica de Valor
EPA	Elemento Primário de Avaliação
GSD	Gestão dos Serviços de Distribuição
LabMCDA	Laboratório de Metodologias Multicritério de Apoio à Decisão, do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, da Universidade Federal de Santa Catarina
MACBETH	Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique
MCDA	Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão
MCDA-C	Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista
PB	Portfólio Bibliográfico
PC	Palavra-chave
PDCA	Planejar, executar, verificar, agir
ProKnow-C	Knowledge Development Process - Constructivist
PVE	Ponto de Vista Elementar
PVF	Ponto de Vista Fundamental
PZB	Zeithaml and Berry
QFD	Quality Function Deployment

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
1.1	TEMA DE PESQUISA.....	21
1.2	PERGUNTA DE PESQUISA.....	22
1.3	OBJETIVOS DO ESTUDO.....	23
1.3.1	Objetivo Geral.....	23
1.3.2	Objetivos Específicos	23
1.4	INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO	23
1.5	RELEVÂNCIA.....	24
1.6	JUSTIFICATIVA	25
1.7	DELIMITAÇÕES DA PESQUISA	25
1.8	ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	25
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
2.1	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO.....	27
2.2	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	31
2.3	PROCESSO PROKNOW-C	36
2.2.1	Seleção do portfólio bibliográfico.....	41
2.2.2.1	<i>Seleção do banco de artigos brutos.....</i>	<i>41</i>
2.2.2.2	<i>Filtragens do banco de artigos.....</i>	<i>42</i>
2.2.2.3	<i>Teste de representatividade do PB</i>	<i>44</i>
2.3	ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA	44
2.3.1	Perfil do PB.....	44
2.3.2	Perfil das referências bibliográficas do PB	49
2.3.3	Perfil do PB e das referências bibliográficas do PB	51
2.4	ANÁLISE SISTÊMICA	54
2.4.1	Lente 1: Abordagem	55
2.4.2	Lente 2: Singularidade	57
2.4.3	Lente 3: Processo para identificar	58
2.4.4	Lente 4: Mensuração	59
2.4.5	Lente 5: Integração.....	59
2.4.6	Lente 6: Gestão.....	60
2.5	PERGUNTA DE PESQUISA.....	61
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	63
3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	63
3.2	METODOLOGIA MCDA-C.....	64
4	ESTUDO DE CASO	67
4.1	ESTRUTURAÇÃO	67
4.1.1	Contextualização.....	67
4.1.2	Árvores de Pontos de Vista	68

4.1.3	Construção de descritores.....	70
4.2	FASE DE AVALIAÇÃO	74
4.2.1	Teste de independência preferencial	74
4.2.2	Transformação das escalas ordinais em cardinais.....	76
4.2.3	Construção das taxas de compensação	78
4.2.4	Evidenciação do modelo global de avaliação.....	79
4.3	FASE DE RECOMENDAÇÕES.....	82
4.3.1	Análise de sensibilidade.....	83
4.3.2	Formulação de Recomendações.....	83
4.4	O AUTOR COMO FACILITADOR DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO MODELO.....	89
5	CONCLUSÃO.....	91
	REFERÊNCIAS.....	95
	APÊNDICE A – ELEMENTOS PRIMÁRIOS DE AVALIAÇÃO E CONCEITOS.....	103
	APÊNDICE B – CONCEITOS PARA PONTOS DE VISTA FUNDAMENTAL.....	112
	APÊNDICE C – MAPAS DE RELAÇÃO MEIOS-FINS E ESTRUTURA HIERÁRQUICA DE VALOR.....	114
	APÊNDICE D – RELAÇÃO DE DESCRITORES.....	131
	APÊNDICE E – FUNÇÕES DE VALOR.....	136
11.1.	PVF 1 – CUSTOS	136
11.2.	PVF 2 – MARCA E CREDIBILIDADE	148
11.3.	PVF 3 – CONTROLE OPERACIONAL	153
11.4.	PVF 4 - ROTEIRIZAÇÃO	172
11.5.	PVF 5 – GRAU DE ATENDIMENTO AO CLIENTE.....	178
11.6.	PVF 6 – OCUPAÇÃO DO CAMINHÃO	182
11.7.	PVF 7 – RELACIONAMENTO.....	186
11.8.	PVF 8 – EXPANSÃO.....	189
	APÊNDICE F - TAXAS DE COMPENSAÇÃO	193

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo introduzir o estudo desta pesquisa e, para tanto, torna explícito: (i) o tema de pesquisa; (ii) a pergunta de pesquisa; (iii) os objetivos do estudo; (iv) o enquadramento metodológico; (v) o instrumento de intervenção; (vi) a relevância; (vii) a justificativa; (viii) as delimitações da pesquisa; e, (ix) a estrutura do documento. Assim, as próximas seções deste capítulo visam apresentar o conteúdo supracitado.

1.1 TEMA DE PESQUISA

As mudanças do ambiente empresarial geradas com a globalização exigiram adequações nas formas de gerenciar as empresas. Conceitos de vantagem competitiva e de *core competence* estão presentes nas estratégias das grandes empresas, para que os esforços sejam concentrados nas atividades do negócio e que os serviços não ligados à competência central, como por exemplo, os serviços de logística, possam ser realizados por empresas parceiras (GUNASEKARAN; NGAI, 2003).

Dentre estes serviços, a armazenagem, o transporte, e a distribuição de produtos acabados são algumas destas atividades tem alavancado novos negócios (RAFELE, 2004).

De acordo com Gunasekaran e Ngai (2003) muitas dessas empresas que realizam exclusivamente serviços logísticos são classificadas como micro e pequenas empresas, e não têm planos estratégicos, onde se faz necessário o desenvolvimento de medidas de desempenho para apoiar a sua gestão. Estabelecer uma avaliação eficaz segundo Fu e Yin (2012), tornou-se condição de competitividade também para este tipo de empresa.

No entanto, de acordo com Forslund (2012) são encontradas poucas pesquisas que abordam como estas empresas lidam com o processo de gestão do desempenho, uma vez que envolvem relações e objetivos conflitantes entre as entidades: indústria e cliente final. Para o autor os sistemas de apoio à decisão surgem como um instrumento para a construção do conhecimento necessário ao tomador de decisão, visando permitir que a gestão das organizações considerem as particularidades do contexto.

Existem várias formas para realizar a gestão de uma organização, e uma delas é a utilização de metodologias de Avaliação de Desempenho (AD).

Desde 1970 com a revolução da medição do desempenho, emergiram na literatura vários estudos de construção de métodos de AD (NUDURUPATI et al., 2011). Porém para Roy (1993), Landry (1995), Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001), o uso de métodos para a AD como instrumentos para apoio à decisão, que mostram a visão clássica via abordagens Normativistas e Descritivistas, tem frustrado os praticantes desta área, enfatizando que o uso de abordagens com visão singular e construtivista têm se mostrado mais efetivo (estas abordagens serão abordadas na seção 2.2).

Os métodos de AD precisam permitir ao gestor avaliar o desempenho da sua organização e das suas operações, com pleno e explícito conhecimento dos aspectos chaves de seu negócio e do contínuo acompanhamento da *performance* destes fatores. Particularmente, precisam monitorar os pontos fortes e fracos, e traçar ações para evidenciar as vantagens competitivas e mitigar as fraquezas, de forma a ter sua competitividade reconhecida pelos contratantes e clientes.

Nesta pesquisa, será utilizado o termo “avaliação de desempenho” como o instrumento de apoio ao processo decisório dos gestores e definido como o processo utilizado para construir conhecimento no decisor, sobre um contexto específico que ele se propõe a gerir, de formas a lhe permitir visualizar o impacto do *Status Quo* (SQ) e outras ações nos aspectos que ele acredita que seja necessário para a gestão do contexto, por meio de atividades que: identifiquem; organizem; mensurem ordinalmente e cardinalmente; e integrem os critérios relevantes (AZEVEDO et al., 2011;2013; CHAVES et al., 2013; DELLA BRUNA JR; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2011; BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L, 2011; ENSSLIN, L; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; BACK; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; LACERDA et al., 2014; MORAES et al., 2010; ENSSLIN et al., 2010;2013; LONGARAY; ENSSLIN, 2014; MARAFON et al., 2015).

1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Nesta visão emerge a pergunta da pesquisa: “Como construir o conhecimento em um decisor, de uma empresa de distribuição, que lhe permita avaliar o desempenho e realizar a gestão dos seus serviços de formas a atender as demandas de seus clientes em uma forma competitiva?”.

1.3 OBJETIVOS DO ESTUDO

Buscando responder a pergunta de pesquisa, definiu-se o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Buscando respostas para o questionamento, o objetivo geral para a pesquisa é “construir um modelo de apoio à gestão de uma empresa de pequeno porte que atua nos serviços de distribuição no Oeste de Santa Catarina, segundo a percepção do gestor”.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para cumprimento do objetivo geral, considerando a oportunidade de expansão de conhecimento nos atores envolvidos e das melhorias derivadas do modelo de Avaliação de Desempenho para realizar a Gestão dos Serviços de Distribuição, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos como necessários:

- Explicitar os critérios necessários e suficientes para avaliar o desempenho e realizar a gestão dos serviços, segundo a percepção do gestor;
- Construir escalas ordinais, e evidenciar seus níveis de referência e transformá-las em escalas cardinais para mensurar esses critérios;
- Evidenciar o desempenho da organização em cada critério destacando suas vantagens competitivas e suas fragilidades;
- Mostrar como o modelo pode ser utilizado para gerar ações de melhoria e seu impacto no desempenho global.

1.4 INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO

Para o desenvolvimento desta pesquisa, o autor utilizou dois instrumentos de intervenção: (i) *Knowledge Development Process-Constructivist* (ProKnow-C) , utilizado para construir um referencial teórico sobre o tema de pesquisa; e, (ii) Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C) para atender o objetivo da pesquisa.

O Proknow-C apresenta-se como um instrumento capaz de identificar referências relevantes para o tema de pesquisa e que

contribuem para a geração de conhecimento na pesquisadora, dando base à realização desta pesquisa científica. Este instrumento tem como base o conceito de Avaliação de Desempenho como instrumento de Apoio à Decisão (ENSSLIN, L. et al., 2010a; AFONSO et al., 2011; DELLA BRUNA JR; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012;2014a;b; LACERDA et al., 2011a;b;2012; TASCA et al., 2010; CHAVES; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012).

Por outro lado, para que se possa expandir o conhecimento e o entendimento do gestor (decisor) e auxiliá-lo na gestão dos serviços de distribuição foi proposto como instrumento de intervenção, a MCDA-C por sua comprovada habilidade para lidar com estas situações complexas, envolvendo múltiplas variáveis qualitativas e quantitativas não bem claras para o decisor, e que carrega consigo interesses conflitantes dos atores envolvidos. (AZEVEDO et al., 2011;2013; CHAVES et al., 2013; DELLA BRUNA JR; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2011; BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L, 2011; ENSSLIN, L; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; BACK; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; LACERDA et al., 2014; MORAES et al., 2010; ENSSLIN et al., 2010;2013; LONGARAY; ENSSLIN, 2014; MARAFON et al., 2015).

Para isto, utilizou-se uma pesquisa exploratória, ilustrando a aplicação da metodologia através de um Estudo de Caso desenvolvido em uma empresa de pequeno porte, localizada no Oeste de Santa Catarina, dedicada exclusivamente às atividades de distribuição de produtos e subprodutos oriundos da indústria de alimentos (aves e suínos).

O modelo foi elaborado a partir da percepção e do interesse da Diretora de Projetos Especiais (decisor) que tem a função de realizar a gestão da organização, ou seja, a gestão dos serviços de distribuição.

1.5 RELEVÂNCIA

A presente pesquisa contribuiu tanto para a comunidade científica quanto a empresarial com o tema Avaliação do Desempenho dos serviços de distribuição. Sob a ótica da literatura, por uma pesquisa quali-quantitativas através de um processo estruturado sobre o tema de pesquisa e utilização de um método de Avaliação de Desempenho que permitiu suprir as lacunas identificadas. No âmbito da Gestão empresarial, todo o conhecimento foi aplicado no desenvolvimento de um modelo de decisão construtivista utilizado como ferramenta de apoio

do gestor durante a tomada de decisão permitindo a esse, a clara compreensão do impacto de cada decisão tanto no nível local quanto estratégico.

1.6 JUSTIFICATIVA

A justificativa dessa pesquisa é apresentada principalmente em dois eixos:

- Acadêmico: A ausência de uma abordagem que auxilie o pesquisador no processo de revisão da literatura considerando o universo de materiais disponíveis e a inexperiência do pesquisador principalmente no início do processo;
- Gestão Empresarial: Demanda de um modelo de Avaliação de Desempenho para realizar a gestão dos serviços de distribuição que oportunize ao gestor expandir seu conhecimento, identificar, mensurar ordinalmente e cardinalmente e integrar os aspectos julgados pelo gestor como relevantes.

1.7 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

A fim de permitir plena compreensão do alcance da pesquisa e novas aplicações, faz-se necessário estabelecer algumas delimitações:

- a) Quanto à definição dos eixos de pesquisa, foram definidos dois eixos: Gestão de Serviços de Distribuição e Avaliação de Desempenho;
- b) As atividades de busca dos artigos nos bancos de dados pelo Portal de Periódicos da CAPES (CAPES) foram realizadas entre os dias 13 de março de 2014 através dos campos de busca título, resumo e palavras-chave, utilizando-se das combinações dos eixos de pesquisa com os operadores booleanos “AND” e “OR”;
- c) A pesquisa foi pautada na visão de mundo de Avaliação de Desempenho adotada pelo estudo;
- d) O estudo de caso foi executado segundo as premissas da metodologia MCDA-C.

1.8 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A pesquisa é apresentada em cinco seções, seguido pelas referências bibliográficas e apêndices.

A seção inicial aborda nove subseções: (i) introdução ao tema do trabalho, (ii) pergunta, (iii) objetivo de pesquisa, (iv) instrumento de

intervenção, (v) relevância do estudo, (vi) justificativa do trabalho, (vii) delimitações, e por fim, a (viii) estrutura do trabalho.

Na segunda seção tem-se a apresentação do Referencial Teórico, cujo corpo contempla cinco subseções: (i) Avaliação de Desempenho dos Serviços de Distribuição, (ii) Avaliação de Desempenho Organizacional, (iii) Processo ProKnow-C, que é o processo para mapeamento do conhecimento do tema de pesquisa.

A terceira seção aborda a metodologia de pesquisa utilizada e está subdivida em duas subseções: (i) enquadramento metodológico, e (ii) metodologia MCDA-C, utilizada como instrumento de intervenção.

A quarta seção apresenta o estudo de caso e resultados aplicados a uma empresa distribuidora de alimentos. É subdividido em quatro subseções: (i) Fase de Estruturação: contextualização e estruturação do problema; (ii) Fase de Avaliação: mensuração ordinal e cardinal dos aspectos identificados como relevantes pelo decisor; (iii) Fase de Recomendações: proposição das ações de aperfeiçoamento; e, (iv) Análise dos resultados.

A última seção aborda as considerações finais com apresentação das conclusões alcançadas e recomendações para trabalhos futuros.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas da pesquisa e os apêndices contendo as informações complementares do conteúdo da dissertação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção é apresentado o embasamento teórico pelo qual a dissertação de Mestrado foi desenvolvida. Inicialmente, aborda-se o tema Avaliação de Desempenho com foco nos Serviços de Distribuição, e Avaliação de Desempenho Organizacional. Cabe destacar, que durante a pesquisa bibliográfica, foi identificado que os serviços de distribuição são comumente abordados como serviços logísticos executados por empresas prestadoras de serviços logísticos. Após essa abordagem, segue-se para o detalhamento do processo utilizado a fim de selecionar um referencial teórico cientificamente relevante para o tema e sua análise tanto bibliométrica quanto sistêmica.

2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO

Fatores como o surgimento das novas tecnologias, as reduções nas barreiras comerciais, e o aumento das alianças estratégicas, proporcionaram à logística um papel estratégico nas organizações para alcançar e manter vantagem competitiva. Assim, algumas destas organizações passaram a terceirizar a operacionalização de alguns serviços de logística, o que fez surgir novas empresas (pequenas, médias e grandes) dedicadas exclusivamente na execução deste tipo de serviço, como por exemplo, armazenagem, transporte, e distribuição, gerando assim uma cadeia de suprimentos (BOTTANI; RIZZI, 2006; FORSLUND, 2012; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; KERSTEN; KOCH, 2010; LIAO; KAO, 2014; YEUNG et al., 2006).

Kersten e Koch (2010) afirmam que através da especialização e das economias de escala, os prestadores de serviços de logística são capazes de oferecer os seus serviços de forma mais barata do que as empresas seriam capazes de realizá-las em casa.

Para Forslund (2012) as empresas que realizam tais atividades, ou seja, os prestadores de serviços logísticos, são atores importantes para a criação do desempenho logístico em cadeias de suprimentos. No entanto, há pouca pesquisa sobre como estas empresas lidam com o processo de gerenciamento do seu próprio desempenho.

A avaliação da eficiência das empresas de logística, segundo Fu e Yin (2012), deve ser sistemática e apresentar embasamento científico, onde deve ser estabelecido um método de avaliação da eficiência, bem como as métricas de avaliação.

Desta forma, alguns pesquisadores têm dedicado suas pesquisas em estabelecer métodos para avaliar o desempenho em organizações prestadoras de serviços logísticos. A seguir são apresentados alguns pesquisadores e suas considerações sobre o tema de pesquisa, resultado do processo Proknow-C apresentado na seção 2.3.

De acordo com Fu e Yin (2012), o gestor deve seguir os seguintes princípios: a representação das metas, a comparabilidade de relativa estabilidade do índice, e a ciência de índice. Para os autores, o desempenho das empresas de logística refere-se principalmente à relação entre o consumo de trabalho, a organização das operações logísticas no processo, com base nas necessidades do cliente e do valor real criado por logística. Para tal, os autores apresentam um sistema de avaliação para empresas de logística, que inclui sete índices: (i) informações básicas; (ii) nível de gestão; (iii) a força técnica; (iv) capacidade de transporte; (v) nível de informatização; (vi) a concorrência de mercado e atendimento ao cliente; e, com base nisso, (vii) fazer avaliação quantitativa de empresas de logística com o método de agrupamento difuso.

Para Kayakutlu e Buyukozkan (2011), o desempenho de empresas prestadoras de serviços logísticos passa por uma visão gerencial, onde as metas estratégicas e operacionais devem ser integradas e avaliadas dentro de uma estrutura baseada em quatro níveis: (i) Metas de desempenho; (ii) Atividades de planejamento; (iii) Operações de logística; e (iv) Atributos de desempenho de operações logísticas.

No entanto, para Forslund e Jonsson (2007, *apud* FORSLUND, 2012) a gestão de desempenho para empresas prestadoras de serviços logísticos é descrita como um processo que consiste em cinco atividades: (i) Selecionar variáveis de desempenho; (ii) Definir métricas; (iii) Estabelecer metas; (iv) Medir; e, (v) Analisar.

Segundo Gunasekaram e Ngai (2003), na literatura há poucos estudos sobre as pequenas e médias empresas de logística, haja vista que o papel do prestador de serviços logísticos tornou-se cada vez mais importante, e os autores desenvolveram um modelo de gestão para este tipo de organização que inclui cinco dimensões principais: (i) Planejamento estratégico; (ii) Gestão de estoques; (iii) o Transporte; (iv) o Planejamento de capacidade; e (v) Tecnologia da informação. Este modelo tem o objetivo de desenvolver sistemas de controle de gestão, sistemas de gestão de recursos, e a integração das atividades de logística.

Como resultado das suas pesquisas Gunasekaram e Ngai (2003) identificaram que a maioria das pequenas e médias empresas que realizam serviços logísticos não possui um plano estratégico, e acabam trabalhando para benefícios de curto prazo. Para os autores, para que as empresas possam sobreviver no longo prazo, elas devem pensar sobre como alcançar a sua sobrevivência a longo prazo, realizar a gestão dos estoques, incluir novas tecnologias para facilitar os serviços de transporte, maximizar a utilização da capacidade (armazenagem, transporte e materiais), minimizar os custos totais dos serviços de logística, e utilizar-se de sistemas de informação para fornecer informações precisas sobre o desempenho dos serviços.

Por outro lado, segundo Yeung et al. (2006) torna-se primordial o desenvolvimento de habilidades, de competências, e de mais atividades de valor agregado, o que inevitavelmente resulta em custo adicional para estas organizações, desafiando-as a escolher uma estratégia competitiva que priorize suas atividades de operação de tal forma a alcançar o desempenho do negócio aceitável. No entanto, para os autores poucas pesquisas foram realizadas para tratar das estratégias deste tipo de organização e as suas prioridades operacionais em relação ao desempenho do negócio.

Sendo assim, em seu estudo de 2006, os autores Yeung et al. investigaram a correlação entre dimensões do desempenho operacional em serviços logísticos (atendimento ao cliente; flexibilidade de serviço; qualidade de serviço; a imagem da empresa; confiabilidade de entrega; variedade de serviços oferecidos; velocidade de entrega; velocidade de introdução de novos serviços; penetração de mercado; posição custo relativo; e, posição preço relativo) com três estratégias competitivas (custo, diferenciação, e custo e diferenciação). Para os autores, a implicação para as empresas de custos é que eles devem rever sua estratégia atual e decidir se eles querem continuar no segmento de mercado de baixo custo, com maior concorrência e relativamente menor retorno sobre o investimento, e, se eles querem alcançar maior desempenho do negócio, eles precisam desenvolver competências para oferecer novos serviços diferenciadores e migrar de sua orientação de baixo custo. Assim, as empresas podem melhorar ao longo de múltiplas dimensões operacionais para alcançar competitividade vantagem no mercado.

A importância da orientação para o cliente interdepartamental para alcançar um desempenho logístico e financeiro elevado, foi objeto de estudo dos autores Voss, Calantone e Keller (2005). As conclusões dos autores propõem que as pessoas, e suas interações na organização

em que elas são uma parte, determinam o sucesso ou o fracasso da oferta de serviços para clientes externos e conseqüentemente o sucesso da cadeia de suprimentos.

Voss, Calantone e Keller (2005) ressaltam ainda que as empresas de distribuição devem dar ênfase em departamentos de treinamento para aumentar o valor da sua produção para outros departamentos, e colocar tanta ênfase em transações interdepartamentais como fariam com as transações com clientes externos. Isso, juntamente com os altos níveis de desempenho dos funcionários da linha de frente, terá um impacto positivo no desempenho do serviço.

Nas pesquisas de Bottani e Rizzi (2006) os serviços logísticos devem continuamente atender as expectativas dos clientes, e para isto, a perspectiva do cliente deve ser incorporada na avaliação geral do serviço. As autoras propõe a aplicação da metodologia *Quality Function Deployment* (QFD) para fazer a gestão dos serviços logísticos, onde correlaciona as necessidades de serviço ao cliente em termos de performances de logística, com ações estratégicas viáveis, tanto técnicas ou de gestão, que podem ser realizadas pela gestão de topo da empresa para melhorar os processos de logística. Os resultados da pesquisa das autoras apontaram que os fatores de confiabilidade, desempenho e precisão da entrega foram os mais importantes do ponto de vista dos clientes.

A metodologia QFD também foi proposta por Liao e Kao (2014) para avaliação dos serviços de logística. No estudo em questão, os requisitos foram definidos a partir da literatura publicada até o momento e divididos em dois grupos: (i) Atendimento ao cliente (prazo de entrega, precisão, taxa de preenchimento, flexibilidade, confiabilidade, frequência); e, (ii) Operações logísticas (*just-in time*; tecnologia da informação; separação de pedidos de otimização; métodos de previsão de demanda; qualidade dos serviços; gestão de relacionamento com o cliente; otimização de *layout* dos armazéns; compartilhamento de informações e de confiança mútua).

Outros fatores foram apontados na pesquisa de Kersten e Koch (2010) que teve como objetivo desenvolver um instrumento de medição da qualidade do serviço de logística, combinando abordagens conceituais de marketing de serviços, com indicadores de qualidade de gerenciamento de operações. No estudo foram avaliadas oito práticas: (i) O foco no cliente; (ii) Desenvolvimento de funcionários; (iii) Compromisso de liderança; (iv) O envolvimento dos trabalhadores; (v) A melhoria contínua; (vi) Os dados de qualidade e medição; (vii) A gestão de processos; e (viii) A gestão da qualidade do fornecedor. O

modelo desenvolvido pelos autores mostra que o efeito da gestão da qualidade no sucesso do negócio é facilitado pela qualidade do serviço.

As operações de distribuição de produtos também foram estudadas por Sheu (2007). Para o autor a integração das operações de pré-rota de agrupamento de cliente, e a rota de entrega de mercadorias aos clientes, é fundamental para a eficácia e eficiência da distribuição logística. As pesquisas demonstraram a importância da fase de identificação de grupos de clientes antes da gestão da carga e do roteamento de veículos. Essa fase de planejamento pré-rota parece ser importante, particularmente nos casos de distribuição logística de carga diária, onde há um grande número de diversas demandas de entrega de bens dispersos em áreas urbanas. Além disso, as demandas dos clientes, resultando em conjunto com os atributos de demanda correspondentes podem variar significativamente com cada curto período de tempo de envio do veículo.

Por outro lado, segundo Rafele (2004) é também muito importante analisar como a empresa é organizada e gerenciada, mas também é importante para avaliar a relação com o ambiente externo. A partir da metodologia Zeithaml and Berry (PZB) originalmente utilizada para avaliar a qualidade dos serviços, os autores definiram três macro classes e para cada uma destas macro classes foi subdividida subclasses: (i) Componentes tangíveis (ativos; pessoal; inventário/disponibilidade); (ii) Meios de realização (flexibilidade; serviço de atendimento; condições de fornecimento; tempo de entrega); e, (iii) Ações informativas (marketing; gestão de pedidos; pós-venda; e-business).

Desta forma, as organizações precisam inovar em seus instrumentos de gestão, buscando que os serviços sejam práticos e operacionais, que estejam em consonância com as demandas, e que considerem as particularidades dos fabricantes, dos clientes, dos produtos e da própria organização (LIAO; KAO, 2014).

2.2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

A avaliação de desempenho organizacional é o conjunto de atividades utilizadas para observar, planejar, organizar, operacionalizar, monitorar e aperfeiçoar a melhoria contínua de processos e produtos (ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2009; VALMORBIDA; BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; 2011).

Muitos são os métodos desenvolvidos para a realização da gestão organizacional, a partir do método científico de Francis Bacon descrito na obra “Novum Organum”, de 1620. O pesquisador estabeleceu que as

etapas requeridas por um trabalho científico são: formular hipótese, experimentar, e avaliar, ou, planejar, fazer, e checar. No início dos 1900s Stewart utilizou estes conhecimentos de método científico para estabelecer as etapas para promover o controle estatístico da qualidade da manufatura como: especificar, produzir, inspecionar. Na década de 1920, Deming em suas aulas sobre “qualidade” no Japão detalhou o ciclo para o hoje tradicional “*plan, do, check, act*” ou PDCA. O PDCA é um sistema para realizar o pensamento crítico para resolução científica de problemas (JETHANI, 2013).

Muitas outras técnicas foram desenvolvidas a partir do ciclo PDCA, dentre elas: *Six Sigma*; *Kaizen*; *Lean*; etc. O PDCA e seus métodos derivados apesar de terem sido concebidos para monitorar e aperfeiçoar o processo de manufatura estão fundamentados na filosofia de “método científico” o que faz com que possam ser utilizados em todas as áreas das organizações (BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L., 2010; SALAH; RAHIM; CARRETERO, 2010).

Assim quando da crise dos 1960s, as organizações em conjunto com a academia, desenvolveram vários métodos fundamentados no “método científico” para melhorar sua competitividade. Foi neste contexto que foi identificada a necessidade de aperfeiçoar a gestão das organizações. Surgiram então os métodos de Avaliação de Desempenho (AD), inicialmente por similaridade aos processos bem sucedidos como é o caso do método ou filosofia *Bardrige* e seus derivados pelo mundo como: *Deming Price* no Japão; *European Foundation for Quality Management* (EFQM) na Europa; *Swedish Institute for Quality na Suécia*; *Mouvement Français pour La Qualité* na França; Prêmio Nacional da Qualidade no Brasil dentre outros (PETRI, 2005; WESTLUND, 2001; DUTRA, 2005).

Estes métodos têm sido utilizados pelas empresas para melhorar seu processo de gestão organizacional ao identificar para os critérios considerados como chaves para o sucesso das empresas como mensurar seu desempenho. Estes métodos partem, porém do pressuposto que todas as organizações são similares e logo suas necessidades são as mesmas, isto é os modelos aplicam-se a todas as organizações em forma igual. Esta hipótese tem sido questionada tanto nos meios empresariais com acadêmicos. Surgem então, inúmeras outras propostas para o apoio à gestão focando no desenvolvimento de modelos mais personalizados, dentre eles (PETRI, 2005):

- *McKinsey 7-S*, 1980;
- *OPTIM*, 1986;

- Performance Pyramid – SMART, 1990;
- Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão, 1990;
- Gestão por Processos, 1991;
- Três Níveis de Desempenho, 1992;
- Balanced Scorecard – BSC, 1992;
- Planejamento e Medição para Performance, 1993;
- Base no Valor Adicionado, 1993;
- Indicadores de Desempenho Ernest & Young, 1994;
- Modelo de Avaliação de Desempenho de Quantum, 1994;
- Cambridge Performance Measurement Design Process, 1995/96;
- Family Nevada Qualkity, 1997; e outros.

A partir destas abordagens a avaliação de desempenho passou a ficar incorporada na gestão organizacional, e o conceito de Avaliação de Desempenho emerge como instrumento de apoio à gestão. Desde 1970 com a revolução da medição do desempenho, surgiram na literatura vários estudos de construção de métodos de Avaliação de Desempenho (NUDURUPATI et al., 2011).

Qualquer organização pode determinar o que precisa melhorar, no entanto, tem que determinar onde e por que seu desempenho atual é insuficiente, necessitando assim, de medidas de desempenho que possam mensurar a eficiência e a eficácia das ações (NEELY, 1999; NEELY; GREGORY; PLATTS, 2005).

Para Neely et al. (1999), a Avaliação de Desempenho se define como o processo de quantificar a efetividade e a eficiência das ações. Consequentemente, as medidas de desempenho podem ser usadas para fins múltiplos, e para diferentes pessoas, e para diferentes finalidades. Desta forma, a medição de desempenho deve ser utilizada para: avaliar, controlar; orçar; motivar, promover; comemorar; aprender; e melhorar (BEHN, 2003). Pesquisadores como Rittel e Weber (1973), Roy (1993), Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001), e, Dias e Tsoukiàs (2004), apresentam as quatro abordagens (Quadro 1) para contextos decisórios: o Normativismo, o Descritivismo, o Prescritivismo, e o Construtivismo. Estas abordagens são diferentes, porém cada uma apresenta suas potencialidades e suas delimitações.

As abordagens Normativistas e Descritivistas, se valem de conhecimentos já existentes, com pouco ou nada de intervenção do decisor, aplicadas a situações universais. Enquanto que as abordagens Prescritivista e Construtivista se propõem a gerar conhecimentos a partir do decisor, aplicadas a situações singulares reconhecendo que valores e

preferências são singulares e associados ao decisor. Assim, entender estes tipos de abordagens é de vital importância no processo de modelagem do Sistema de Avaliação do Desempenho. Tendo em vista que explicitam a visão de mundo a ser adotada para harmonizar o método com o problema de decisão a ser resolvido (ENSSLIN, L., MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Roy (1993) destaca que as principais características das abordagens se referem à participação do gestor ou decisor e suas consequências. Para Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001), os modelos de AD precisam atender aos interesses dos gestores do contexto.

Para o contexto desta pesquisa, utilizaremos o conceito de AD baseado na abordagem construtivista, onde a AD é um processo utilizado para construir conhecimento no decisor, sobre um contexto específico que ele se propõe a gerir, de formas a lhe permitir visualizar o impacto do *Status Quo* e outras ações nos aspectos que ele acredita que sejam necessários para a gestão do contexto, por meio de atividades que: identifiquem; organizem; mensurem ordinalmente e cardinalmente; e integrem os critérios relevantes (AZEVEDO et al., 2011;2013; CHAVES et al., 2013; DELLA BRUNA JR; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2011; BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L, 2011; ENSSLIN, L; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; BACK; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; LACERDA et al., 2014; MORAES et al., 2010; ENSSLIN et al., 2010;2013; LONGARAY; ENSSLIN, 2014; MARAFON et al., 2015).

O fato de o modelo ser específico para o responsável pela gestão da organização possui as seguintes vantagens em relação aos modelos genéricos:

- O modelo construído ganha legitimidade, isto é, o gestor consegue visualizar as consequências de suas ações nos aspectos que ele acredita serem os mais relevantes para sua situação em particular (ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001);
- O modelo permite justificar suas decisões para as demais partes interessadas com base em seus valores e não de outrem (ROY, 1993; ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001);
- O modelo restringe o volume de informações ao necessário e suficiente para a gestão de seu contexto (BANA E COSTA et al., 1999).

Quadro 1 - Abordagens para modelar contextos decisórios e algumas de suas características.

Características	Abordagem			
	Normativismo	Descritivismo	Prescritivismo	Construtivismo
Participação do Decisor na construção do modelo	Pouca ou nenhuma		Total, o modelo contém o que para o Decisor é importante monitorar e aperfeiçoar.	
Construção de conhecimento no Decisor	Vale-se de conhecimentos já existente de contextos similares.		Geração de conhecimento no Decisor.	
Quem legitima o Modelo e diz se o modelo é adequado	Legitimação é externa ao contexto onde as decisões são tomadas.		O decisor legitima. Informa que o modelo representa em forma exhaustiva e suficiente o que é importante no contexto.	
A quem o modelo se propõe ajudar	O modelo é Genérico. Pode ser utilizado por todos decisores de contextos similares.		O modelo representa a percepção, valores e preferências do Decisor, logo é recomendado somente para o decisor que o construiu.	
Tipo de decisão a que se propõe favorecer	Tomada de decisão		Apoio à decisão	
Função do facilitador/ consultor/analista	Encontrar o modelo apropriado e para este modelo a solução ótima, isto é, aquela que todos os decisores devem utilizar.	Desenvolver da forma mais aprofundada possível a forma como os decisores decidem na prática e a partir daí selecionar e usar as práticas de sucesso.	Escutar o decisor e orientar seu discurso para eliminar incoerências e aprender a percepção do Decisor ao tempo que a modela e o Decisor continuamente a legitima.	Dialogar com o decisor e por meio de processos expandir o entendimento do decisor de como o contexto e suas relações sociais afetam seu sistema de valor, enquanto o facilitador modela a evolução do conhecimento do decisor e este continuamente o legitima.

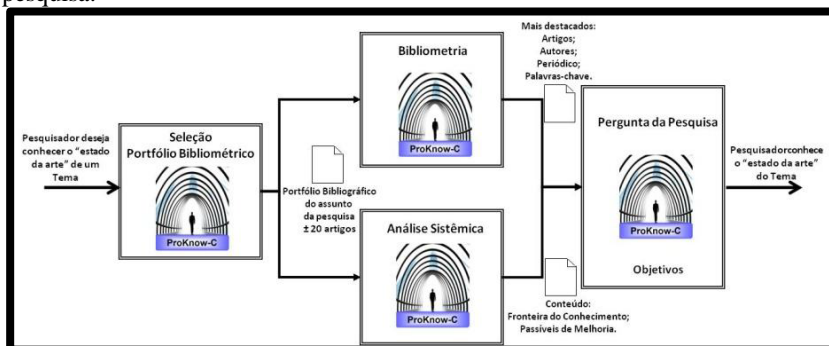
Fonte: ENSSLIN, S. et al.(2014b).

2.3 PROCESSO PROKNOW-C

A construção do conhecimento necessário para que os pesquisadores deem início a uma pesquisa científica está intimamente relacionada com as suas próprias delimitações, que são influenciadas pelo contexto em que o pesquisador está inserido e pela disponibilidade de acesso as bases de pesquisa. A identificação de artigos importantes e que contribuem para a geração de conhecimento, dando base à realização de pesquisas científicas se tornou muito complexa. Dentre os fatores que estão envolvidos neste cenário, destacamos a elevada quantidade de informação disponível em periódicos nacionais e internacionais, distribuídos em diversas fontes de pesquisa. Considerando os objetivos expostos, a presente pesquisa utilizou o instrumento ProKnow-C, com base no conceito de “Avaliação de Desempenho” como instrumento de Apoio à Decisão, para construir no pesquisador o conhecimento sobre o tema de pesquisa (ENSSLIN et al., 2010a; AFONSO et al., 2011; DELLA BRUNA JR; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012;2014a;b; LACERDA et al., 2011a;b;2012; TASCA et al., 2010; CHAVES; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012).

No início da década de 2000, o laboratório LabMCDA contava com mais de 30 publicações internacionais, onde os processos de revisão do Estado da Arte utilizados eram limitados quanto à exaustividade da busca e ausência de processo estruturado para seleção e análise da literatura. Visando suprir esta lacuna o laboratório criou a partir de 2005, uma linha de pesquisa para desenvolver um processo que pudesse realizar a busca com a amplitude delimitada, o processo estruturado, e o foco orientado pelo enquadramento propiciado pelos pesquisadores do assunto. Em 2007/8 surgiram as primeiras versões, e em 2009 as primeiras publicações. A primeira publicação em periódico internacional ocorreu em 2010. Em 2011 os integrantes do LabMCDA atribuíram o nome de *ProKnow-C* ao processo, para atender as solicitações de registro e originalidade. Em 2011 o *ProKnow-C* contava com 12 publicações em periódicos, consolidando-se como processo para mapeamento do conhecimento, segundo as delimitações, percepções do tema, e motivações do pesquisador. O processo *ProKnow-C* (Figura 1) é composto por quatro macro etapas:

Figura 1 - Definição das Etapas do ProKnow-C que serão abordadas na pesquisa.



Fonte: Ensslin, L. et al. (2010a).

I. Seleção de um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa, denominado Portfólio Bibliográfico (PB): O PB é definido como “Conjunto restrito de publicações com reconhecimento e destaque científico, com Título, Resumo e Conteúdo Completo, alinhados com um determinado tema segundo a percepção e delimitações de um pesquisador”.

II. Análise bibliométrica do portfólio: Processo de evidenciação quantitativa dos dados estatísticos de um conjunto definido de artigos (Portfólio Bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto, realizado por meio da contagem de documentos. Os documentos (parâmetros) observáveis em estudos bibliométricos são: (i) publicações - artigos; (ii) autores; (iii) citações; (iv) periódicos; e (v) bases de dados;

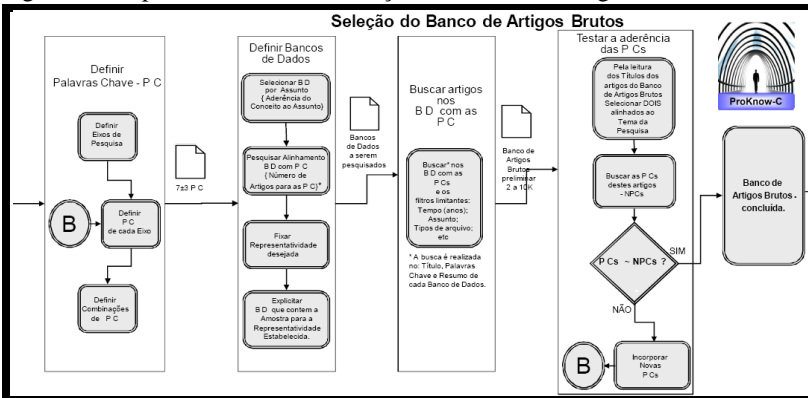
III. Análise sistêmica: Processo científico utilizado para a partir de uma visão de mundo (filiação teórica) definida e explicitada por suas lentes, analisar uma amostra de artigos representativa de um dado assunto de pesquisa, visando evidenciar para cada lente e globalmente, para a perspectiva estabelecida, os destaques e as oportunidades (carências) de conhecimentos encontrados na amostra; e,

IV. Definição da pergunta de pesquisa e objetivo de pesquisa. A pergunta de pesquisa surge a partir das oportunidades encontradas no portfólio bibliográfico com a análise sistêmica, sendo que sua função é transformá-las em objetivos de pesquisa.

Para formar o Portfólio Bibliográfico do tema de pesquisa, o processo divide-se em três principais fases: (i) seleção do banco de artigos bruto; (ii) filtragem do banco de artigos; e, o (iii) teste de representatividade do Portfólio Bibliográfico (ENSSLIN et al., 2010a; AFONSO et al., 2011; DELLA BRUNA JR; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012;2014a;b; LACERDA et al., 2011a;b;2012; TASCA et al., 2010; CHAVES; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012).

A primeira fase, seleção do banco de artigos bruto é, subdividida, por sua vez, em quatro etapas (Figura 2): (i) Definir as palavras-chave (PC), (ii) Definir as bases de dados, (iii) Buscar artigos nas bases de dados com as PC; e (iv) Testar a aderência das PC (CHAVES; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; TASCA et al., 2010).

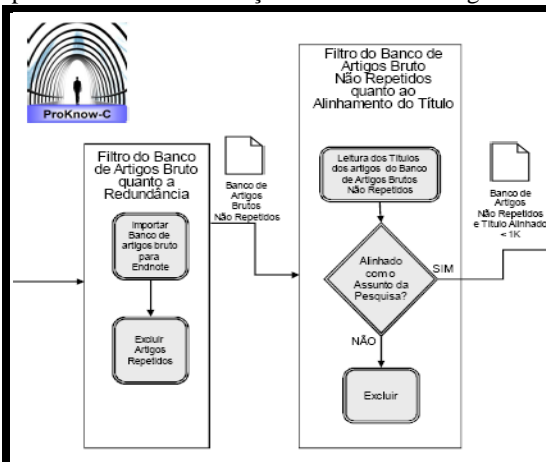
Figura 2 - Etapa 01 ProKnow-C: Seleção do Banco de Artigos Brutos



Fonte: Lacerda, Ensslin, L. e Ensslin, S. (2012).

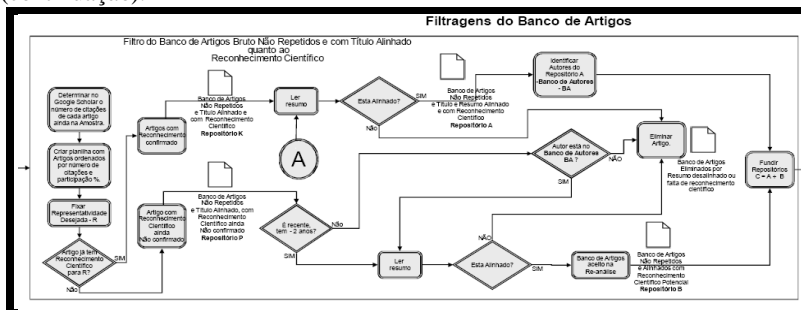
A segunda etapa, filtragem do banco de artigos é, subdividida, por sua vez, em cinco etapas (Figura 3 e 4), (i) alinhamento quanto a redundância; (ii) alinhamento quanto a leitura do título; (iii) alinhamento quanto ao reconhecimento científico; (iv) alinhamento quanto a leitura do resumo; e, (v) alinhamento quanto a leitura integral dos artigos (ENSSLIN et al., 2010a; CHAVES; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; TASCA et al., 2010).

Figura 3 - Etapa 02 ProKnow-C: Seleção do Banco de Artigos Brutos



Fonte: Lacerda, Ensslin, L. e Ensslin, S. (2012)

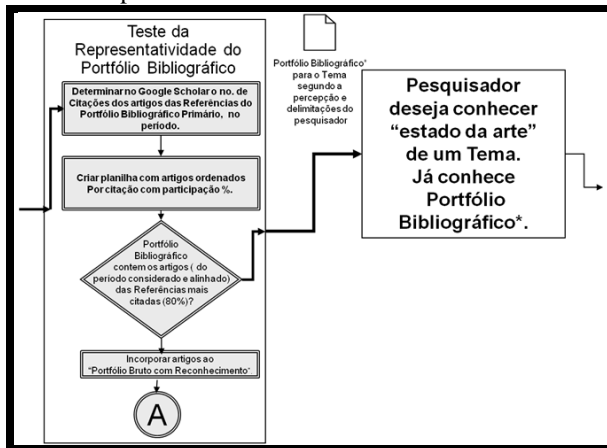
Figura 4 - Etapa 02 ProKnow-C: Seleção do Banco de Artigos Brutos (continuação).



Fonte: Lacerda, Ensslin, L. e Ensslin, S. (2012).

A terceira e última etapa, refere-se ao teste de representatividade do Portfólio Bibliográfico (CHAVES; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; TASCA et al., 2010), e conta com duas subetapas: (i) busca das referências bibliográficas do PB; e, (ii) análise da representatividade do PB nas referências (Figura 5).

Figura 5 - Teste de representatividade do PB



Fonte: Lacerda, Ensslin, L. e ENSSLIN, S. (2012).

Com o PB formado, o pesquisador pode realizar a Análise Bibliométrica dos artigos selecionados. Esta análise consiste em aplicar métodos estatísticos e matemáticos, para quantificar as informações existentes e mapear a estrutura do conhecimento de um tema, dando condições para que o pesquisador possa ampliar suas decisões na construção desse conhecimento (ENSSLIN et al., 2010a; AFONSO et al., 2012; CHAVES; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012; DELLA BRUNA JR et al., 2012).

Os dados que dão origem a bibliometria são oriundos do PB, das referências do PB, e da união destes dados. Para construir o perfil do PB a análise bibliométrica baseia-se em 5 características: (i) periódicos; (ii) artigos; (iii) autores; (iv) palavras-chave; e, (v) fator de impacto do periódicos do PB. Na construção do perfil das referências do PB foram analisadas: (i) relevância dos periódicos; (ii) relevância do artigo do PB nas referências do PB; (iii) autores de maior participação. No terceiro e último grupo de análises, são comparados os resultados obtidos no perfil do PB e no perfil das referências do PB, procurando identificar os periódicos, artigos e autores de maior destaque (ENSSLIN et al., 2010a; AFONSO et al., 2012; BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L., 2010; CHAVES; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2012).

