

**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Thiago Francisco de Sena**

**PROJETO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO DE  
UMA COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

**Prof. Dr. Claudio Luis Piratelli**  
**Orientador**

Araraquara, SP – Brasil  
2016

S477

Sena, Thiago Francisco de  
Projeto de um Sistema de Medição de Desempenho de uma Cooperativa  
de Prestação de Serviços em Saúde /Thiago Francisco de Sena - Araraquara:  
Universidade de Araraquara, 2016.  
191f

Dissertação - Mestrado Profissional em Engenharia de Produção -  
Universidade de Araraquara - UNIARA

Orientador: Prof. Dr. Claudio Luis Piratelli

1. Sistemas de medição de desempenho. 2. *The performance prism*. 3. Pesquisa  
operacional. 4. SODA. 5. ANP. I. Título.

CDU62-1

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SENA, T. F. **Projeto de um sistema de medição de desempenho de uma cooperativa de prestação de serviços em saúde**. 2016. 191f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara, Araraquara-SP.

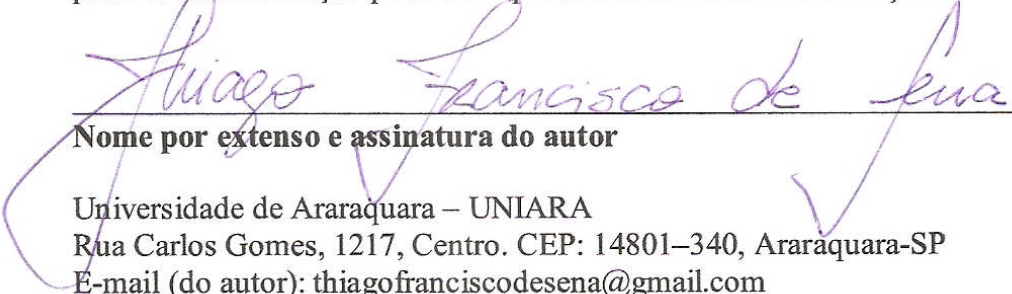
## ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Thiago Francisco de Sena

TÍTULO DO TRABALHO: Projeto de um sistema de medição de desempenho de uma cooperativa de prestação de serviços em saúde.

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação / 2016

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede à Universidade de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.

  
Nome por extenso e assinatura do autor

Universidade de Araraquara – UNIARA

Rua Carlos Gomes, 1217, Centro. CEP: 14801–340, Araraquara-SP

E-mail (do autor): thiagofranciscodesena@gmail.com



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

NOME DO AUTOR: **THIAGO FRANCISCO DE SENA**

TÍTULO DO TRABALHO:

**“PROJETO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO DE UMA COOPERATIVA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM SAÚDE.”**

Assinatura do(a) Examinador(a)

Conceito

Prof(a). Dr(a). **Claudio Luís Piratelli (orientador(a))**  
Universidade de Araraquara - UNIARA

Aprovado ( ) Reprovado

Prof(a). Dr(a). **Ethel Cristina Chiari da Silva**  
Universidade de Araraquara - UNIARA

Aprovado ( ) Reprovado

Prof(a). Dr(a). **Vagner Cavenaghi**  
Universidade Est. Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP

Aprovado ( ) Reprovado

Versão definitiva revisada pelo(a) orientador(a) em: 22/11/2016

Prof(a). Dr(a). **Claudio Luís Piratelli (orientador(a))**

Dedico este trabalho à minha família, em especial aos meus pais, Luiza e Francisco, que não mediram esforços para me proporcionarem educação.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que me deu coragem e força para enfrentar mais este desafio, que com certeza não teria conseguido vencer se não estivesse ao meu lado.

Em memória ao meu avô Seledon Alexandre de Sena, que se “formou na dificuldade”, porém, foi por intermédio destas sábias palavras, que demonstrou a mim a importância do estudo, e, sobretudo, a importância e o significado que as dificuldades que tanto meus pais como os meus avós tiveram de enfrentar, influenciou e influencia o modo como vivo.

Aos meus pais que com o exemplo de integridade e perseverança me proporcionaram condições para trilhar, de forma segura, o caminho que percorri, e me ensinaram a nunca desistir dos meus sonhos.

À minha irmã Siomara e meu cunhado Marcio, que com suas palavras sempre me motivaram e apoiaram.

À Analice, minha esposa, companheira, que nunca hesitou em me apoiar, com seus gestos de Amor e Amizade, me faz a cada dia que passo ao seu lado, ter certeza de que o que estamos construindo juntos é maior do que ela e eu.

Ao meu professor e orientador Cláudio, que de maneira cordial sempre esteve disponível para os momentos que precisei, conduzindo a minha aprendizagem me mostrando o caminho correto a ser percorrido.

À professora Ethel e ao professor Vagner, que ao compartilhar seus conhecimentos e suas experiências muito colaboraram com o meu trabalho.

Aos amigos Cristiane e Izael, que abriram as portas a mim deste importante projeto que com certeza alcançará todos os objetivos que foram traçados.

Ao amigo Carlos Ramos, que com nossas conversas durante as idas e vindas de Araraquara, fizeram com que as viagens se tornassem menos cumpridas.

À Luciana, da secretaria do mestrado, sempre muito atenciosa e prestativa, e demais funcionários, que deram o apoio necessário para a realização das atividades que desenvolvi na instituição.

Aos companheiros de classe que tive a oportunidade de conhecer e que me transmitiram parte de suas experiências.

“Prefiro os que me criticam, pois me corrigem,  
aos que me adulam, porque me corrompem”  
Santo Agostinho

## RESUMO

Sistema de Medição de Desempenho (SMD) destaca-se como ferramenta de gestão, pois os indicadores de desempenho são capazes de fornecer informações necessárias para as tomadas de decisões acertadas, diante de um ambiente cada vez mais competitivo no qual as organizações estão inseridas. Vários modelos são apresentados na literatura, de modo a fornecer os conceitos e teorias necessárias para a concepção de SMD, entretanto, existe uma carência de métodos que apoiem a fase de projeto de um SMD que contenha um conjunto de critérios de desempenho compatível com as características operacionais específicas de cada organização. O propósito desta pesquisa é projetar um SMD para uma Cooperativa que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde, no interior do Estado de São Paulo, utilizando o método proposto por Piratelli (2010). O método está fundamentado nas premissas do modelo *The Performance Prism* (TPP), e é apresentado em duas fases: a fase 1 construtivista e a fase 2 racionalista. Na primeira fase é aplicada a metodologia *Strategic Options and Development Analysis* (SODA), da Pesquisa Operacional (PO) *Soft*, empregada para estruturar o SMD identificando os critérios de desempenho que os decisores consideram ser fundamentais. Na segunda fase é utilizado o método de Apoio Multicritério à Decisão (AMD) *Analytic Network Process* (ANP), da PO *Hard*, para modelar as relações de dependência e feedback existentes entre os critérios de desempenho identificados na fase de estruturação, bem como a definição dos pesos destes critérios para a performance global da organização. Com a aplicação do método, foi possível projetar um SMD, composto por 13 indicadores de desempenho, condizente com as peculiaridades da Cooperativa, sendo possível realizar a identificação dos pontos fortes e fracos, norteando o desenvolvimento da estratégia da Cooperativa. Além disso, pôde ser observada a geração da aprendizagem coletiva, pois os gestores relacionaram seus sistemas de valores cognitivos com o dos demais stakeholders envolvidos na pesquisa. Portanto, o método proposto por Piratelli (2010) se mostrou apto para ser aplicado no objeto de estudo do presente trabalho.