A seguir, cada uma das etapas desenvolvidas na pesquisa será descrita em detalhes e seus resultados apresentados.

2.2.1 Seleção do portfólio bibliográfico

Para a seleção do PB foi utilizado como instrumento de intervenção o *ProKnow-C*, onde as atividades foram separadas em 3 etapas: (i) seleção do banco de artigos brutos; (ii) filtragem do banco de artigos e (iii) teste para avaliar a representatividade do PB. A seguir são apresentados os resultados de cada etapa.

2.2.2.1 Seleção do banco de artigos brutos

Para atender a fase de seleção do banco de artigos bruto para formar o Portfólio Bibliográfico, inicialmente definiram-se os eixos de pesquisa: Avaliação de Desempenho (AD), e Serviços de Distribuição (SD), e, na sequência, definiu-se as palavras-chave (PC). Para o Eixo de AD, foram definidas 5 PCs compostas: “*measurement*”; “*evaluation*”; “*appraisal*”; “*assessment*”; “*management*” e, “*performance*”. Enquanto que, para o Eixo de SD, as PC foram: “*logistics service*” e “*distribution service*”.

A partir da definição das palavras-chave todas as possíveis combinações entre as PCs dos eixos de pesquisa foram formadas, por exemplo: “*measurement*” and “*logistics service*”. As buscas foram realizadas por meio das 12 possíveis combinações entre as PCs com o uso das expressões booleanas *AND* (entre eixos) e *OR* (entre PC do mesmo eixo) indicando que, o retorno de artigos acontece quando as duas palavras-chave aparecem nos campos de busca.

Para iniciar as buscas, foram identificadas as bases de dados para a realização da pesquisa. Como critério para seleção das bases de dados foi determinado que, para ser escolhida a base de dados deveria: (i) constar no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); (ii) estar em uma das seguintes grandes áreas da CAPES (2012): Engenharias, Multidisciplinar, e Ciências Sociais Aplicadas, sendo essas três grandes áreas as mais alinhadas com o tema ilustrado na pesquisa; (iii) disponibilizar ferramenta de busca com a possibilidade de uso de expressões booleanas (*AND* e *OR*); e, (iv) ter ferramentas que disponibilizassem a possibilidade de pesquisar nos campos: título, resumo e palavras-chave.

Na sequência verificou-se o alinhamento das PC nas bases de dados, e com isso, foi possível fixar a representatividade desejada, ou seja, decidir a quantidade de bases de dados que seriam pesquisadas. Com a análise realizada, decidiu-se manter as buscas em cinco bases:

Scopus, Isi Web of Knowledge, Engineering Village, Science Direct, e Proquest.

Para realizar as buscas em cada base de dados a pesquisadora limitou a pesquisa para buscar apenas artigos publicados entre 2003 e 2014. Para conclusão da seleção do banco de artigos bruto para formar o Portfólio Bibliográfico sobre o tema, foi realizado o teste de aderência das PCs. Sendo que o objetivo é verificar a necessidade de incorporação de novas PCs, com vistas a garantir um portfólio alinhado. Para tal procedeu-se a leitura de três títulos aleatórios dos artigos encontrados, onde todas as PCs dos artigos foram coletadas e comparadas com as PCs utilizadas na busca inicial. Com a realização deste processo foi verificado que não existia a necessidade de incorporar novas PCs. Sendo assim, passou-se ao desenvolvimento da próxima etapa, ou seja, a filtragem do banco de artigos.

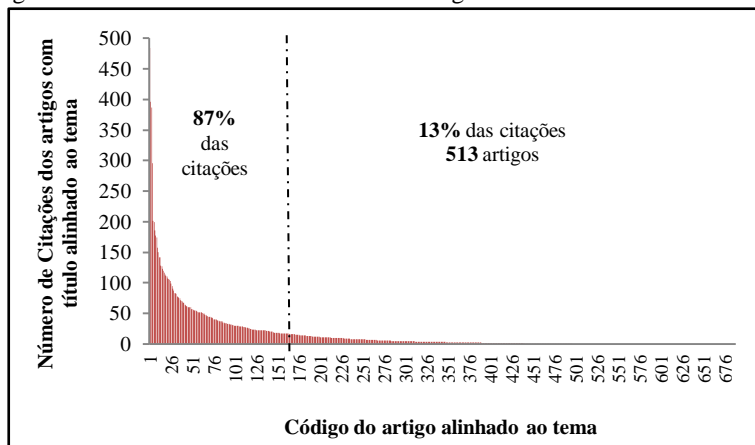
2.2.2.2 Filtragens do banco de artigos

As buscas resultaram 3.856 artigos que formaram o banco de artigos brutos. As atividades foram realizadas no dia 13 de março de 2014. Para um efetivo gerenciamento das referências, foi utilizado o aplicativo *EndNote X7*, onde se deu início a filtragem do banco de artigo, onde foram eliminados 929 referências entre referências duplicadas, publicações em conferências, registros de patentes, livros, e editoriais, restando 2.927 artigos de periódicos.

Na sequência, foi aplicado o primeiro filtro, alinhamento do título, com o objetivo de eliminar artigos em que o título não estava alinhado ao tema com o tema da pesquisa a partir da percepção dos pesquisadores. Desta análise permaneceram 689 artigos com título alinhado com a pesquisa.

Para estes artigos foi realizada a identificação do reconhecimento científico dos artigos, ou seja, identificar o número de citações de cada artigo em outros trabalhos científicos. Para fins de padronização os dados foram coletados no Google Acadêmico, e ordenados de forma decrescente (Figura 6). O resultado desta etapa demonstrou que 176 artigos foram responsáveis por 86% das citações (Repositório K), e 513 artigos foram responsáveis por 14% das citações (Repositório P).

Figura 6 - Reconhecimento científico dos artigos com título alinhado ao tema.



Fonte: Autor (2014)

A partir deste momento, os artigos foram analisados de forma diferenciada. Para aqueles presentes no Repositório K, a próxima análise consistiu em realizar a leitura dos resumos dos artigos, com o objetivo de verificar o alinhamento com o tema de pesquisa. Após essa análise restaram 42 artigos que foram armazenados no “Repositório A”, e os autores destes artigos formaram o Banco de Autores do Repositório A.

Para os artigos do Repositório P, esses foram analisados quanto ao período de publicação (a partir de 2012), presença do autor do artigo no Banco de Autores do Repositório A, e o alinhamento do resumo. Restando nessa etapa 18 artigos armazenados no “Repositório B”.

Os artigos armazenados no Repositório A (42 artigos) e os artigos armazenados no Repositório B (18 artigos) foram agrupados em um único repositório, denominado “Repositório C”, composto por 60 artigos. E, finalizando a etapa da filtragem do banco de artigos os artigos do Repositório C, foram submetidos à leitura do texto completo para confirmar o alinhamento ao tema da pesquisa.

Para realizar a leitura dos artigos, foi determinado pela pesquisadora que somente seriam aceitos textos que estivessem disponíveis para leitura. Desta forma, 47 artigos seguiram para a leitura, e 12 foram considerados alinhados ao tema de pesquisa, sendo que 7 são oriundos do Repositório A, e 5 do Repositório B, denominados a partir de agora de Portfólio Bibliográfico (PB), sobre o tema de pesquisa, segundo as percepções e delimitações dos pesquisadores.

2.2.2.3 Teste de representatividade do PB

A terceira etapa do *ProKnow-C* sugere o teste de representatividade do PB, onde são analisadas as referências bibliográficas citadas nos artigos do PB. Para esta atividade, novamente foi utilizado o aplicativo de gerenciamento de referências *EndNote*, e como delimitações de pesquisa, a pesquisadora selecionou somente artigos de periódicos, publicados a partir de 2003. Consequentemente, foram avaliados 132 artigos das referências do PB.

Para estes artigos foi realizada a identificação do reconhecimento científico dos artigos, seguindo o mesmo procedimento realizado com o banco de artigos brutos. Os dados foram coletados no Google Acadêmico e ordenados de forma decrescente. Seguindo a metodologia do Proknow, neste teste, a pesquisadora analisou 47 artigos, sendo estes definidos pelo autor como mais representativos. Esses por sua vez, foram avaliados quanto ao alinhamento de título, resumo e texto completo, e nenhum artigo foi identificado como alinhado ao tema, sendo que o PB permaneceu com 12 artigos selecionados anteriormente (Quadro 2).

2.3 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Nesta subseção, apresentam-se os resultados do perfil das publicações do PB e de suas referências. Os resultados serão apresentados na seguinte ordem: (i) perfil do PB; (ii) perfil dos artigos referenciados no PB; e, (iii) o resultado do cruzamento entre os dois bancos de informações.

2.3.1 Perfil do PB

A primeira análise refere-se à relevância dos periódicos do PB que consiste em identificar os periódicos de maior destaque em relação ao tema pesquisado. Pode-se identificar que quatro artigos estão publicados no periódico *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, fundado em 1970, que tem como escopo, publicações que apresentam soluções para problemas e técnicas em gestão de distribuição e logística física; três artigos estão publicados no periódico *International Journal of Production Economics*, que se concentra em temas que tratam da engenharia e da gestão, sendo que o objetivo final da revista é disseminar o conhecimento para melhorar a prática industrial e para reforçar a base teórica necessária para apoiar a tomada

de decisão; e os demais (cinco artigos) foram publicados por cinco periódicos distintos.

Quadro 2 - Artigos que formam o Portfólio Bibliográfico.

Artigos do Portfólio Bibliográfico

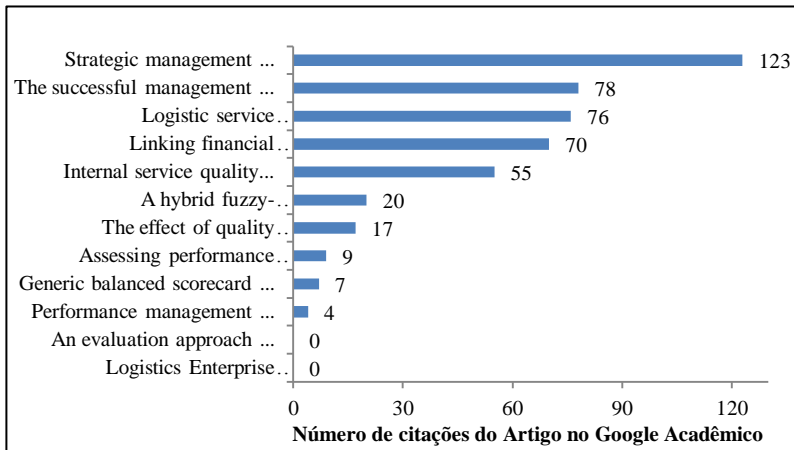
- (1) BOTTANI, E.; RIZZI, A. Strategic management of logistics service: A fuzzy QFD approach. **International Journal of Production Economics**, v. 103, n. 2, p. 585-599, 2006.
 - (2) FORSLUND, H. Performance management in supply chains: Logistics service providers' perspective. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 42, n. 3, p. 296-311, 2012.
 - (3) FU, P.-H.; YIN, H.-B. Logistics Enterprise Evaluation Model Based On Fuzzy Clustering Analysis. **Physics Procedia**, v. 24, Part C, n. 0, p. 1583-1587, 2012.
 - (4) GUNASEKARAN, A.; NGAI, E.W.T. The successful management of a small logistics company. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 9, p. 825-842, 2003.
 - (5) KAYAKUTLU, G.; BUYUKOZKAN, G. Assessing performance factors for a 3PL in a value chain. **International Journal of Production Economics**, v. 131, n. 2, p. 441-452, 2011.
 - (6) KERSTEN, W.; KOCH, J. The effect of quality management on the service quality and business success of logistics service providers. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 27, n. 2, p. 185-200, 2010.
 - (7) LIAO, C.N.; KAO, H.P. An evaluation approach to logistics service using fuzzy theory, quality function development and goal programming. **Computers and Industrial Engineering**, v. 68, n. 1, p. 54-64, 2014.
 - (8) RAFELE, C. Logistic service measurement: a reference framework. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 15, n. 3, p. 280-290, 2004.
 - (9) RAJESH, R et al. Generic balanced scorecard framework for third party logistics service provider. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 269-282, Nov 2012.
 - (10) SHEU, J.B. A hybrid fuzzy-optimization approach to customer grouping-based logistics distribution operations. **Applied Mathematical Modelling**, v. 31, n. 6, p. 1048-1066, 2007.
 - (11) VOSS, M.D.; CALANTONE, R.J.; KELLER, S.B. Internal service quality: Determinants of distribution center performance. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 35, n. 3, p. 161-176, 2005.
 - (12) YEUNG, J.H.Y. et al. Linking financial performance to strategic orientation and operational priorities: An empirical study of third-party logistics providers. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 36, n. 3, p. 210-230, 2006.
-

Fonte: Autor (2014)

A próxima análise refere-se ao reconhecimento científico de cada artigo do Portfólio Bibliográfico, por meio da identificação do número de vezes que o artigo foi citado, por outros artigos científicos. A Figura 7 destaca os 12 artigos do PB quanto ao seu reconhecimento científico, sendo o artigo “*Strategic management of logistics service: A fuzzy QFD approach*” (BOTTANI; RIZZI, 2006) aquele que apresentou o maior reconhecimento científico, 27% do total de citações do PB. O objetivo das autoras deste artigo foi apresentar como implantar a Casa da Qualidade de forma eficaz e eficiente para melhorar os processos de logística e, assim, a satisfação do cliente.

Por outro lado, pode-se verificar também que os artigos “*Logistics Enterprise Evaluation Model Based On Fuzzy Clustering Analysis*”(FU; YIN, 2012) e “*An evaluation approach to logistics service using fuzzy theory, quality function development and goal programming*” (LIAO; KAO, 2014) não possuem número de citações registradas no Google Acadêmico, podendo isto ser justificado por serem artigos de publicação recente (2012 e 2014 respectivamente).

Figura 7 - Relevância dos artigos do Portfólio Bibliográfico.



Fonte: Autor (2014)

A próxima característica investigada foi o autor mais citado no PB. A identificação dos autores mais relevantes é importante para quem está realizando pesquisas sobre determinado tema, pois proporciona ao pesquisador investigar quem se dedica ao tema e tem obtido destaque. Os 12 artigos do PB foram escritos por 27 autores, e não foram identificados autores de destaque. Para a pesquisadora, isto não

compromete o processo de investigação, uma vez que os artigos foram selecionados a partir das percepções da pesquisadora, utilizando os filtros indicados no processo Proknow-C (alinhamento de título, alinhamento de resumo, alinhamento de texto integral).

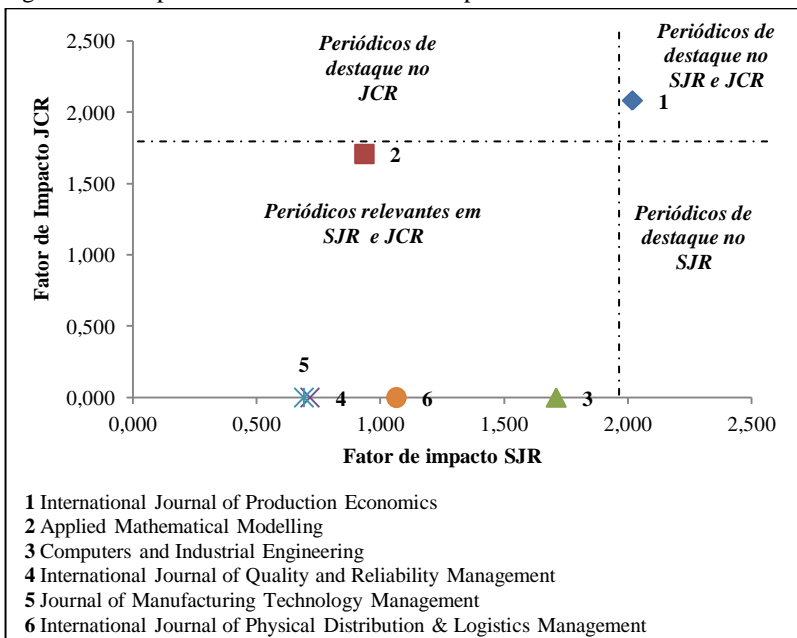
A próxima análise referente ao PB diz respeito às PC utilizadas nos artigos. Identificar as PC dos artigos do PB possibilita maior conhecimento ao pesquisador sobre os termos utilizados no tema de pesquisa. Essas informações são relevantes para manter as padronizações das terminologias e permite também avaliar se as PC utilizadas no processo de busca para formar o PB estão alinhadas com as utilizadas pelos pesquisadores da comunidade científica. Foram identificadas 53 palavras-chave, sendo as mais citadas: *Supply chain management* (3 citações), *Customer service management* (2 citações), e as demais PC encontradas, são composições de termos ou radicais.

Considerando que as PC utilizadas nas buscas na fase de seleção de artigos brutos, foram definidas a partir do conhecimento prévio da pesquisadora, e que estavam relacionadas com o assunto principal do tema, a pesquisadora pode concluir que para o tema pesquisado, há uma diversidade de termos sendo utilizados, e que não é usual utilizar PC com um único termo, como por exemplo, *logistics* e *evaluation*, visto que dentre as PC encontradas, 87% são PC com termos combinados (ex. *logistics service*; *logistics management*) que aumentam a especificidade da pesquisa e a restrição no momento das buscas em bases de indexação. A partir desta análise, a pesquisadora procurou verificar o número de citação das PC utilizadas no início do processo Proknow-C: E1 – *management* (8 citações), E1 – *performance* (5 citações), E2 – *logistic service* (3 citações), E1 – *measurement* (1 citação), e E1 – *evaluation* (1 citação). Assim, para a pesquisadora o retorno das buscas pode ser considerado satisfatório.

A última análise apenas com informações do PB foi a relevância do tema para o PB. Esta análise foi baseada na verificação do fator de impacto do periódico, extraídos da base de dados Scopus (SJR) e Isi Web of Knowledge (JCR). A avaliação do fator de impacto possibilita aos pesquisadores identificar os periódicos em que os artigos nele publicados têm apresentado maior número de citações. Os pesquisadores verificaram que seis periódicos apresentam SJR definido, dois apresentam JCR e dois possuem o fator de impacto definido SJR e JCR. Cabe ressaltar que no período de busca (22 de abril de 2014) destas informações, o fator de impacto JCR disponível no site, estava relacionado ao ano de 2012, sendo esta a sua última atualização.

A análise do SJR evidenciou que três periódicos, possuem fator de impacto SJR superior a 1(um): *International Journal of Production Economics* (2,020), *Computers and Industrial Engineering* (1,712) e *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* (1,064). Para a análise do fator de impacto JCR, os resultados demonstraram que dois periódicos apresentam fator de impacto superior a 1(um): *International Journal of Production Economics* (2,081) e *Applied Mathematical Modelling* (1,706). A última análise refere-se ao cruzamento do SJR e JCR (Figura 8), os resultados foram divididos quatro quadrantes buscando a proporcionalidade de 20% para o destaque. O periódico *International Journal of Production Economics* foi identificado como destaque nos fatores de impacto SJR e JCR, e o periódico *Applied Mathematical Modelling*, o destaque para o JCR. Não foi identificado periódico de destaque para o SJR.

Figura 8 - Comparativo entre os fatores de impacto SJR e JCR.

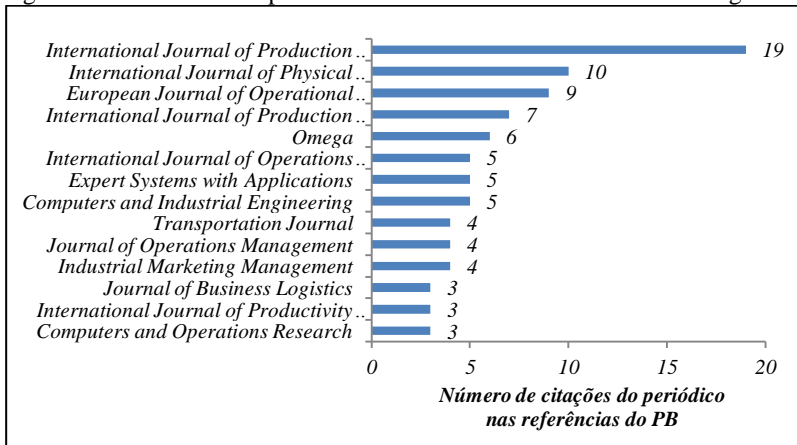


Fonte: Autor (2014)

2.3.2 Perfil das referências bibliográficas do PB

A análise bibliométrica das referências bibliográficas do PB consistiu em identificar os periódicos, os autores e os artigos que se destacaram nas referências bibliográficas do PB. A primeira análise consiste em avaliar a relevância dos periódicos das Referências do PB, identificando a quantidade de artigos publicados em cada periódico. Foram identificados 56 periódicos, e periódico *International Journal of Production Economics* foi o mais relevante para o tema entre as referências do PB. Este periódico e os demais (até três citações) estão demonstrados na figura 9.

Figura 9 - Relevância dos periódicos nas referências do Portfólio Bibliográfico.



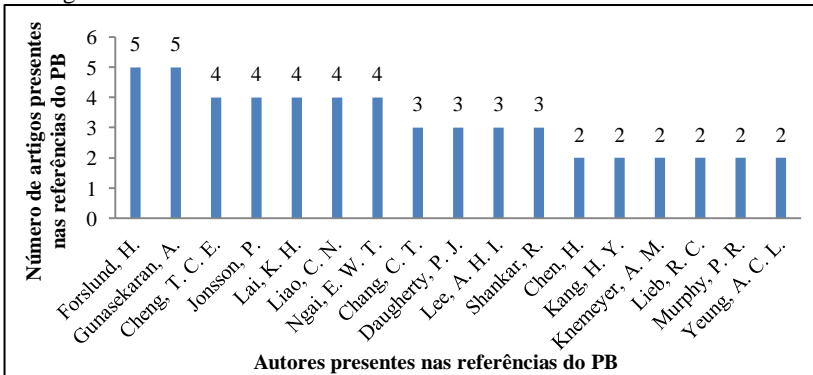
Fonte: Autor (2014)

Seguindo as análises, procurou-se identificar a relevância dos artigos do PB nos artigos das referências do PB. Dentre os 12 artigos do PB, dois artigos foram identificados: “*Strategic management of logistics service: A fuzzy QFD approach*” (BOTTANI; RIZZI, 2006) e “*The successful management of a small logistics company*” (GUNASEKARAN; NGAI, 2003). Considerando que o PB foi construído a partir do entendimento dos pesquisados sobre o tema de pesquisa, guiados pela singularidade, o resultado encontrado, pode ser considerado satisfatório.

A última análise das referências do PB foi a avaliação da relevância dos autores do PB nas referências do PB. Foram identificados

319 autores nas referências do PB, e 17 autores apresentaram duas ou mais citações, conforme figura 10.

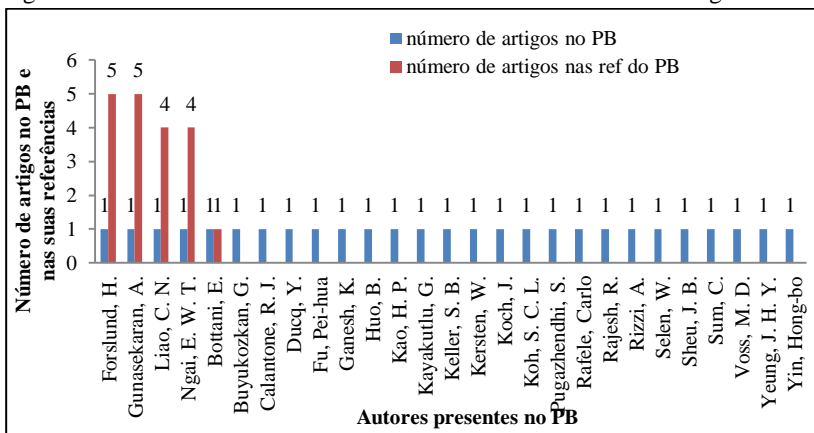
Figura 10 - Autores com maior Participação nas Referências do Portfólio Bibliográfico.



Fonte: Autor (2014)

Considerando os autores identificados no perfil do PB foi possível identificar a relevância dos autores do PB nas referências do PB (figura 11). Como resultado, os pesquisadores identificaram que cinco autores do PB estavam presentes nas referências do PB: Fovrlund, H., Gunasekaran, A., Liao, C. N., Ngai, E. W. T., e Bottani, E. Com isto, os pesquisadores podem evidenciar que mesmo não identificando autores de destaque no PB, alguns autores presentes no PB são autores de destaques nas suas referências, ou seja, são autores relevantes para o tema pesquisado.

Figura 11 - Relevância dos autores nas referências do Portfólio Bibliográfico.



Fonte: Autor (2014)

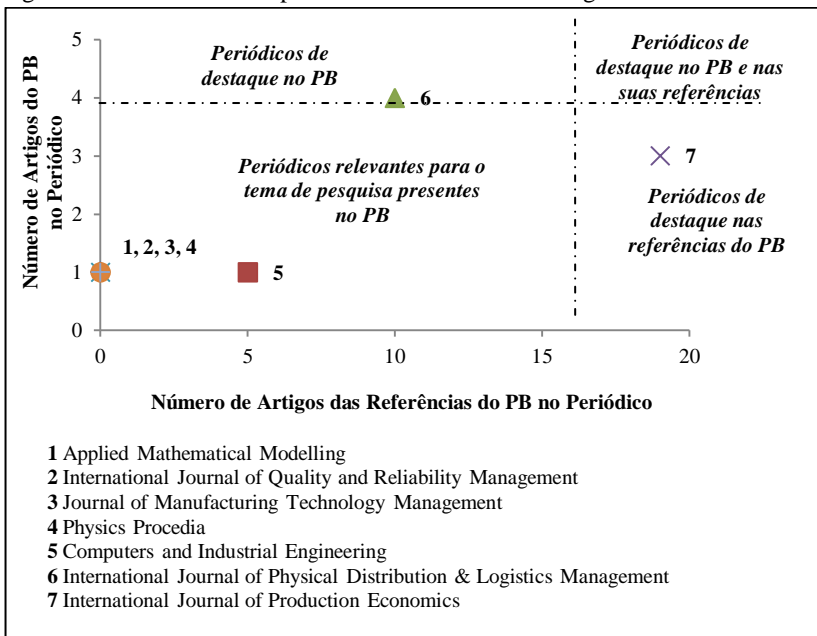
2.3.3 Perfil do PB e das referências bibliográficas do PB

Para a terceira análise bibliométrica, foram agrupadas as informações do perfil do PB e do perfil das referências bibliográficas do PB. A análise restringiu-se em identificar (i) os periódicos; (ii) os artigos; e, (iii) os autores mais relevantes.

A relevância dos periódicos está representada na Figura 12. Para realizar a análise, os pesquisadores dividiram o gráfico em quatro quadrantes, buscando a proporcionalidade de 20% para identificar os periódicos de destaque (DELLA BRUNA JR et al., 2012; LACERDA; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012).

Os resultados demonstraram que o destaque nas Referências do PB é o periódico *International Journal of Production Economics*, e o destaque no PB é o periódico *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Não foram identificados periódicos destaque para ambos os critérios. Esta análise torna-se importante quando o pesquisador busca identificar os periódicos para publicação dos seus artigos, procurando identificar aqueles com maior relevância sobre o tema pesquisado.

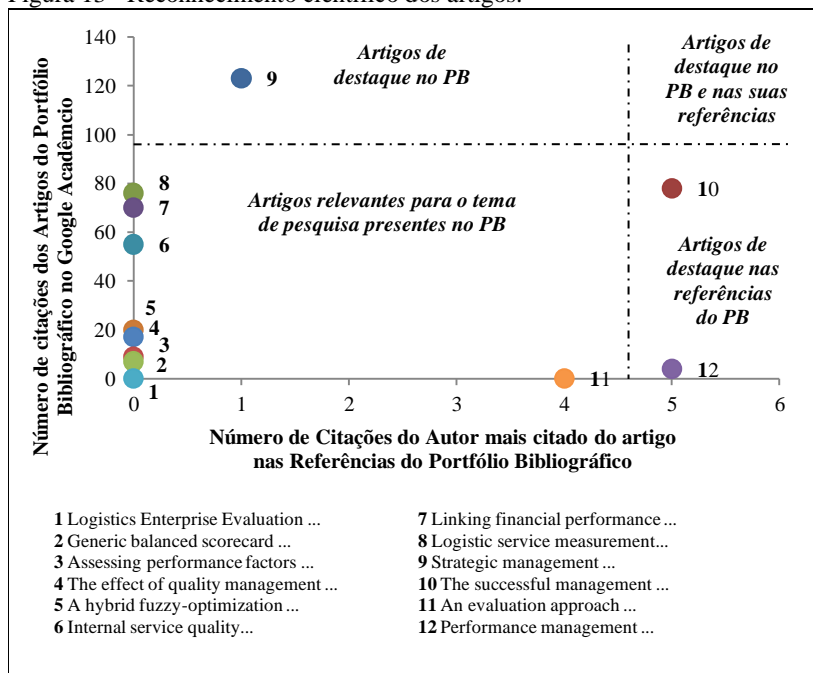
Figura 12 - Relevância dos periódicos do Portfólio Bibliográfico.



Fonte: Autor (2014)

A análise do reconhecimento científico dos artigos (Figura 13) ocorreu de forma semelhante à dos periódicos, porém, foram investigados artigos de autores com maior participação. O artigo “*Strategic management of logistics service: A fuzzy QFD approach*” (BOTTANI; RIZZI, 2006) foi identificado como destaque no PB. O destaque das referências ficou para os artigos “*The successful management of a small logistics company*” (GUNASEKARAN; NGAI, 2003), e “*Performance management in supply chains: Logistics service providers' perspective*” (FORSLUND, 2012). Esta evidenciação torna-se importante quando pesquisadores buscam pesquisas que já obtiveram reconhecimento no meio acadêmico-científico.

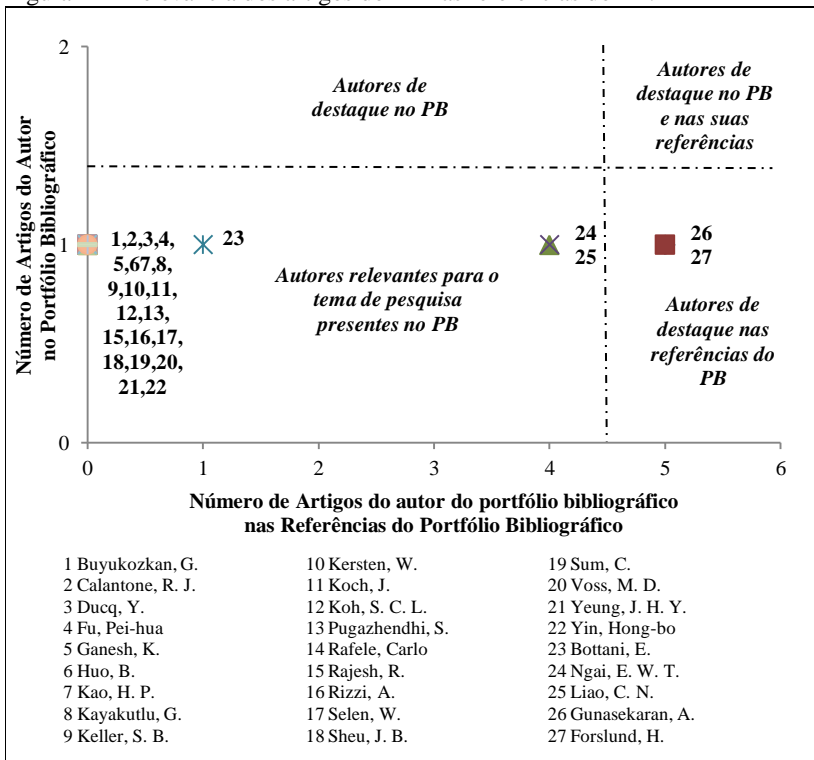
Figura 13 - Reconhecimento científico dos artigos.



Fonte: Autor (2014)

A última análise do cruzamento das informações do PB e das Referências do PB foi identificar os autores em destaque, e os resultados são apresentados na Figura 14. Os autores Forslund, H., e Gunasekaran, A., foram identificados como autores de destaque no PB e nas suas Referências. Nesta análise não foram identificados autores de destaque no PB, ou em ambos os critérios, o que pode ser justificado pela diversidade de autores do PB, e pela pesquisa ter sido realizada a partir das percepções e delimitações da pesquisadora.

Figura 14 - Relevância dos artigos do PB nas referências do PB.



Fonte: Autor (2014)

2.4 ANÁLISE SISTÊMICA

Com o Portfólio Bibliográfico formado, a pesquisadora pode realizar a Análise Sistemática dos artigos selecionados. Esta análise consiste num processo científico utilizado para a partir de uma visão de mundo (filiação teórica) definida e explicitada por suas lentes, analisar uma amostra de artigos representativa de um dado assunto de pesquisa, visando evidenciar para cada lente e globalmente, os destaques e as oportunidades (carências) de conhecimentos encontrados na amostra (DELLA BRUNA JR et al., 2012; ENSSLIN, S. et al., 2014).

A visão de mundo adotada é a Avaliação de Desempenho, que segundo Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001) é definida como um processo para construir conhecimento no decisor, a respeito do contexto específico que se propõe avaliar, a partir das percepções do próprio

decisor mediante atividades que identificam, organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, integram e permitem visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento.

Esta visão de mundo é composta por seis lentes, onde o pesquisador busca analisar os artigos do PB. Estas lentes e suas descrições podem ser vistas no Quadro 3, que segue.

Quadro 3 - Lentes da visão de mundo adotada.

ID	LENTE	O QUE BUSCA?
1	Abordagem	Harmoniza abordagem e dados do modelo construído com sua aplicação?
2	Singularidade	Reconhece que o problema é único (atores e contexto)?
3	Processo para definir	Utiliza processo para identificar os objetivos segundo a percepção do decisor?
4	Mensuração	As escalas (descritivas, nominais, ordinais e cardinais) utilizadas atendem a Teoria da Mensuração e suas propriedades (Mensuralidade, Operacionalidade, Homogeneidade, Inteligibilidade, Permitir distinguir os desempenhos melhor ou pior)?
5	Integração	Quando da determinação das constantes de integração como são apresentadas as questões do decisor?
6	Gestão	O conhecimento gerado permite conhecer o perfil atual, sua monitoração e aperfeiçoamento?

Fonte: Ensslin, L. et al. (2001), Ensslin, S. et al. (2014a;b), Lacerda et al. (2011a,b), Moraes et al. (2010), Azevedo et al. (2013), Valmorbidia et al. (2014), e Marafon et al., (2015).

Definidas as lentes de pesquisa para analisar os artigos do PB selecionado, as seções seguintes apresentam-se os resultados da análise de conteúdo dos 12 artigos selecionados, para cada lente individual e globalmente. Os resultados serão apresentados na seguinte ordem: (i) Abordagem; (ii) Singularidade; (iii) Processo para identificar; (iv) Mensuração; (v) Integração; e, (vi) Gestão.

2.4.1 Lente 1: Abordagem

Para identificar a harmonia abordagem e dados do modelo construído com sua aplicação, foram realizadas três análises: (i) origem do modelo que o artigo desenvolve; (ii) contexto onde se aplica (usa) o modelo; e, (iii) harmonia das origens com o uso.

As abordagens (estratégias) para avaliar contextos decisórios podem ser: normativistas, descritivistas, prescritivistas e construtivistas (ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; ROY, 1993). As abordagens normativistas e descritivistas são consideradas por Roy (1993) como realistas.

Quando analisados os artigos do PB, foram identificados artigos que utilizam as abordagens: normativista (RAFELE, 2004; SHEU, 2007; FU; YIN, 2012), descritivista (VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006), e prescritivista (BOTTANI; RIZZI, 2006; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; FORSLUND, 2012; KERSTEN; KOCH, 2010; LIAO; KAO, 2014; RAJESH et al., 2012). Não foram identificados artigos relativos à abordagem construtivista.

Para a análise do contexto onde se aplica ou recomenda o uso do modelo, os artigos foram classificados em: uso genérico ou específico, resultando em: nove artigos utilizando o modelo para contextos genéricos (FORSLUND, 2012; FU; YIN, 2012; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; KERSTEN; KOCH, 2010; RAFELE, 2004; RAJESH et al., 2012; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006); e, três artigos utilizando o modelo para contextos específicos (BOTTANI; RIZZI, 2006; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; LIAO; KAO, 2014).

A última análise desta lente procurou analisar a harmonia entre o que constrói com o uso que lhe dá, e para isto foi utilizado o Quadro 4 abaixo.

Quadro 4 - Composições das abordagens e seus Uso/Aplicações tendo em vista identificar sua harmonia.

ID	Modelo/dados	Uso/aplicação	Harmonia
A	Normativista ou descritivista	Genérico	Sim
B		Específico	Não
C	Prescritivista ou Construtivista	Genérico	Não
D		Específico	Sim

Fonte: Adaptado de Ensslin, L. e Ensslin, S. (2013)

Nesta análise identificou-se que nove dos artigos são relatos de modelos construídos para contextos genéricos e aplicados em contextos decisórios específicos (BOTTANI; RIZZI, 2006; FORSLUND, 2012; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; RAFELE, 2004; SHEU, 2007; VOSS et al., 2005; YEUNG et al., 2006; FU; YIN, 2012; LIAO; KAO,

2014). Os demais são artigos que encontram harmonia entre a construção do modelo e o seu uso (KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; KERSTEN; KOCH, 2010; RAJESH et al., 2012).

Assim, pode-se concluir que o PB está dividido em abordagens normativistas, descritivistas e prescritivistas. A ausência de artigos que tem como base o construtivismo para avaliar o desempenho, era esperada, pois é utilizada por uma minoria de pesquisadores. As abordagens prescritivista lideram o número de artigos, com sete, dentre os 12 artigos. Trata-se de uma abordagem utilizada no apoio à decisão que se diferencia do construtivismo pelo fato de o facilitador ser o foco na geração de conhecimento, e deste procurar coerência entre as percepções do decisor e o modelo.

2.4.2 Lente 2: Singularidade

Promover a Avaliação de Desempenho de forma genérica, utilizando indicadores padrão, é considerado por Skinner (1986) o erro mais frequente nas diferentes empresas pesquisadas por ele. Roy (1993) e Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001), destacam que os aspectos que são mensurados em um contexto representam as propriedades objetivas que operacionalizam os valores percebidos pelo decisor como os fatores necessários e suficientes para sua gestão, em um dado momento.

Portanto, utilizar estratégias individuais e personalizadas ao contexto é o grande diferencial competitivo das empresas, e por isto, analisar a singularidade permite verificar se os modelos construídos nos artigos do PB foram construídos reconhecendo o problema como único em termos de atores e ambiente físico.

Os resultados relataram que sete dos artigos referem-se a modelos construídos assumindo que os atores e o ambiente físico do contexto são genéricos (KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; KERSTEN; KOCH, 2010; RAFELE, 2004; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006; RAJESH et al., 2012); três dos artigos referem-se a modelos construídos assumindo que os atores e o ambiente físico do contexto são específicos (BOTTANI; RIZZI, 2006; FORSLUND, 2012; LIAO; KAO, 2014), um dos artigos referem-se a modelos construídos assumindo que os atores são genéricos e o ambiente físico do contexto são singulares (GUNASEKARAN; NGAI, 2003), e um dos artigos refere-se à modelos construídos assumindo que

os atores são específicos e o ambiente físico do contexto são genéricos (FU; YIN, 2012).

Uma das características dos sistemas de Apoio à Decisão é reconhecer o contexto físico. A maioria dos artigos do PB não reconhece a singularidade do ambiente físico. Recomenda-se assim, o reconhecimento explícito do decisor, sendo para uso deste a avaliação de desempenho.

2.4.3 Lente 3: Processo para identificar

Nesta análise os pesquisadores procuraram identificar se no processo de construção do modelo, houve um processo para identificar os objetivos (variáveis). Foram realizados dois tipos de análise, a primeira para verificar se o modelo reconhecia os limites do decisor e a segunda para verificar se o processo utilizado para identificar os objetivos considerava os valores do decisor.

Os resultados demonstraram que sete dos artigos não explicitam o decisor (GUNASEKARAN; NGAI, 2003; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; KERSTEN; KOCH, 2010; RAFELE, 2004; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006), dois dos artigos explicitam os decisores e reconhecem o seus limites de conhecimento sobre o contexto (RAJESH et al., 2012; FORSLUND, 2012); e três dos artigos explicitam o decisor e não reconhece seus limites de conhecimento sobre o contexto (BOTTANI; RIZZI, 2006; FU; YIN, 2012; LIAO; KAO, 2014).

A análise da participação dos valores do decisor na construção do modelo demonstrou que em seis dos artigos o processo utilizado está parcialmente alicerçado nos valores do decisor (BOTTANI; RIZZI, 2006; FORSLUND, 2012; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; LIAO; KAO, 2014; RAJESH et al., 2012), em seis dos artigos o processo utilizado não tem em conta os valores do decisor (FU; YIN, 2012; KERSTEN; KOCH, 2010; RAFELE, 2004; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006). Vale destacar que não foram identificados artigos em que o processo utilizado para identificar os objetivos estava integralmente alicerçado nos valores do decisor.

Segundo Roy (1994) o decisor precisa expandir o conhecimento sobre o contexto em questão, no entanto, em apenas seis artigos o decisor participa parcialmente do processo para identificar os objetivos. Para que o modelo seja completamente focado nos valores e

preferências do decisor, recomenda-se a participação integral e efetiva do decisor no processo de construção do modelo.

2.4.4 Lente 4: Mensuração

Nesta lente, busca-se analisar se as escalas (descritivas, nominais, ordinais e cardinais) utilizadas atendem a Teoria da Mensuração e suas propriedades (Mensuralidade, Operacionalidade, Homogeneidade, Inteligibilidade, Permitir distinguir os desempenhos melhor ou pior).

Os resultados apontaram que: seis artigos não realizam a mensuração da *performance* dos objetivos (FORSLUND, 2012; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; RAJESH et al., 2012; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006); dois artigos realizam a mensuração da *performance* dos objetivos, e informam o tipo de escala que utilizam (nominais, ordinais, intervalo, de razão) e as operações matemáticas e estatísticas realizadas não são compatíveis com as escalas construídas (BOTTANI; RIZZI, 2006; LIAO; KAO, 2014); um artigo realiza a mensuração da *performance* dos objetivos, mas não informa o tipo de escala que utiliza (nominais, ordinais, intervalo, de razão) e as operações matemáticas e estatísticas realizadas não são compatíveis com as escalas construídas (RAFELE, 2004); e, três artigos realizam a mensuração da *performance* dos objetivos, e informam o tipo de escala que utilizam (nominais, ordinais, intervalo, de razão) e as operações matemáticas e estatísticas realizadas são compatíveis com as escalas construídas (FU; YIN, 2012; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; KERSTEN; KOCH, 2010).

As propriedades físicas do contexto devem ser mensuradas desde que, todas as propriedades da teoria da mensuração sejam asseguradas. A propriedade inteligibilidade garante que ela será medida da mesma forma por diferentes pessoas (ENSSLIN, S., 2014a;b). Foram identificados no PB, três artigos onde as operações matemáticas e estatísticas estavam de acordo com as escalas construídas. É indicado que os sistemas de avaliação de desempenho atendam a tais propriedades a fim de dar maior precisão e confiabilidade aos resultados.

2.4.5 Lente 5: Integração

Após analisados pelo reconhecimento da necessidade da participação do decisor no processo de Avaliação de Desempenho, pelo meio de identificação dos critérios de avaliação e como mensurá-los, os

artigos selecionados do PB foram analisados também quanto a forma de integração dos indicadores de desempenho em um só modelo.

A integração dos indicadores é das prerrogativas para o diagnóstico sistêmico e holístico da situação atual, e para a recomendação de ações de aperfeiçoamento do contexto em sua forma ampla (LACERDA, 2012; LACERDA et al., 2014).

Na lente de integração a análise buscou identificar como os artigos apresentam as questões do decisor, quando da determinação das constantes de integração.

Os resultados demonstraram que 10 dos artigos não realizam integração (BOTTANI; RIZZI, 2006; FORSLUND, 2012; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; KERSTEN; KOCH, 2010; LIAO; KAO, 2014; RAFELE, 2004; RAJESH et al., 2012; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006) e dois dos artigos realizam a integração descritivamente e/ou graficamente (FU; YIN, 2012; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011).

A integração dos indicadores de desempenho propicia uma visão holística da *performance*. No PB, apenas dois artigos realizam a integração descritivamente ou graficamente. Há diferentes tipos de integração, mas sugere-se a utilização de escalas cardinais com níveis de referência. Estas proporcionam não somente a integração, mas também o conhecimento de nível do atual desempenho (*status quo*).

2.4.6 Lente 6: Gestão

Na lente de Gestão, buscou-se identificar os artigos em que o conhecimento gerado permite conhecer o perfil atual, sua monitoração e aperfeiçoamento. Esta análise dividiu-se em duas frentes. Na primeira analisou-se a forma como os artigos realizam o diagnóstico da situação atual, e na segunda como são realizados os aperfeiçoamentos.

Os resultados da primeira análise identificou que nove dos artigos não realizam diagnóstico da situação atual (FORSLUND, 2012; FU; YIN, 2012; KERSTEN; KOCH, 2010; LIAO; KAO, 2014; RAFELE, 2004; RAJESH et al., 2012; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006), e três dos artigos realizam diagnóstico da situação atual e evidenciam os pontos fortes e fracos (BOTTANI; RIZZI, 2006; GUNASEKARAN; NGAI, 2003; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011).

Na segunda análise, 10 dos artigos não geram ações de aperfeiçoamento (FORSLUND, 2012; FU; YIN, 2012; KAYAKUTLU; BUYUKOZKAN, 2011; KERSTEN; KOCH, 2010; LIAO; KAO, 2014;

RAFELE, 2004; RAJESH et al., 2012; SHEU, 2007; VOSS; CALANTONE; KELLER, 2005; YEUNG et al., 2006), e dois (BOTTANI; RIZZI, 2006; GUNASEKARAN; NGAI, 2003) dos artigos desenvolvem ações de aperfeiçoamento, com processo.