**Palavras-chave:** Sistemas de Medição de Desempenho. *The Performance Prism*. Pesquisa Operacional. SODA. ANP.

## **ABSTRACT**

*Performance Measurement System (PMS) stands out as a management tool because performance indicators are able to provide information necessary for decision-informed decisions in the face of an increasingly competitive environment in which the organizations are located. Various designs are disclosed in literature, to provide the concepts and theories necessary to design PMS, however, there is a lack of methods to support the design phase of an PMS containing a performance criteria set compatible with the characteristics specific operations of each organization. The purpose of this research is to design a PMS for a cooperative engaged in the provision of health services in specialties within the State of São Paulo, using the method proposed by Piratelli (2010). The method is based on the assumptions of the model The Performance Prism (TPP), and is presented in two phases: phase 1 constructivist and phase 2 rationalism. In the first phase is applied to Strategic Options Development and Analysis methodology (SODA), Operational Research (OR) Soft, used to structure the PMS identifying performance criteria that decision makers consider to be fundamental. In the second phase method is used to support multicriteria decision Analytic Network Process (ANP), the OR Hard to model the dependency relationships and feedback exist between the performance criteria identified in the design phase, and the definition the weights of these criteria to the overall performance of the organization. By applying the method, it was possible to design a PMS, consisting of 13 performance indicators, consistent with the peculiarities of the cooperative, and can perform the identification of strengths and weaknesses, guiding the development of the cooperative strategy. Moreover, it was observed the generation of collective learning, because managers related to their cognitive value systems with the other stakeholders involved in the research. Therefore, the method proposed by Piratelli (2010) proved to be able to be applied in the present study object of study.*

**Key-words:** *Performance Measurement System. The Performance Prism. Operational Research. SODA. ANP.*



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pirâmide estatística elaborada pela DuPont. ....	29
Figura 2 – As fases da metodologia MCDA-C. ....	34
Figura 3 – As cinco faces do modelo <i>The Performance Prism</i> (TPP). ....	35
Figura 4 – Dinâmica dos valores no modelo TPP. ....	38
Figura 5 – Satisfação e contribuição dos <i>stakeholders</i> . ....	39
Figura 6 – Articulação e Pensamento. ....	49
Figura 7 – Relação de influência positiva entre os polos. ....	52
Figura 8 – Relação de influência negativa entre os polos. ....	52
Figura 9 – O ciclo do SODA. ....	54
Figura 10 – Estrutura em Hierarquia. ....	62
Figura 11 – Representação abstrata dos componentes de uma decisão. ....	65
Figura 12 – Rede com <i>feedback</i> , dependências internas e externas. ....	65
Figura 13 – Estrutura em Rede. ....	66
Figura 14 – Etapas para aplicação do ANP a um problema decisório. ....	68
Figura 15 – Estrutura padrão de uma Supermatriz. ....	72
Figura 16 – Ciclo da pesquisa-ação ....	79
Figura 17 – Sequência detalhada do método proposto por Piratelli (2010). ....	81
Figura 18 – Linha de argumentação contida no MC individual. ....	91
Figura 19 – Linha de argumentação contida no MC agregado. ....	92
Figura 20 – Linha de argumentação contida no MC agregado. ....	93
Figura 21 – Linha de argumentação contida no MC agregado. ....	94
Figura 22 – Organização dos critérios de desempenho em função das faces do modelo TPP. ....	98
Figura 23 – Modelagem do SMD utilizando o método ANP com a aplicação do <i>software Super Decisions</i> . ....	99
Figura 24 – Comparação entre os <i>Clusters</i> . ....	101
Figura 25 – Modelo Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação. ....	103
Figura 26 – Julgamentos dos níveis – Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação. ....	103
Figura 27 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Fisioterapeuta. ....	133
Figura 28 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Nutricionista. ....	133
Figura 29 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Fisioterapeuta. ....	134
Figura 30 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Psicólogo. ....	134
Figura 31 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Psicólogo. ....	135