A representação do diagnóstico numérica e gráfica permite monitorar o *Status Quo* do desempenho. Essa forma de visualização, aliada a um processo de ações de aperfeiçoamento hierarquizadas, permite ao decisor focar em pontos prioritários de melhoria.

2.5 PERGUNTA DE PESQUISA

Para finalizar o processo ProKnow-C tem-se a definição da pergunta e dos objetivos da pesquisa. A pergunta de pesquisa é resultado do conhecimento construído nas etapas de Seleção do Portfólio Bibliográfico e na Análise Sistêmica. Deste modo, para esta pesquisa e para o tema “Gestão dos Serviços de Distribuição” sob a perspectiva do seu desempenho, tendo em consideração as delimitações e percepção do pesquisador, a pergunta que emergiu foi: “Como construir o conhecimento em um decisor, de uma empresa de distribuição, que lhe permita avaliar o desempenho e realizar a gestão dos seus serviços de formas a atender as demandas de seus clientes?”.

Com a pergunta de pesquisa formulada, definiu-se como objetivo para o atendimento da mesma: “construir um modelo de apoio à gestão de uma empresa de pequeno porte que atua nos serviços de distribuição no Oeste de Santa Catarina, segundo a percepção do gestor”.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A descrição de metodologia da pesquisa foi subdividida em duas seções: (i) enquadramento metodológico da pesquisa, e (ii) instrumento de intervenção para a construção do modelo multicritério construtivista.

Cabe evidenciar que a busca por artigos científicos nas bases de dados eletrônicas, a bibliometria e a revisão sistêmica, apresentadas nas seções 2.2, e 2.3 foram utilizadas como meio para a seleção e análise do referencial teórico. E, o MCDA-C, o instrumento de intervenção utilizado para construir o Modelo de Avaliação de Desempenho do Estudo de Caso proposto.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Para fins de enquadramento metodológico da pesquisa, propõe-se a análise dos seguintes aspectos: objetivos, lógica, processo, resultado, procedimentos técnicos e instrumento de intervenção.

Quando analisada a natureza do objetivo, a pesquisa é predominantemente exploratória, descritiva, e prática. Exploratória, visto que se buscou construir conhecimento a respeito do contexto decisório da gestão dos serviços de distribuição e isto se caracteriza a partir da interação dos atores do contexto com os facilitadores com o propósito de construir o modelo multicritério (ZANELLA, 1996). Descritiva por trazer a descrição de características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre as variáveis, e prática, uma vez que aplicou o instrumento de intervenção na elaboração de estudo de caso em uma empresa distribuidora de pequeno porte situada no Oeste de Santa Catarina, onde a pesquisa permite uma investigação que preserva as características da organização em estudo (GIL, 1999).

Quanto à lógica de pesquisa, o estudo é indutivo, pois os aspectos relevantes para a Gestão dos Serviços de Distribuição não era previsível e a estruturação do modelo foi possibilitada a partir das percepções dos atores envolvidos (YIN, 2005).

O processo de pesquisa compreende a coleta de dados e abordagem do problema. A coleta de dados, por sua vez, caracteriza-se pelo uso de dados primários e secundários. Primários quando da busca e seleção do Portfólio Bibliográfico, e realização das entrevistas na empresa do estudo de caso. Secundários quando da análise dos documentos da empresa, e da análise sistêmica dos artigos do PB (IUDICIBUS; LOPES, 2004).

Quanto à abordagem do problema, observaram-se características qualitativas e quantitativas. Qualitativa quando se decide examinar uma situação incerta, complexa, conflituosa e singular, em que, a subjetividade se faz presente. Quantitativa quando da análise Bibliométrica do PB das suas referências. E, também quando se utiliza de operações matemáticas para converter as escalas ordinais em cardinais, com o objetivo de identificar as taxas de compensação que servirão para integrar os critérios do modelo, além de permitir a avaliação de desempenho global (RICHARDSON, 1999).

Em relação aos resultados da pesquisa, trata-se esta pesquisa como aplicada, considerando que propiciou a construção de conhecimento voltado à solução de problemas específicos em uma empresa, ou seja, aplicação prática (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Como instrumento de intervenção para construção do modelo de apoio à gestão dos serviços de distribuição, foi identificado o método Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (MCDA-C), proposta por Roy (1996) e materializada nos trabalhos de Bana E Costa et al. (1999), Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001), Ensslin, L. et al. (2010; 2013), Bortoluzzi, ENSSLIN, S. e Ensslin, L., (2011), Longaray e Ensslin (2014), Rolim-Ensslin et al., 2014, Marafon et al., (2015), Lacerda et al. (2014) dentre outros.

3.2 METODOLOGIA MCDA-C

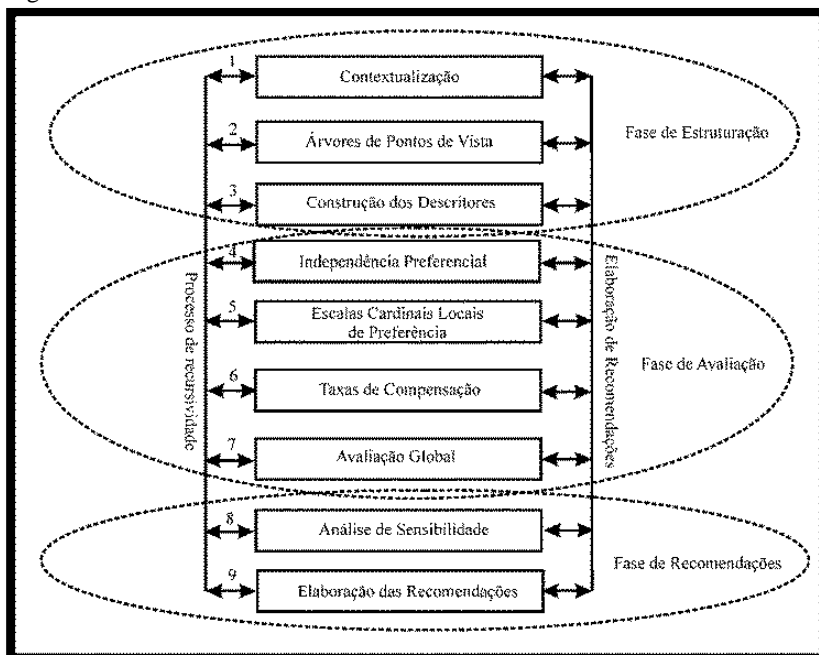
A metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (MCDA-C) é uma subdivisão de MCDA. A MCDA-C foi introduzida na literatura com os trabalhos de Roy (1993), Roy e Vanderpooten (1996) e Landry (1995).

As metodologias multicritério construtivistas, MCDA-C reconhecem os limites da objetividade, ou seja, assumem que uma das partes fundamentais do processo de apoio à decisão consiste em ajudar ao decisor a identificar os critérios que associam seus valores às propriedades do contexto (ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; ENSSLIN, L. et al., 2010;2013; LACERDA et al., 2014; ROLIM-ENSSLIN et al., 2014). Os demais ambientes envolvem incertezas, conflitos de interesses entre os atores, disputa de poder entre os atores, e a preexistência de nenhuma ou algumas alternativas que não exauram as possibilidades que o contexto permite (ROY, 1993; ROY; VANDERPOOTEN, 1996). O ambiente selecionado para a realização da pesquisa se enquadra nestas condições, pelo que foi definido que o instrumento de intervenção seria a MCDA-C.

A seleção da metodologia MCDA-C para auxiliar no processo de construção do modelo para apoio à gestão organizacional de uma empresa que trabalha com a distribuição de produtos primários pecuários particularmente de aves e suínos é um enfoque recente contando com reduzido número de aplicações e se propõe basicamente a melhorar o entendimento do decisor sobre seu negócio e como o contexto de seu negócio se relaciona com ele próprio, e assim favorecendo sua gestão. Com esta visão espera-se que este trabalho dissemine no setor e em outras organizações e na comunidade acadêmica o potencial da MCDA-C para apoiar a gestão organizacional.

A metodologia MCDA-C (Figura 15), está dividida em três fases e nove etapas.

Figura 15 - Fases do MCDA-C



Fonte: Adaptado de Ensslin, L., Dutra e Ensslin, S. (2000)

As fases e etapas da MCDA-C podem assim ser descritas:

I. Fase de Estruturação: Na Fase de Estruturação é realizada a identificação, organização e mensuração ordinal dos aspectos reconhecidos como relevantes para o decisor. Nesta fase, busca-se

compreender o problema a ser discutido por meio de três etapas: (1) contextualização, (2) Árvore de pontos de vista, e (3) Construção dos descritores. Esta é a mais importante das etapas da MCDA-C, pois é a quem se preocupa em assegurar que o modelo de apoio à decisão a ser construído seja legítimo, isto é exista aderência entre o modelo e o problema do decisor (AZEVEDO et al., 2011;2013; CHAVES et al., 2013; ENSSLIN, L; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; ENSSLIN, L. et al., 2010; 2013; ENSSLIN, S. et al., 2013; LONGARAY; ENSSLIN, 2014; MARAFON et al., 2015).

II. Fase de Avaliação: A Avaliação expande o entendimento no decisor através da construção de escalas cardinais e atribuição de taxas de substituição para representar suas preferências locais e globais, ao tempo que propicia visibilidade gráfica e numérica da situação atual. É nesta fase que as potencialidades e fraquezas são identificadas. Esta fase é realizada em quatro etapas: (4) Análise de Independência Preferencial, (5) Construção das funções de valor, (7) Identificação das taxas de conversão, e (7) A identificação do perfil de impacto das alternativas (AZEVEDO et al., 2011;2013; CHAVES et al., 2013; ENSSLIN, L; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; ENSSLIN, L. et al., 2010; 2013; ENSSLIN, S. et al., 2013; LONGARAY; ENSSLIN, 2014; MARAFON et al., 2015).

III. Fase de Recomendações: Por fim, a fase de Recomendação tem foco na construção do conhecimento sobre ações potenciais de melhoria e seus efeitos locais e globais sobre os Pontos de Vista. Esta fase é realizada em duas etapas: (8) Análise de Sensibilidade e, (9) Elaboração de recomendações. A primeira se propõe a evidenciar as contribuições de cada critério e subcritério para o contexto global, e mostrar a sensibilidade da hierarquia entre as alternativas. É utilizada para apoiar o monitoramento do contexto. A segunda se propõe a servir como um processo para gerar ações de aperfeiçoamento (AZEVEDO et al., 2011;2013; CHAVES et al., 2013; ENSSLIN, L; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; ENSSLIN, L. et al., 2010; 2013; ENSSLIN, S. et al., 2013; LONGARAY; ENSSLIN, 2014; MARAFON et al., 2015).

4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo serão apresentados os resultados relativos às fases e etapas de construção do modelo de avaliação do desempenho como suporte à gestão organizacional.

4.1 ESTRUTURAÇÃO

Nesta fase o objetivo é esclarecer o que pertence ao problema e o que está fora de seu escopo. Suas etapas são: (i) Contextualização, (ii) Árvore de pontos de vista, e (iii) Construção dos descritores.

4.1.1 Contextualização

Inicialmente, é necessário descrever o ambiente ao qual este problema está inserido, quem são os atores (*stakeholders*), e o rótulo que represente o que se busca, de acordo com a percepção do decisor (gestor).

O processo foi realizado por meio de diálogos (*braistorming*) abertos, onde o decisor e demais atores são estimulados a falar sobre o contexto. O facilitador orientou o diálogo para assegurar sua objetividade e aderência aos tópicos propostos pela MCDA-C. Evitou-se neste momento formar conclusões e identificar alternativas uma vez que o problema ainda não é conhecido.

Neste contexto, os atores identificados para este processo decisório estão representados no Quadro 5.

Quadro 5 - Atores do processo decisório

	ATORES	DESCRIÇÃO DOS ATORES
<i>Stakeholders</i>	Decisor	Gerente de projetos especiais
	Facilitador	Autor da pesquisa
	Intervenientes	Indústria, Varejistas
Agidos		Clientes, Parceiros e Presidente da empresa

Fonte: Autor (2013)

A partir das manifestações do decisor, o facilitador propôs o rótulo para ser utilizado, o qual foi legitimado pelo decisor como “Gestão dos Serviços de Distribuição”.

4.1.2 Árvores de Pontos de Vista

Uma vez contextualizado a metodologia MCDA-C propõe como próximo passo a identificação dos aspectos julgados pelo decisor como críticos para o sucesso da gestão. Esta etapa inicia pela identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs). Os EPAs são fatores considerados pelo decisor como aspectos desejáveis ou indesejáveis presentes no contexto que segundo sua percepção devem ser tidos em conta quando da avaliação do contexto. Por meio de entrevistas não estruturadas (abertas) com o decisor, foram identificados 65 EPAs. Os dez primeiros estão apresentados no Quadro 6, e uma lista completa encontra-se no Apêndice A.

Quadro 6 - Elementos Primários de Avaliação

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	Custos do serviço
2	Rentabilidade dos produtos
3	Custos fixos da empresa
4	Custos com Higienização dos caminhões
5	Custos com uniforme e EPIs
6	Seguro da carga
7	Custos fixos - seguro
8	Custos fixos - controle de praga
9	Marca e credibilidade
10	<i>Knowhow</i> da empresa

Fonte: Autor (2013)

A próxima etapa é construir conceitos para cada EPA com o objetivo de expandir a associação do EPA com o contexto e os valores do decisor. Foi solicitado ao decisor que falasse a respeito de cada EPA, sabendo que ele carrega consigo informações que necessitam ser expandidas (ENSSLIN, L. et al., 2010; LACERDA, 2012). O conceito é composto por duas partes, o polo positivo (a direção de preferência desejada) e o polo psicológico oposto (a consequência que o decisor deseja minimizar), separados por ... que são lidos como “ao invés de”.

O facilitador a partir do discurso do decisor explicitou a direção de preferência associada ao EPA e a motivação para desejar ter um adequado desempenho na correspondente propriedade do contexto. Este procedimento foi realizado para todos os EPAs, permitindo a construção dos conceitos que estabelecem a conexão entre as propriedades físicas do contexto e os valores abstratos do decisor. Durante a definição dos

conceitos, surgiram 16 novos EPAS identificados numericamente a partir do número 100, resultando 101 conceitos, pois um dos EPAS gerou dois conceitos. É usual que outros conceitos surgem quando do desenvolvimento dos conceitos a partir dos EPAS. Uma amostra destes resultados está demonstrada no Quadro 7, e a relação completa é apresentada no Apêndice B.

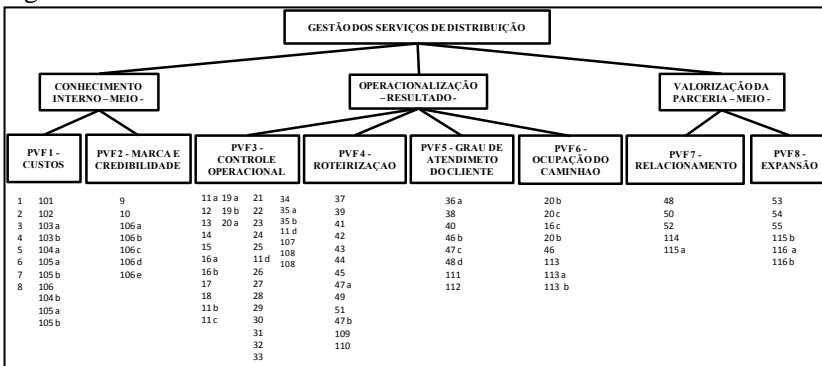
Quadro 7 - Conceitos relacionados aos EPAs

CÓDIGO	EPA	CONCEITO
51	Restrições dos clientes	Assegurar que todas empresas com restrições de dia e horário para recebimento dos produtos sejam previamente comunicadas ... ter produtos retornando.
52	Desempenho dos critérios de credenciamento	Evoluir no desempenho dos critérios exigidos pelas Indústrias de CD ... deixar de evoluir nesta qualificação.
53	Local de entrega - clientes	Assegurar que todos locais de entrega sejam clientes ... desperdiçar esforços
54	Grupo de produtos	Assegurar a expansão dos produtos do grupo A ... ter muito trabalho para pouco resultado.
55	Expansão do negocio	Buscar expandir o número de parcerias com indústrias em seu portfólio ... ficar restrita ao mercado de compra e venda.
101	Custos de produtos	Assegurar que todos os produtos tenham os custos definidos pelo processo ... ter produtos sem rentabilidade.
102	Custos variáveis da empresa	Incorporar os custos variáveis em todos produtos da empresa ... ter produtos com prejuízos.
103 a	Custos das perdas	Assegurar que os custos das perdas estejam presentes em todos os produtos ... ter produtos com prejuízos
103 b	Custos das perdas	Assegurar que todos os produtos tenham os custos com perdas incorporados ... Ter produtos com prejuízo.
104 a	Custos com combustível	Assegurar que os custos com combustível estejam integralmente desdobrados em todos os produtos ... Ter produtos com prejuízo.

Fonte: Autor (2013)

O conhecimento desenvolvido pela construção dos conceitos permitiu ao decisor pensar o contexto holisticamente e assim expressar e organizar seus objetivos estratégicos para o problema, os quais serão denominados candidatos a Ponto de Vista Fundamental (PVF). Sua organização será representada por meio de uma Árvore de Valor denominada Estrutura Hierárquica de Valor (EHV). Foram identificados 8 (oito) candidatos a PVFs, associados a três áreas de preocupação. A seguir os conceitos foram associados aos candidatos a PVFs para testar sua necessidade e suficiência (Figura 16).

Figura 16 - Teste de necessidade e suficiência de conceitos



Fonte: Autor (2013)

Como pode ser observado, todos os conceitos foram associados aos candidatos a PVFs denotando que os candidatos a PVFs são suficientes para representar as preocupações do decisor. Da mesma forma, como nenhum candidato a PVF ficou sem conceito isto denota que todos são necessários. O presente teste de representatividade permitiu validar os candidatos a PVFs como legítimos.

A seguir, a metodologia MCDA-C continua o processo de expansão do entendimento do decisor adicionando os dados necessários para construir escalas ordinais para mensurar o desempenho de cada um destes aspectos julgados pelo decisor como críticos para assegurar sua competitividade.

4.1.3 Construção de descritores

Concluída a fase de composição da EHV, na terceira etapa da fase de Estruturação, a metodologia MCDA-C se propõe a organizar e

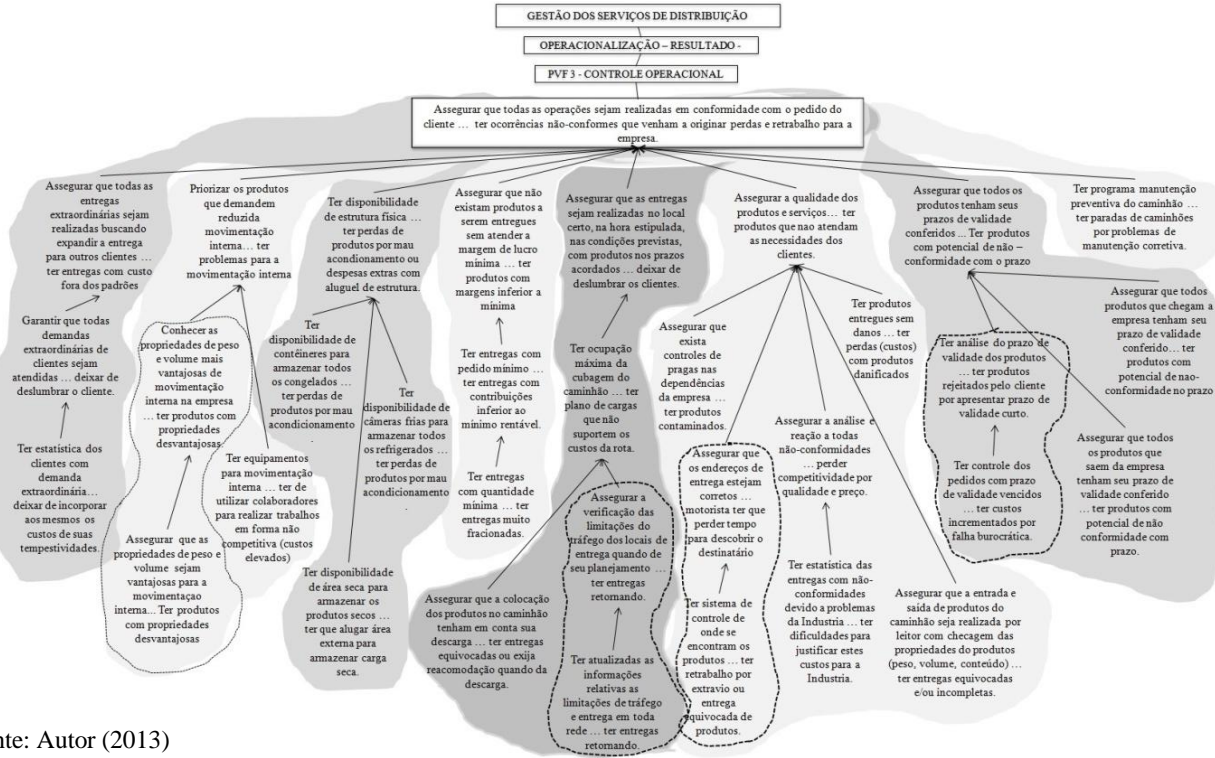
expandir o entendimento do decisor em cada PVF, de forma a permitir-lhe associar cada PVF, as propriedades do contexto que permitam sua mensuração. É nesta etapa que se construirá o entendimento segundo a percepção do decisor para esclarecer o que é mais apropriado medir, e como fazê-lo.

A partir dos conceitos, são construídos Mapas Cognitivos para cada PVF. O Mapa Cognitivo é uma representação gráfica de uma representação mental que o facilitador constrói a partir de uma representação discursiva formulada pelo decisor sobre um objeto específico (problema) (ENSSLIN, L. et al., 2001). Os conceitos são assim, dispostos de forma hierárquica, considerando a relação meio → fim. Sua construção se obtém solicitando ao decisor que discorra para cada conceito: "Como se pode obter o conceito fim?" e "Por que o conceito meio é importante?" (BANA E COSTA et al., 1999; ENSSLIN, L.; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000). Ao final, o decisor é questionado novamente, a fim de verificar se não há outro Fim relevante ou Meio Causador.

Inicialmente foram construídos Mapas Cognitivos para cada PVF a partir dos conceitos (Apêndice C). Dada a abrangência dos Mapas Cognitivos, os mesmos foram segmentados em *clusters* e *subclusters*. Este processo é realizado até que se obtenha um cluster ou subcluster que represente uma propriedade do contexto e assim possa ser mensurado em forma objetiva, homogênea e não ambígua. Todos os clusters e subclusters recebem uma denominação. As estruturas dos clusters nos Mapas Cognitivos podem agora ser transferidas para a EHV explicando seus desmembramentos onde cada cluster irá corresponder a um Ponto de Vista Elementar (PVE). A EHV para todos os PVF está apresentada no Apêndice C deste documento, e na Figura 17, pode-se verificar o Mapa Cognitivo para o "PVF 3 Controle Operacional".

Esta decomposição do PVF em PVEs é necessária para que se possa obter a parte tangível do PVF a ser mensurada pelo descritor. O entendimento gerado pela decomposição do PVF em PVEs conjuntamente com o conhecimento obtido pelos correspondentes clusters e subclusters do Mapa Cognitivo permitirão identificar a parte tangível passível de ser mensurada em forma objetiva, homogênea, e não ambígua (BANA E COSTA et al., 1999; ENSSLIN, L.; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000).

Figura 17 - Mapa Cognitivo PVF 3 Controle Operacional

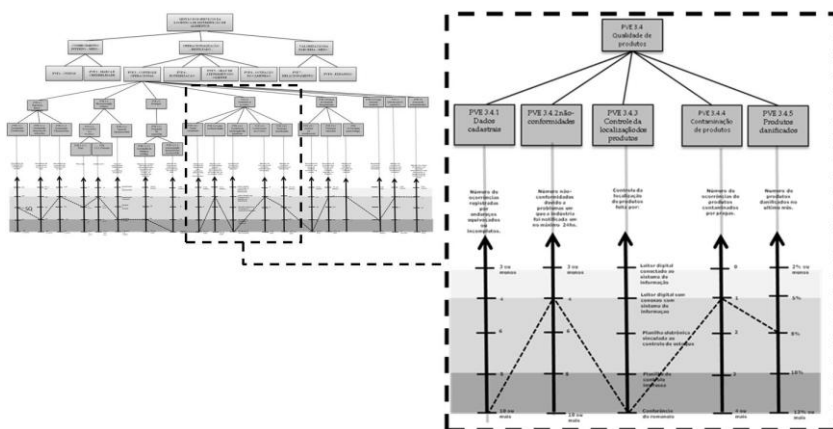


Fonte: Autor (2013)

A estas escalas ordinais denomina-se Descritor, e são construídos em um processo iterativo com o decisor, construindo a escala que melhor represente aquilo que ele julga relevante. Para cada descritor, o decisor descreve um rótulo (Apêndice D), e a seguir, o identifica os níveis de referência de cada uma das escalas. O Nível de referência superior, representa o nível acima do qual o decisor julga a *performance* como excelente, e o Nível de referência inferior, o desempenho abaixo do qual o desempenho é comprometedor. Entre os dois níveis de referência, o decisor considera o desempenho como competitivo (ENSSLIN, ENSSLIN, L.; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; LACERDA et al., 2011c; CHAVES et al., 2013).

Na Figura 18 é apresentada a EHV para o “PVF 3 Controle Operacional” que gerou 19 PVEs e 19 descritores. Nessa figura é evidenciada a forma de apresentação dos descritores, para o “PVE 3.4 Qualidade dos Produtos”. O decisor atribuiu aos descritores as informações para composição da escala ordinal e os níveis de referência (superior e inferior). Por fim, com todos descritores, pode-se determinar o desempenho da Situação Atual (*Status Quo*).

Figura 18 - Estrutura Hierárquica de Valor com Descritores e seu níveis de referências para o PVE 3.4 – Qualidade de Produtos



Fonte: Autor (2013)

Deve ser observado que o conhecimento evidenciado na Figura 18 é ordinal. Mesmo as informações representadas por números são apenas símbolos alfa numéricos, e não elementos do conjunto dos números reais, o que configura que o modelo até então obtido é

qualitativo Barzilai (2001). Para continuar o processo de expandir o entendimento do decisor é necessária a transformação destas escalas ordinais em cardinais, gerando então, um modelo onde as escalas serão cardinais, o que será realizado na etapa que se segue (LONGARAY; BICHO; ENSSLIN, L., 2014; ENSSLIN, L. et al., 2013; ZAMCOPÉ; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2010;2012).

4.2 FASE DE AVALIAÇÃO

A fase de estruturação possibilita ao decisor incorporar suas informações preferências quanto a diferença de atratividade entre níveis dos descritores e entre os níveis de referência das escalas ordinais. Para isto, esta fase se divide em quatro subetapas de: (i) teste de independência preferencial; (ii) transformação das escalas ordinais em cardinais; (iii) construção das taxas de compensação; e (iv) evidenciação do modelo global de avaliação.

4.2.1 Teste de independência preferencial

A metodologia MCDA-C utiliza Modelos de Agregação Única de Síntese, isto é, modelos compensatórios, e isto requer que os PVEs sejam preferencialmente cardinalmente independentes (CHAVES et al., 2013; LACERDA et al., 2011c).

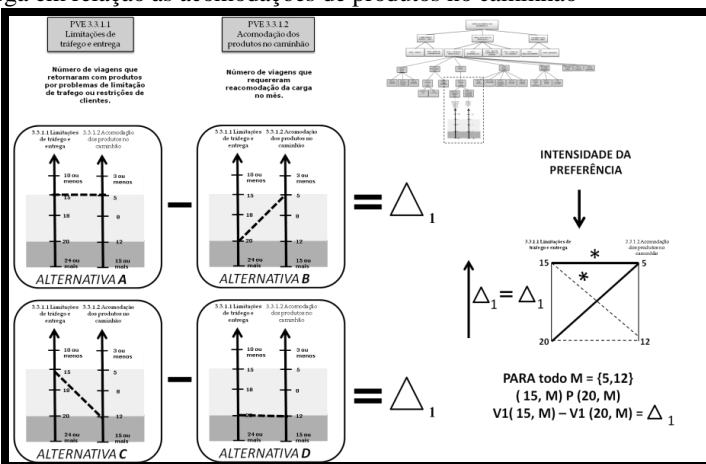
A Independência preferencial assegura que os PVEs atendem a propriedade de isolabilidade, ou seja, o desempenho de um descritor não afeta a diferença de atratividade entre níveis de outro (ROY; VANDERPOOTEN, 1996).

Demonstraremos aqui a análise de independência realizada em todo o modelo, a partir de dois descritores do modelo: (i) PVE 3.3.1.1 Limitações de tráfego e entrega; e (ii) PVE 3.3.1.2 Acomodação dos produtos no caminhão. A Figura 19 apresenta como foi realizada a análise de independência preferencial cardinal em relação ao PVE Ocupação do caminhão.

Com a análise da Figura 19, pode-se concluir que o critério “Limitações de tráfego e entrega” é independente do critério “Acomodações de produtos no caminhão”, se, e somente se, para aquele que vai tomar a decisão, 15 for o número de viagens que retornarem com produtos por problemas de limitações de tráfego ou restrições de entrega, for mais atrativo do que 20, com a mesma intensidade para qualquer que seja a “Acomodação de produtos no caminhão” em um

intervalo de 5 a 12 viagens que retornarem com produtos por problemas de limitação de tráfego ou entrega.

Figura 19 - Independência preferencial cardinal de Limitações de Tráfego e Entrega em relação às acomodações de produtos no caminhão

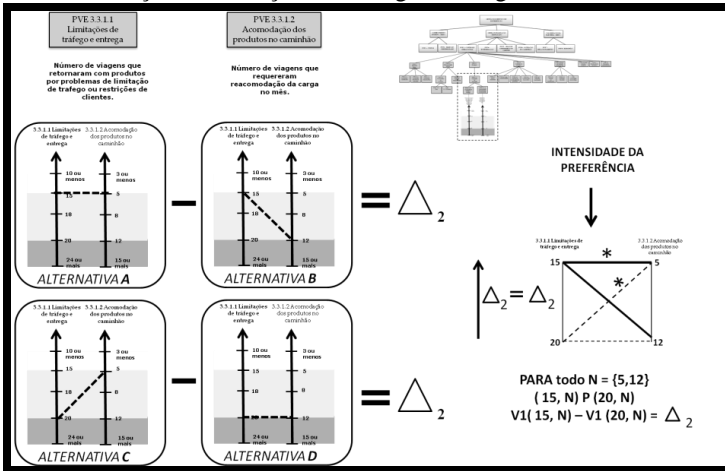


Fonte: Autor (2013)

Após a análise de independência do critério “Limitações de Tráfego e Entrega” em relação às “Acomodações de produtos no caminhão”, torna-se necessário fazer o teste de independência da, “Acomodações de produtos no caminhão” em relação às “Limitações de Tráfego e Entrega”. A Figura 20 a seguir, ilustra o teste de Independência Preferencial Cardinal do critério “Acomodações de produtos no caminhão” em relação ao critério “Limitações de Tráfego e Entrega”.

A análise da Figura 20 permitiu concluir que o critério “acomodações de produtos no caminhão” é independente do critério “limitações de tráfego e entrega”, se, e somente se, para o tomador de decisão, 5 viagens que requerem acomodações de produtos no caminhão, for mais atrativo do que 12, com a mesma intensidade para qualquer que seja o limitações de tráfego e entrega, em um intervalo de 15 a 20 viagens que retornarem com produtos por problemas de limitação de tráfego ou entrega.

Figura 20 - Independência preferencial cardinal de acomodações de produtos no caminhão em relação às limitações de tráfego e entrega



Fonte: Autor (2013)

Com base nos dados apresentados nas Figuras 19 e 20 conclui-se que os “PVE 3.3.1.1 Limitações de tráfego e entrega” e “PVE 3.3.1.2 Acomodação dos produtos no caminhão”, são mutuamente independentes. Com o teste de independência preferencial cardinal, realizado para todos os PVE, pode-se assegurar que os mesmos são isoláveis, permitindo que avançar para a próxima etapa, transformação das escalas ordinais em cardinais.

4.2.2 Transformação das escalas ordinais em cardinais

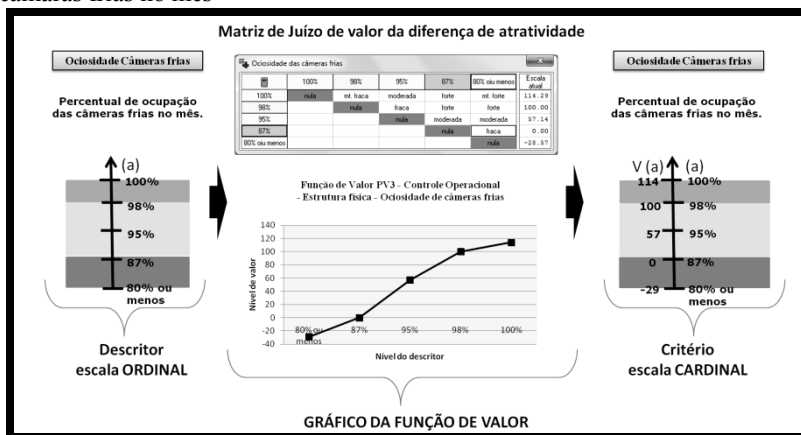
Nesta etapa transforma-se o modelo de qualitativo para quantitativo. Para tal, transformam-se as escalas ordinais em cardinais, através da incorporação da percepção de valor preferencial do decisor, utilizando-se da diferença de atratividade entre os níveis do descritor. Com a ajuda do *software M-Macbeth*, constroem-se escalas cardinais que atendam os juízos de preferências do decisor. Estas escalas denominam-se Funções de Valor (BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L., 2011; LACERDA et al., 2011c).

O procedimento de Comparação Par-a-Par do *software Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (Macbeth), solicita que o decisor expresse a diferença de atratividade entre dois níveis a e b (a mais atrativa que b), em uma

escala qualitativa. A escala semântica é composta por sete categorias: nula, muito fraca, fraca, moderada, forte, muito forte e extrema (BANA E COSTA; VANSNICK, 1995; BANA E COSTA et al., 1999; LONGARAY; BICHO; ENSSLIN, L., 2014). Em seguida, são estabelecidos os Níveis Superior (100) e inferior (0) que terão igual grau de atratividade local para todos os descritores e com isto igual pontuação numérica para todas as funções de valor. Com base nas respostas do decisor, constrói-se a Matriz de Julgamentos, onde as informações serão as entrada para o software determinar a função de valor (Figura 21).

O processo de conversão de escalas ordinais em cardinais foi realizado para todos os descritores do modelo (Apêndice E). Na Figura 21, demonstra-se o resultado para o Descritor “percentual de ocupação das câmaras frias no mês”.

Figura 21 - Função de Valor para o descritor “percentual de ocupação das câmaras frias no mês”



Fonte: Autor (2013)

A conversão das escalas ordinais em funções de valor possibilita ao decisor um melhor entendimento sobre o contexto, uma vez que incorpora seu juízo de valor preferencial quanto à diferença de atratividade entre níveis das escalas (ENSSLIN et al., 2013). Essas informações são necessárias, mas não são suficientes para a agregação do modelo (ENSSLIN, L.; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; LACERDA et al., 2011c). Para que a agregação seja possível, é necessária a determinação das taxas de compensação.

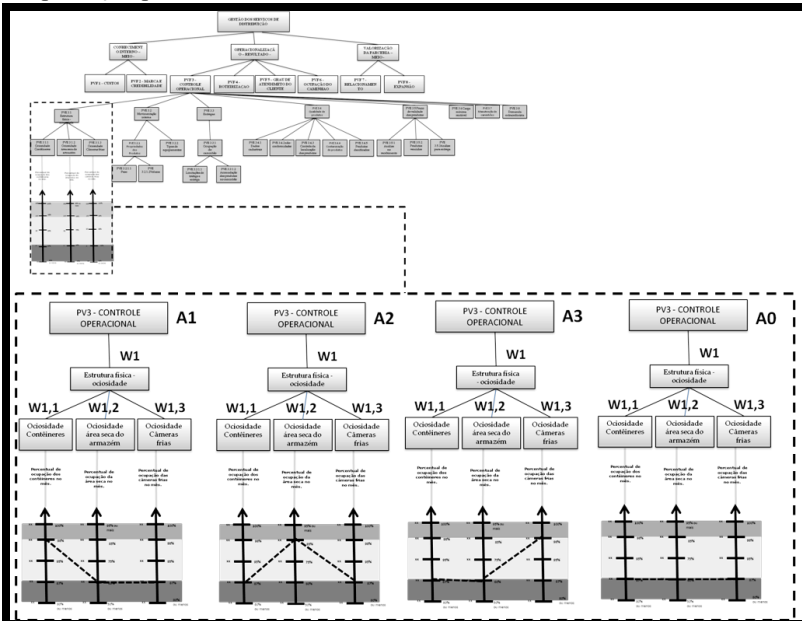
4.2.3 Construção das taxas de compensação

As taxas de compensação expressam a ganho/perda de desempenho que uma ação potencial ganha/sofre em um critério para compensar o aumento/redução de desempenho em outro, através do julgamento do decisor (KEENEY, 1992; ROY, 1996).

Para determinar estas taxas, a MCDA-C se vale das seguintes atividades: (i) Identificar quais são as alternativas associadas a cada uma das taxas; (ii) Ordenar as alternativas; e (iii) Informar a diferença de atratividade entre as alternativas.

O processo foi realizado para todos os PVF do modelo (Apêndice E). Para fins de demonstração, apresenta-se a seguir, o processo realizado no “PVF 3 Controle Operacional”, composto por oito PVE, mas aqui ilustrado o PVE “PVE 3.1 Estrutura física – ociosidade”. Deste PVE originaram as alternativas A1, A2, A3 e A0, as quais são demonstradas na Figura 22.

Figura 22 - Identificação das Alternativas para determinar as taxas de compensação para o “PVE 3.1 Estrutura física – ociosidade”

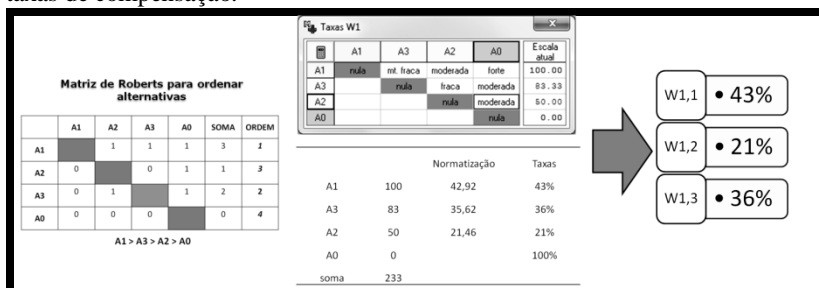


Fonte: Autor (2013)

As alternativas são ordenadas utilizando-se a Matriz de Roberts. Para isso, o decisor compara as alternativas par-a-par e atribui um (1) a alternativa preferida e zero (0) a outra. Ao final somam-se os valores das linhas e se obtém o grau de preferência conforme o valor da soma. Gera-se, desta forma, a hierarquização das alternativas (Lado esquerdo da Figura 24), cuja ordem reflete a preferência do decisor para passar do nível Inferior para o nível Superior em cada PVE (BANA E COSTA et al., 1999; ENSSLIN, L.; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; LACERDA et al., 2011c).

Com as alternativas ordenadas, utiliza-se novamente o procedimento de Comparação Par-a-Par do *software Macbeth*, onde o decisor expressa a diferença de atratividade entre duas alternativas. Constrói-se assim, a Matriz de Julgamentos, onde as informações serão as entrada para determinar as taxas de compensação (Parte central da Figura 23).

Figura 23 - Matriz de Roberts para ordenar alternativas e determinação das taxas de compensação.



Fonte: Autor (2013)

Concluído e validado o teste de independência preferencial (ver seção 4.2.1), transformadas as escalas ordinais em cardinais (ver seção 4.2.2) e determinadas as taxas de compensação (ver seção 4.2.3), possibilitou-se a Evidenciação do Modelo Global de Avaliação (BORTOLUZZI; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L., 2011).

4.2.4 Evidenciação do modelo global de avaliação

Após a conversão das escalas ordinais em cardinais e da definição das taxas de substituição, tornou-se possível realizar uma Avaliação Global do Modelo (Equação 3). Através dos dados de cada PVE calcula-

se a pontuação do PVF. As equações 1 e 2 demonstram como é calculado o desempenho de cada PVE e PVF.

Equação 1 - Equação do “PVF 3 Controle Operacional”

$$V_{PVF3}(a) = \left\{ 0,19 * \left[\begin{array}{l} V_{PVE3.1}(a) + V_{PVE3.2}(a) + V_{PVE3.3}(a) + V_{PVE3.4}(a) \\ + V_{PVE3.5}(a) + V_{PVE3.6}(a) + V_{PVE3.7}(a) + V_{PVE3.8}(a) \end{array} \right] \right\}$$

Fonte: Autor (2013)

Equação 2 - Equações dos PVEs que compõe a equação do “PVF 3 Controle Operacional”

$$V_{PVF3.1}(a) = \left\{ 0,09 * \left[\begin{array}{l} 0,43 * V_{PVE3.1.1}(a) + 0,21 * V_{PVE3.2}(a) \\ + 0,36 * V_{PVE3.3}(a) \end{array} \right] \right\}$$

$$V_{PVF3.2}(a) = \left\{ 0,10 * \left[0,67 * (0,69 * V_{PVE3.2.1.1}(a) + 0,31 * V_{PVE3.2.1.2}(a)) + \right. \right. \\ \left. \left. 0,33 * V_{PVE3.2.2}(a) \right] \right\}$$

$$V_{PVF3.3}(a) = \left\{ 0,13 * \left[1 * (0,63 * V_{PVE3.3.1.1}(a) + 0,37 * V_{PVE3.3.1.2}(a)) \right] \right\}$$

$$V_{PVF3.4}(a) = \left\{ 0,14 * \left[\begin{array}{l} 0,21 * V_{PVE3.4.1}(a) \\ + 0,24 * V_{PVE3.4.2}(a) + 0,31 * V_{PVE3.4.3}(a) \\ + 0,07 * V_{PVE3.4.4}(a) + 0,17 * V_{PVE3.4.5}(a) \end{array} \right] \right\}$$

$$V_{PVF3.5}(a) = \left\{ 0,17 * \left[\begin{array}{l} 0,33 * V_{PVE3.5.1}(a) \\ + 0,17 * V_{PVE3.5.2}(a) + 0,50 * V_{PVE3.5.3}(a) \end{array} \right] \right\}$$

$$V_{PVF3.6}(a) = \left\{ 0,18 * V_{PVE3.6}(a) \right\}$$

$$V_{PVF3.7}(a) = \left\{ 0,08 * V_{PVE3.67}(a) \right\}$$

$$V_{PVF3.8}(a) = \left\{ 0,11 * V_{PVE3.8}(a) \right\}$$

Fonte: Autor (2013)

Semelhantemente pode ser feito com os demais PVFs, resultando na Equação Global do Modelo (Equação 3).

Equação 3 - Equação global do modelo

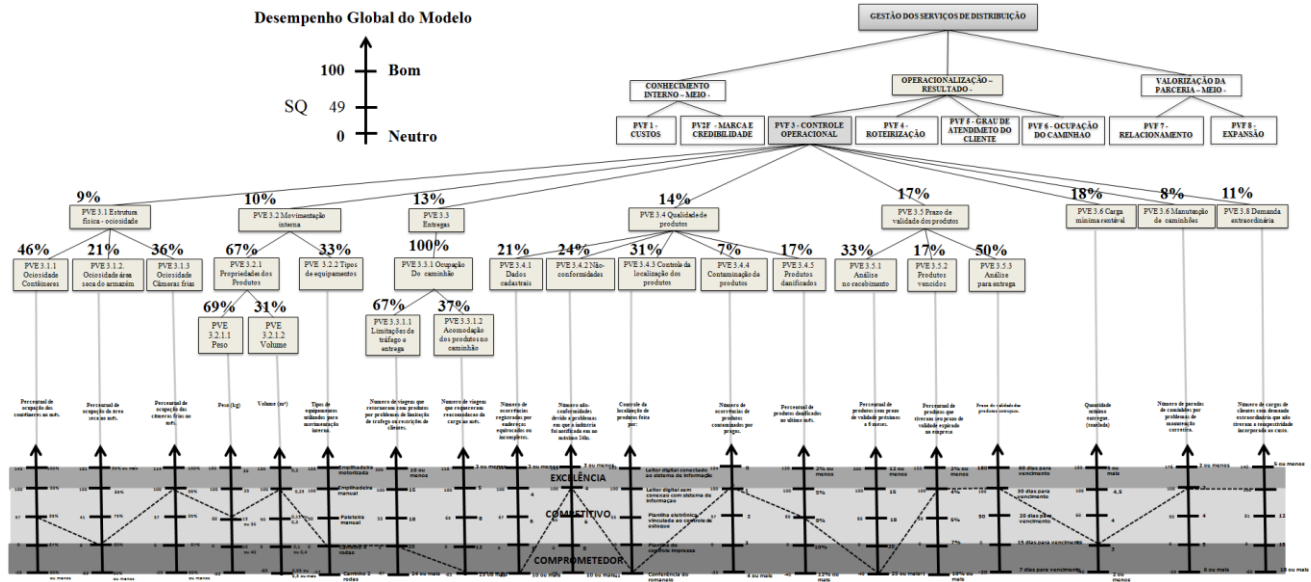
$$\begin{aligned}
 V_{PVF}(a) &= \left\{ \begin{array}{l} 0,23 * [V_{PVF1}(a)] + 0,06 * [V_{PVF2}(a)] \\ +0,19 * [V_{PVF3}(a)] + 0,11 * [V_{PVF4}(a)] \\ +0,13 * [V_{PVF5}(a)] + 0,16 * [V_{PVF6}(a)] \\ +0,08 * [V_{PVF7}(a)] + 0,04 * [V_{PVF8}(a)] \end{array} \right\} \\
 &= \left\{ \begin{array}{l} (5,48) + (0,43) \\ + (7,58) + (10,50) \\ + (10,40) + (11,39) \\ + (3,02) + (0,05) \end{array} \right\} \\
 &= 48,85 \cong 49 \text{ pontos}
 \end{aligned}$$

Fonte: Autor (2013)

Com isto, é possível avaliar numericamente o desempenho de cada alternativa e, entre elas, o SQ. Os modelos construídos utilizando a metodologia MCDA-C possibilitam explicitar a avaliação numericamente ou em forma de gráfico, facilitando a identificação e compreensão do desempenho das alternativas em avaliação. Na Figura 24 é apresentado o SQ para o “PVF 3 – Controle Operacional” graficamente, e demonstrado o resultado do Desempenho Global do Modelo.

As análises realizadas permitiram a expansão do conhecimento do problema (diagnóstico da situação atual) e identificar o nível de esforço exigido nas ações potenciais de aperfeiçoamento. Na etapa de Recomendações, as ações de formulação, valorização e priorização serão abordadas.

Figura 24 - Perfil do SQ para o PVF 3 e desempenho global do modelo.



Fonte: Autor (2013)

4.3 FASE DE RECOMENDAÇÕES

Esta é a última fase de construção do modelo de avaliação do desempenho utilizando a metodologia MCDA-C, e constitui-se de duas subetapas: (i) análise de sensibilidade e, (ii) formulação de recomendações.

4.3.1 Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade permite avaliar a robustez ou não das pontuações das alternativas quando de variações de taxas de compensação e do impacto das alternativas nos nível dos descritores (ENSSLIN, L.; DUTRA; ENSSLIN, S., 2000; LACERDA et al., 2011c; ZAMCOPÉ; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2010).

No caso deste estudo, não houve necessidade de testar a robustez das alternativas quanto a sua ordenação preferencial, uma vez que, existe uma alternativa base (*Status Quo*) e um conjunto de ações de aperfeiçoamento que derivam da mesma e, portanto a dominam para qualquer variação de qualquer taxa.

4.3.2 Formulação de Recomendações

A etapa de Recomendações na metodologia MCDA-C tem por função servir de apoio ao decisor para ajudá-lo a identificar ações para melhorar o desempenho do contexto que está sendo avaliado, e entender as consequências destas ações nos objetivos estratégicos do decisor, caso venham a ser implementadas (ENSSLIN, L.; MONTIBELLER; NORONHA, 2001, ENSSLIN, L. et al., 2013; ROLIM-ENSSLIN et al., 2014).

Esta etapa não possui caráter prescritivo para informar o que fazer, mas sim um caráter de apoio para ajudar a construir ações e compreender suas consequências, além de possibilitar ao Gestor vincular as ações de aperfeiçoamento de alguns critérios com a *performance* atual nos níveis comprometedores.

Nesta etapa, a metodologia MCDA-C propicia as informações para o decisor identificar: (i) em que aspecto é conveniente agir; (ii) o processo de geração de ações para originar o aperfeiçoamento; e (iii) a visualização gráfica e numérica das consequências da implantação das ações de aperfeiçoamento no nível local (no PVE), tático (PVF) e estratégico (Global) (ENSSLIN et al., 2010; 2013).

Para que o decisor possa identificar em que aspecto é conveniente agir, foram analisadas as contribuições de cada critério quanto à: (i) taxa do critério, (ii) contribuições na função de valor da melhora de um nível, e da (iii) contribuição na função de valor da melhora até a meta. Isto foi realizado para todos os descritores, e o resultado das contribuições foram ordenados da maior para a menor contribuição a fim de identificar o(s) aspecto(s) que necessitavam ações de aperfeiçoamento.

Para a tomada de decisão das ações possíveis de aperfeiçoamento, o decisor consultou um dos intervenientes, o presidente da empresa. A decisão foi priorizar ações que estariam promovendo melhorias nos objetivos relacionados à área de preocupação “Operacionalização”, sendo este diferencial competitivo da empresa. A partir do modelo com os 58 descritores (indicadores de desempenho construídos), o gestor de Projetos Especiais e o Presidente da empresa identificaram aqueles que pudessem ser aperfeiçoados segundo as possibilidades da empresa.

Com isso, foi possível listar quatro ações de aperfeiçoamento que estão apresentados nos Quadros 8 e 9. As ações de aperfeiçoamento recomenda-se que sejam implantadas por ordem de importância no desempenho dos PVE: Carga mínima rentável; Controle da localização de produtos; Manutenção dos Caminhões; e, Acomodação dos produtos no caminhão. Essa ordem de importância está quantificada no impacto holístico propiciado ao modelo, presente nos Quadros 8 e 9.

O decisor assumiu a responsabilidade do acompanhamento para o atendimento de todas as ações, e para isto nos Quadros 10 e 11 são apresentados os planos de implementação das ações de aperfeiçoamento para o “PVF 3 Controle Operacional”.

Evidencia-se assim, que cada contexto é singular e que os respectivos decisores identificam as ações de aperfeiçoamento mais adequadas. A implantação destas quatro ações de aperfeiçoamento no PVF 3, levou a pontuação global de 49 para 59 pontos (Figura 25) e reduziria de quatro para dois os critérios com desempenho comprometedor no “PVF 3 Controle Operacional”, comprovando sua contribuição para a gestão da organização.

Quadro 8 - Ações de melhoria do modelo

PVE	Obj.Op.	Descritor	Ações	Sit. atual	Sit. após ação	Sit. atual	Sit. após ação	Impacto holístico
				Escala ordinal		Escala cardinal		
PVE 3.3.1.2	Acomodação dos produtos no caminhão	Número de viagens que requereram reacomodação da carga no mês.	Elaborar roteiro levando em conta o produto, volume e ordem de descarga.	15 ou mais	5	-65	116	1,65
PVE 3.4.3	Controle da localização de produtos	Controle da localização de produtos feita por:	Incorporar no Sistema de Informação atual a localização dos produtos	Conferência por romaneio	Leitor digital conectado ao sistema de informação	-83	133	3,56
PVE 3.6	Carga mínima rentável	Quantidade mínima (entregue)	Estabelecer parceria com outras distribuidoras para cargas que não atendam a política de carga mínima estabelecida	3	4,5 ton	0	180	7,83

Fonte: Autor (2013)

Quadro 9 - Ações de melhoria do modelo (continuação)

PVE	Obj.Op.	Descritor	Ações	Sit. atual	Sit. após ação	Sit. atual	Sit. após ação	Impacto holístico
				Escala ordinal		Escala cardinal		
PVE 3.7	Manutenção dos Caminhões	Número de paradas de caminhões por problemas de manutenção corretiva.	Implementar sistemática de manutenção preventiva nos caminhões	3	2 ou menos	100	176	2,30

Fonte: Autor (2013)

Quadro 10 - Plano de implementação das ações

Ação	O que	Quem	Como	Quanto	Início	Término	Forma de controle
A1	Elaborar roteiro levando em conta o produto, volume e ordem de descarga	Responsável pelo planejamento de entregas	A partir das entregas programadas, acomodar as cargas, levando em consideração o tipo de produto, o volume do produto e a ordem de descarga.	R\$ 10.000,00	nov/13	jan/14	Acompanhamento da execução do roteiro de entrega, quando do retorno do caminhão.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 11 - Plano de implementação das ações (continuação)

Ação	O que	Quem	Como	Quanto	Início	Término	Forma de controle
A2	Incorporar no Sistema de Informação atual a localização dos produtos	Responsável pela armazenagem	Definir código de rastreabilidade e adquirir leitor digital para que quando do recebimento de produtos, o responsável possa registrar a entrada no estoque e apontar a sua localização via sistema de informação.	R\$ 1.000,00	jan/13	mai/14	Acompanhamento através auditorias internas mensais.
A3	Estabelecer parceria com outras distribuidoras para cargas que não atendam a política de carga mínima estabelecida	Diretor geral	Buscar na cidade e na região, distribuidoras que possam estabelecer parcerias na entrega de alimentos.	R\$ 10.000,00	out/13	jan/14	Acompanhamento das entregas que necessitaram ser realizadas por parceiros
A4	Implementar sistemática de manutenção preventiva nos caminhões	Diretor geral	Realizar contrato com empresas fabricantes de caminhões para que os colaboradores possam realizar treinamentos nas fábricas.	1 mês de salário do colaborador	Out/13	jun/13	Acompanhamento da realização do plano de manutenção preventiva.

Fonte: Autor (2013)

4.4 O AUTOR COMO FACILITADOR DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO MODELO

O processo de construção do conhecimento necessário para que o autor desse início às etapas desta pesquisa científica estava intimamente relacionado com as suas próprias delimitações. Era preciso ampliar o conhecimento do autor, e para isto foi utilizado um processo estruturado que pudesse guiar o autor na busca de referenciais teóricos com reconhecimento científico.

A utilização do instrumento de intervenção Proknow-C, permitiu ao autor, identificar na comunidade científica, como o tema de pesquisa “Gestão de serviços de distribuição” está sendo abordado por outros pesquisadores, sob a ótica da Avaliação de Desempenho.

A partir da análise dos artigos selecionados durante do Proknow-C, foi possível identificar métodos de Avaliação de Desempenho, apresentados na seção 2.1, bem como indicadores de desempenho que estão sendo utilizados para avaliar o desempenho deste tipo de organização.

Segundo o autor desta pesquisa, o conhecimento nele gerado durante o desenvolvimento do Proknow-C foi imprescindível para que o mesmo pudesse interagir com o decisor e desenvolver o papel de facilitador.

A presença deste facilitador é uma prerrogativa do MCDA-C dado que o processo de construção do modelo está pautado na interação entre o gestor (decisor) e o facilitador (autor). Este último teve a incumbência de assessorar o decisor no que devia estar contido no modelo.

Assim, a expansão do conhecimento proporcionou maior compreensão sobre a gestão de serviços logísticos, e com isto o autor no seu papel de facilitador, auxiliou na disposição do conhecimento do decisor durante a construção do modelo.

O autor quando facilitador também permitiu ao decisor ter um processo para identificar as oportunidades para aperfeiçoar, e verificar as consequências do impacto destas ações no desempenho global da empresa.

Desta forma, foi a partir do discurso do decisor, e da interação deste com o facilitador, durante todas as etapas do processo, que o modelo foi construído.

5 CONCLUSÃO

A globalização promoveu mudanças no ambiente empresarial e, nas indústrias de transformação de alimentos estas mudanças exigiram alterações na forma de distribuir o produto acabado. Algumas indústrias decidiram por realizar parcerias para operacionalizar as atividades de distribuição, o que em Santa Catarina, pode ser percebido na região Oeste, onde a produção de produtos e subprodutos de aves e suínos criou oportunidades de atuação para as empresas dedicadas exclusivamente na operacionalização deste tipo de serviço.

As empresas que trabalham com a distribuição de produtos oriundos da transformação de produtos de aves e suínos são pequenas quando comparadas com as indústrias para a qual trabalham. Os processos de gestão destas empresas não dispõem dos recursos gerenciais das indústrias fazendo com que tenham de inovar em seus instrumentos de gestão, buscando praticidade, operacionalidade, e singularidade para compensar suas fragilidades gerenciais.

Surge nesse cenário o questionamento da pesquisa “Como construir o conhecimento em um decisor, de uma empresa de distribuição, que lhe permita avaliar o desempenho e realizar a gestão dos seus serviços de formas a atender as demandas de seus clientes?”.

A partir deste questionamento, inicialmente foi preciso expandir o conhecimento do autor sobre o tema de pesquisa, para que esta pudesse definir os objetivos da sua pesquisa. Para tal, foi utilizado o instrumento *Knowledge development Process – Construtivist* (Proknow-C), e de acordo as percepções do autor sobre o tema, foi possível identificar um conjunto de artigos (Portfólio Bibliográfico) com reconhecimento científico e relevantes ao tema de pesquisa.

Os artigos foram analisados sob a ótica de Avaliação de Desempenho definida por Ensslin, L., Montibeller e Noronha (2001), e possibilitou ao autor verificar a necessidade de construir um modelo que seja: (i) singular (atenda a necessidade da empresa em específico); (ii) que considere os limites do conhecimento do gestor (decisor); (iii) que tenha em conta os valores e preferências do gestor; (iv) que atenda às propriedades de operacionalização das escalas e à teoria da mensuração; (v) que realize a integração valendo-se de níveis de referência; (vi) que possibilite diagnosticar a situação atual de forma gráfica e numérica; e, (vii) gerar ações de aperfeiçoamento.

Desta forma, a pesquisa teve como objetivo “construir um modelo de apoio à gestão de uma empresa de pequeno porte que atua

nos serviços de distribuição no Oeste de Santa Catarina, segundo a percepção do gestor”.

Para atender o objetivo geral, utilizou-se a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C). Nesse sentido, através de entrevistas abertas, foi construído um modelo multicritério em forma participativa com o decisor (Gestora de projetos especiais) que lhe permitiu identificar, organizar, mensurar e integrar os critérios, por ela reconhecidos como necessários e suficientes para a gestão de sua empresa. Ou seja, foi possível identificar os fatores que precisavam ser monitorados e continuamente melhorados.

Para tal, alguns objetivos específicos foram definidos e atendidos durante a execução das atividades de pesquisa. Nas seções 4.1.2 “Árvores de Pontos de Vista” e 4.1.3 “Construção de Descritores”, o decisor explicitou os critérios que devem ser considerados na gestão de sua empresa de distribuição de alimentos. Atendendo-se ao primeiro objetivo específico. O segundo objetivo específico foi atendido com a transformação das escalas ordinais em função de valor, exposto na seção 4.2.2 “Transformação das escalas ordinais em cardinais” por meio do *software* MacBeth, assim como as taxas de compensação para integração do modelo, executadas na seção 4.2.3 “Construção das taxas de compensação”. O terceiro objetivo específico, resolvido na elaboração de ações de aperfeiçoamento, foi apresentado na seção 4.3.2 “Formulação de Recomendações”.

Todo o conhecimento gerado nas fases de “Avaliação” e “Estruturação”, culminou na fase de “Recomendações”, possibilitando ao decisor melhorar o desempenho do “PV3 Controle Operacional” de $\cong 8$ pontos para $\cong 18$ pontos, e o desempenho do modelo global de $\cong 49$ pontos para $\cong 59$ pontos (Figura 25), numa escala de intervalos em que, o 0 (zero) representa a passagem de nível comprometedor para nível de mercado e, 100 (cem) representa o limite entre nível de mercado e excelência. Desse modo, as ações de melhoria do modelo, atendendo ao quarto objetivo específico, apresentadas nos Quadros 10 e 11, contribuíram para uma melhoria holística, permitindo um desempenho global mais próximo do nível de excelência.

Portanto, o principal diferencial da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão construtivista (MCDA-C) em relação às metodologias MCDA tradicionais é que na MCDA-C há a preocupação com a expansão de conhecimento do decisor em relação ao ambiente o quê permite elaborar um modelo que represente os aspectos por ele percebidos como significativos no contexto decisório. Sendo assim, as variáveis, notadamente as qualitativas são melhor identificadas,

mensuradas e exploradas e isso propicia uma maior compreensão das preocupações do decisor em relação ao contexto.

Para o decisor a metodologia proporcionou identificar os fatores que precisam ser monitorados, sejam eles pontos fortes e fracos. A partir desta identificação, ações que evidenciem as vantagens competitivas e mitiguem as fraquezas puderam ser definidas, para que a competitividade da empresa seja reconhecida pelos contratantes e clientes.

Por exemplo, no contexto analisado nessa pesquisa, no que tange o controle operacional, o decisor tem como objetivo maior, assegurar que as operações sejam realizadas em conformidade com o pedido do cliente. Este objetivo, segundo a percepção do decisor é explicado pelos fatores: sistema de controle para localização de produtos, garantir o cumprimento de todas as entregas extraordinárias para o cliente, se diferenciar dos demais concorrentes ao conhecer e movimentar produtos que demandam pouca movimentação interna, ter estrutura física em termos de contêineres, área para armazenar produtos secos e câmeras frias para armazenar refrigerados, trabalhar o fracionamento de cargas para se assegurar que as entregas sejam realizadas com agilidade, integridade e flexibilidade, realizar manutenção preventiva em caminhões, se certificar que a identificação dos produtos esteja correta com o auxílio de leitores e que esses estejam íntegros e dentro do prazo de validade. Em outras palavras, as variáveis que estão relacionadas ao sucesso de conformidade de operações são: a localização de produtos, estrutura física que permita simular diferentes condições climáticas, diferenciação em custo na manutenção preventiva e análise de viabilidade de cargas fracionadas e, por fim, a integridade e validade dos produtos entregues.

Ainda na opinião do decisor, outros fatores também precisam de ações de aperfeiçoamento, a fim de melhorar o desempenho organizacional da empresa. Assim, para o autor, cabe ao decisor examinar a relação entre os demais fatores apostados como relevantes à competitividade da empresa, como por exemplo, aqueles relacionados ao PVF 1 – Custos, uma vez que este apresenta taxa de compensação de 23%.

Aos pesquisadores do tema, sugere-se utilizar a MCDA-C avaliar a *performance* organizacional em outras empresas de serviços logísticos, e identificar outras variáveis que contribuiriam com o sucesso destas empresas neste setor.

Nesse sentido a pergunta da presente pesquisa foi respondida dado que, a partir da utilização da MCDA-C, foi construído um modelo multicritério de forma participativa com o decisor (Gestora de projetos

especiais) que permitiu a mesma, identificar, organizar, mensurar e integrar os critérios, por ela reconhecidos como necessários e suficientes para a gestão de sua empresa. Foi possível então, identificar os fatores que precisavam ser monitorados e continuamente melhorados.

Entretanto, cabe ressaltar que o modelo foi desenvolvido conforme a percepção de um decisor para um serviço de distribuição específico, sendo isso identificado como uma premissa da presente pesquisa, vindo somente a valorizá-la uma vez que personaliza o modelo de apoio à gestão favorecendo sua legitimidade junto ao gestor.

Espera-se que esta pesquisa sirva de referência para os empreendedores e pesquisadores dos mais diversos ramos, propiciando as condições para que possam ver a gestão organizacional como um modelo de avaliação de desempenho construtivista, em que o objetivo é construir entendimento sobre o contexto de seu negócio, na perspectiva do gestor, e assim favorecendo sua gestão. Também existe a expectativa de que o trabalho sirva como material complementar para os estudiosos da gestão organizacional, representando mais uma alternativa de aplicação prática das teorias existentes.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, M. H. F. et al. Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo Proknow-C na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 47-62, 2012.
- AZEVEDO, R. C. et al. Avaliação de desempenho do processo de orçamento: estudo de caso em uma obra de construção civil. **Ambiente Construído**, v. 30510, p. 85-104, 2011.
- AZEVEDO, R. C. et al. Performance measurement to aid decision making in the budgeting process for apartment-building construction: Case study using MCDA-C. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 139, n. 2, p. 225-235, 2013.
- BACK, F. T. E. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. Modelo para apoiar a gestão da alocação de pessoas com base na demanda de conhecimento **Revista de Gestão e Projetos**, v. 3, n. 2, p. 65-96, 2012.
- BACK, F. T. E. E. **Modelo de apoio a decisão multicritério para seleção de profissionais de acordo com suas competências para gestão de projetos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.
- BANA E COSTA, C. A. et al. Decision support systems in action: integrated application in a multicriteria decision aid process. **European Journal of Operational Research**, v. 113, n. 2, 315-335, 1999.
- BANA E COSTA, C. A.; VANSNICK, J.C. Uma nova abordagem ao problema da construção de uma função de valor cardinal: MACBETH. **Investigação Operacional**. 15, 15–35, 1995.
- BARZILAI, J. On the Foundations of Measurement. **Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics**, 1, The Hague, 7-10, 2001.
- BEHN, R. D. Why measure performance? Different purposes require different measures. **Public administration review**, v. 63, n. 5, p. 586-606, 2003.
- BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L. Congruências e divergências na avaliação de desempenho organizacional em pesquisas

publicadas em periódicos nacionais e internacionais. *Revista Ciências Sociais em Perspectiva*, v. 9, n. 17, 102-115, 2010.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: Aplicação em uma empresa de serviços. ***Gestão & Produção***, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011.

BORTOLUZZI, S. C. et al. Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. ***Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios***, v. 4, n. 2, p. p. 202-222, 2011.

BOTTANI, E.; RIZZI, A. Strategic management of logistics service: A fuzzy QFD approach. ***International Journal of Production Economics***, v. 103, n. 2, p. 585-599, 2006.

CAPES. Portal de Periódicos da CAPES.
<http://www.periodicos.capes.gov.br> Acesso em: 27 de março de 2012.

CHAVES, L. C; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. Mapeamento do Tema Gestão do Apoio à Decisão Quando Analisado sob a Ótica de seus Resultados. ***Sistemas & Gestão***, v. 7, n. 3, p. 336-348, 2012.

CHAVES, L. C. et al. Segurança de software: uma abordagem multicritério para avaliação de desempenho. ***Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento***, v. 5, n. 2, p. 136-171, 2013.

DELLA BRUNA, E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. Supply chain performance evaluation: A case study in a company of equipment for refrigeration. In: ***Technology Management Conference (ITMC), 2011 IEEE International***. IEEE, p. 969-978, 2011.

DELLA BRUNA JR, E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. Seleção e análise de um portfólio de artigos sobre avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. ***GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas***, n. 1, p. 113, 2012.

DIAS, L. C.; TSOUKIÀS, A. On the constructive and other approaches in decision aiding. In C. A. Antunes, J. Figueira & J. Clímaco (eds.). ***Proceedings of the 56th meeting of the EURO MCDA working group***. CCDRC, Coimbra, 13-28, 2004.

DUTRA, A. Metodologias para Avaliar o Desempenho Organizacional: Revisão e Proposta de uma Abordagem Multicritério. ***Revista Contemporânea em Contabilidade***, v. 2, n. 3, 25-56, 2005.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. **International Transactions in Operational Research**, v. 7, n. 1, p. 79-100, 2000.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER, G. M.; NORONHA, S. M. **Apoio à decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas**. Insular, 2001.

ENSSLIN, L. et al. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-constructivista. **Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 1, p. 125-152, 2010a.

ENSSLIN, L. et al. **ProKnow-C, Knowledge Development Process-Constructivist**. (Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI), 2010b.

ENSSLIN, L. et al. Multi-criteria decision-aid constructivist model in the supplier evaluation process. **Production Journal [online]**, v. 23, n. 2, 402-421, 2013.

ENSSLIN, S. et al. Improved decision aiding in human resource management: A case using constructivist multi-criteria decision aiding. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 62, n. 7, 735-757, 2013.

ENSSLIN, S. et al. Performance evaluation to Support the University Management Activity. *Pensee Journal (Paris)*, v. 76, n. 8, 2-17, 2014a.

ENSSLIN, S. et al. Seleção e Análise de Conteúdo de um Portfólio de Artigos sobre a Avaliação do Desempenho Logístico. **Revista Espacios Digital**, v. 35, n. 13, 2014b.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. **Material didático apresentado na Disciplina: Avaliação de Desempenho do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC 2013.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Processo de construção de Indicadores para a Avaliação de Desempenho (Conferência). In: **V Ciclo de Debates: Avaliação de Políticas Públicas**. Secretaria de Planejamento (SEPLAN/SC), Florianópolis, 2009.

FORSLUND, H. Performance management in supply chains: Logistics service providers' perspective. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 42, n. 3, p. 296-311, 2012.

FU, P.-H.; YIN, H.-B. Logistics Enterprise Evaluation Model Based On Fuzzy Clustering Analysis. **Physics Procedia**, v. 24, Part C, n. 0, p. 1583-1587, 2012.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GUNASEKARAN, A.; NGAI, E. W. T. The successful management of a small logistics company. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 9, p. 825-842, 2003.

IUDÍCIBUS, S. D.; LOPES, A. B. Teoria avançada da contabilidade. **São Paulo: Atlas**. 2004.

JETHANI, K. Software metrics for effective project management. **International Journal of System Assurance Engineering and Management**, v. 4, n. 4, p. 335-340, 2013.

KAYAKUTLU, G.; BUYUKOZKAN, G. Assessing performance factors for a 3PL in a value chain. **International Journal of Production Economics**, v. 131, n. 2, p. 441-452, 2011.

KEENEY, R. L. Value-focused thinking: A path to creative decision making: **Harvard University Press**. 1992.

KERSTEN, W.; KOCH, J. The effect of quality management on the service quality and business success of logistics service providers. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 27, n. 2, p. 185-200, 2010.

LACERDA, R. T. O. **O sucesso em gerenciamento de projetos**. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, 2012.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. Contribuições à gestão estratégica de organizações quando analisados na visão de seu desempenho. **GESTÃO. Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 9, n. 2, 2011a.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. A performance measurement framework in portfolio management: A constructivist case. **Management Decision**, v. 49, n. 4, p. 648-668, 2011b.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. A performance measurement view of IT project management. **International Journal of**

Productivity and Performance Management, v. 60, n. 2, p. 132-151, 2011c.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. A bibliometric analysis of strategy and performance measurement. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LACERDA, R. T. O. et al. A Constructivist Approach to Manage Business Process as a Dynamic Capability. **Knowledge and Process Management**, v. 21, n. 1, p. 54-66, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, v.8. 2003.

LANDRY, M. A note on the concept of problem!. *Organization Studies*, v. 16, n. 2, p. 315-343, 1995.

LIAO, C. N.; KAO, H. P. An evaluation approach to logistics service using fuzzy theory, quality function development and goal programming. **Computers and Industrial Engineering**, v. 68, n. 1, p. 54-64, 2014.

LONGARAY, A. A.; ENSSLIN, L. Uso da MCDA na identificação e mensuração da performance dos critérios para a certificação dos hospitais de ensino no âmbito do SUS. **Production Journal**, v. 24, n. 1, 41-56, 2014.

LONGARAY, A. A.; BICHO, M. A.; ENSSLIN, L. Utilização da MCDA para Avaliar os Critérios do Programa de Excelência: Um Estudo de Caso em uma Agência Marítima. **Sistemas & Gestão**, v. 9, n. 3, 258-274, 2014.

MARAFON, A. D. et al. The effectiveness of multicriteria decision aid methodology: a case study of R & D management. **European Journal of Innovation Management**, v. 18, n. 1, 2015.

MORAES, L. et al. The multicriteria analysis for construction of benchmarkers to support the Clinical Engineering in the Healthcare Technology Management. **European Journal of Operational Research**, v. 200, n. 2, p. 607-615, 2010.

NEELY, A. The performance measurement revolution: why now and what next? **International Journal of Operations & Production Management**, 19(2), 205-228, 1999.

NEELY, A.; GREGORY, M. & PLATTS, K. Performance measurement system design: a literature review and research agenda. **International Journal of Operations & Production Management**, 25(12), 1228-1263, 2005.

NUDURUPATI, S. et al. State of the art literature review on performance measurement. **Computers & Industrial Engineering**, v. 60, n. 2, p. 279-290, 2011.

PETRI, S. M. **Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos: sob a ótica construtivista**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, 2005.

RAFELE, C. Logistic service measurement: a reference framework. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 15, n. 3, p. 280-290, 2004.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas. 1999.

RITTEL, H. W.; WEBBER, M. M. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155-169. **Manufacturing Technology Management**, 15(3), 280-290, 1973.

ROLIM-ENSSLIN, S. et al. A avaliação de desempenho como proposta para gestão das equipes do programa brasileiro "Estratégia da Saúde da Família" (ESF). **Revista Gerencia y Políticas de Salud**. v. 13, n. 26, 10-25, 2014.

ROY, B. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, v. 66, n. 2, p. 184-203, 1993.

ROY, B. On operational research and decision aid. **European Journal of Operational Research**, v.73, n.1, p.23-26. 1994.

ROY, B.; VANDERPOOTEN, D. The European School of MCDA: emergence, basic features and current works. **Journal of Multi Criteria Decision Analysis**, v.5, n.1, p.22-38. 1996.

ROY, B. Multicriteria methodology for decision aiding. n.12. **Kluwer Academic Publishers**, Dordrecht, 1996.

- SALAH, S.; RAHIM, A.; CARRETERO, J. A. The integration of Six Sigma and lean management. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 3, 249 – 274, 2010.
- SHEU, J. B. A hybrid fuzzy-optimization approach to customer grouping-based logistics distribution operations. **Applied Mathematical Modelling**, v. 31, n. 6, p. 1048-1066, 2007.
- SKINNER, W. The productivity paradox. **Management Review**, v.75, n.9, p.41-45. 1986.
- TASCA, J. E. et al. M. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631-655, 2010.
- VALMORBIDA, S. M. I. et al. Avaliação de Desempenho para Auxílio na Gestão de Universidades Públicas: Análise da Literatura para Identificação de Oportunidades de Pesquisas. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 17, n. 3, 4 – 28, 2014.
- VALMORBIDA, S. M. I.; BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.. Panorama das pesquisas e ferramentas de avaliação de desempenho organizacional: investigação em periódicos nacionais. **Anais do XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI) São Paulo-SP**, 2011.
- VOSS, M. D.; CALANTONE, R. J.; KELLER, S. B. Internal service quality: Determinants of distribution center performance. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 35, n. 3, p. 161-176, 2005.
- WESTLUND, A. H. Measuring environmental impact on society in the EFQM system. **Total Quality Management**, v. 12, n. 1, 125-135, 2001.
- YEUNG, J. H. Y. et al. Linking financial performance to strategic orientation and operational priorities: An empirical study of third-party logistics providers. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 36, n. 3, p. 210-230, 2006.
- ZAMCOPÉ, F. C.; ENSSLIN L.; ENSSLIN, S. Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos: Um estudo de caso na indústria têxtil. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 4, p. 693-705, 2010.
- ZAMCOPÉ, F. C.; ENSSLIN L.; ENSSLIN, S. Desenvolvimento de um modelo para avaliar a sustentabilidade corporativa. **Production Journal**, v. 22, n. 3, 477-489, 2012.

ZANELLA, I. J. **As problemáticas técnicas no apoio à decisão em um estudo de caso de sistema de telefonia móvel celular.** Florianópolis. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. 1996.

APÊNDICE A – ELEMENTOS PRIMÁRIOS DE AVALIAÇÃO E CONCEITOS

Quadro 12 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação

CÓD	EPA	CONCEITO GERADO A PARTIR DO EPA
1	Custos do serviço	Assegurar que todos os produtos tenham seus custos desdobrados e analisados e incorporados ao valor do produto ... ter produtos com rentabilidade inferior ao mínimo desejado
2	Rentabilidade dos produtos	Assegurar que todos os produtos sejam financeiramente rentáveis ... ter produtos que não apresentassem rentabilidade mínima desejada
3	Custos fixos da empresa	Ter os custos fixos da empresa incorporados em todos os produtos... ignorar quanto alocar de custos fixos aos produtos.
4	Custos com Higienização dos caminhões	Assegurar que os custos de higienização dos caminhões estejam contemplados nos custos fixos ... ter custos fixos incompletos.
5	Custos com uniforme e EPIs	Assegurar que os custos com uniforme e EPIs utilizados estejam contemplados nos custos fixos ... ter custos fixos incompletos.
6	Seguro da carga	Assegurar que todas as cargas tenham seguro ... ter custos não reembolsáveis em caso de acidentes.
7	Custos fixos - seguro	Assegurar que os seguros estejam contemplados nos custos fixos ... ter custos fixos incompletos.
8	Custos fixos - controle de praga	Assegurar que os custos de controle de pragas estejam incorporados nos custos fixos ... ter custos fixos incompletos.
9	Marca e credibilidade	Assegurar que a empresa tenha processo para determinar o custo de imagem ... Deixar de valorizar toda reputação construída ate a presente data.
10	<i>Know-how</i> da empresa	Assegurar que em todos os produtos esteja incorporada a marca, a credibilidade e o <i>know-how</i> da empresa ... deixar de valorizar toda a reputação construída ate a presente data.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 13 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

11 a	Prazo de validade	Ter controle dos pedidos com prazo de validade vencido ... ter custos incrementados por falha burocrática.
12	Disponibilidade de Câmeras frias	Ter disponibilidade de câmeras frias para armazenar todos os refrigerados ... ter perdas de produtos por mau acondicionamento.
13	Disponibilidade de Contêineres	Ter disponibilidade de contêineres para armazenar todos os congelados ... ter perdas de produtos por mau acondicionamento.
14	Disponibilidade de área seca	Ter disponibilidade de área seca para armazenar os produtos secos ... ter que alugar área externa para armazenar carga seca.
15	Pedido mínimo	Ter entregas com pedido mínimo ... ter entregas com contribuições inferiores ao mínimo rentável.
16 a	Tipos de produtos	Priorizar os produtos com entregas de valor maior ... ter entregas muito fracionadas.
16 b	Tipos de produtos	Priorizar os produtos que demandem reduzida movimentação interna... ter problemas para a movimentação interna
17	Danos com produtos	Ter produtos entregues sem danos ... ter perdas (custos) com produtos danificados
18	Não conformidades	Assegurar a análise e reação a todas não conformidades ... perder competitividade por qualidade e preço.
11 b	Prazo de validade	Assegurar que todos os produtos que chegam à empresa tenham seu prazo de validade conferido... ter produtos com potencial de não conformidade no prazo
11 c	Prazo de validade	Assegurar que todos os produtos que saem da empresa tenham seu prazo de validade conferido ... ter produtos com potencial de não conformidade com prazo.
19 a	Controle de produtos	Ter sistema de controle de onde se encontram os produtos ... ter retrabalho por extravio ou entrega equivocada de produtos.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 14 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

19 b	Controle de produtos	Assegurar que a entrada e saída de produtos do caminhão sejam realizadas por leitor com checagem das propriedades dos produtos (peso, volume, conteúdo) ... ter entregas equivocadas e/ou incompletas.
20 a	Ocupação do caminhão	Ter ocupação máxima da cubagem do caminhão ... ter plano de cargas que não suportem os custos da rota.
21	Quantidade mínima	Ter entregas com quantidade mínima ... ter entregas muito fracionadas.
22	Propriedades dos produtos	Conhecer as propriedades de peso e volume mais vantajosas de movimentação interna na empresa ... ter produtos com propriedades desvantajosas.
23	Manutenção do caminhão	Ter programa manutenção preventiva do caminhão ... ter paradas de caminhões por problemas de manutenção corretiva.
24	Equipamentos de movimentação interna	Ter equipamentos para movimentação interna ... ter de utilizar colaboradores para realizar trabalhos em forma não competitiva (custos elevados)
25	Informações dos pedidos	Assegurar que os pedidos estejam com os dados completos e sem erros ... ter produtos retornando por erros nas informações do pedido.
11 d	Prazo de validade	Ter análise do prazo de validade dos produtos ... ter produtos rejeitados pelo cliente por apresentar prazo de validade curto.
26	Colocação de produtos no caminhão	Assegurar que a colocação dos produtos no caminhão tenha em conta sua descarga ... ter entregas equivocadas ou exija acomodação quando da descarga.
27	Endereços de entrega	Assegurar que os endereços de entrega estejam corretos ... motorista ter que perder tempo para descobrir o destinatário
28	Lucro mínimo de produtos	Assegurar que não existam produtos a serem entregues sem atender a margem de lucro mínima ... ter produtos com margens inferiores à mínima

Fonte: Autor (2013)

Quadro 15 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

29	Entregas corretas	Assegurar que as entregas sejam realizadas no local certo, na hora estipulada, nas condições previstas, com produtos nos prazos acordados ... deixar de deslumbrar os clientes.
30	Demandas extraordinárias	Garantir que todas as demandas extraordinárias de clientes sejam atendidas ... deixar de deslumbrar o cliente.
31	Entregas extraordinárias	Assegurar que todas as entregas extraordinárias sejam realizadas buscando expandir a entrega para outros clientes ... ter entregas com custo fora dos padrões
32	Demandas extraordinárias	Ter estatística dos clientes com demanda extraordinária... deixar de incorporar aos mesmos os custos de suas tempestividades.
33	Entregas não conforme	Ter estatística das entregas com não conformidades devido a problemas da Indústria ... ter dificuldades para justificar estes custos para a Indústria.
34	Controle de pragas	Assegurar que existam controles de pragas nas dependências da empresa ... ter produtos contaminados.
35 a	Limitações de trafego	Assegurar a verificação das limitações do tráfego dos locais de entrega quando de seu planejamento ... ter entregas retornando.
35 b	Limitações de trafego	Ter atualizadas as informações relativas às limitações de tráfego e entrega em toda rede ... ter entregas retornando.
36 a	Qualificação dos motoristas/ajudantes	Ter motorista e ajudante com qualificações esperadas pelos clientes ... ter problemas de relacionamento quando da entrega.
37	Rota - quilometragem	Ter conhecimento da distância entre todos os trajetos ... ter roteiros descumpridos.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 16 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

38	Grau de atendimento dos clientes	Ter estatística do grau de atendimento dos clientes ... desconhecer oportunidades para melhor satisfazer os clientes.
39	Agenda de entregas - media e grande	Ter agendamento de entrega a varejos de médio e grande porte ... ter que aguardar ou retornar para realizar a entrega.
40	Coerência do pedido com a entrega	Ter coerência do pedido com a entrega ... ter a insatisfação do cliente.
41	Tempo de entrega	Ter estatística do tempo de entrega em cada cliente ... ter programação equivocada com retorno de carga.
20 b	Ocupação do caminhão	Assegurar que todas as entregas tenham ocupação mínima do caminhão que assegure a rentabilidade mínima ... ter entregas isoladas e deficitárias.
42	Rota - ocupação do caminhão	Assegurar que o plano da rota assegure ocupação do caminhão rentável em todos os trajetos ... ter entregas deficitárias
20 c	Ocupação do caminhão	Utilizar a relação volume x peso dos produtos para assegurar a ocupação volumétrica e de peso disponível no caminhão .. Um dos fundamentos ficar ocioso.
43	Roteiro - tempo de utilização do caminhão	Ter o roteiro das entregas programadas para utilizar o tempo integral do caminhão ... ter caminhões retornando antes do final da jornada.
16 c	Tipos de produtos	Ter processo para priorizar cada produto ... ter portfólio com produtos que tenham rentabilidade inferior à mínima desejada
44	Roteiro de entregas	Ter o roteiro das entregas programado levando em consideração os tempos necessários... ter produtos retornando a empresa.
44	Roteiro de entregas	Assegurar que todos os caminhões tenham sua logística de carga e rota planejadas para maximizar a ocupação do caminhão e minimizar as distâncias ... utilizar os caminhões em forma ociosa

Fonte: Autor (2013)

Quadro 17 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

20 b	Ocupação do caminhão	Ter em conta o tempo de descarga no cliente ... ter o roteiro programado não executado, com retorno de carga.
45	Tempo - descarga	Ter processo para distribuir os produtos no caminhão ... ter espaços ociosos e/ou carga com peso distribuído desequilibradamente.
46	Distribuição de produtos no caminhão	Ter plano de contingencia para o caso de ser inviável cumprir todas as entregas ... ter retornos de produtos urgentes.
47 a	Plano de contingencia	Ter um processo de agregação de valor ao parceiro ... ter entregar o produto recebido com a mesma densidade econômica que recebeu.
48	Agregação de valor ao parceiro	Ter estatística das empresas com restrições de dias e horas para recebimento dos produtos ... ter produtos retornando.
49	Restrições dos clientes	Conhecer os critérios exigidos pelas Indústrias para credenciá-la como CD ... desejar ser CD sem saber como sê-lo.
50	Critérios para credenciamento	Ter coerência do pedido com a entrega ... ter a insatisfação do cliente.
51	Restrições dos clientes	Assegurar que todas as empresas com restrições de dias e horas para recebimento dos produtos sejam comunicadas do dia e hora da entrega ... ter produtos retornando.
52	Desempenho dos critérios de credenciamento	Evoluir no desempenho dos critérios exigidos pelas Indústrias de CD ... deixar de evoluir nesta qualificação.
53	Local de entrega - clientes	Assegurar que todos locais de entrega sejam clientes ... desperdiçar esforços
54	Grupo de produtos	Assegurar a expansão dos produtos do grupo A ... ter muito trabalho para pouco resultado.
55	Expansão do negocio	Buscar expandir o número de parcerias com indústrias em seu portfólio ... ficar restrita ao mercado de compra e venda.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 18 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

101	Custos de produtos	Assegurar que todos os produtos tenham os custos definidos pelo processo ... ter produtos sem rentabilidade.
102	Custos variáveis da empresa	Incorporar os custos variáveis em todos os produtos da empresa ... ter produtos com prejuízos.
103 a	Custos das perdas	Assegurar que os custos das perdas estejam presentes em todos os produtos ... Ter produtos com prejuízos
103 b	Custos das perdas	Assegurar que todos os produtos tenham os custos com perdas incorporados ... Ter produtos com prejuízo.
104 a	Custos com combustível	Assegurar que os custos com combustível estejam integralmente desdobrados em todos os produtos ... Ter produtos com prejuízo.
105 a	Custos com manutenção	Assegurar que os custos com manutenção estejam integralmente incorporados em todos os produtos ... Ter produtos com prejuízo
105 b	Custos com manutenção	Assegurar que os custos com manutenção estejam integralmente contabilizados... Ter produtos com prejuízo.
106	Quilometragem percorrida	Assegurar que as quilometragens percorridas pelos caminhões sejam corretamente contabilizadas ... Perder o controle do custo por quilômetro
104 b	Custos com combustível	Assegurar que todas as despesas com combustível sejam contabilizadas ... Ter custos de combustível por km irrealis.
105 a	Custos com armazenagem	Assegurar que os custos com armazenagem estejam integralmente incorporados em todos os produtos ... Ter produtos com prejuízo
105 b	Custos com armazenagem	Assegurar que os custos com armazenagem estejam integralmente contabilizados... Ter produtos com prejuízo.
106 a	Imagem	Assegurar que a empresa promova (divulgue) sua imagem ... Perder oportunidade de valorizar sua imagem.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 19 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

106 b	Imagem	Assegurar que todos os meios de transporte utilizado pela empresa promovam sua imagem... Deixar de valorizar este ativo intangível.
106 c	Imagem	Assegurar que todos os impressos da empresa valorizem a imagem da empresa... Deixar de valorizar este ativo intangível.
106 d	Imagem	Assegurar que todos os meios de comunicação valorizem a imagem da empresa... Deixar de valorizar este ativo intangível.
106 e	Imagem	Sensibilizar os clientes e fornecedores a divulgarem a imagem da empresa... Deixar de valorizar este ativo intangível.
11 d	Prazo de validade	Assegurar que todos os produtos tenham seus prazos de validade conferidos ... ter produtos com potencial de não conformidade com o prazo.
107	Estrutura física	Ter disponibilidade de estrutura física ... ter perdas de produtos por mau acondicionamento ou despesas extras com aluguel de estrutura.
108a	Propriedades dos produtos	Assegurar que as propriedades de peso e volume sejam vantajosas para a movimentação interna... Ter produtos com propriedades desvantajosas
108b	Qualidade do produto	Assegurar a qualidade dos produtos e dos serviços ... ter produtos que não atendam as necessidades dos clientes.
47 b	Plano de contingencia	Ter estatística das entregas que foram realizadas pelo plano de contingência ... Ter retorno de produtos.
109	Planejamento da rota	Ter estatística das entregas que não foram realizadas por motivos de excesso no planejamento da rota ... Ter retornos de produtos.
110	Distâncias do trajeto	Assegurar que todas as entregas considere m as distâncias do trajeto ... Ter roteiros descumpridos..
46 b	Qualificação dos motoristas/ajudantes	Assegurar que as qualificações de motoristas e ajudantes esperadas pelos clientes sejam consideradas no momento da contratação ... Ter problemas de relacionamento quando da entrega.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 20 - EPAs e Conceitos elaborados na fase de Estruturação (continuação)

47 c	Qualificação dos motoristas/ajudantes	Ter estatística das qualificações de motoristas e ajudantes esperadas pelos clientes... Ter problemas de relacionamento quando da entrega.
48 d	Qualificação dos motoristas/ajudantes	Assegurar que as qualificações de motoristas e ajudantes esperadas pelos clientes sejam desenvolvidas pela empresa ... Ter problemas de relacionamento quando da entrega.
111	Treinamento e capacitação	Ter estatística das horas despendidas em treinamento e capacitação ... Ter problemas de relacionamento quando da entrega.
112	Insatisfação do Cliente	Assegurar que o pedido solicitado pelo seja exatamente aquele entregue ao cliente ... Ter a insatisfação do cliente.
113	Distribuição de produtos no caminhão	Assegurar que os produtos sejam distribuídos no caminhão de forma a minimizar os espaços ociosos ... Ter carga distribuída de forma desequilibrada
113 a	Portfólio de produtos	Assegurar que os produtos sejam priorizados ... Ter portfólio com produtos que tenham rentabilidade inferior a mínima desejada
113 b	Portfólio de produtos	Assegurar a rentabilidade mínima desejada ... Ter portfólio com produtos que tenham rentabilidade inferior a mínima desejada
114	Expectativa da indústria	Atender as expectativas das Indústrias ... Não ser CD
115 a	Sinergia com os parceiros	Construir e desenvolver a sinergia com os parceiros ... deixar de agregar valor ao parceiro e vice versa
115 b	Sinergia com os parceiros	Comprometer os parceiros ... ter não conformidades.
116 a	Rota da empresa	Assegurar que todas as cidades e locais de entrega sejam clientes ... deixar de expandir o negocio.
116 b	Rota da empresa	Ter clientes em todas as cidades solicitadas pelo parceiro ... ter que realizar entregas em cidades for a da rota da empresa.
117	Prazo de validade	Assegurar que todos os produtos tenham seus prazos de validade conferidos ... ter produtos com potencial de não conformidade com prazo.