Figura 32 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Fisioterapeuta.....	135
Figura 33 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Nutricionista.....	136
Figura 34 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Serviços Sociais.....	136
Figura 35 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Psicólogo.....	137
Figura 36 – Mapa Cognitivo de Paciente de Fisioterapia.....	137
Figura 37 – Mapa Cognitivo de Cooperado, Psicólogo e Gestor.....	138
Figura 38 – Mapa Cognitivo de Cooperado, Psicólogo e Gestor.....	138
Figura 39 – Mapa Cognitivo de Paciente de Psicologia.....	139
Figura 40 – Mapa Cognitivo de Paciente de Nutricionista.....	139
Figura 41 – Mapa Cognitivo de Mãe de Paciente de Nutricionista.....	140
Figura 42 – Mapa Cognitivo de Paciente de Psicologia.....	140
Figura 43 – Mapa Cognitivo de Paciente de Fisioterapia.....	141
Figura 44 – Visão Macro do Mapa Cognitivo Agregado.....	142
Figura 45 – Mapa Cognitivo Congregado.....	143
Figura 46 – Mapa Cognitivo Congregado – <i>Cluster</i> Cooperados.....	144
Figura 47 – Mapa Cognitivo Congregado – <i>Cluster</i> Pacientes.....	145
Figura 48 – Comparação entre os <i>Clusters</i> – Em função do <i>Cluster</i> Objetivo/Desempenho.....	159
Figura 49 – Comparação entre os <i>Clusters</i> – Em função do <i>Cluster</i> Contribuições dos Pacientes.....	160
Figura 50 – Comparação entre os <i>Clusters</i> – Em função do <i>Cluster</i> Processos.....	160
Figura 51 – Comparação entre os <i>Clusters</i> – Em função do <i>Cluster</i> Satisfação dos Cooperados.....	160
Figura 52 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Capacidade – Em função do critério de desempenho Pacientes fidelizados.....	161
Figura 53 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Satisfação dos Pacientes – Em função do critério de desempenho Pacientes fidelizados.....	161
Figura 54 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Processos – Em função do critério de desempenho Receitas.....	161
Figura 55 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Capacidades – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.....	162
Figura 56 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Contribuições dos Cooperados – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.....	162
Figura 57 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Processos – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.....	162
Figura 58 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Satisfação dos Cooperados – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.....	163
Figura 59 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Satisfação dos Pacientes – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.....	163

Figura 60 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Capacidades – Em função do critério de desempenho Resultado das divulgações. ....	163
Figura 61 – Comparação entre os critérios de desempenho do <i>Clusters</i> Metas Orçamentárias – Em função do critério de desempenho Metas Orçamentárias. ....	164
Figura 62 – Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação. ....	165
Figura 63 – Índice de Pacientes reabilitados. ....	165
Figura 64 – Índice de Pacientes fidelizados. ....	166
Figura 65 – Índice de Cumprimento da agenda de atendimento por parte dos Cooperados. .	166
Figura 66 – Índice de Agilidade de agendamento. ....	167
Figura 67 – Índice de Receitas orçadas realizadas. ....	167
Figura 68 – Índice de Despesas orçadas realizadas. ....	168
Figura 69 – Índice comparativo do valor do atendimento da Cooperativa com o mercado...	168
Figura 70 – Índice de Retorno financeiro aos Cooperados. ....	169
Figura 71 – Índice de Pacientes conquistados por meio das divulgações. ....	169
Figura 72 – Índice de ambientes com Ar condicionado instalado. ....	170
Figura 73 – Índice de Projetos sociais realizados pela Cooperativa. ....	170
Figura 74 – Índice de Participação dos Cooperados em reuniões periódicas. ....	171
Figura 75 – Julgamentos dos níveis – Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação. ....	172
Figura 76 – Julgamentos dos níveis – Índice de Pacientes Reabilitados. ....	173
Figura 77 – Julgamentos dos níveis – Índice de Pacientes Fidelizados. ....	174
Figura 78 – Julgamentos dos níveis – Índice de Realização dos agendamentos de atendimento. ....	175
Figura 79 – Julgamentos dos níveis – Índice de Agilidade de agendamento. ....	176
Figura 80 – Julgamentos dos níveis – Índice de Realização de Receitas Orçadas. ....	177
Figura 81 – Julgamentos dos níveis – Índice de Realização de Despesas Orçadas. ....	178
Figura 82 – Julgamentos dos níveis – Índice comparativo do valor do atendimento da Cooperativa com o mercado ....	179
Figura 83 – Julgamentos dos níveis – Índice de Retorno financeiro aos Cooperados. ....	180
Figura 84 – Julgamentos dos níveis – Índice de Pacientes conquistados por meio das divulgações. ....	181
Figura 85 – Julgamentos dos níveis – Índice de ambientes com Ar condicionado instalado.	182
Figura 86 – Julgamentos dos níveis – Índice de Projetos sociais realizados pela Cooperativa. ....	183
Figura 87 – Julgamentos dos níveis – Índice de Participação dos Cooperados em reuniões periódicas. ....	184

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação metodológica utilizada no presente estudo.....	22
Quadro 2 – Principais diferenças entre as abordagens <i>Hard</i> e <i>Soft</i> .....	45
Quadro 3 – A escala fundamental de Saaty.....	69
Quadro 4 – Ilustração da escala fundamental de Saaty para comparar dois elementos.....	69
Quadro 5 – Valores de IR para matrizes quadradas de ordem $n$ .....	71
Quadro 6 – Definição dos termos utilizados nos paradigmas <i>soft</i> e <i>hard</i> . .....	84
Quadro 7 – Conceitos excluídos após análise do MC agregado. ....	95
Quadro 8 – Decomposição dos candidatos a PVF em PVE.....	96
Quadro 9 – PVF e PVE identificados com a aplicação da metodologia SODA. ....	97

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Detalhes sobre a construção dos Mapas Cognitivos individuais.....	90
Tabela 2 – Pesos dos Critérios de Desempenho.....	102
Tabela 3 – Vetor do Critério de Desempenho - Titulação.....	104
Tabela 4 – Avaliação do desempenho da Cooperativa.....	105
Tabela 5 – Prioridades de gestão.....	106
Tabela 6 – Perturbação no <i>Cluster</i> Capacidade com peso 9 e demais <i>Clusters</i> igualmente com peso 1.....	107
Tabela 7 – Perturbação no <i>Cluster</i> Contribuição dos Cooperados com peso 9 e demais <i>Clusters</i> igualmente com peso 1.....	107
Tabela 8 – Perturbação no <i>Cluster</i> Contribuição dos Pacientes com peso 9 e demais <i>Clusters</i> igualmente com peso 1.....	108
Tabela 9 – Perturbação no <i>Cluster</i> Processos com peso 9 e demais <i>Clusters</i> igualmente com peso 1.....	108
Tabela 10 – Perturbação no <i>Cluster</i> Satisfação dos Cooperados com peso 9 e demais <i>Clusters</i> igualmente com peso 1.....	109
Tabela 11 – Perturbação no <i>Cluster</i> Satisfação dos Pacientes com peso 9 e demais <i>Clusters</i> igualmente com peso 1.....	109
Tabela 12 – Comparação entre o resultado do SMD real com os resultados obtidos após a perturbação nos <i>Clusters</i> .....	110
Tabela 13 – Conceitos do Mapa Cognitivo Congregado e suas respectivas classificações...	146
Tabela 14 – Matriz de alcance global.....	157
Tabela 15 – Matriz de alcance local.....	158
Tabela 16 – Vetor do Critério de Desempenho - Titulação.....	185
Tabela 17 – Vetor do Critério de Desempenho - Pacientes Fidelizados.....	185
Tabela 18 – Vetor do Critério de Desempenho - Índice de Pacientes Reabilitados.....	186
Tabela 19 – Vetor do Critério de Desempenho - Cumprimento da Agenda de Atendimentos.....	186
Tabela 20 – Vetor do Critério de Desempenho - Agilidade de agendamento.....	187
Tabela 21 – Vetor do Critério de Desempenho - Valor do atendimento.....	187
Tabela 22 – Vetor do Critério de Desempenho - Receita.....	188
Tabela 23 – Vetor do Critério de Desempenho - Ar Condicionado.....	188
Tabela 24 – Vetor do Critério de Desempenho - Despesas.....	189
Tabela 25 – Vetor do Critério de Desempenho - Retorno Financeiro aos Cooperados.....	189
Tabela 26 – Vetor do Critério de Desempenho - Novos pacientes conquistados pelas divulgações.....	190
Tabela 27 – Vetor do Critério de Desempenho - Projetos Sociais Realizados.....	190

Tabela 28 – Vetor do Critério de Desempenho - Participação nas Reuniões Periódicas. .... 191