Fonte: Autor (2013)

APÊNDICE B – CONCEITOS PARA PONTOS DE VISTA FUNDAMENTAL

Quadro 21 - Conceito dos Pontos de Vista Fundamental

ÁREA DE PREOCUPAÇÃO	DESCRIÇÃO	CONCEITO
Conhecimento Interno – meio –	PVF 1 - Custos	Assegurar que todos os custos (tangíveis e intangíveis) estejam incorporados no valor do serviço ... ter custos incompletos e atividades não rentáveis e não reembolsáveis.
	PVF 2 - Marca e Credibilidade	Assegurar que a imagem da empresa seja gerenciada como um ativo intangível ... Deixar de desfrutar a reputação construída pela empresa.
Operacionalização – resultado –	PVF 3 - Controle Operacional	Assegurar que todas as operações sejam realizadas em conformidade com o pedido do cliente ... ter ocorrências não conformes que venham a originar perdas e retrabalho para a empresa.
	PVF 4 - Roteirização	Assegurar que o plano de rota considere as distâncias percorridas, os tempos de deslocamento, os tempos de carga e descarga, e a ocupação do caminhão ... ter programação equivocada, ocasionando retorno de produtos e retrabalho.
	PVF 5 - Grau de Atendimento ao Cliente	Assegurar que as entregas atendam as necessidades e expectativas dos clientes ... ter a insatisfação dos clientes
	PVF 6 - Ocupação do caminhão	Assegurar que todas as entregas tenham ocupação do caminhão que assegure a rentabilidade mínima ... ter entregas isoladas e deficitárias, ou caminhões ociosos.

Fonte: Autor (2013)

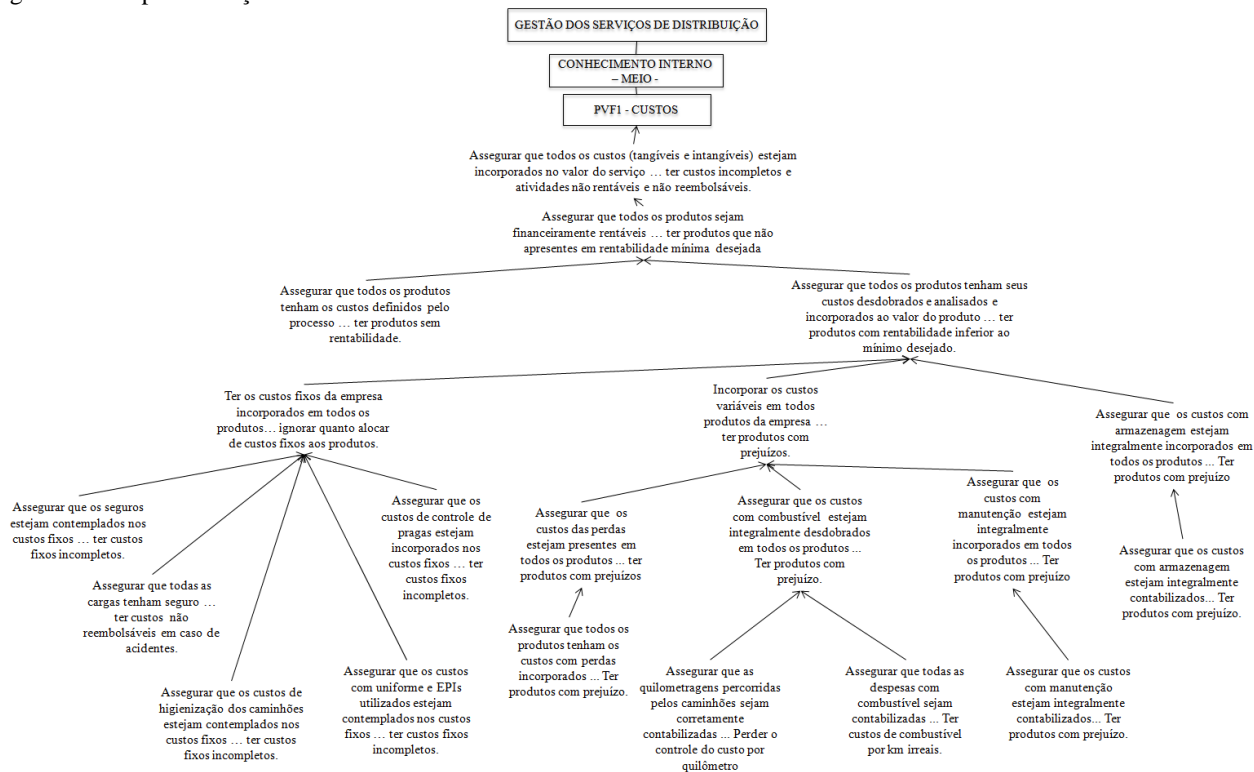
Quadro 22 - Conceito dos Pontos de Vista Fundamental (continuação)

ÁREA DE PREOCUPAÇÃO	DESCRIÇÃO	CONCEITO
Valorização das parcerias – meio –	PVF 7 - Relacionamento	Assegurar que o relacionamento entre a empresa e o parceiro seja valorizado evoluindo para situação de transformação da distribuidora em Centro de Distribuição (CD) ... ter um ambiente de hostilidade e de falta de comprometimento das partes, gerando não conformidades durante as operações e rompimento do contrato atual
	PVF 8 - Expansão	Buscar novos mercados ... ter de alocar esforços desproporcionais no mercado atual para expandir seus negócios e produtos.

Fonte: Autor (2013)

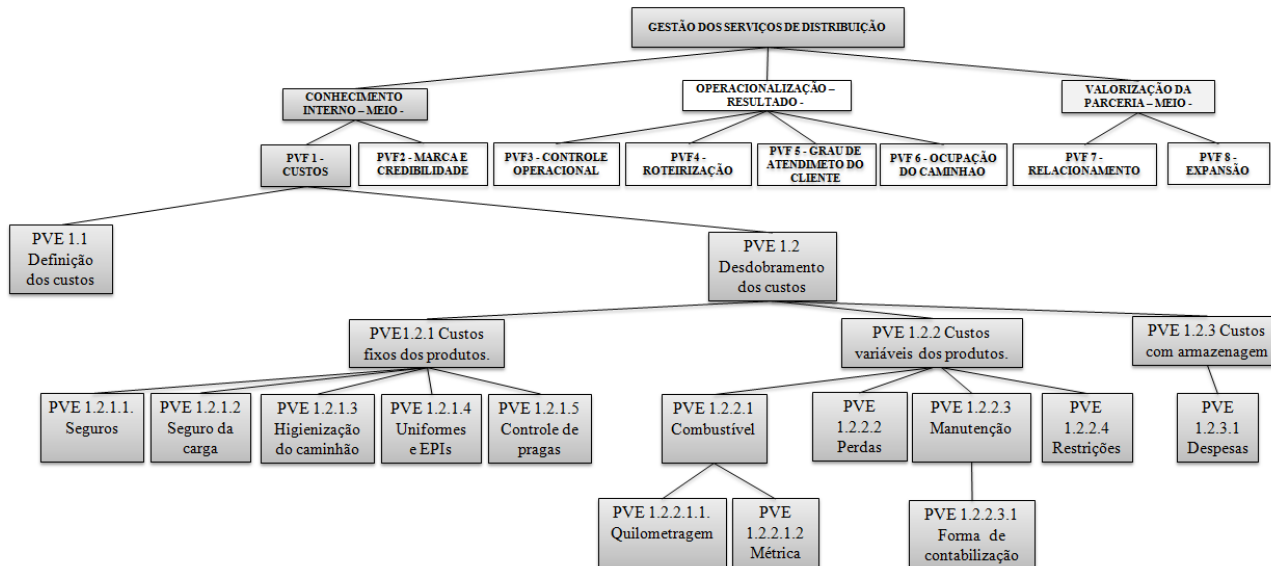
APÊNDICE C – MAPAS DE RELAÇÃO MEIOS-FINS E ESTRUTURA HIERÁRQUICA DE VALOR

Figura 26 - Mapa de relação meios-fins PVF 1 – Custos



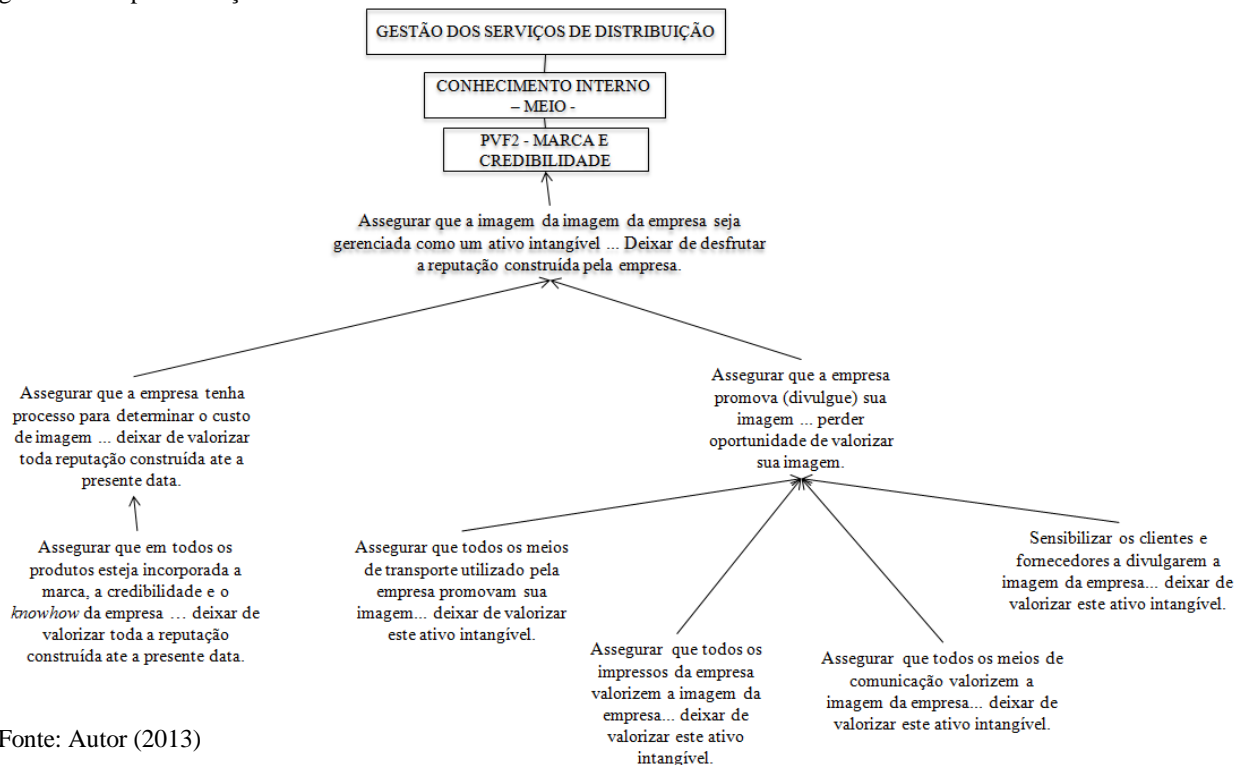
Fonte: Autor (2013)

Figura 27 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 1 - Custos.



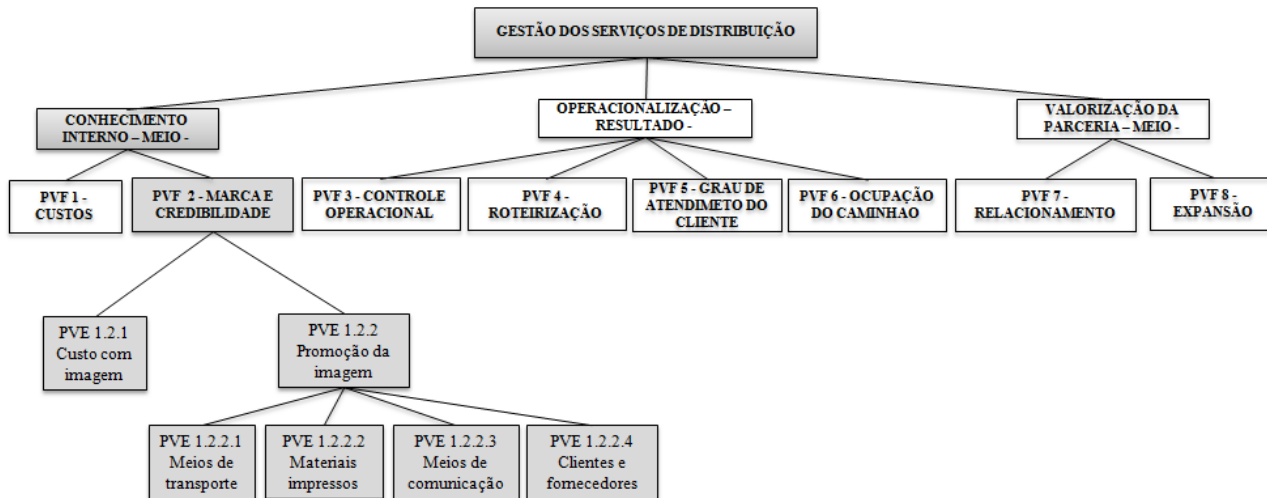
Fonte: Autor (2013)

Figura 28 - Mapa de relação meios-fins PVF 2 – Marca e Credibilidade



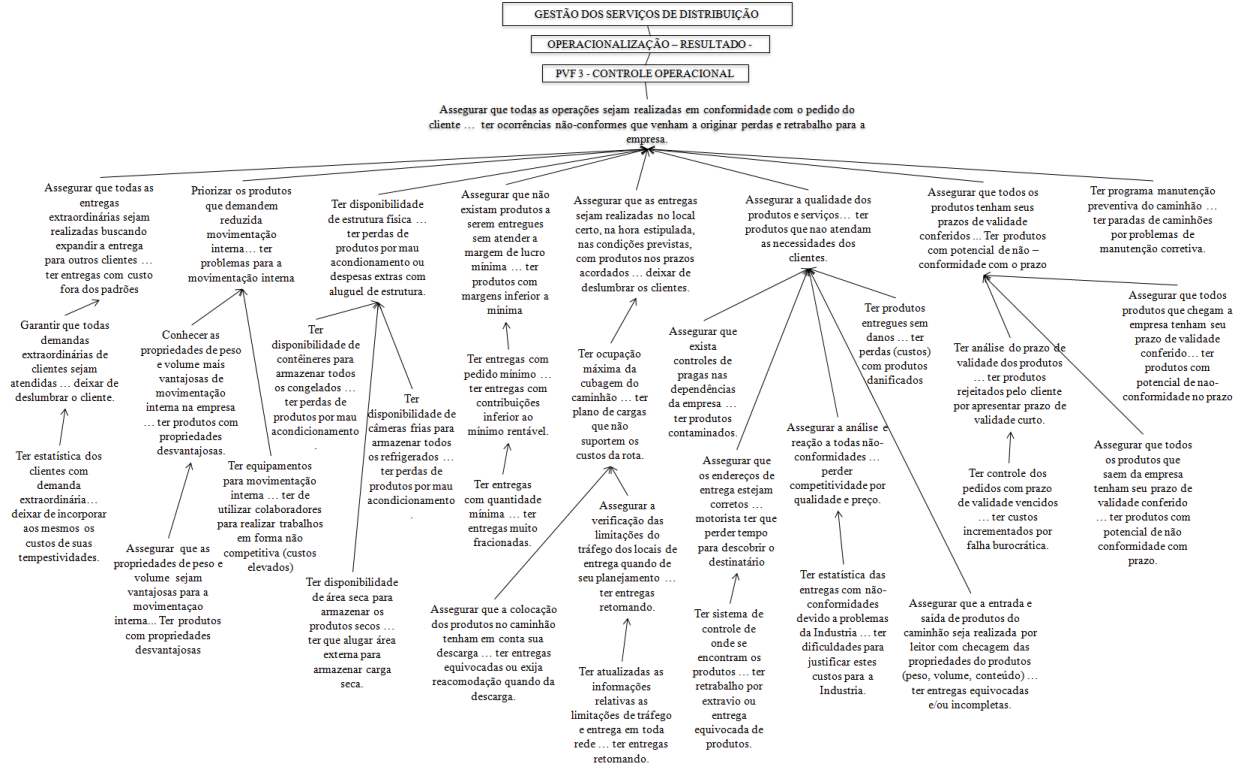
Fonte: Autor (2013)

Figura 29 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 2 - Marca e Credibilidade.



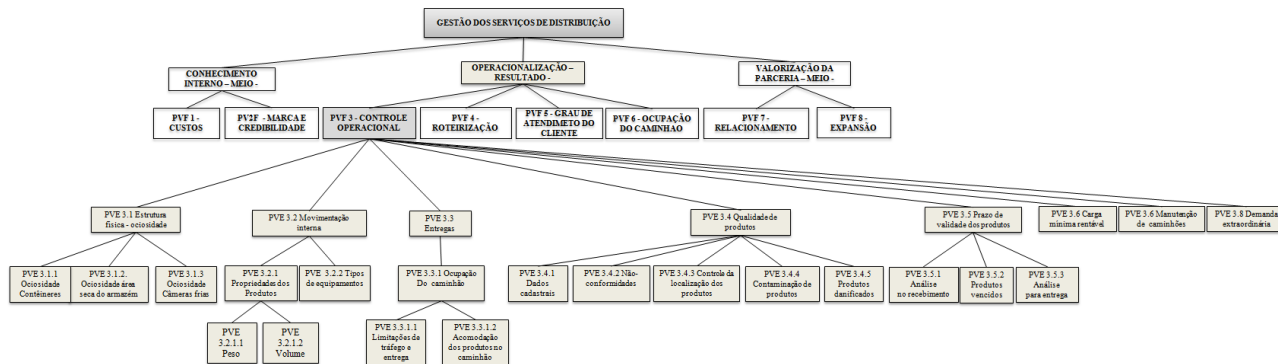
Fonte: Autor (2013)

Figura 30 - Mapa de relação meios-fins PVF 3 – Controle Operacional



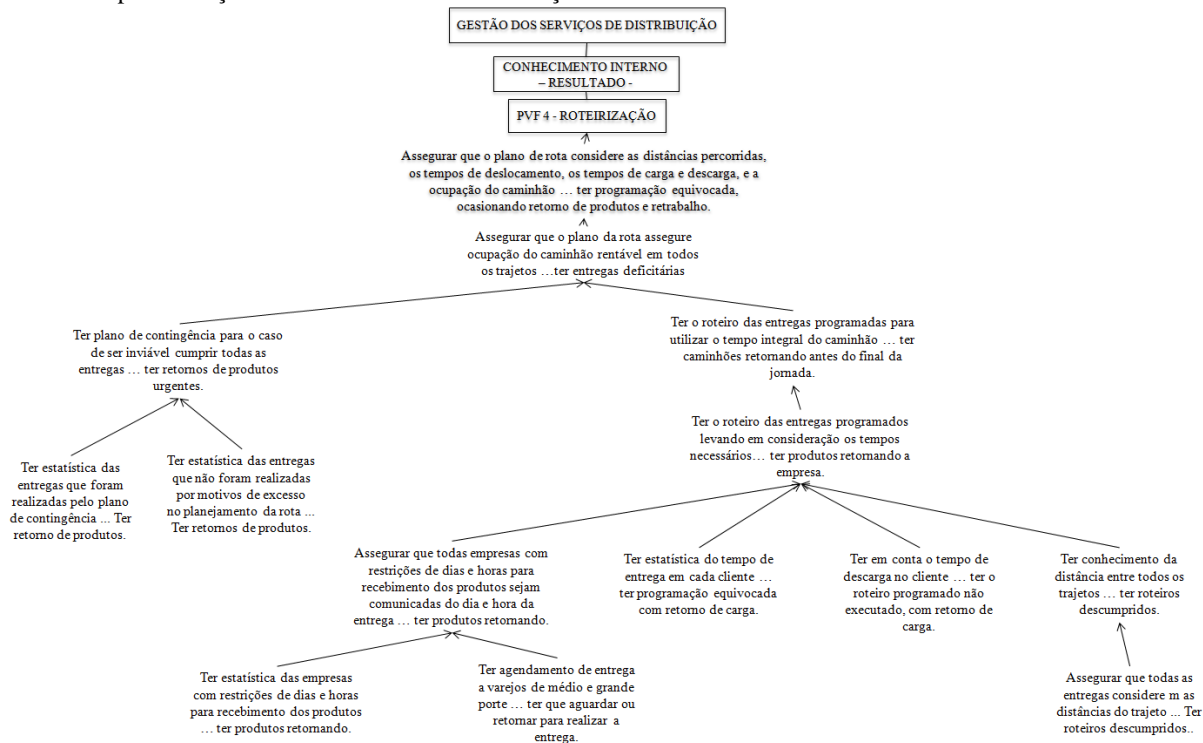
Fonte: Autor (2013)

Figura 31 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 3 - Controle Operacional



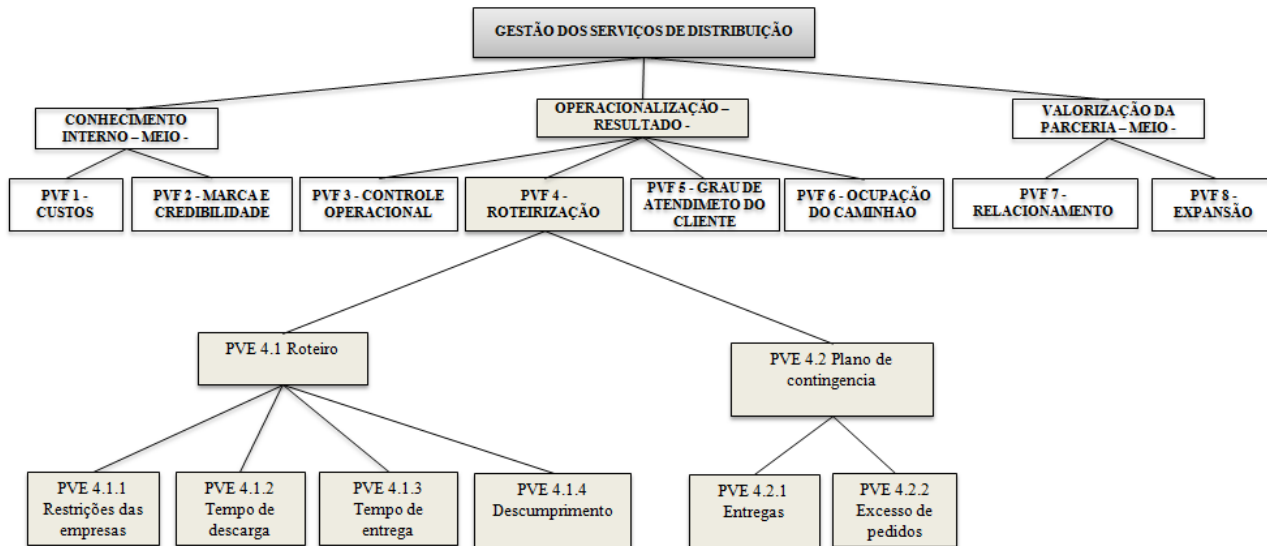
Fonte: Autor (2013)

Figura 32 - Mapa de relação meios-fins PVF 4 - Roteirização



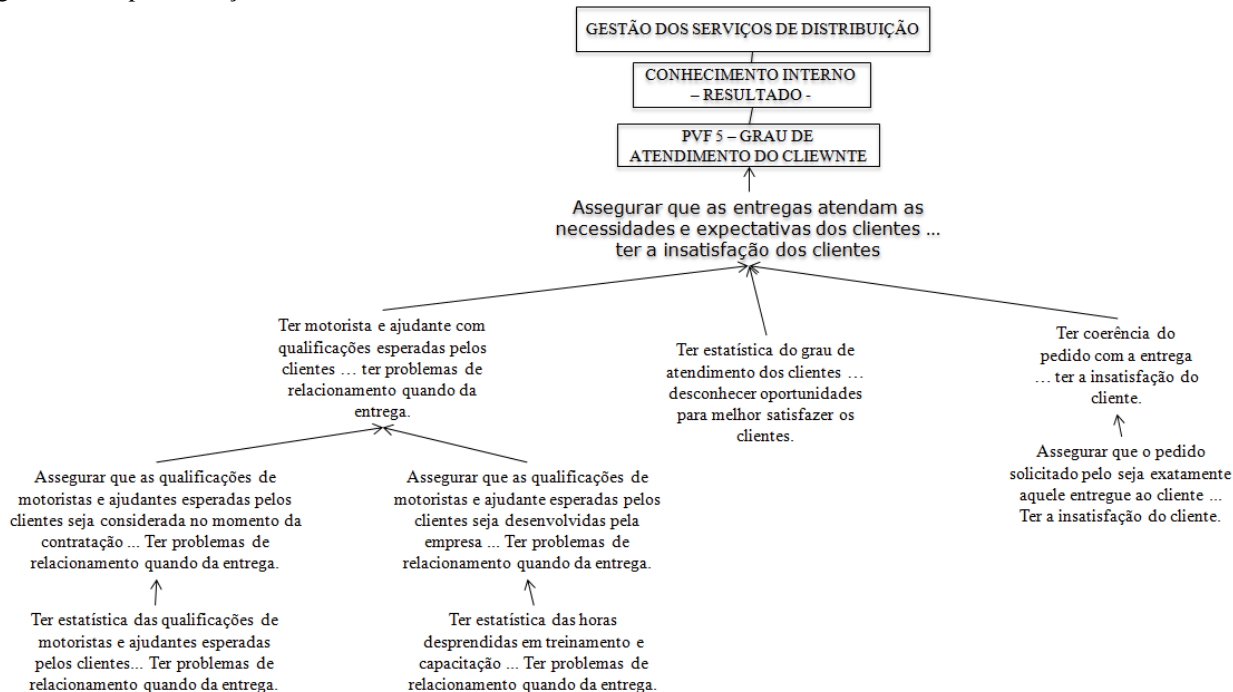
Fonte: Autor (2013)

Figura 33 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 4 – Roteirização



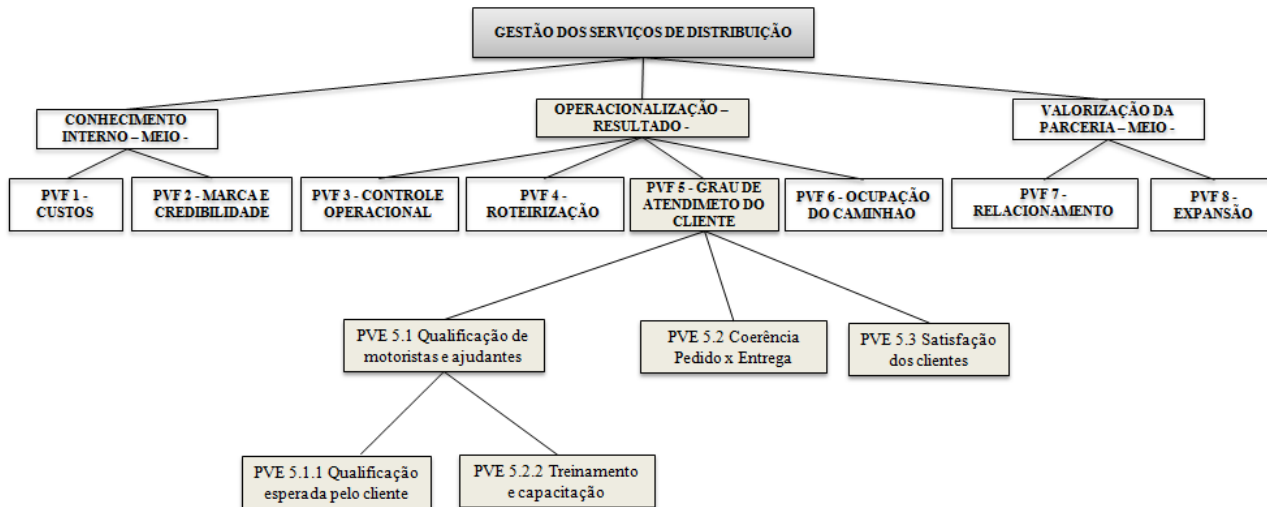
Fonte: Autor (2013)

Figura 34 - Mapa de relação meios-fins PVF 5 - Grau de Atendimento do Cliente



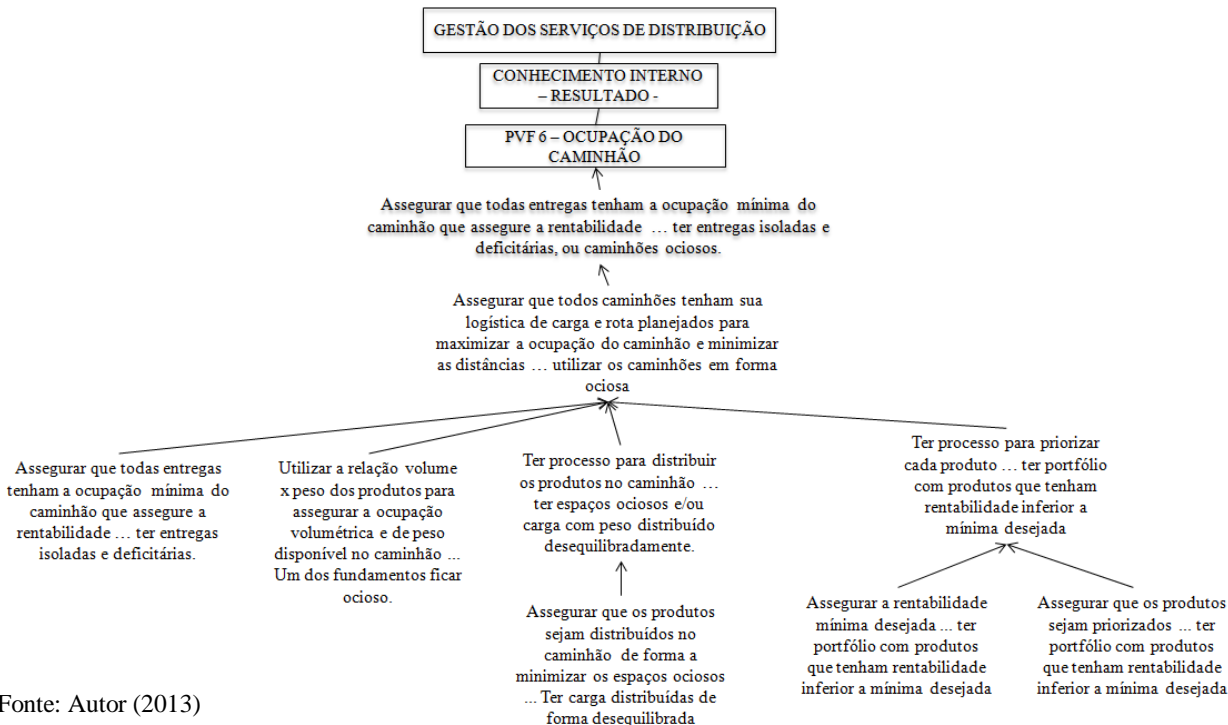
Fonte: Autor (2013)

Figura 35 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 5 - Grau de atendimento ao cliente



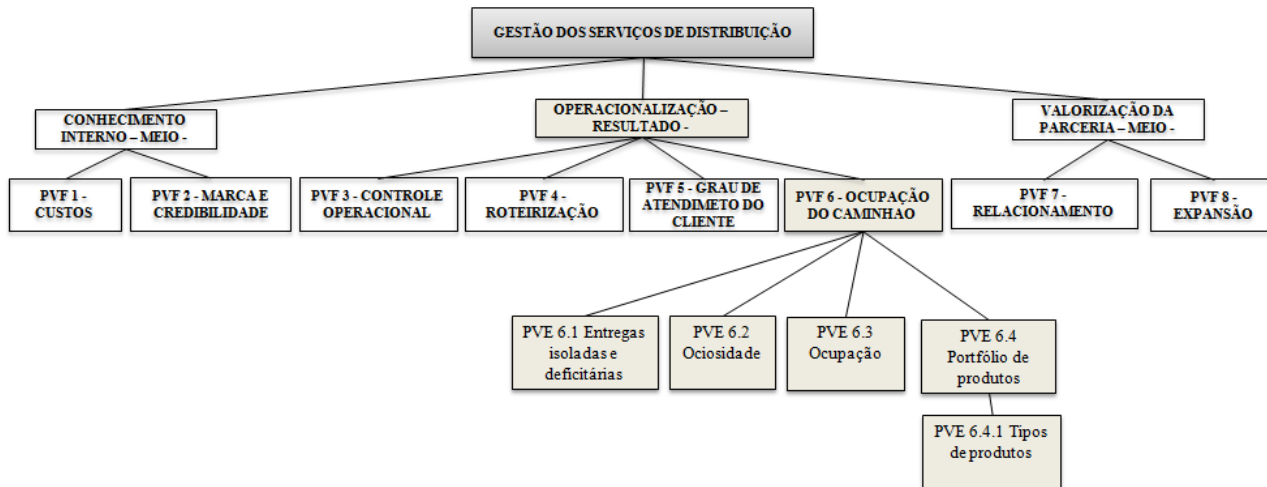
Fonte: Autor (2013)

Figura 36 - Mapa de relação meios-fins PVF 6 – Ocupação do Caminhão



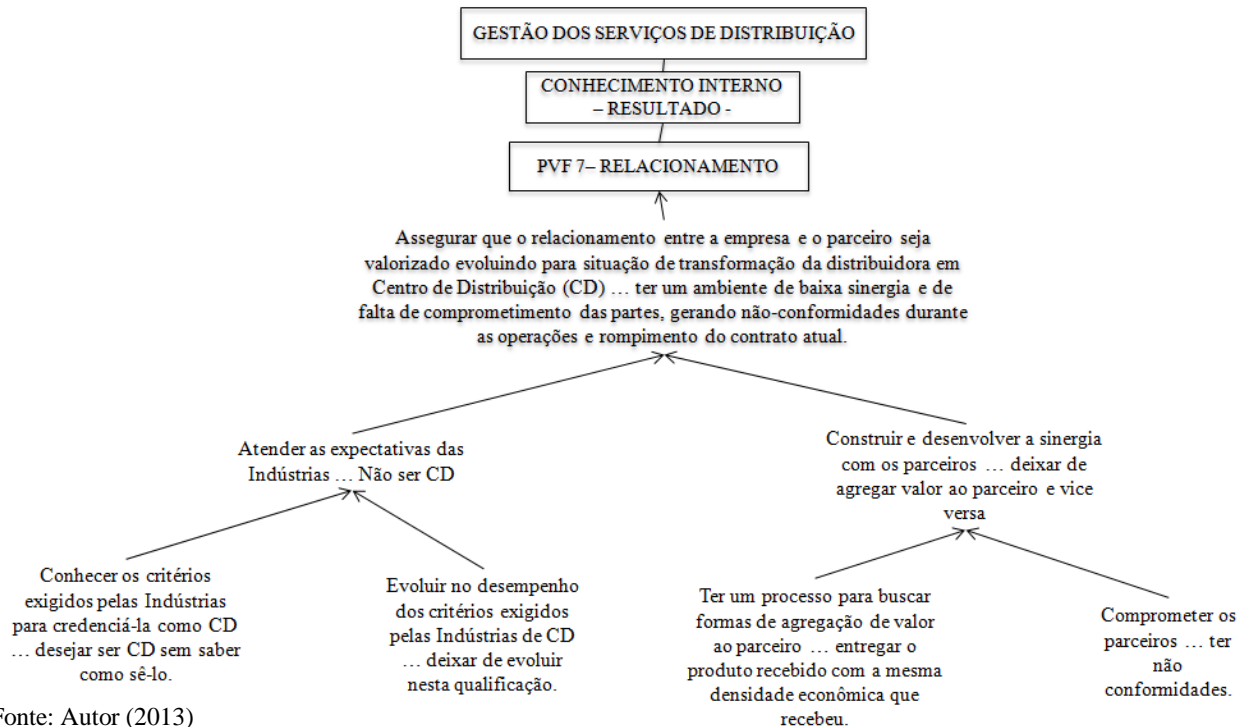
Fonte: Autor (2013)

Figura 37 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 6 - Ocupação do Caminhão.



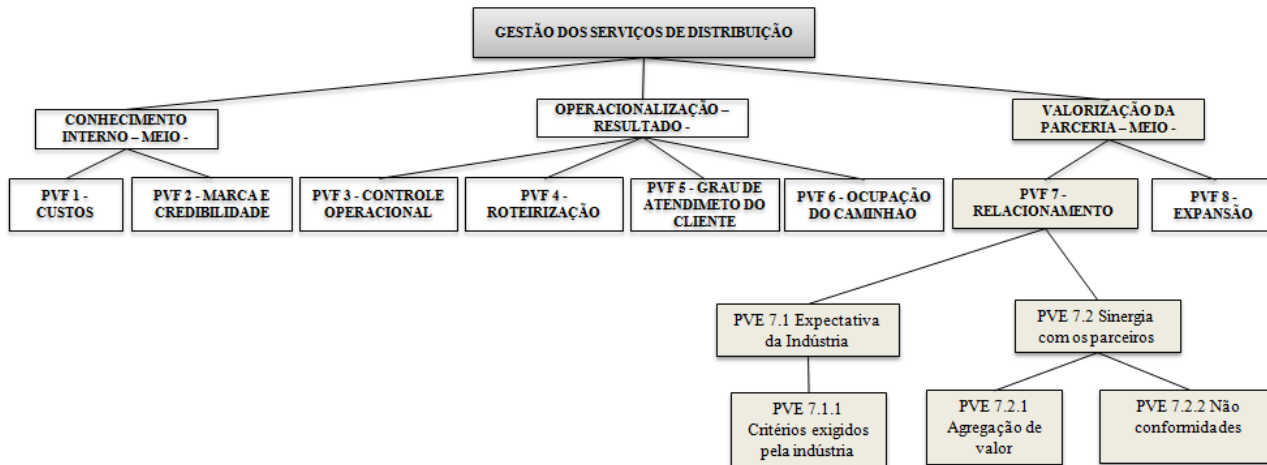
Fonte: Autor (2013)

Figura 38 - Mapa de relação meios-fins PVF 7 - Relacionamento



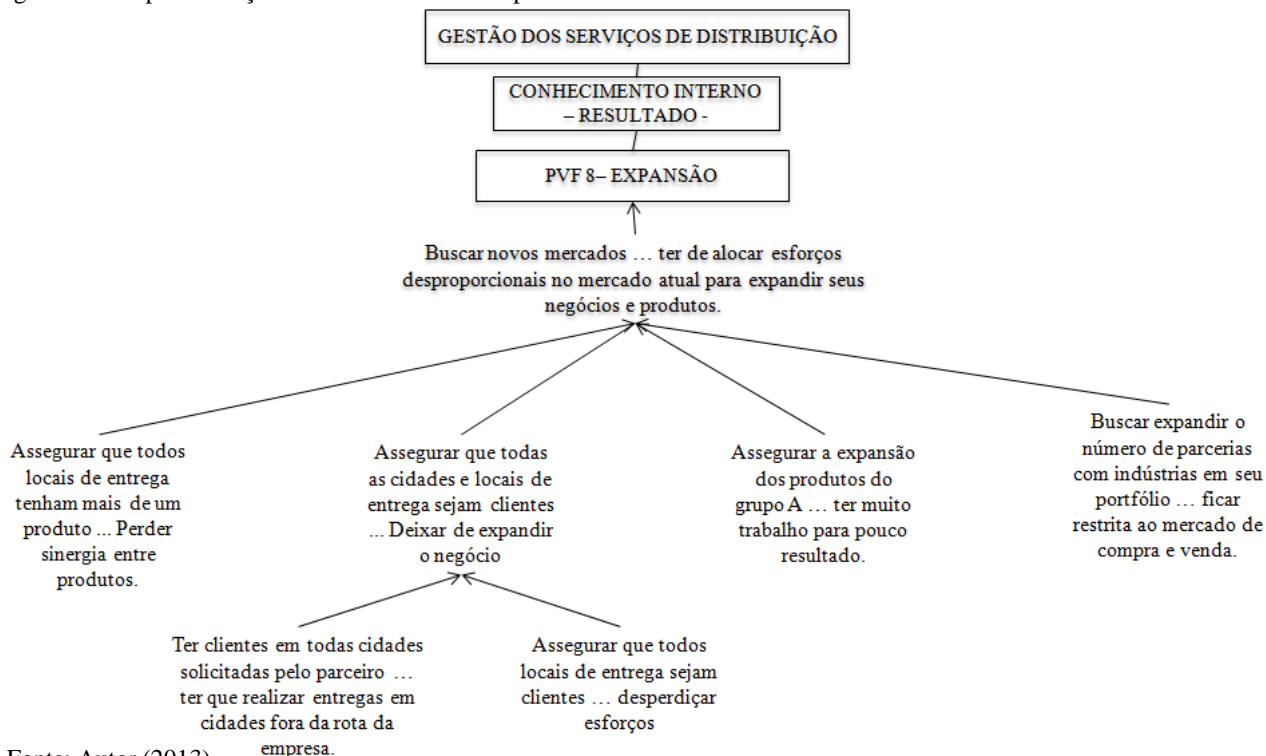
Fonte: Autor (2013)

Figura 39 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 7 – Relacionamento



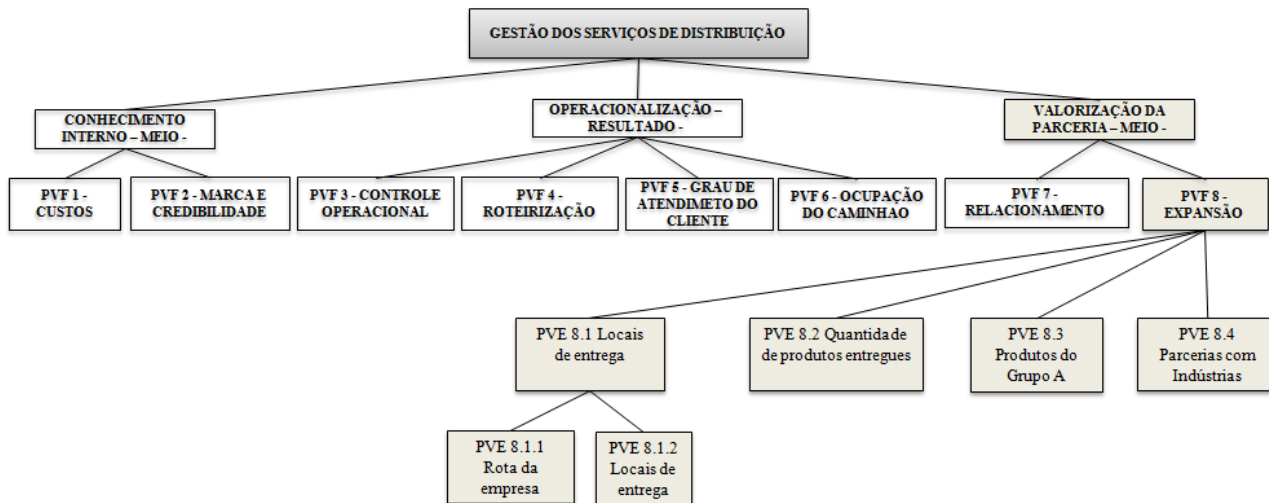
Fonte: Autor (2013)

Figura 40 - Mapa de relação meios-fins PVF 8 - Expansão



Fonte: Autor (2013)

Figura 41 - Transição para Estrutura Hierárquica de Valor do PVF 8 – Expansão



Fonte: Autor (2013)

APÊNDICE D – RELAÇÃO DE DESCRITORES

Quadro 23 - Relação de Descritores PVF 1 - Custos.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 1.1	Definição de custos	Percentual dos produtos que possuem seus custos definidos
PVE 1.2.1.1	Seguros	Percentual de produtos que tenham os custos com seguros incorporados nos custos fixos
PVE 1.2.1.2	Seguros de carga	Percentual de cargas asseguradas que tiveram seus custos incorporados aos custos fixos
PVE 1.2.1.3	Higienização do caminhão	Percentual de caminhões que tiveram seus custos com higienização incorporados aos custos fixos.
PVE 1.2.1.4	Uniformes e EPIs	Percentual de custos com uniformes e EPI que foram incorporados aos custos fixos
PVE 1.2.1.5	Controle de Pragas	Percentual dos custos com controle de pragas que foram incorporados aos custos fixos
PVE 1.2.2.1.1	Quilometragem	Contabilização realizada por:
PVE 1.2.2.1.2	Métrica	Percentual dos gastos contabilizados com combustíveis explicados pela quilometragem para o consumo padrão
PVE 1.2.2.2	Perdas	Percentual de produtos que tiveram os custos com perdas incorporados aos custos variáveis
PVE 1.2.2.3.1	Forma de Contabilização	Sistema de coleta de dados é realizado por:
PVE 1.2.2.4	Restrições	Percentual de produtos com algum tipo de restrição (coleta, operação, entrega, etc) que tiveram este ônus incorporado ao seu custo.
PVE 1.2.3.1	Despesas	Percentual dos produtos que em seu custo de armazenagem tem em conta pelo menos 3 das propriedades: movimentação, climatização, peso, volume, fragilidade, e higiene

Fonte: Autor (2013)

Quadro 24 - Relação de Descritores PVF 2 – Marca e Credibilidade.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 2.1	Custo com imagem	Tipos de produtos que incorporam nos custos a marca, a credibilidade e know-how da empresa.
PVE 2.2.1	Meios de transporte	Número de caminhões que possuem adesivação.
PVE 2.2.2	Materiais impressos	Tipos de impressos que divulgam a imagem da empresa: catálogo, cartão, papel timbrado; folders; e NFs.
PVE 2.2.3	Meios de Comunicação	Quantidade de meios de comunicação que valorizam a imagem da empresa: site, jornal, TV, rádio, revistas locais, uniformes, etc.
PVE 2.2.4	Clientes e fornecedores	Número de clientes e fornecedores que divulgam a imagem da empresa

Fonte: Autor (2013)

Quadro 25 - Relação de Descritores PVF3 – Controle Operacional.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 3.1.1	Ociosidade dos Contêineres	Percentual de ocupação dos contêineres no mês.
PVE 3.1.2	Ociosidade da área seca do armazém	Percentual de ocupação da área seca do armazém no mês
PVE 3.1.3	Ociosidade das câmaras frias	Percentual de ocupação das câmaras frias no mês.
PVE 3.2.1.1	Peso	Peso (kg)
PVE 3.2.1.2	Volume	Volume (m ³)
PVE 3.2.2	Tipos de equipamentos	Tipos de equipamentos utilizados para movimentação interna.
PVE 3.3.1.1	Limites do Tráfego e entregas	Número de viagens que retornam com produtos por problemas de limitação de tráfego ou restrições de clientes.
PVE 3.3.1.2	Acomodação dos produtos no caminhão	Número de viagens que requerem acomodação na carga no mês.
PVE 3.4.1	Dados cadastrais	Número de ocorrências registradas por endereços equivocados ou incompletos.
PVE 3.4.2	Não conformidades	Número de não conformidades devido a problemas em que a indústria foi notificada em no máximo 24hs.
PVE 3.4.3	Controle de localização de produtos	Controle da localização de produtos feita por:
PVE 3.4.4	Contaminação dos produtos	Número de ocorrências de produtos contaminados por pragas.
PVE 3.4.5	Produtos Danificados	Percentual de produtos danificados no último mês.
PVE 3.5.1	Análise no recebimento	Percentual de produtos com prazo de validade próximo a 6 meses.
PVE 3.5.2	Produtos vencidos	Percentual de produtos que tiveram seu prazo de validade expirado na empresa.
PVE 3.5.3	Análise para entrega	Prazo de validade dos produtos entregues.
PVE 3.6	Carga mínima rentável	Quantidade mínima entregue (toneladas).
PVE 3.7	Manutenção dos caminhões	Número de paradas de caminhões por problemas de manutenção corretiva.
PVE 3.8	Demanda extraordinária	Número de cargas de clientes com demanda extraordinária que não tiveram a tempestividade incorporada ao custo.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 26 - Relação de Descritores PVF 4 – Roteirização.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 4.1.1	Restrições das empresas	Percentual dos produtos com restrições que tiveram esta restrição incorporada ao seu plano de entrega.
PVE 4.1.2	Tempo de descarga	Percentual de roteiros não executados por não considerar o tempo de descarga.
PVE 4.1.3	Tempo de entrega	Percentual de roteiros não executados por não considerar o tempo de entrega.
PVE 4.1.4	Descumprimento	Percentual dos planos de rotas que tiveram em conta os tempos de percurso.
PVE 4.2.1	Entregas	Percentual de entregas que não foram realizadas que tinham plano de contingência no último mês.
PVE 4.2.2	Excesso de pedidos	Percentual de viagens que retornam com carga superior a 1000 kg por excesso de entregas planejadas.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 27 - Relação de Descritores PVF 5 – Grau de atendimento ao Cliente.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 5.1.1	Qualificação esperada pelo cliente	Percentual de qualificações de motoristas e ajudantes esperadas pelo cliente.
PVE 5.1.2	Treinamento e capacitação	Quantidade de horas de treinamento e capacitação para motoristas e ajudantes no mês.
PVE 5.2	Coerência Pedido x Entrega	Percentual de entregas que apresentaram incoerências entre pedido e entrega.
PVE 5.3	Satisfação dos clientes	Número de reclamações no mês.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 28 - Relação de Descritores PVF 6 – Ocupação do Caminhão.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 6.1	Entregas isoladas e deficitárias	Percentual de entregas isoladas ou deficitárias no mês.
PVE 6.2	Ociosidade	Percentual de relação entre ocupação volumétrica e de peso.
PVE 6.3	Ocupação	Taxa de ocupação do caminhão.
PVE 6.4.1	Tipos de produtos	Priorização dos tipos de produtos.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 29 - Relação de Descritores PVF 7 – Relacionamento.

PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 7.1.1	Critérios exigidos pela indústria	Elementos intervenientes em um centro de distribuição presentes na empresa.
PVE 7.2.1	Agregação de valor	Número de parceiros para os quais foram identificadas oportunidades para facilitar (favorecer) seu negócio pela empresa no último mês.
PVE 7.2.2	Não conformidades	Número de não conformidades no mês.

Fonte: Autor (2013)

Quadro 30 - Relação de Descritores PVF 7 – Expansão.

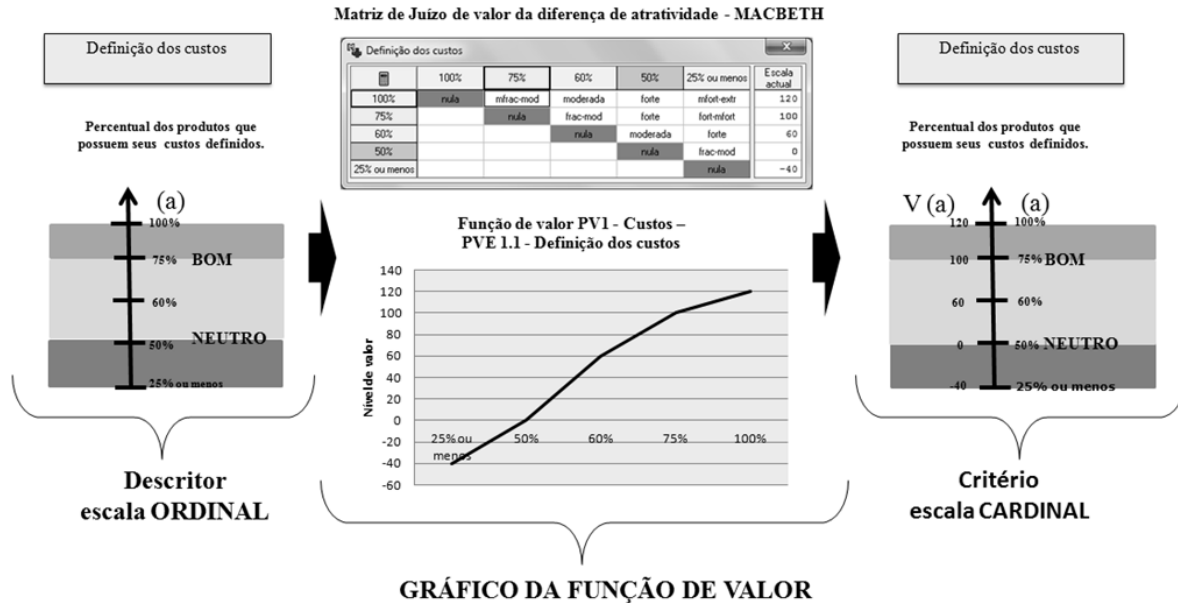
PVE	Descrição	Descrição do descritor
PVE 8.1.1	Rota da empresa	Número de clientes fora da rota da empresa.
PVE 8.1.2	Locais de entrega	Número de clientes já cadastrados na empresa.
PVE 8.2	Quantidade de produtos entregues	Número de produtos entregues a cada cliente.
PVE 8.3	Produtos do Grupo A	Percentual de aumento nas entregas dos produtos do Grupo A.
PVE 8.4	Parceria com a Indústria	Número de contratos de parceria com Indústrias.

Fonte: Autor (2013)

APÊNDICE E – FUNÇÕES DE VALOR

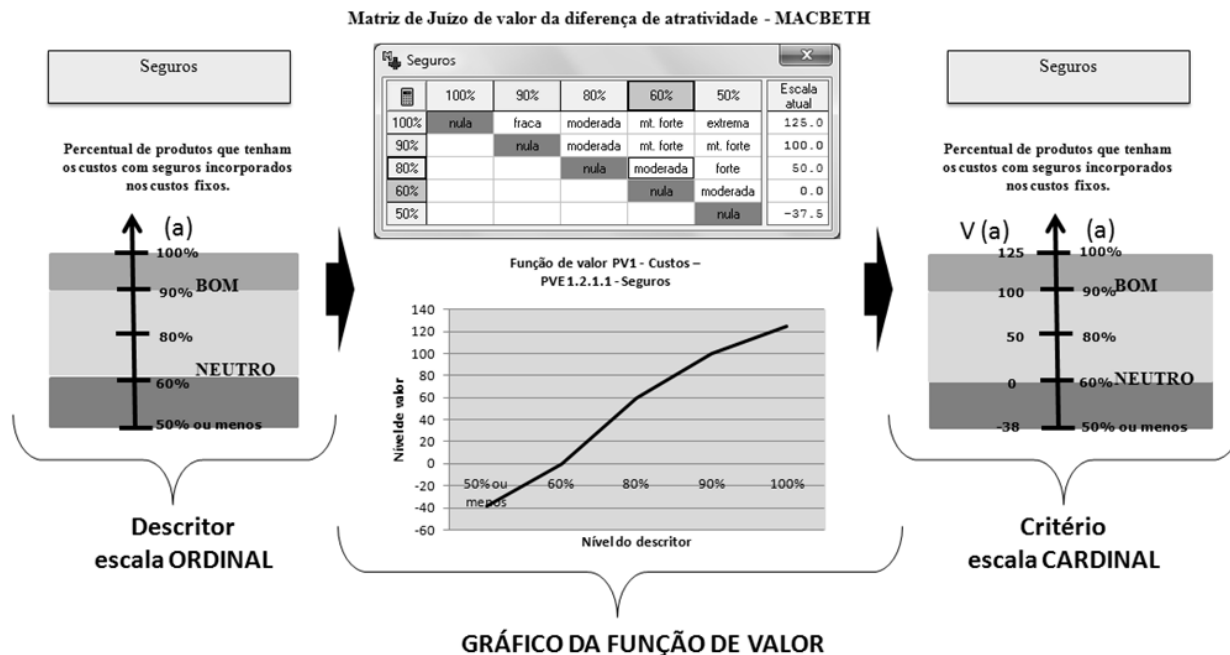
11.1.PVF 1 – CUSTOS

Figura 42 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.1 “Definição dos custos”



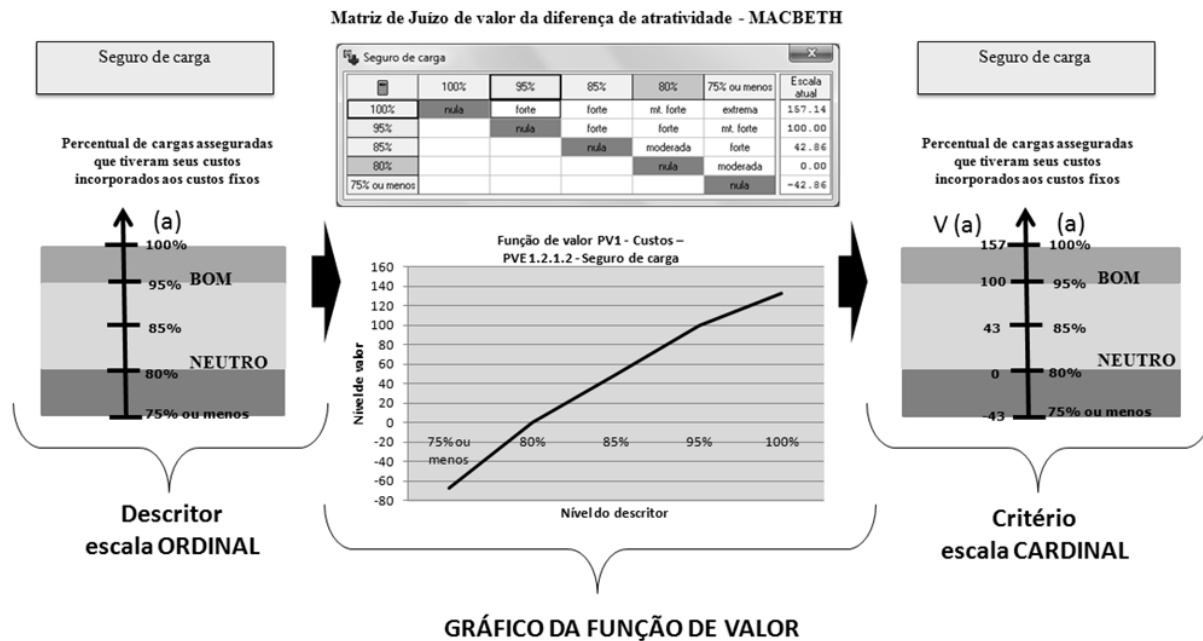
Fonte: Autor (2013)

Figura 43 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.1 “Seguros”



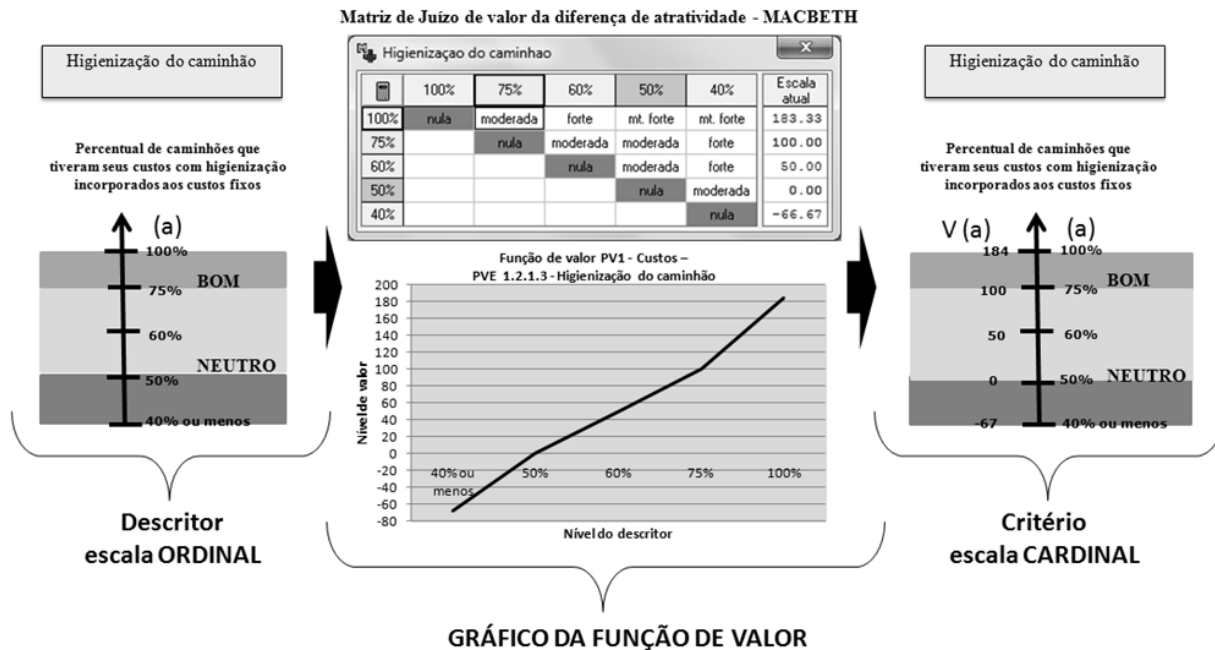
Fonte: Autor (2013)

Figura 44 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.2 “Seguro da carga”



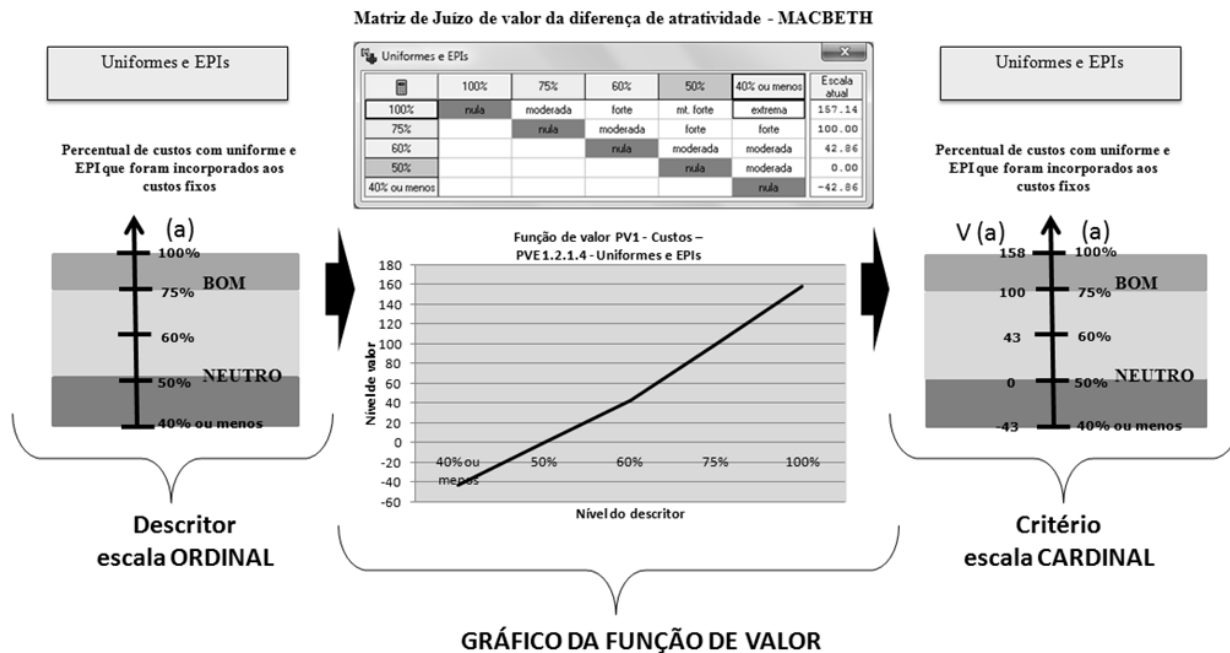
Fonte: Autor (2013)

Figura 45 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.3 “Higienização do caminhão”



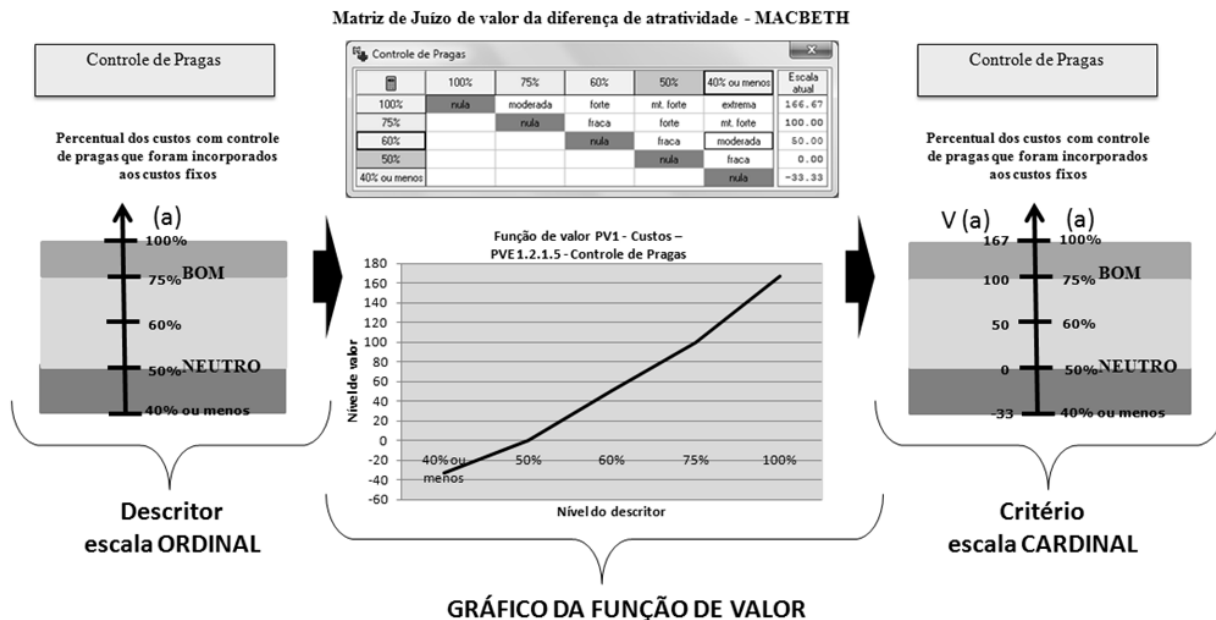
Fonte: Autor (2013)

Figura 46 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.4 “Uniformes e EPIs”



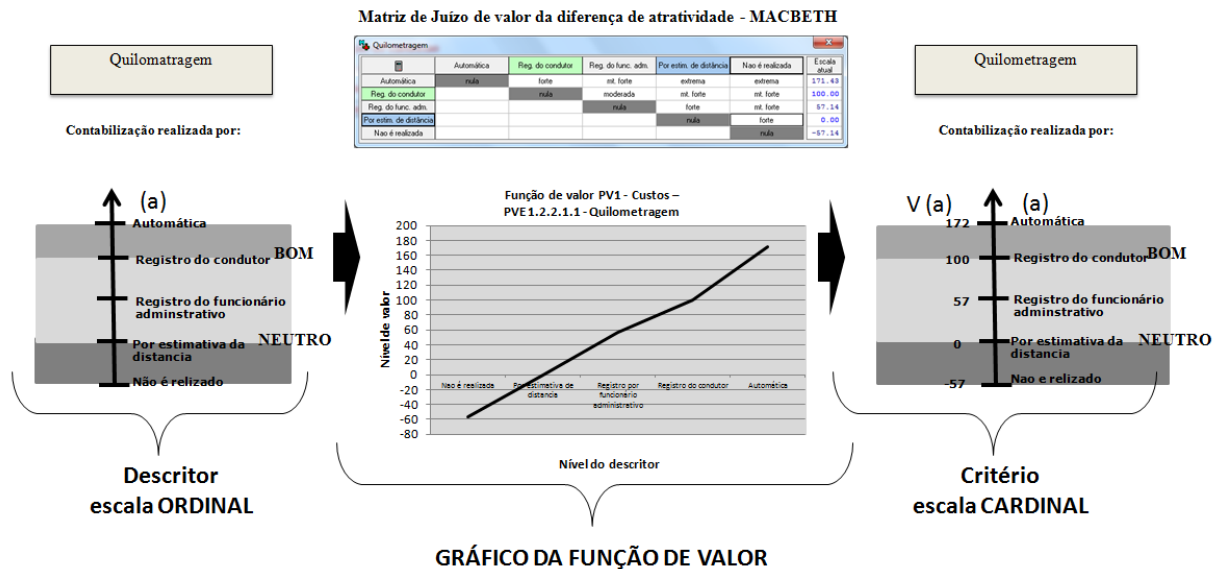
Fonte: Autor (2013)

Figura 47 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.1.5 “Controle de Pragas”



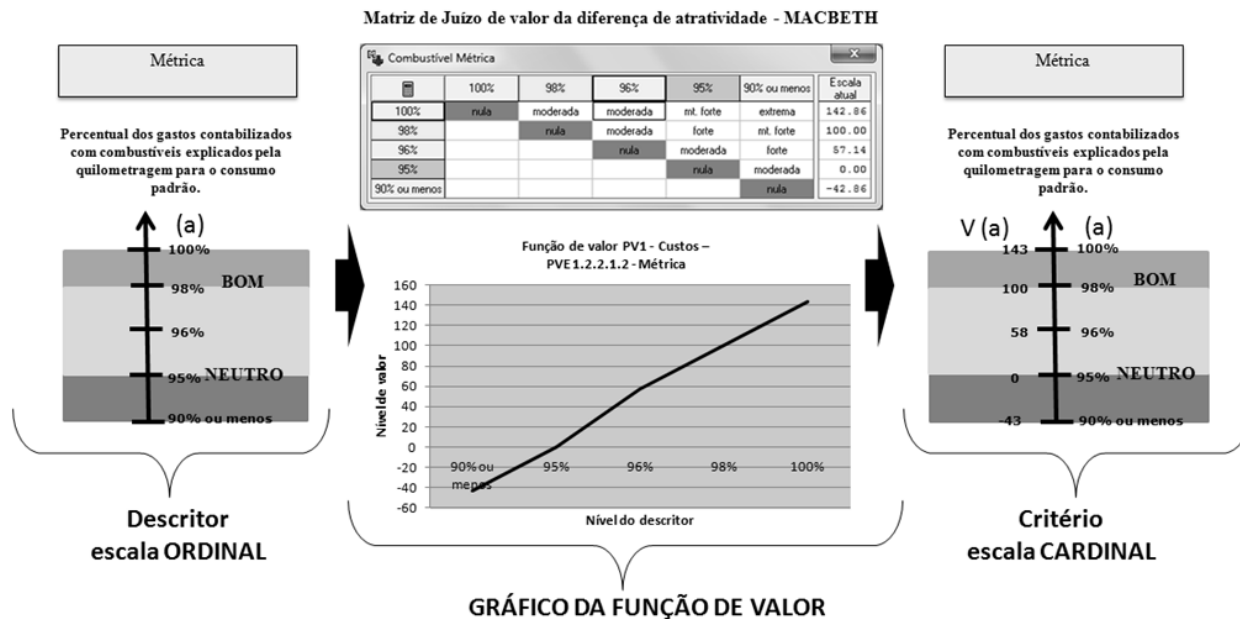
Fonte: Autor (2013)

Figura 48 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.1.1 “Quilometragem”



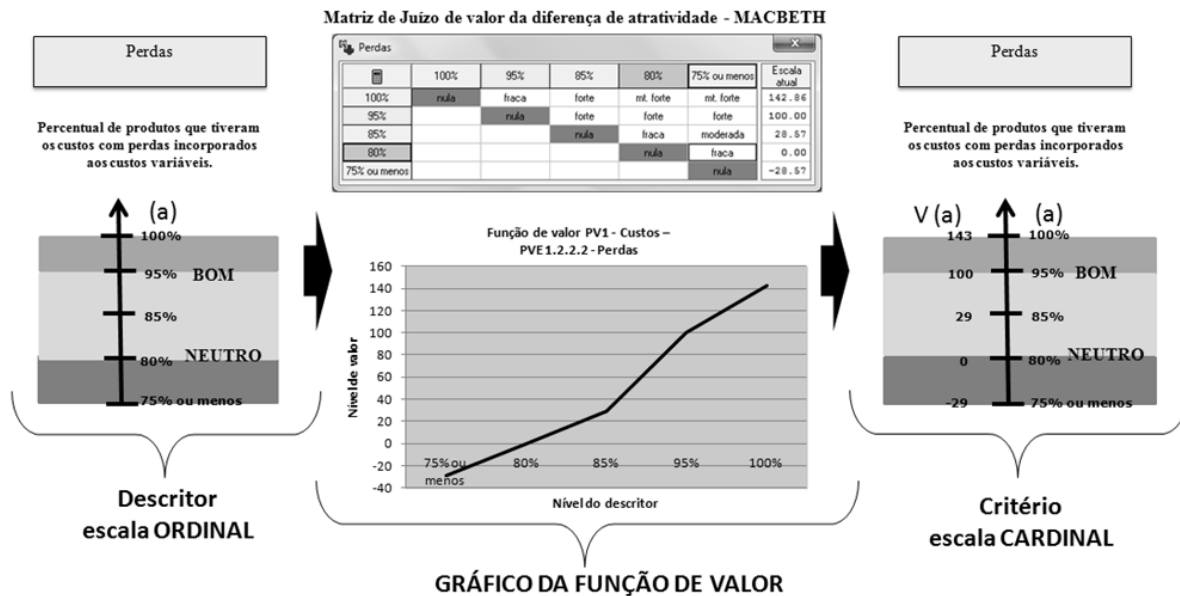
Fonte: Autor (2013)

Figura 49 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.1.2 “Métrica”



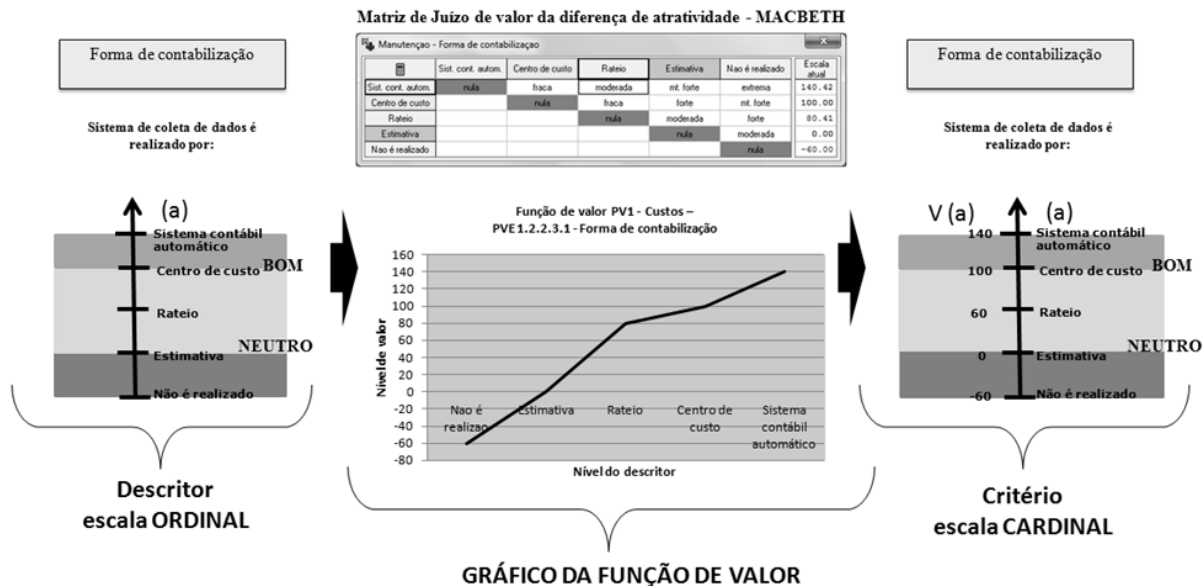
Fonte: Autor (2013)

Figura 50 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.2 “Perdas”



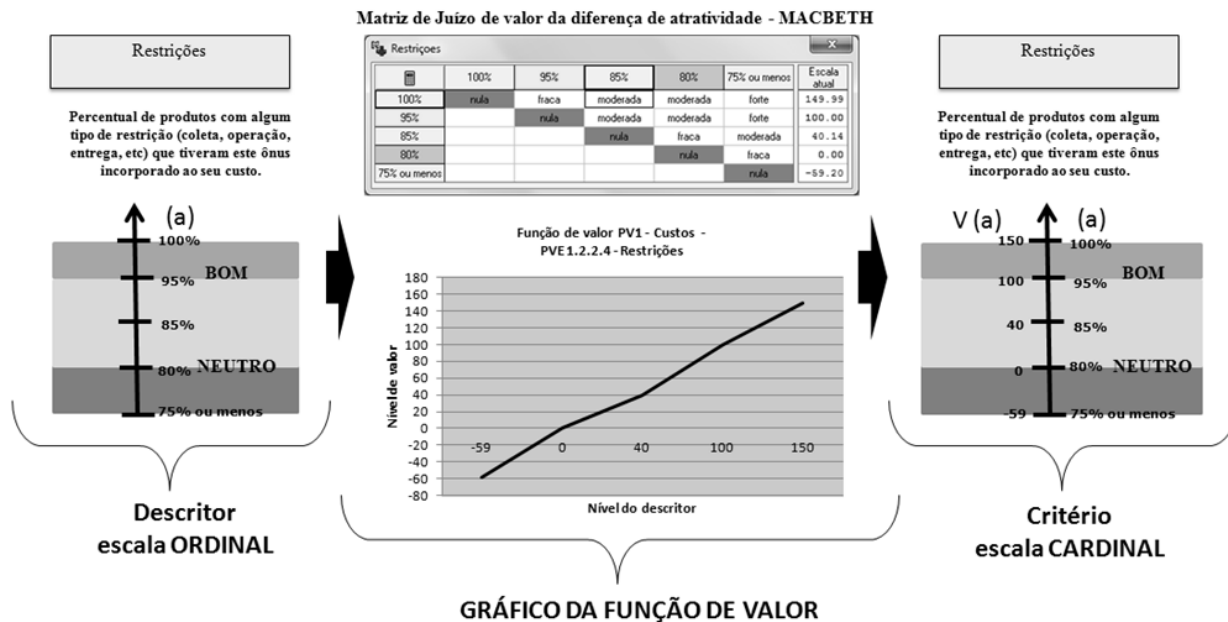
Fonte: Autor (2013)

Figura 51 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.3.1 “Forma de contabilização”



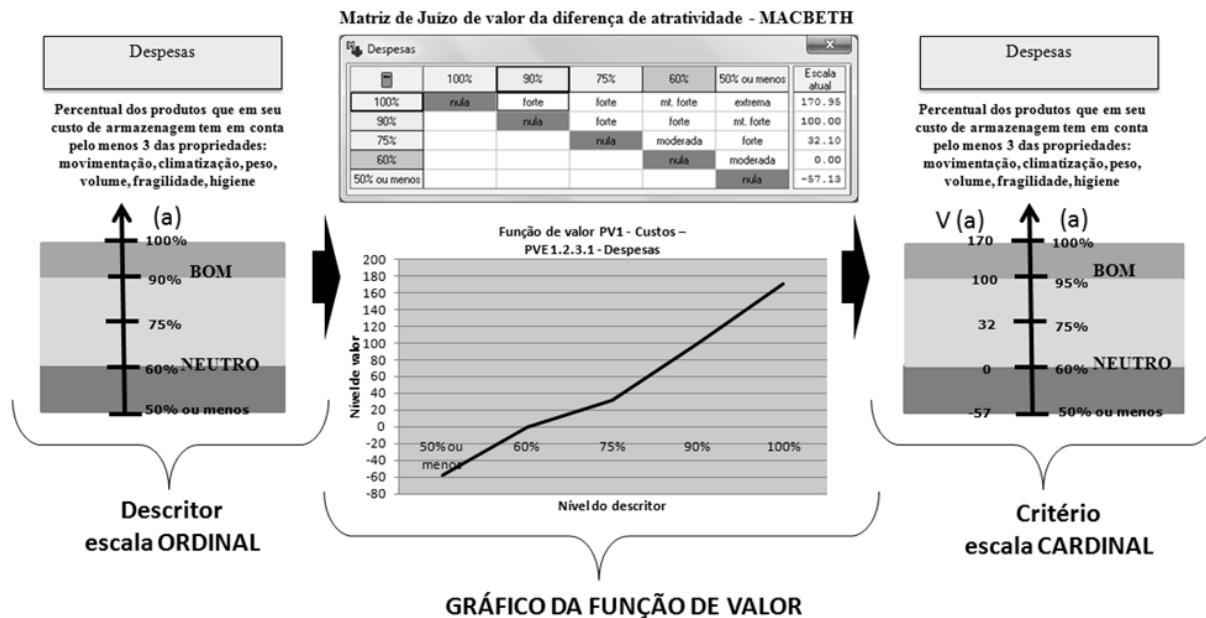
Fonte: Autor (2013)

Figura 52 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.2.4 “Restrições”



Fonte: Autor (2013)

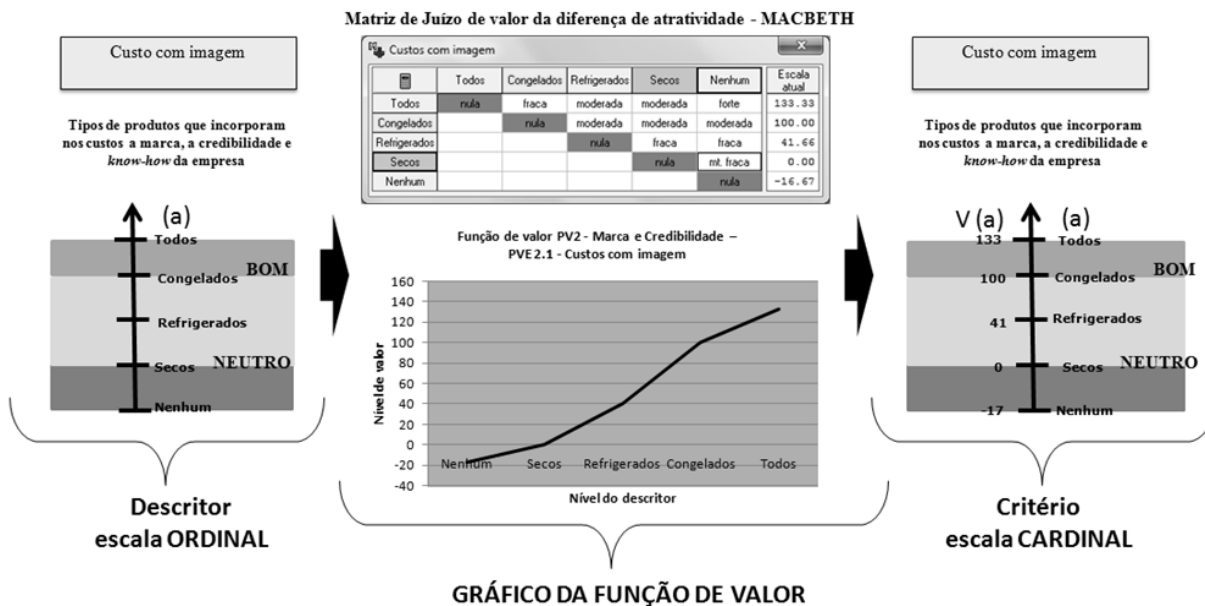
Figura 53 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 1.2.3.1 “Despesas”



Fonte: Autor (2013)

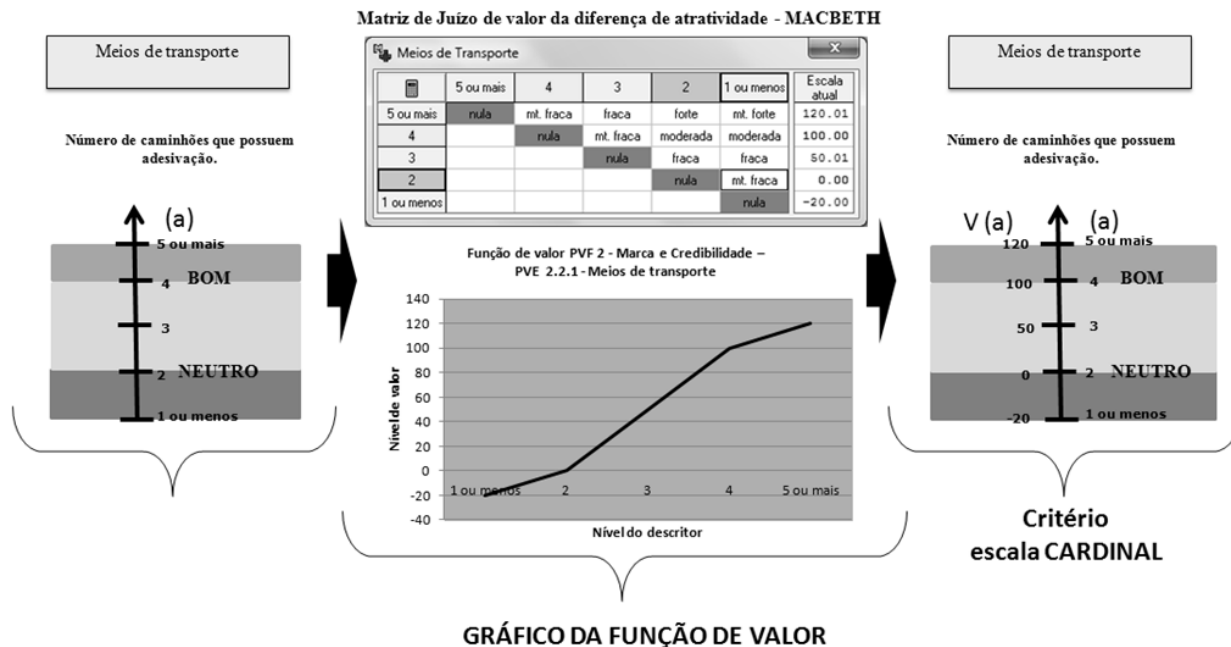
11.2.PVF 2 – MARCA E CREDIBILIDADE

Figura 54 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.1 “Custos com imagem”



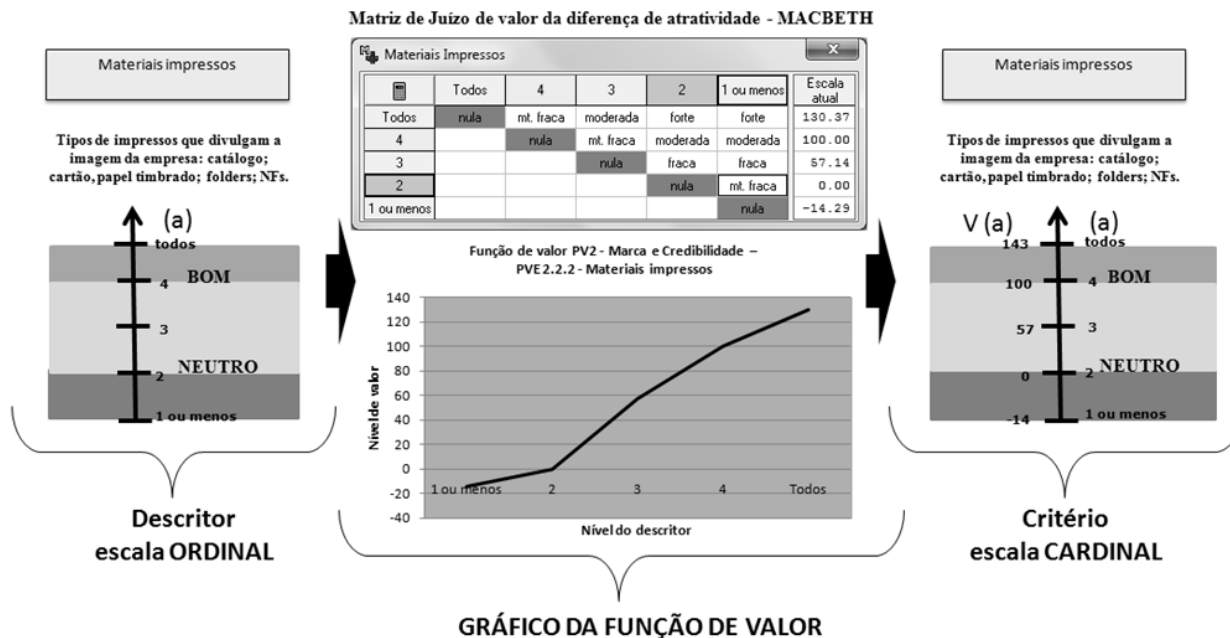
Fonte: Autor (2013)

Figura 55 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.1 “Meios de Transporte”



Fonte: Autor (2013)

Figura 56 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.2 “Materiais impressos”



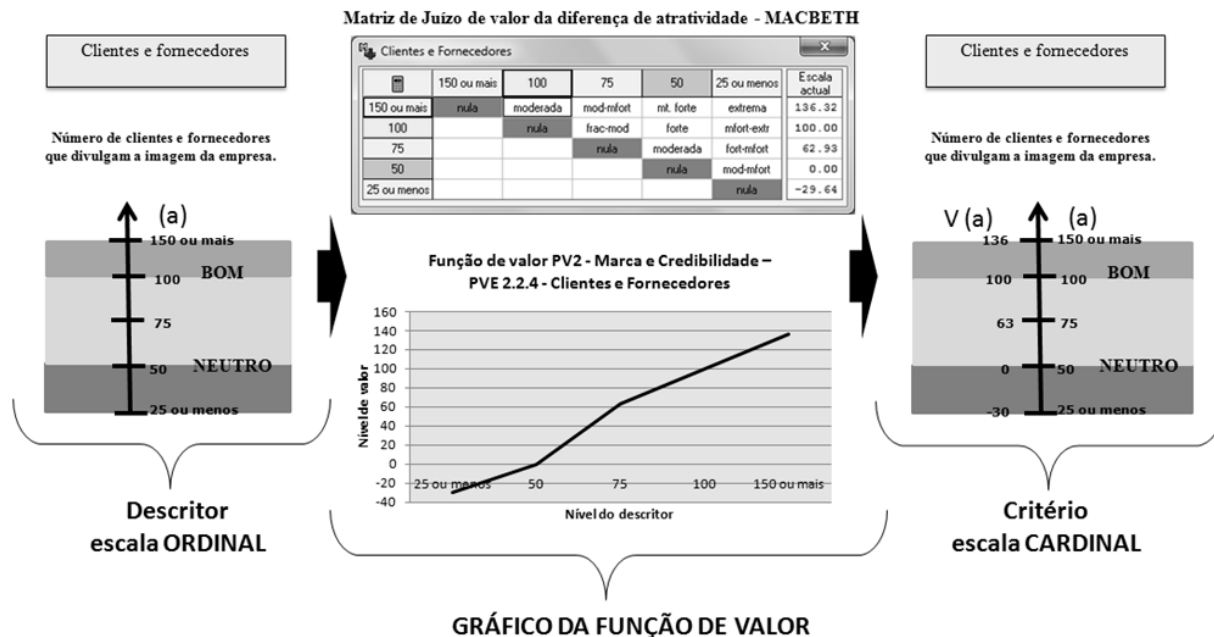
Fonte: Autor (2013)

Figura 57 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descriptor do PVE 2.2.3 “Meios de comunicação”



Fonte: Autor (2013)

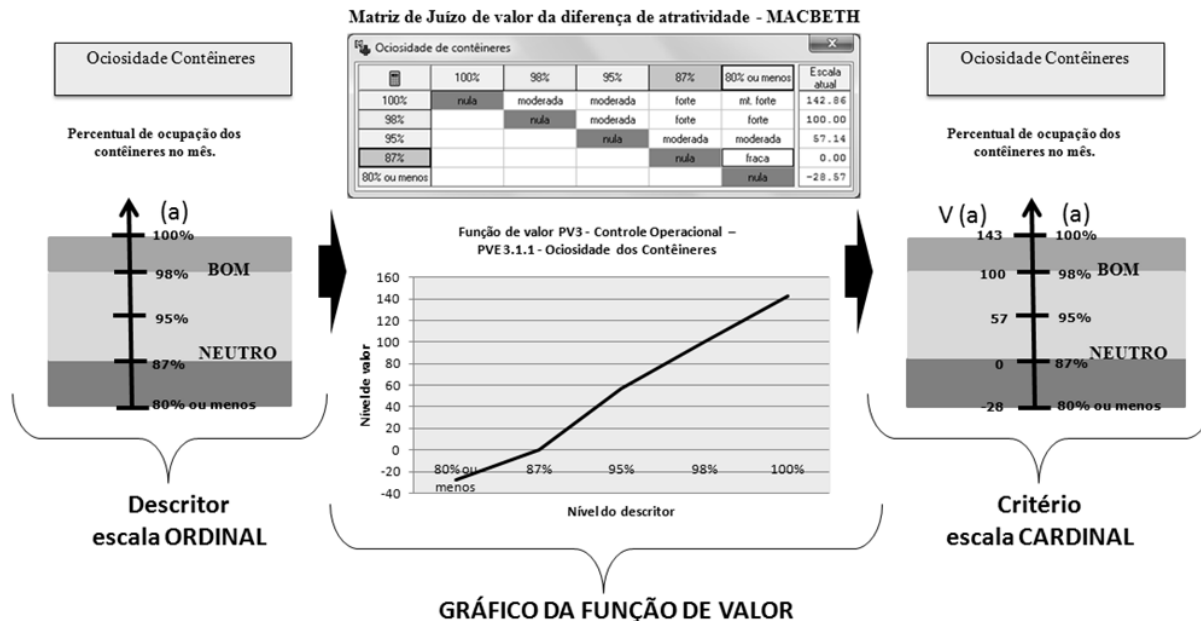
Figura 58 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 2.2.4 “Clientes e fornecedores”



Fonte: Autor (2013)

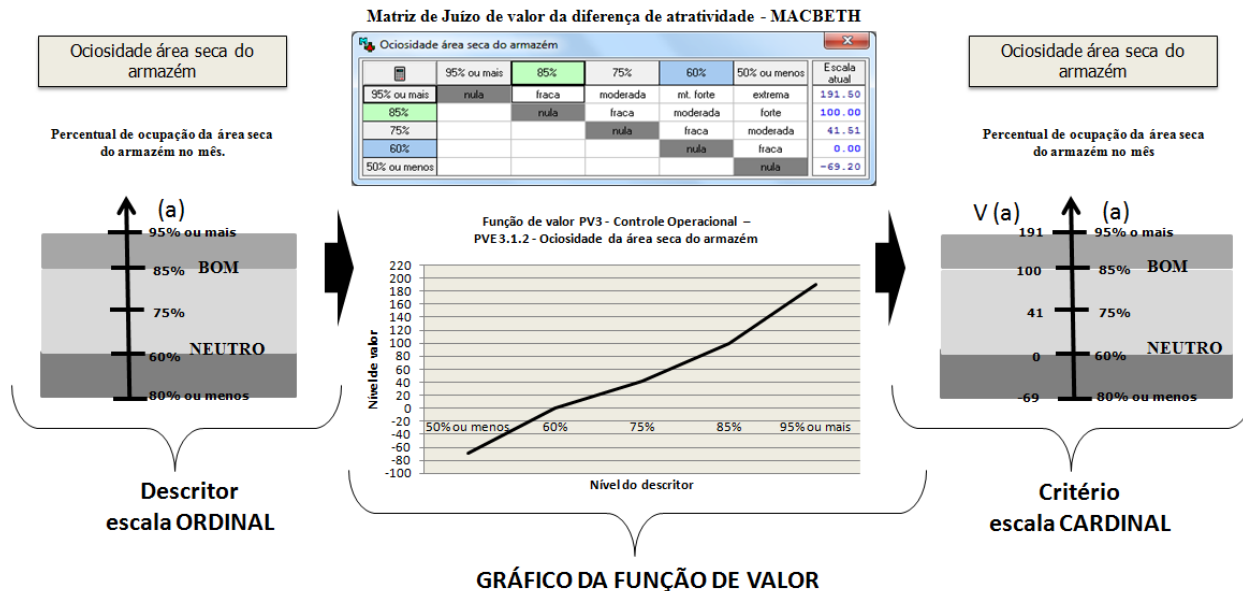
11.3.PVF 3 – CONTROLE OPERACIONAL

Figura 59 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.1.1 “Ociosidade dos Contêineres”



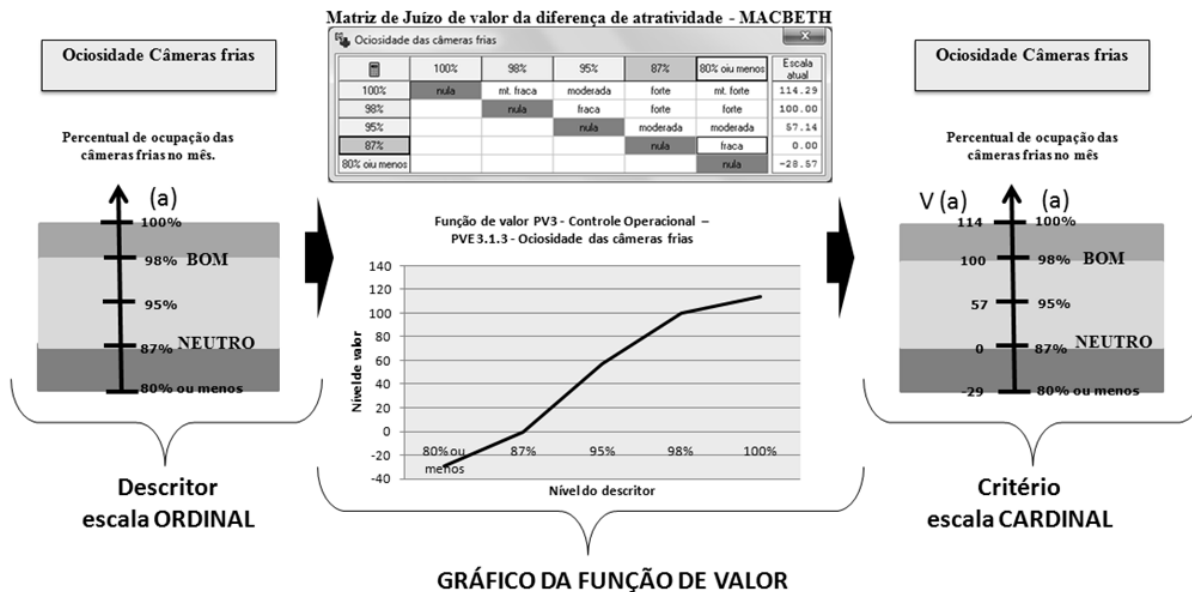
Fonte: Autor (2013)

Figura 60 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.1.2 “Ociosidade da área seca do armazém”



Fonte: Autor (2013)

Figura 61 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.1.3 “Ociosidade das câmeras frias”



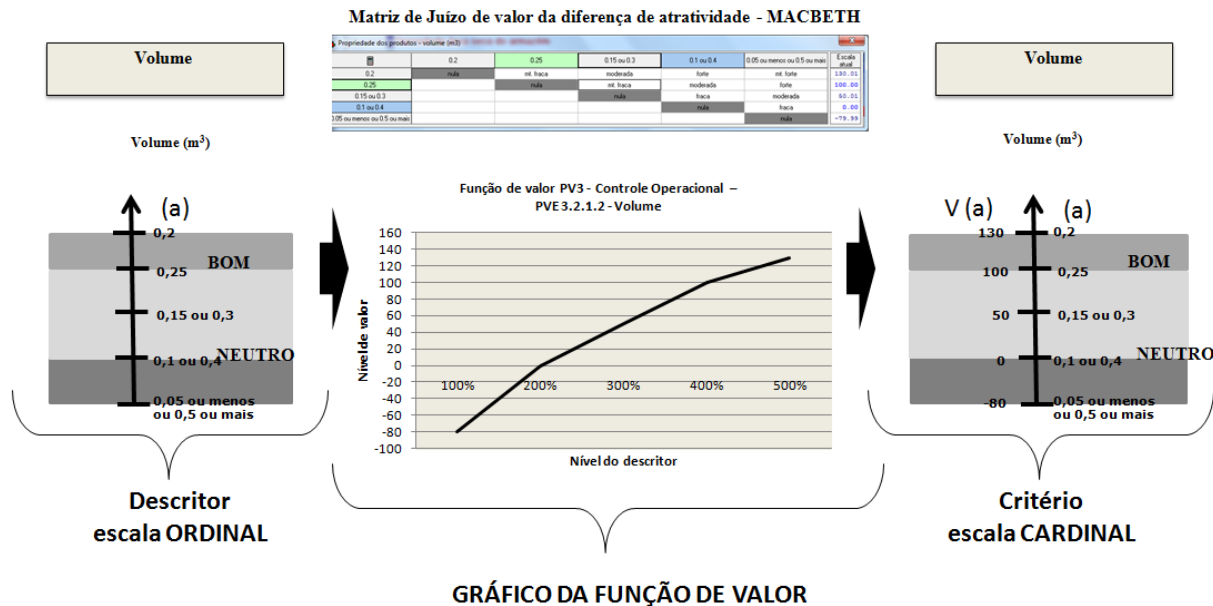
Fonte: Autor (2013)

Figura 62 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.2.1.1 “Peso”



Fonte: Autor (2013)

Figura 63 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.2.1.2 “Volume”



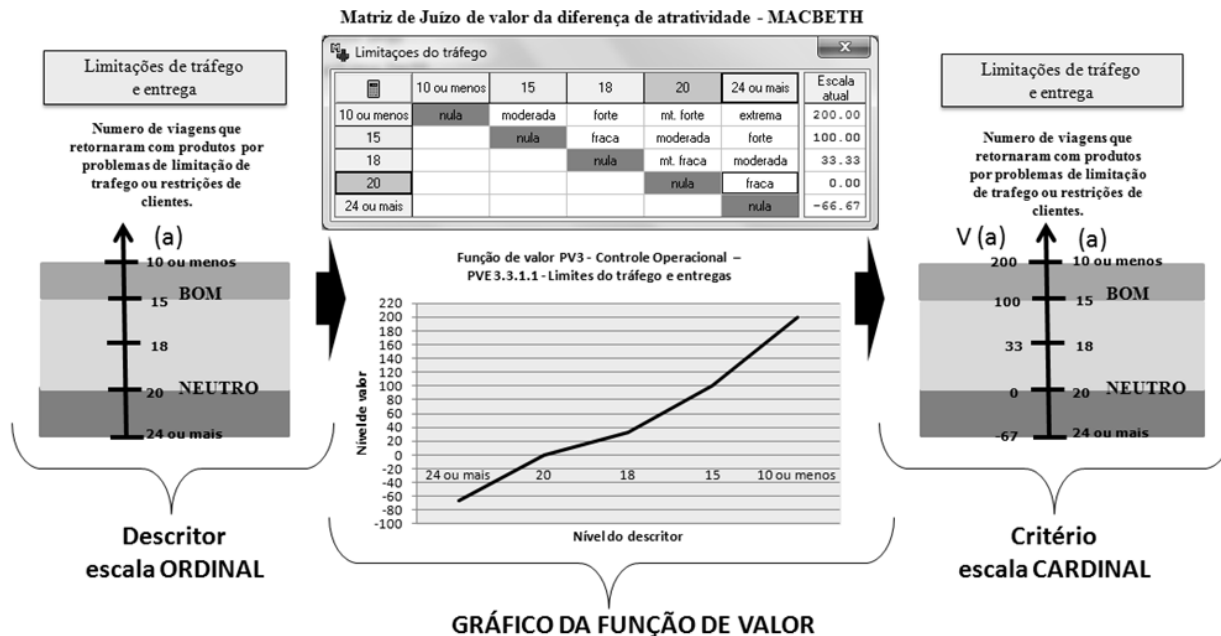
Fonte: Autor (2013)

Figura 64 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.2.2 “Tipos de equipamentos”



Fonte: Autor (2013)

Figura 65 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.3.1.1 “Limites do tráfego e entregas”



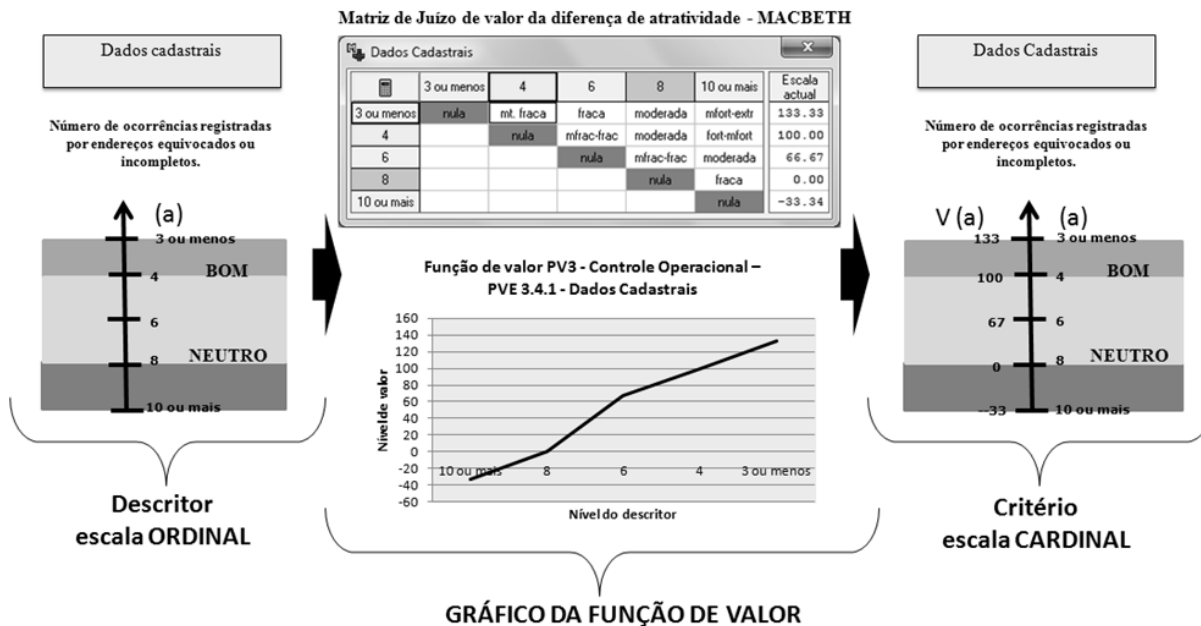
Fonte: Autor (2013)

Figura 66 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.3.1.2 “Acomodação dos produtos no caminhão”



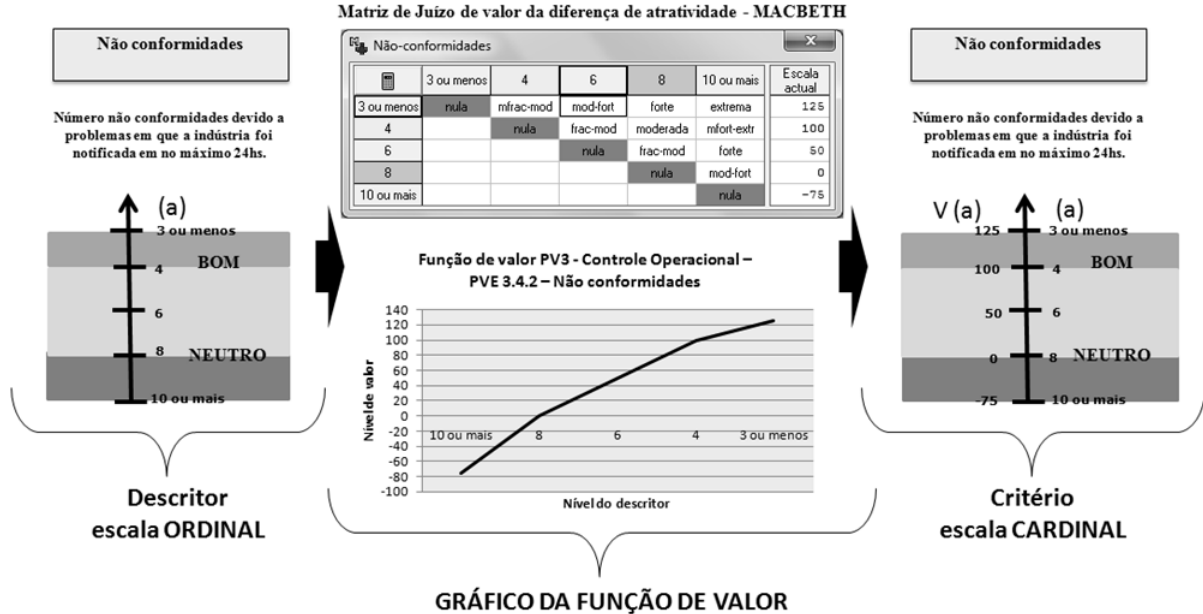
Fonte: Autor (2013)

Figura 67 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.1 “Dados Cadastrais”



Fonte: Autor (2013)

Figura 68 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.2 “Não conformidades”



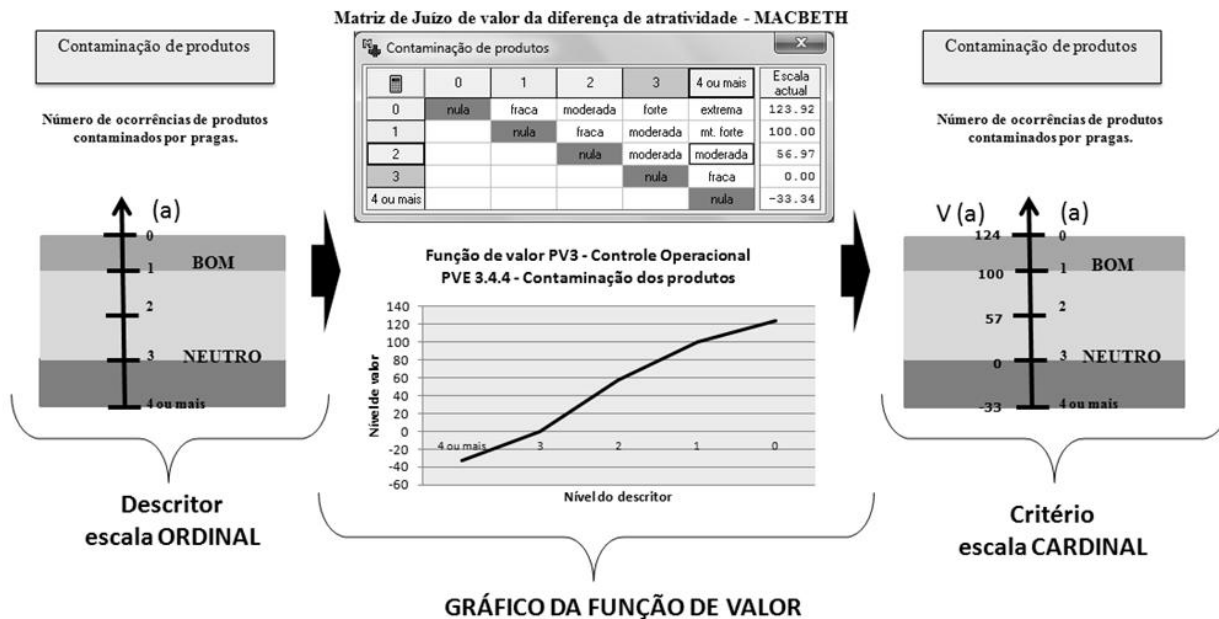
Fonte: Autor (2013)

Figura 69 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.3 “Controle de localização de produtos”



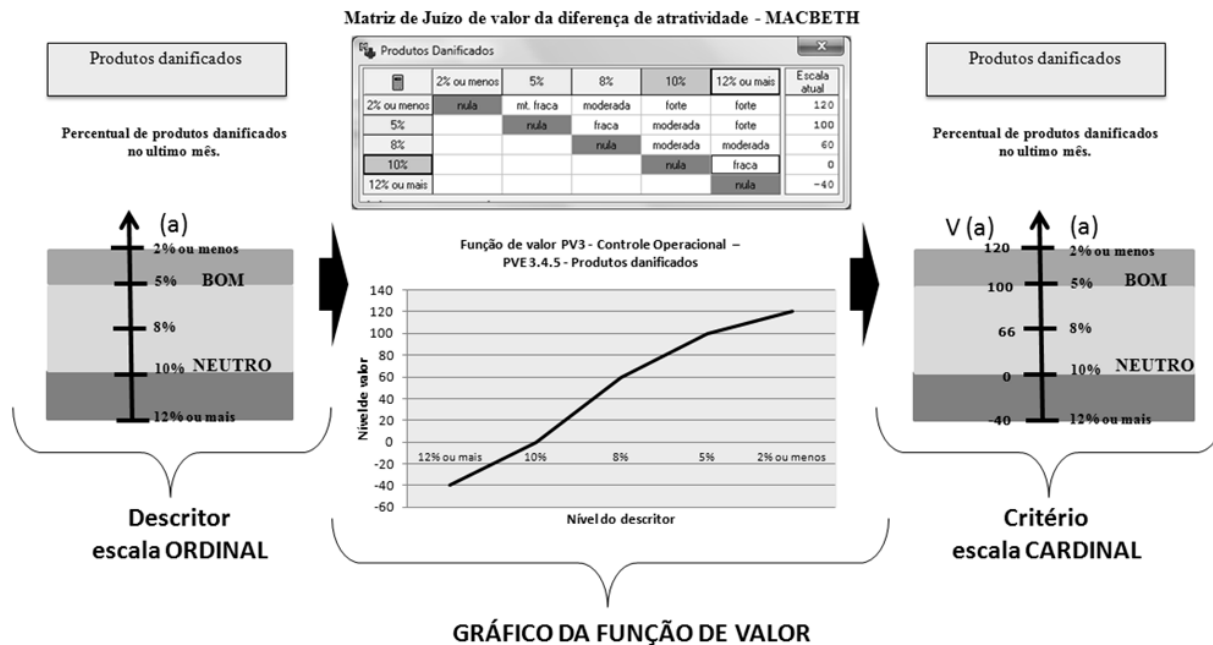
Fonte: Autor (2013)

Figura 70 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.4 “Contaminação dos produtos”



Fonte: Autor (2013)

Figura 71 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.4.5 “Produtos danificados”



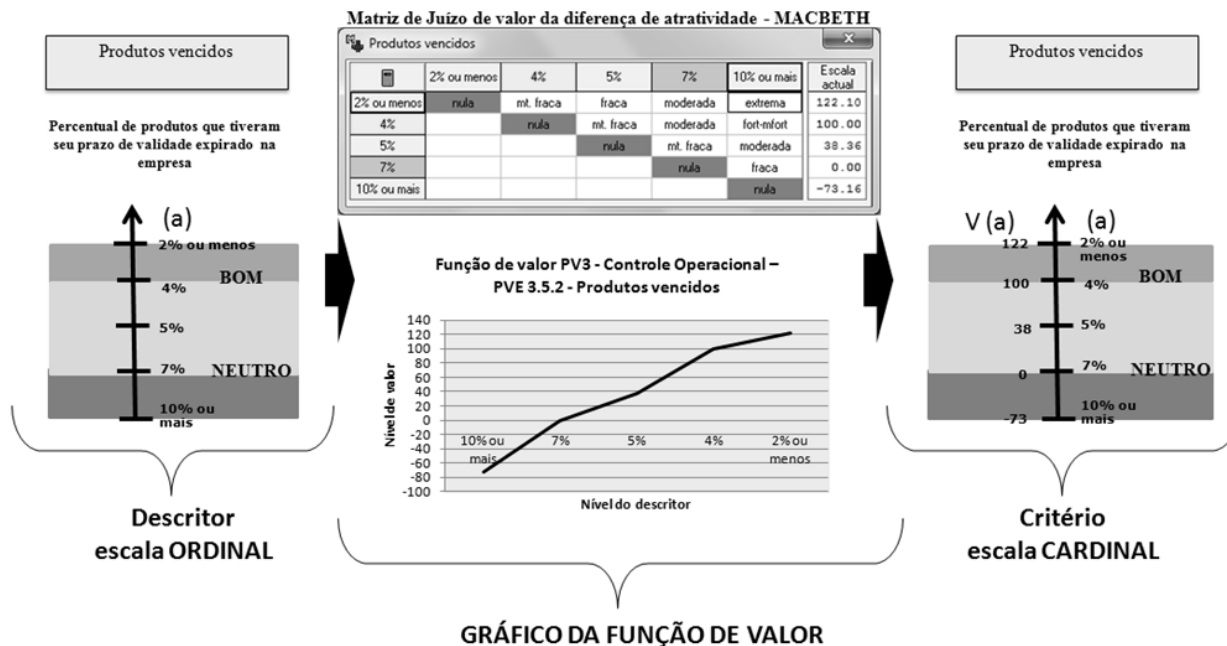
Fonte: Autor (2013)

Figura 72 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.5.1 “Análise no recebimento”



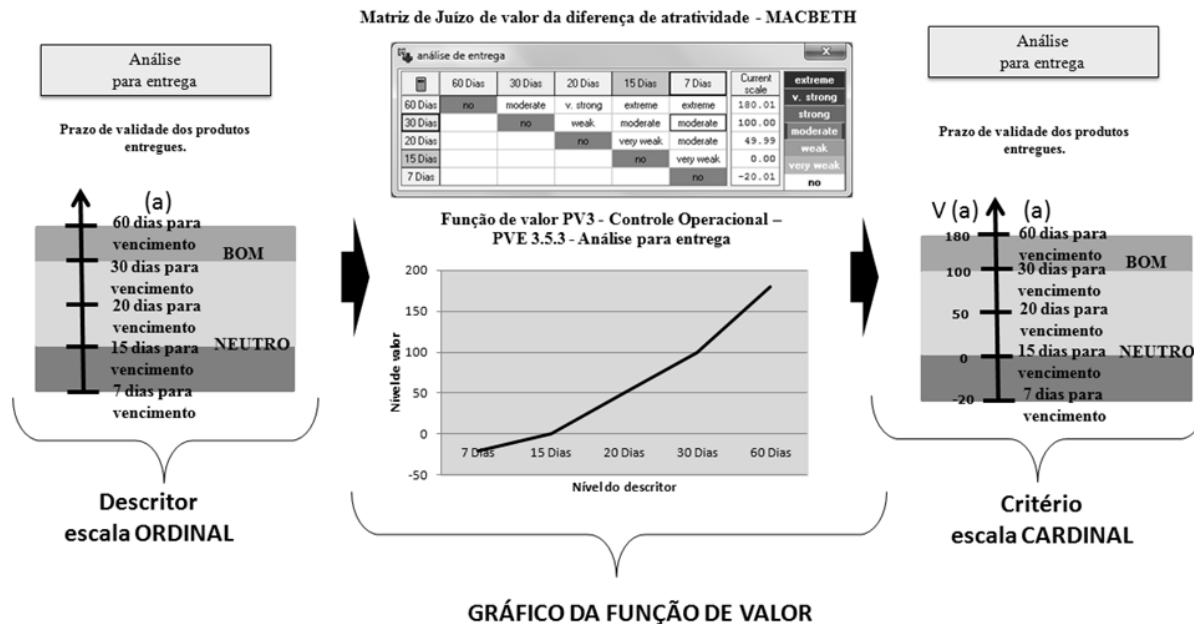
Fonte: Autor (2013)

Figura 73 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.5.2 “Produtos vencidos”



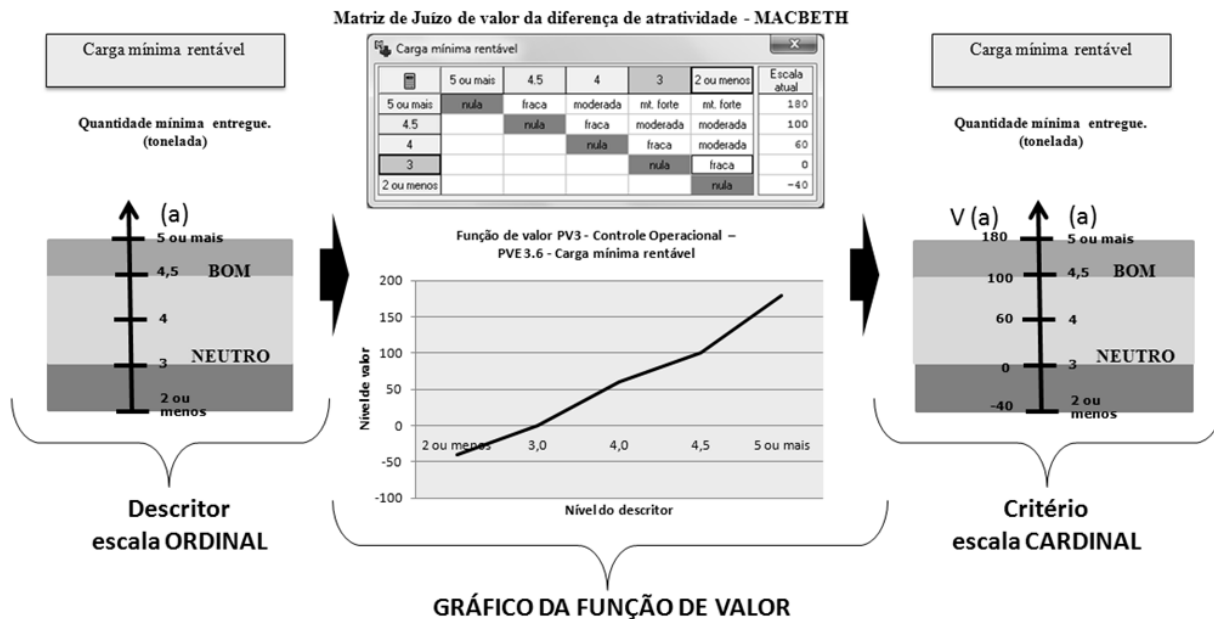
Fonte: Autor (2013)

Figura 74 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.5.3 “Análise para entrega”



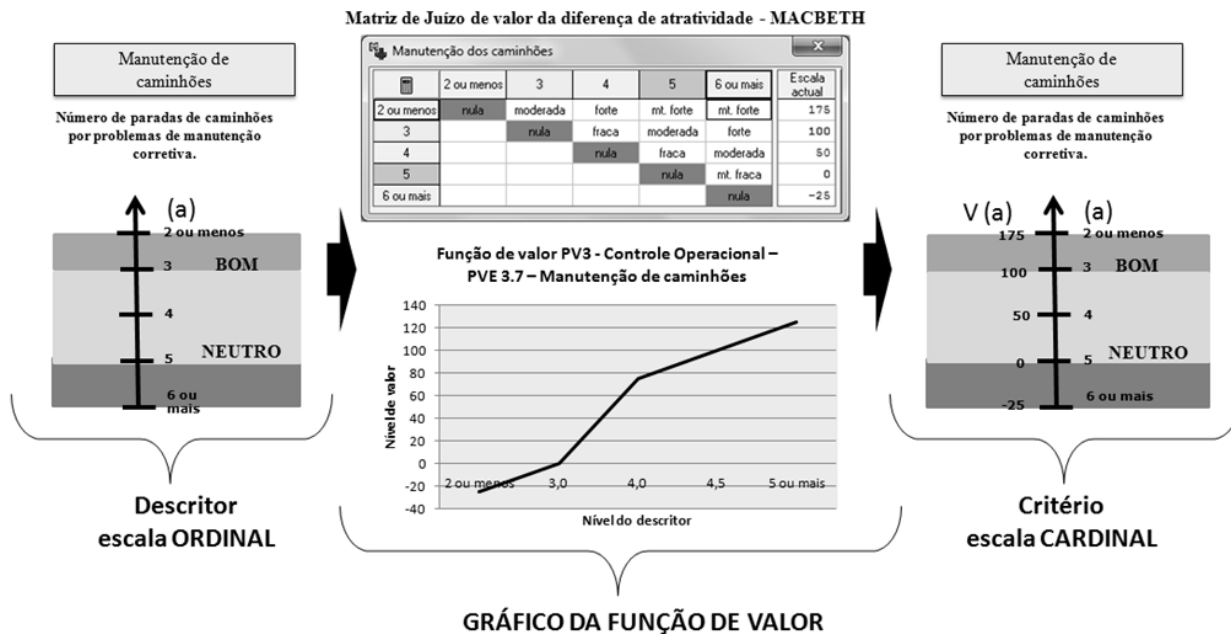
Fonte: Autor (2013)

Figura 75 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.6 “Carga mínima rentável”



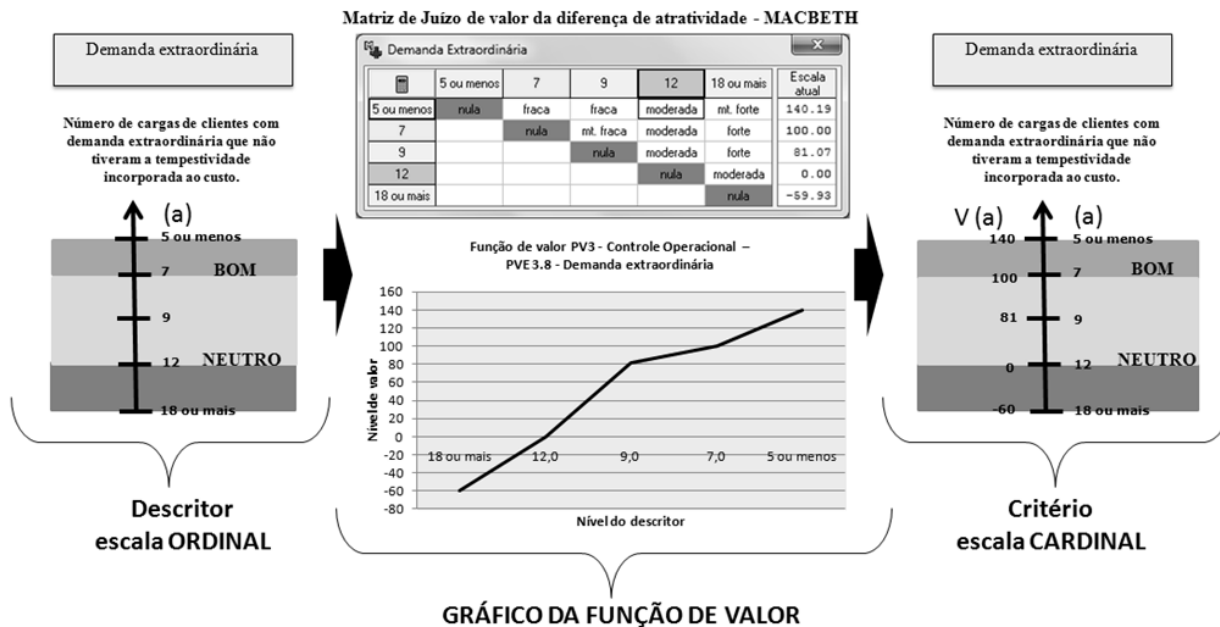
Fonte: Autor (2013)

Figura 76 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.7 “Manutenção de caminhões”



Fonte: Autor (2013)

Figura 77 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 3.8 “Demanda extraordinária”



Fonte: Autor (2013)

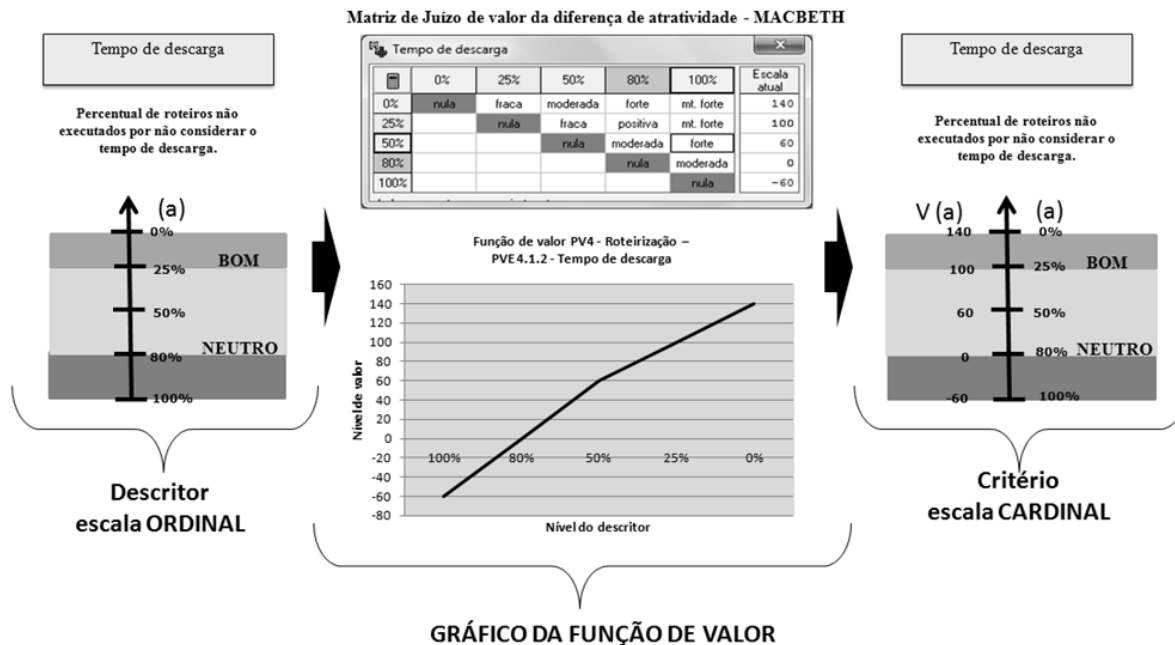
11.4.PVF 4 - ROTEIRIZAÇÃO

Figura 78 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.1 “Restrições das empresas”



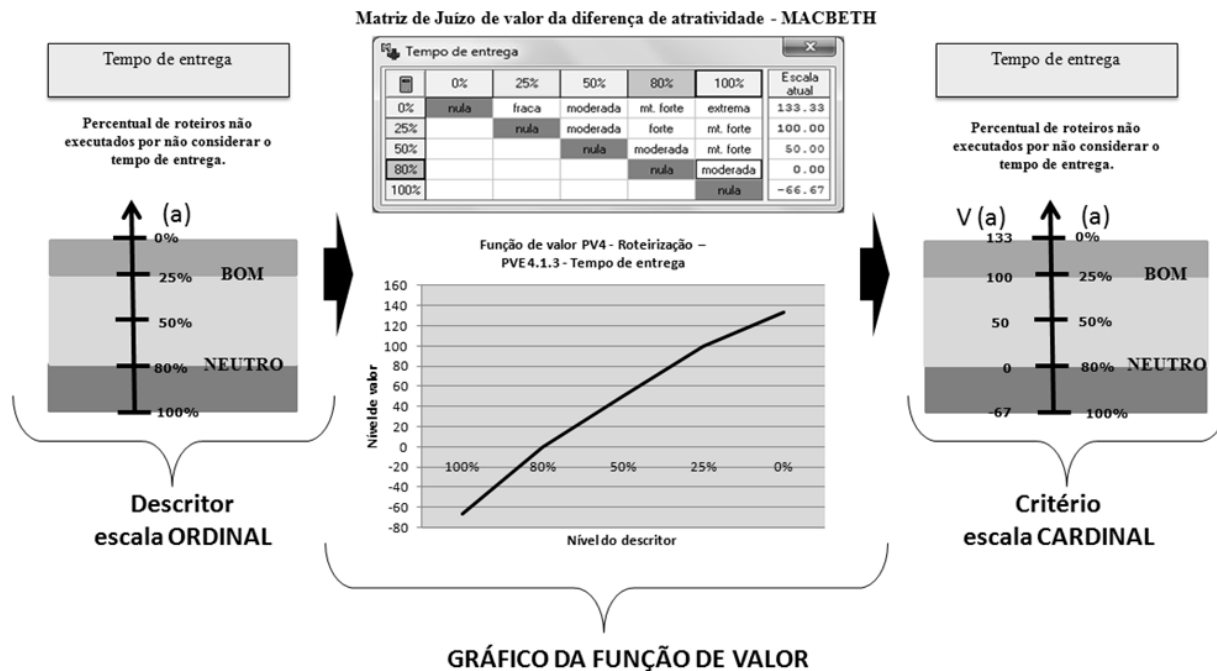
Fonte: Autor (2013)

Figura 79 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.2 “Tempo de descarga”



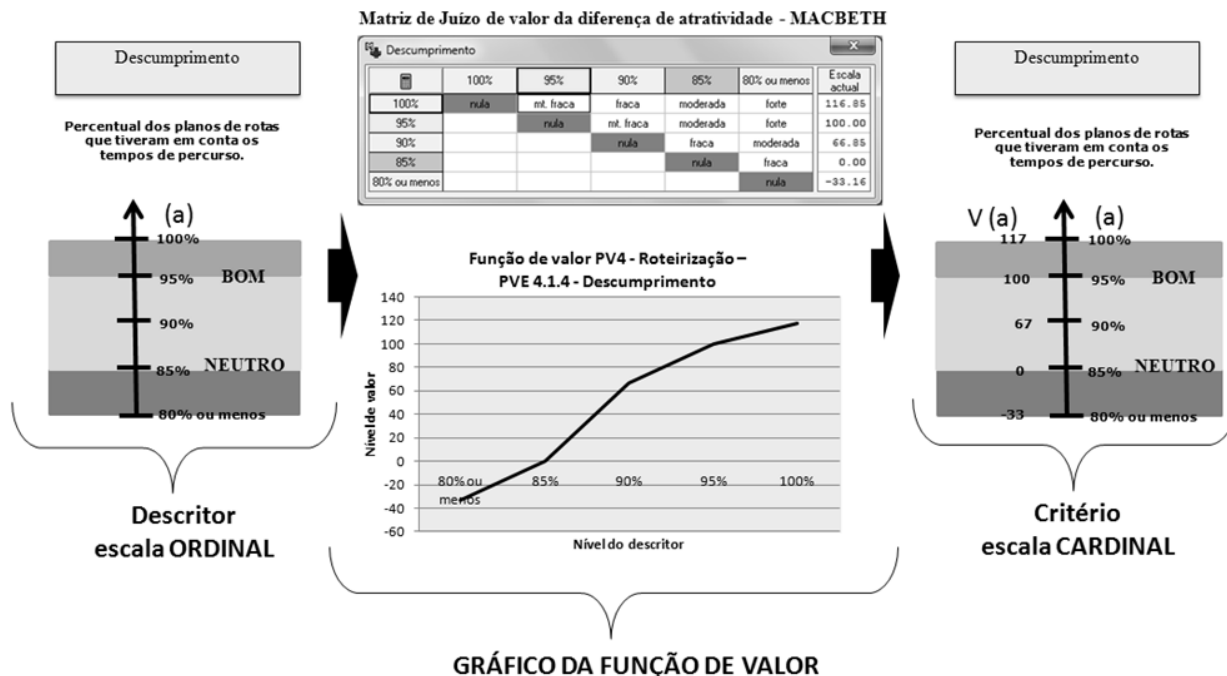
Fonte: Autor (2013)

Figura 80 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.3 “Tempo de entrega”



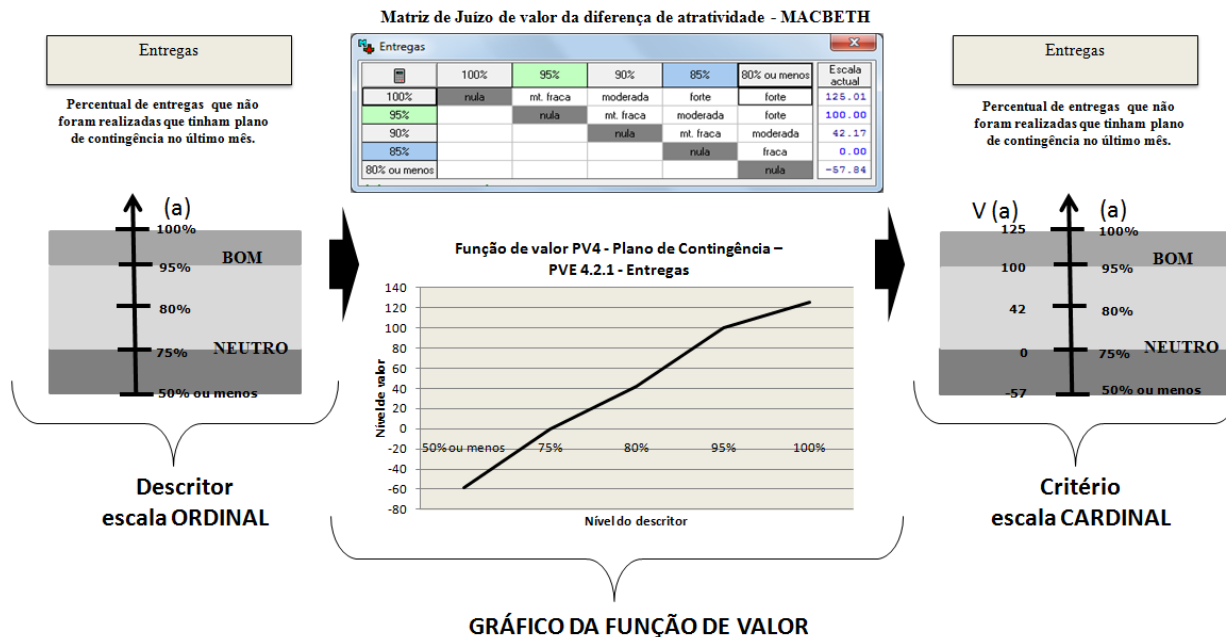
Fonte: Autor (2013)

Figura 81 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.1.4 “Descumprimento”



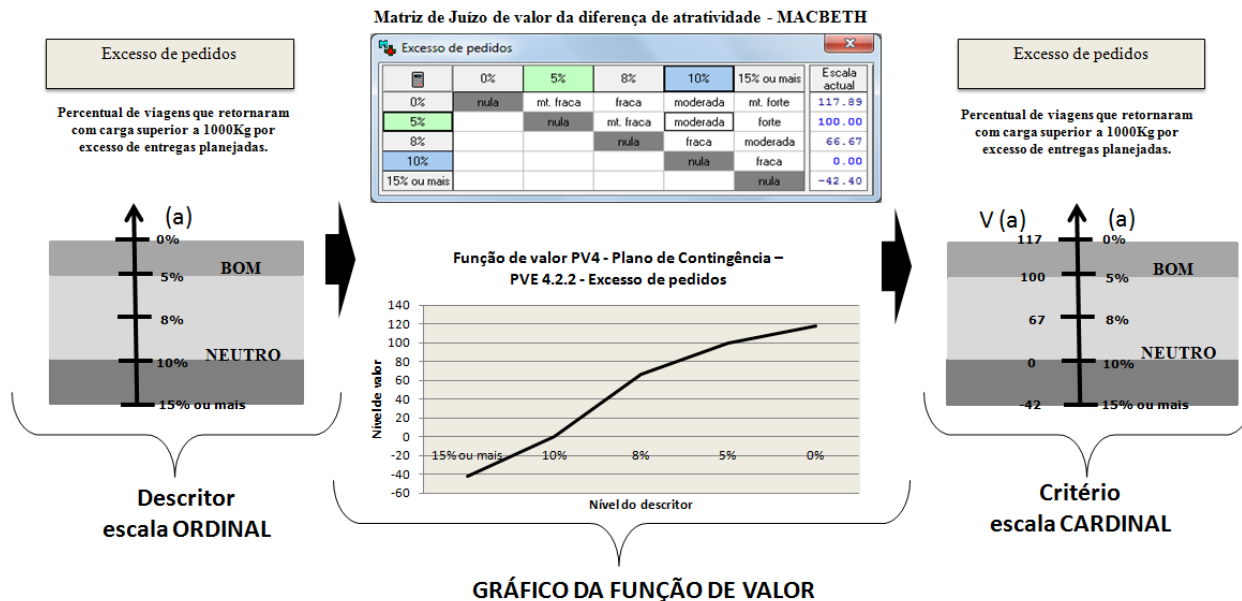
Fonte: Autor (2013)

Figura 82 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.2.1 “Entregas”



Fonte: Autor (2013)

Figura 83 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 4.2.2 “Excesso de pedidos”



Fonte: Autor (2013)

11.5.PV5 – GRAU DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Figura 84 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.1.1 “Qualificação esperada pelo cliente”



Fonte: Autor (2013)

Figura 85 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.1.2 "Treinamento e capacitação"



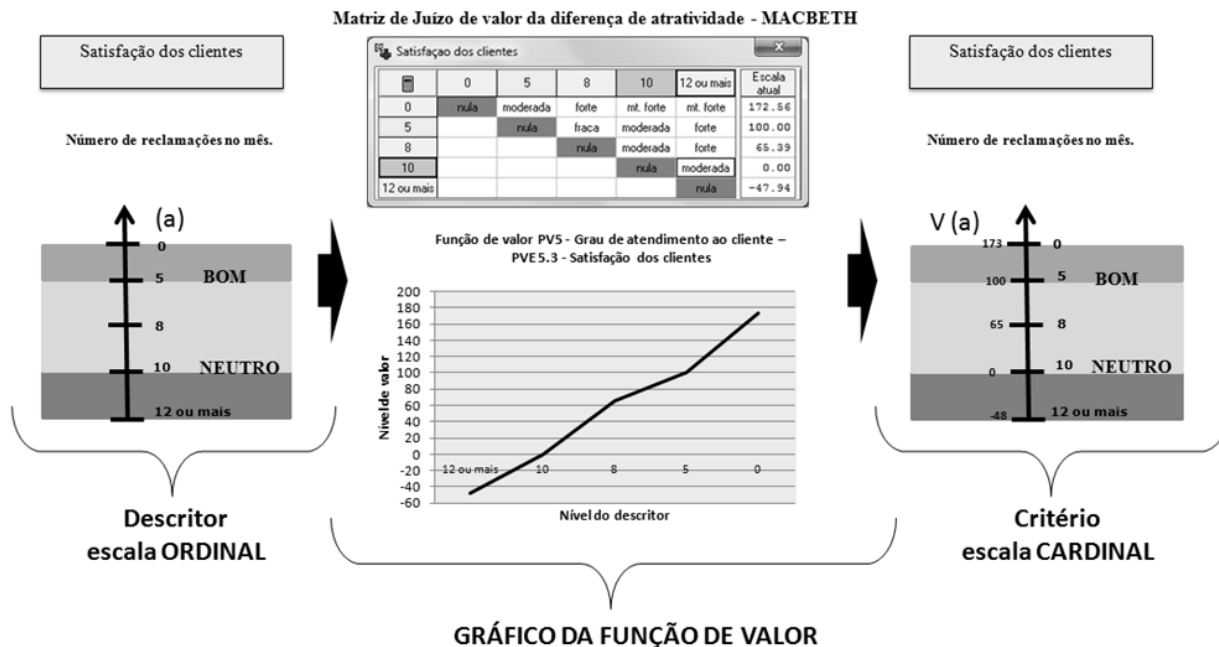
Fonte: Autor (2013)

Figura 86 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.2 "Coerência Pedido x Entrega"



Fonte: Autor (2013)

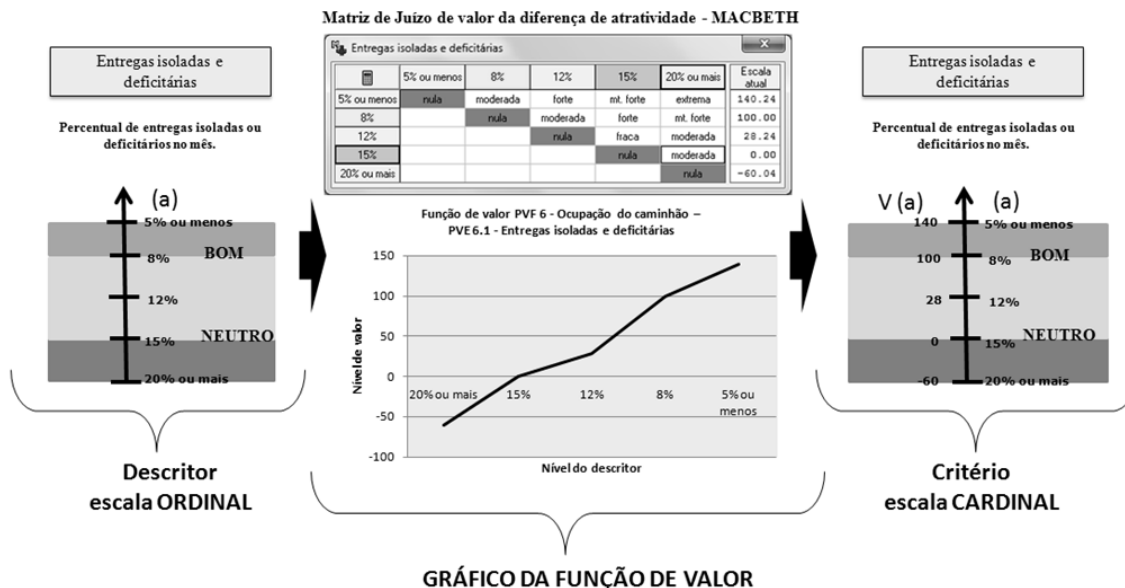
Figura 87 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 5.3 "Satisfação do cliente"



Fonte: Autor (2013)

11.6.PVF 6 – OCUPAÇÃO DO CAMINHÃO

Figura 88 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.1 "Entregas isoladas e deficitárias"



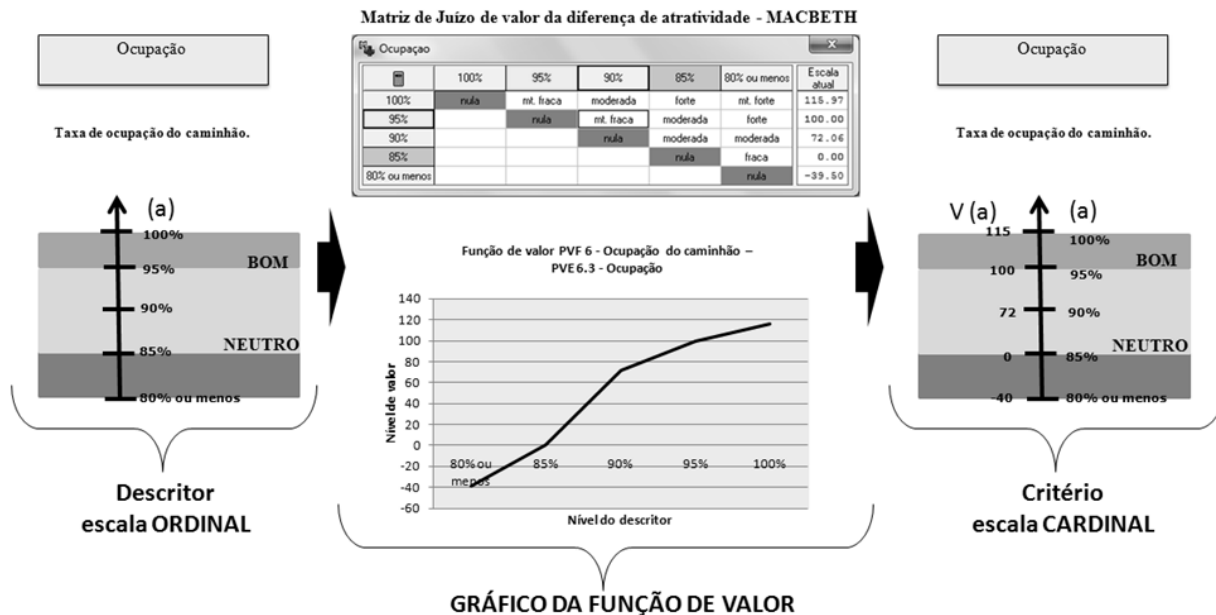
Fonte: Autor (2013)

Figura 89 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.2 "Ociosidade"



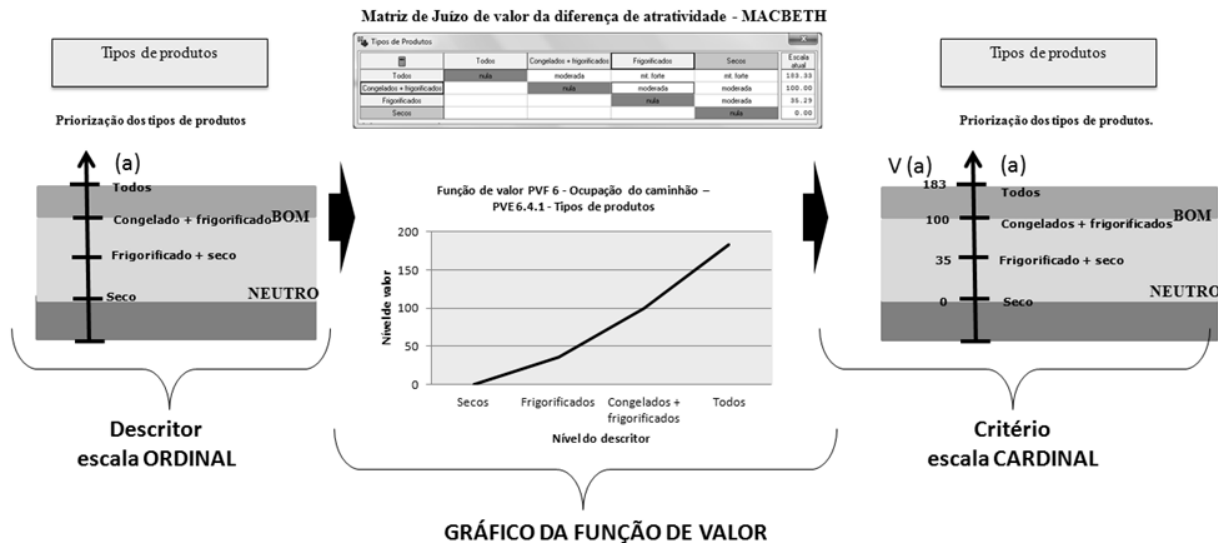
Fonte: Autor (2013)

Figura 90 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 6.3 "Ocupação"



Fonte: Autor (2013)

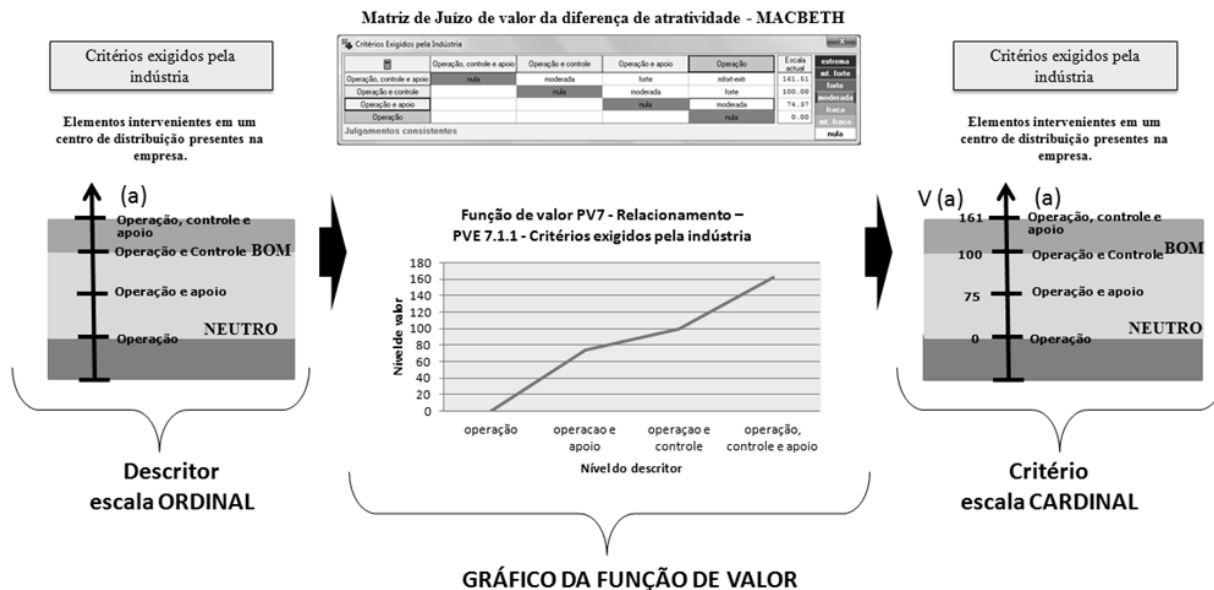
Figura 91 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descriptor do PVE 6.4.1 "Tipos de produtos"



Fonte: Autor (2013)

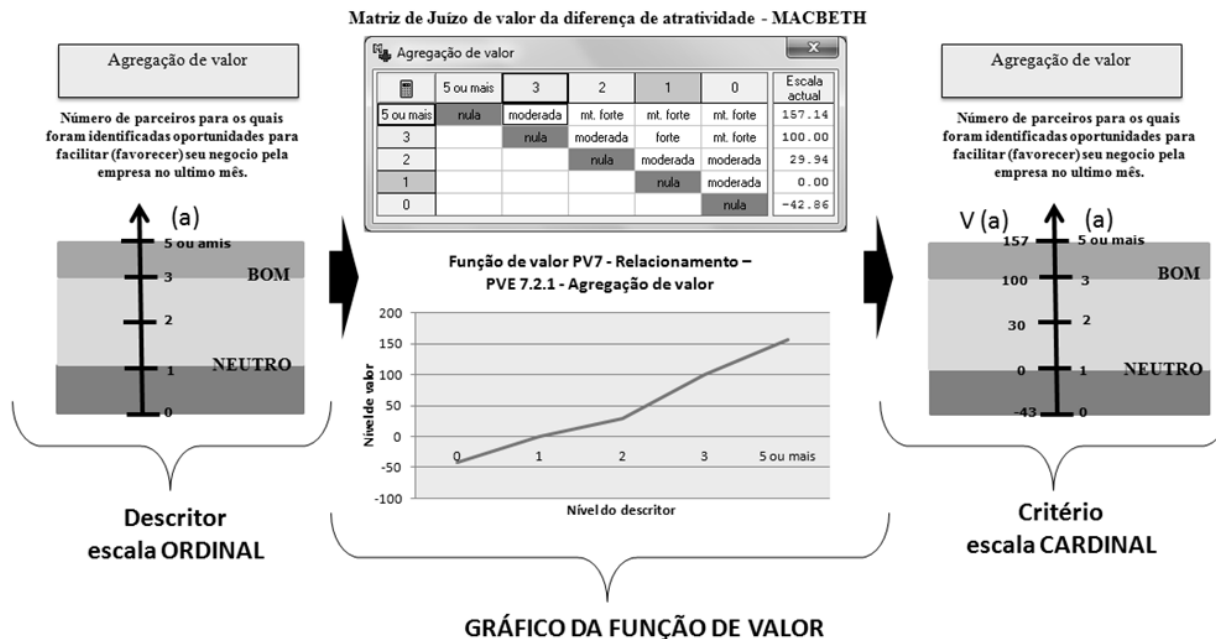
11.7.PVF 7 – RELACIONAMENTO

Figura 92 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 7.1.1 "Critérios exigidos pela indústria"



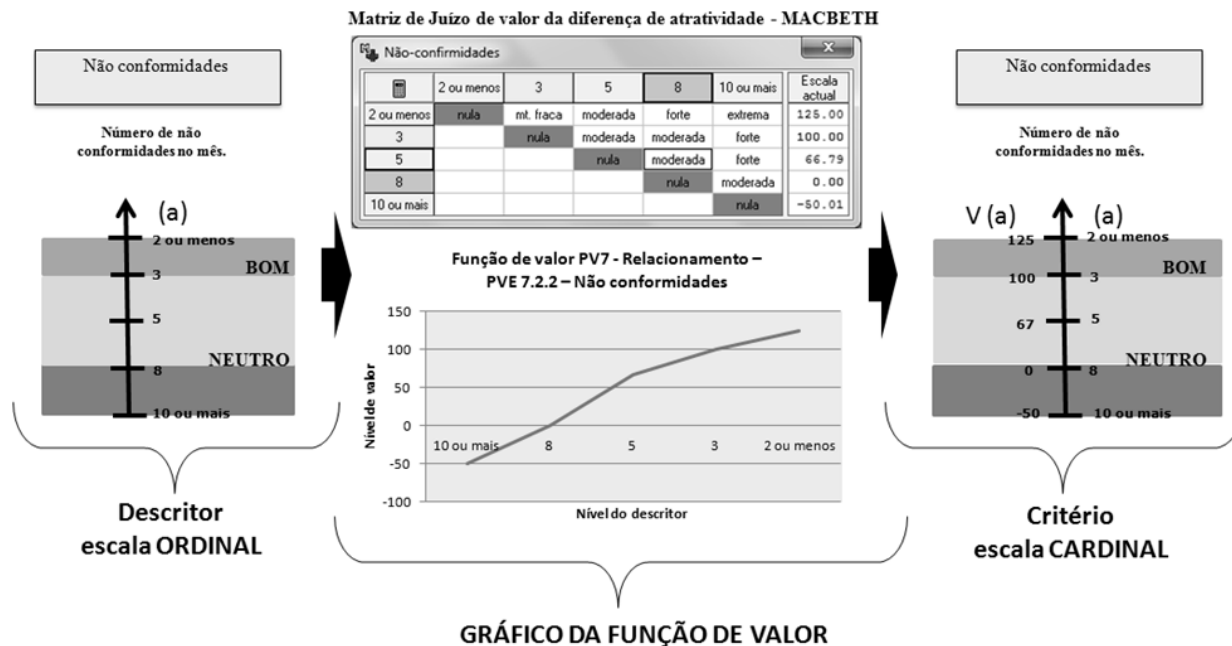
Fonte: Autor (2013)

Figura 93 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 7.2.1 "Agregação de valor"



Fonte: Autor (2013)

Figura 94 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 7.2.2 "Não conformidades"



Fonte: Autor (2013)

11.8.PVF 8 – EXPANSÃO

Figura 95 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.1.1 "Rota da empresa"



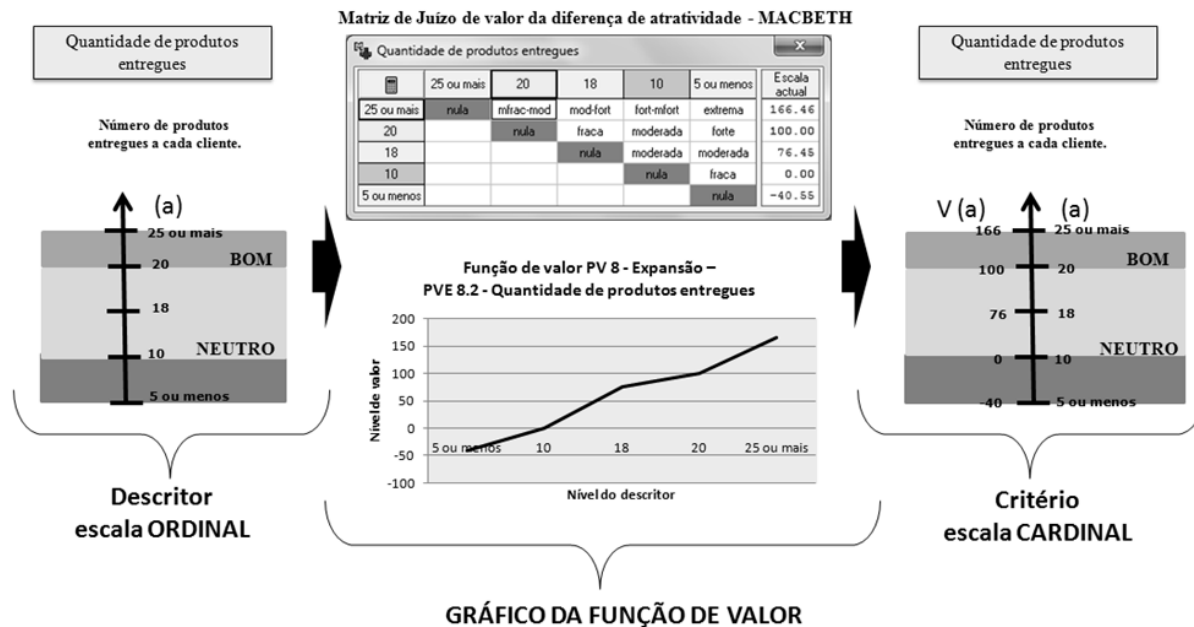
Fonte: Autor (2013)

Figura 96 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.1.2 "Locais de entrega"



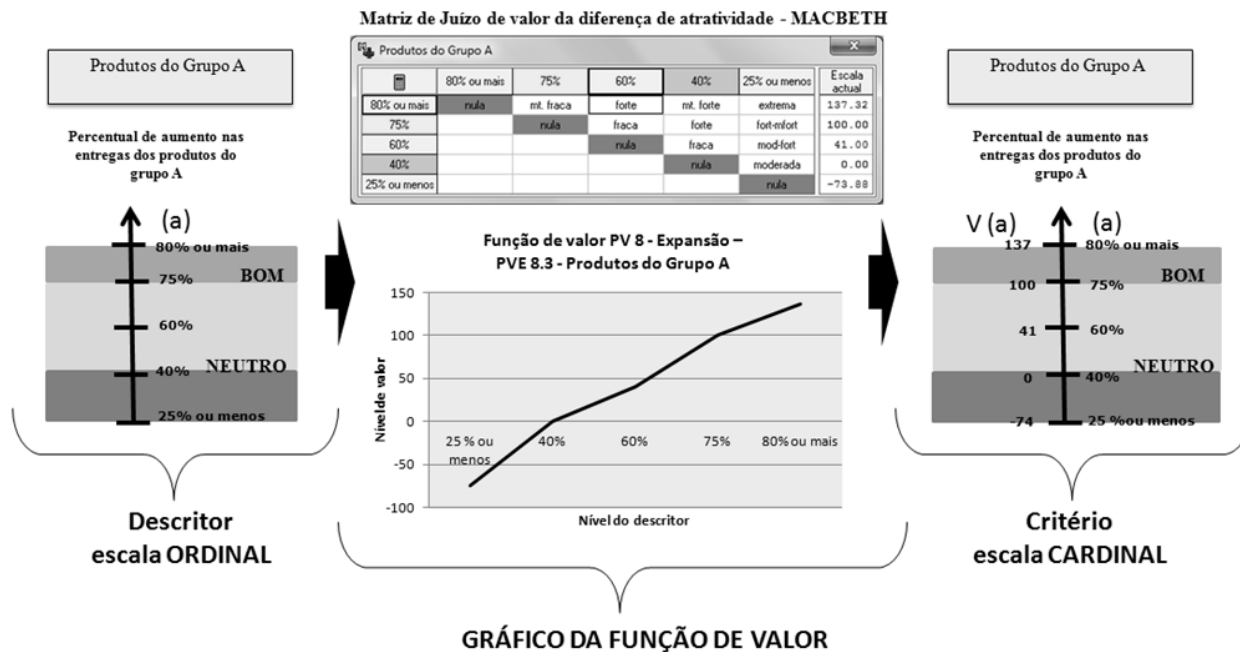
Fonte: Autor (2013)

Figura 97 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.2 "Quantidade de produtos entregues"



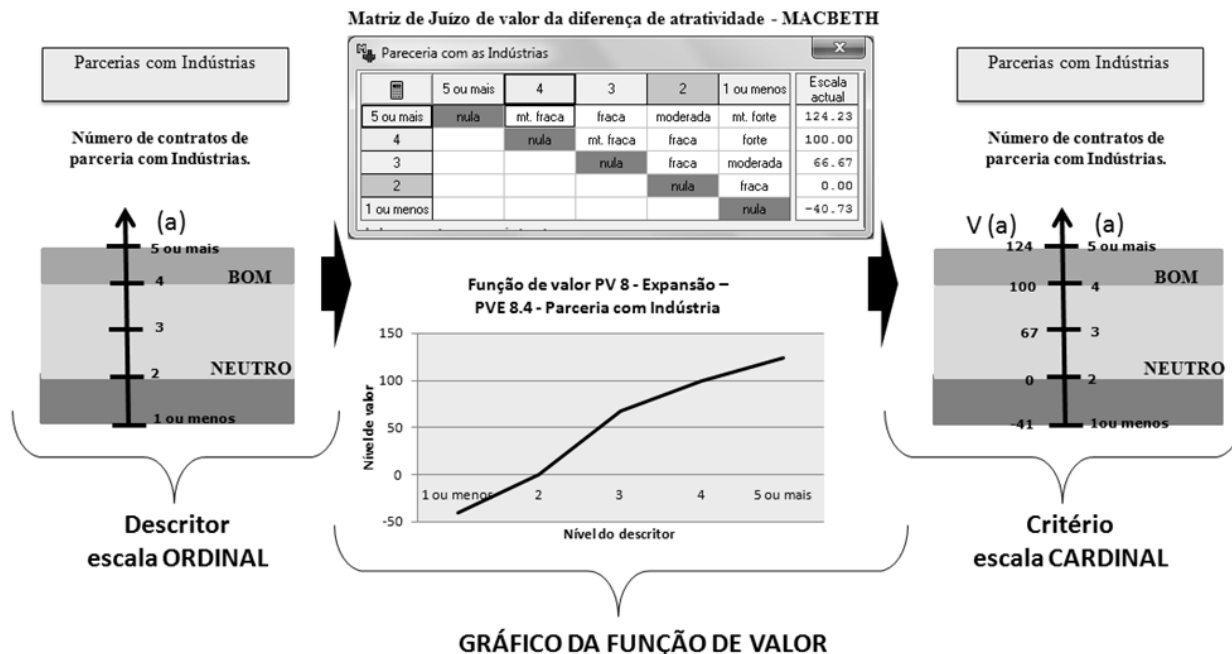
Fonte: Autor (2013)

Figura 98 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.3 "Produtos do Grupo A"



Fonte: Autor (2013)

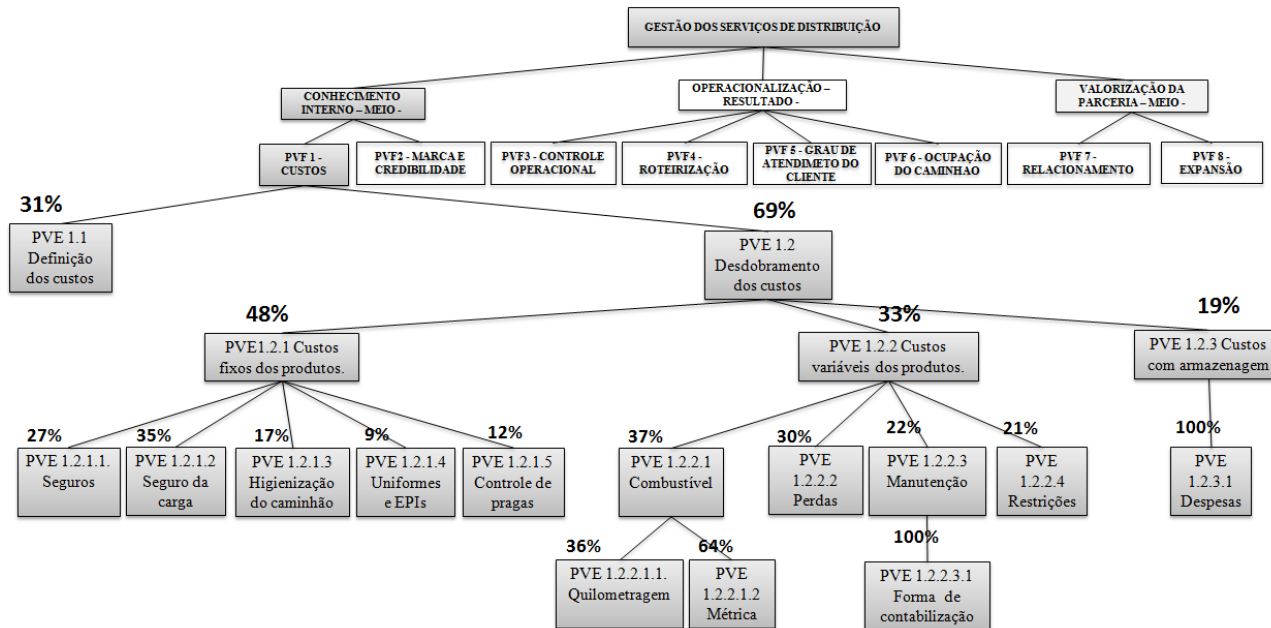
Figura 99 - Transformação da escala ordinal em cardinal do descritor do PVE 8.4 "Parceria com Indústria"



Fonte: Autor (2013)

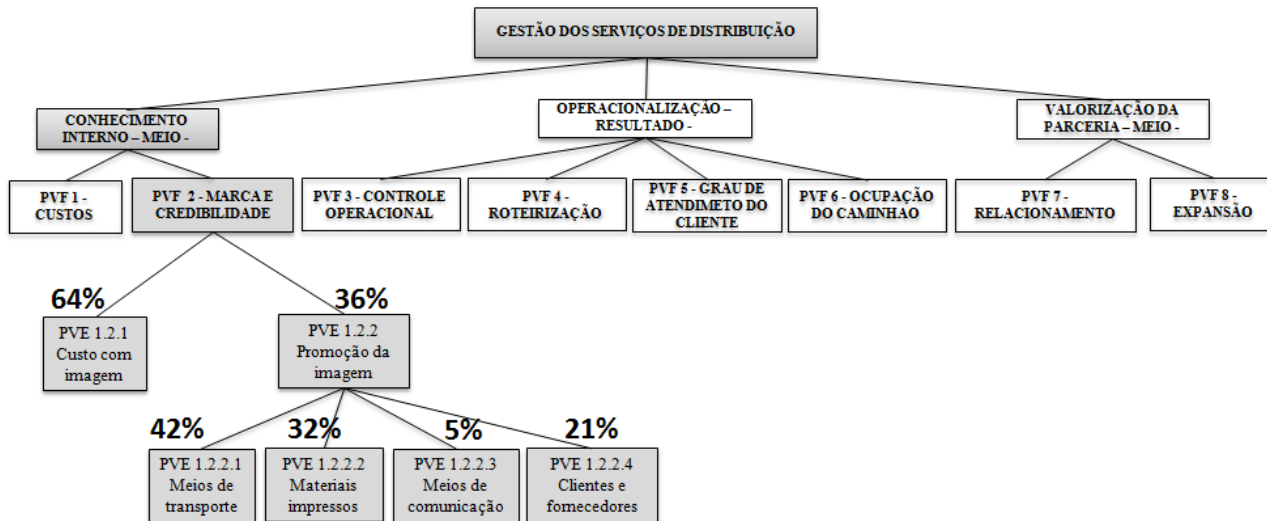
APÊNDICE F - TAXAS DE COMPENSAÇÃO

Figura 100 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 1 - Custos.



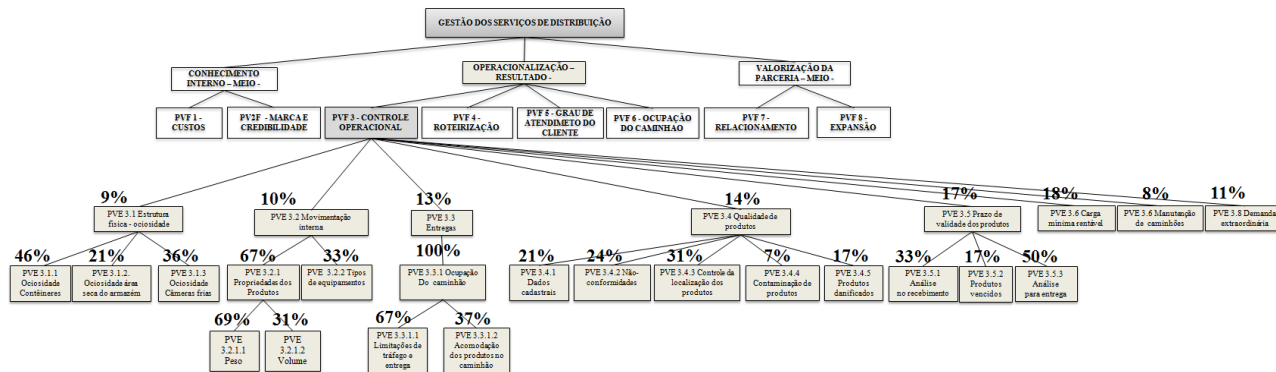
Fonte: Autor (2013)

Figura 101 -Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 2 - Marca e Credibilidade.



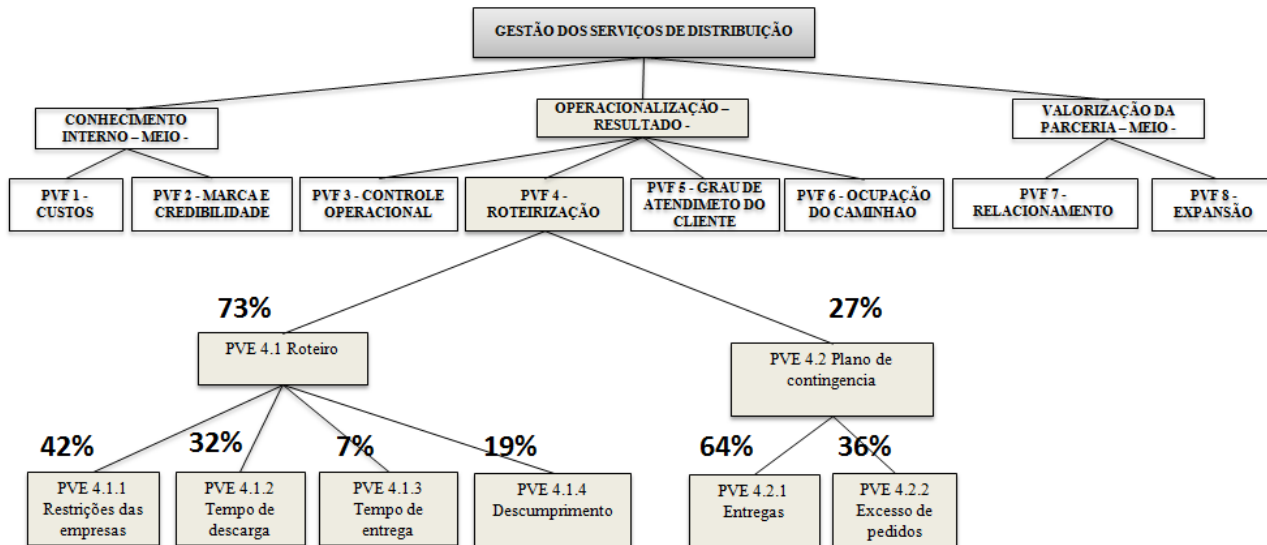
Fonte: Autor (2013)

Figura 102 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 3 - Controle Operacional.



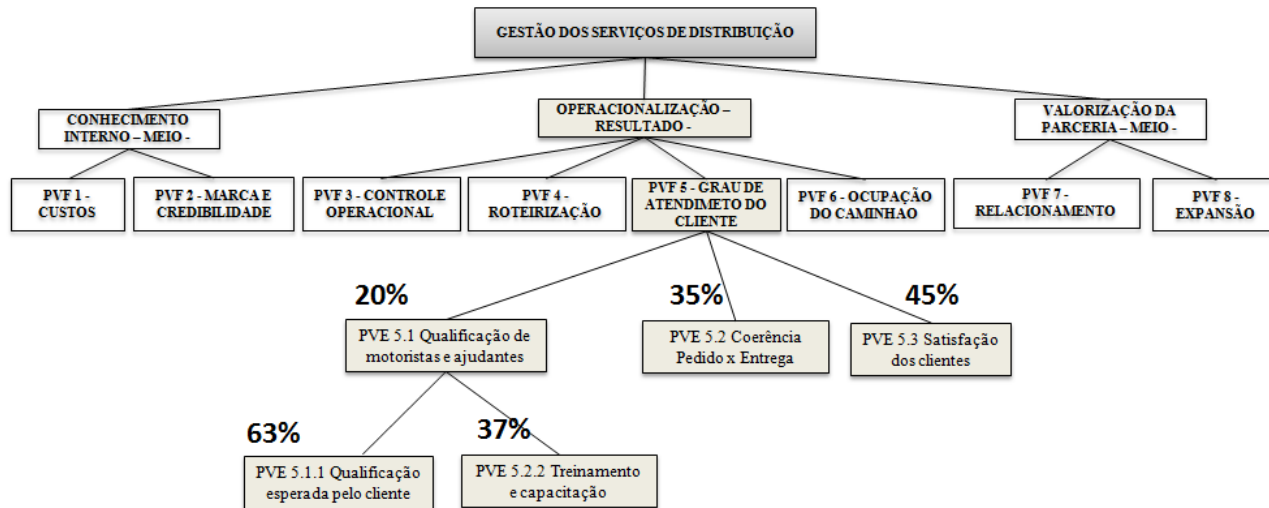
Fonte: Autor (2013)

Figura 103 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 4 - Roteirização.



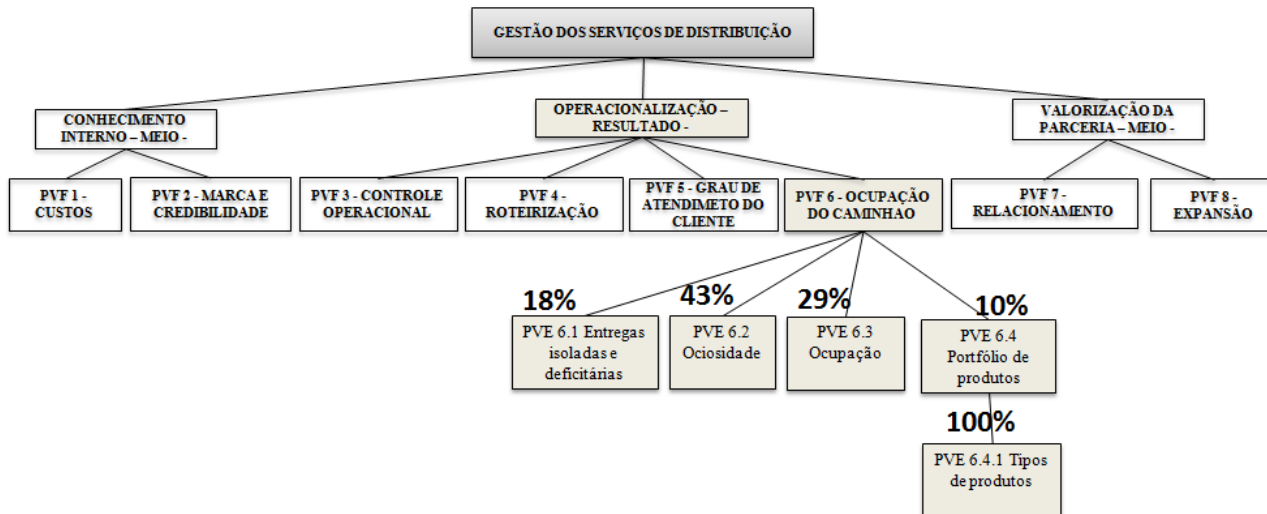
Fonte: Autor (2013)

Figura 104 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 6 - Grau de Atendimento do Cliente.



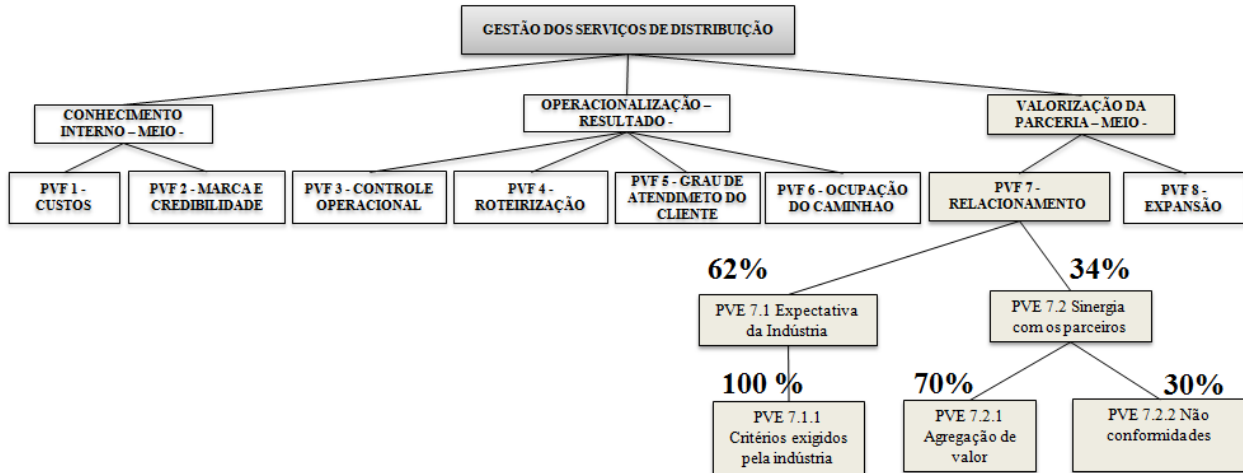
Fonte: Autor (2013)

Figura 105 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 6 - Ocupação do Caminhão.



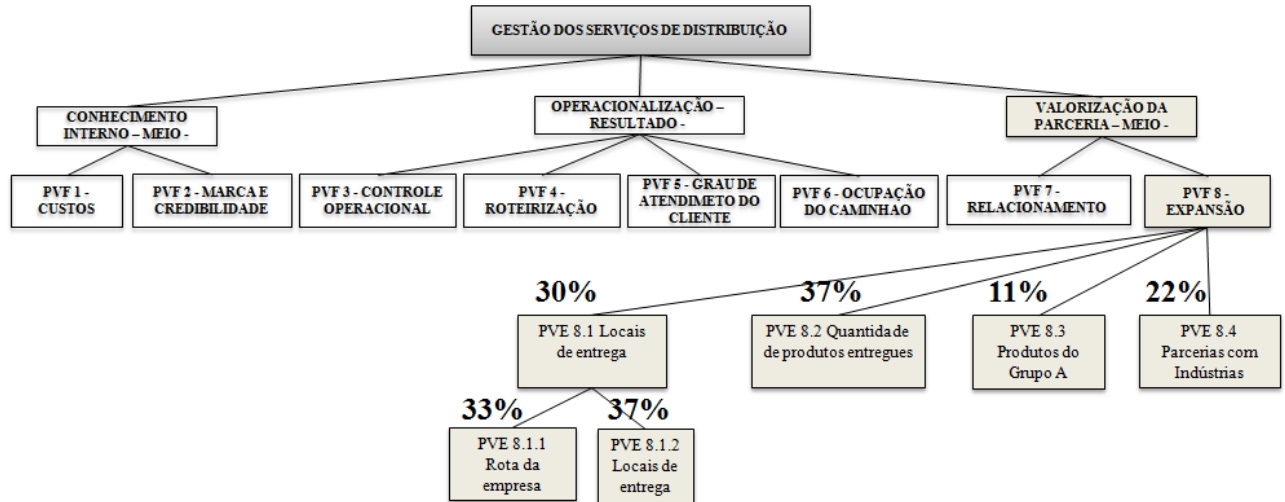
Fonte: Autor (2013)

Figura 106 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 7 - Relacionamento.



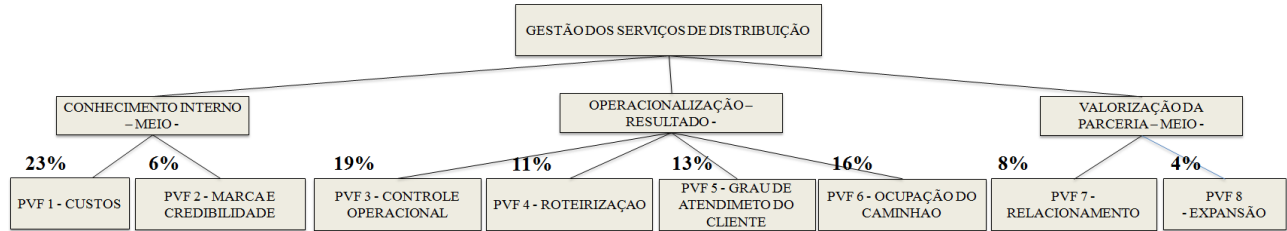
Fonte: Autor (2013)

Figura 107 - Figura 104 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Elementar vinculados ao PVF 8 - Expansão.



Fonte: Autor (2013)

Figura 108 - Taxas de Compensação dos Pontos de Vista Fundamental vinculados ao Rótulo do problema



Fonte: Autor (2013)