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção.
- ADO – Avaliação de Desempenho Organização
- AHP – *Analytic Hierarchy Process*
- AIJ – Agregação Individual de Julgamentos
- AMD – Apoio Multicritério à Decisão
- ANP – *Analytic Network Process*
- APO – Administração por Objetivos
- BOCR – Benefícios, Oportunidades, Custos e Riscos
- BSC – *Balanced Scorecard*.
- EBITDA – *Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization*
- EPA – Elemento Primário de Avaliação
- ERP – *Enterprise Resource Planning*
- EVA – *Economic Value Added*
- FV – Função Valor
- IDPMS – Sistema de Medição de Desempenho Integrado e Dinâmico
- IES – Instituição de Ensino Superior
- LR – Logística Reversa
- MC – Mapa Cognitivo
- MCDA-C – Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista
- MCDM – Método de Apoio à Decisão Multicritério
- ONG – Organização não Governamental
- OPTIM – *Operating Profit Through Time And Investment Management*
- OR – *Operational Research*
- PMQ – *Performance Measurement Questionnaire*
- PO – Pesquisa Operacional
- PVE – Ponto de Vista Elemental
- PVF – Ponto de Vista Fundamental
- ROI – *Return on Investment*
- SBPO – Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional
- SBSC – *Sustainability Balanced Scorecard*
- SMART – *Strategic Measurement And Reporting Technique*
- SMD – Sistema de Medição de Desempenho

SMS – Segurança, Meio Ambiente e Saúde

SODA – *Strategic Options and Development Analysis*

SUS – Sistema Único de Saúde

TBG – *Tableau de Bord de Gestion*

TI – Tecnologia da Informação

TPP – *The Performance Prism*

WITI – *Why is that important?*



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
1.1 Objetivo geral.....	20
1.2 Objetivos específicos .....	20
1.3 Justificativa.....	20
1.4 Classificação metodológica da pesquisa.....	22
1.5 Estrutura do trabalho.....	22
<b>2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>23</b>
2.1 Sistemas de Medição de Desempenho.....	24
2.2 Evolução dos Sistemas de Medição de Desempenho .....	27
2.3 O modelo <i>The Performance Prism</i> .....	34
2.3.1 As cinco faces do modelo <i>The Performance Prism</i> .....	36
2.3.2 As aplicações do modelo <i>The Performance Prism</i> .....	39
2.4 Síntese da seção.....	41
<b>3 MÉTODOS DA PESQUISA OPERACIONAL PARA O PROJETO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO .....</b>	<b>43</b>
3.1 O método <i>Strategic Options Development and Analysis</i> – Pesquisa Operacional <i>Soft</i> .....	45
3.1.1 Mapas Cognitivos .....	47
3.1.2 O mapeamento cognitivo.....	50
3.1.3 Mapas Cognitivos de Grupos.....	53
3.1.4 As aplicações do método <i>Strategic Options Development and Analysis</i> – Mapas Cognitivos.....	57
3.2 Métodos de Apoio Multicritério à Decisão .....	60
3.2.1 O método <i>Analytic Network Process</i> – Pesquisa Operacional <i>Hard</i> .....	63
3.2.2 As aplicações do método <i>Analytic Network Process</i> .....	74
3.3 Síntese da seção.....	76
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS .....</b>	<b>77</b>
4.1 Procedimentos operacionais para aplicação do método de apoio à fase de projeto de um Sistema de Medição de Desempenho baseado no modelo <i>The Performance Prism</i> .....	80
4.1.1 FASE 1: Estruturação do Sistema de Medição de Desempenho da organização por meio da metodologia <i>Strategic Options Development and Analysis</i> – paradigma construtivista. ....	80
4.1.2 FASE 2: Modelagem do Sistema de Medição de Desempenho com o método <i>Analytic Network Process</i> – paradigma racionalista. ....	83
<b>5 PESQUISA-AÇÃO .....</b>	<b>87</b>
5.1 Apresentação do objeto de estudo.....	87
5.2 Aplicação do método proposto.....	88
5.2.1 Fase 1 – Construtivista .....	88

5.2.1.1 Etapa 1: Identificação dos <i>stakeholders</i> e dos decisores envolvidos com o projeto do Sistema de Medição de Desempenho.....	88
5.2.1.2 Etapa 2: Estruturação do Sistema de Medição de Desempenho utilizando a metodologia <i>Strategic Options and Development Analysis</i> .....	89
5.2.2 Fase 2 – Racionalista .....	98
5.2.2.1 Etapa 3: Modelagem Multicritério do Sistema de Medição de Desempenho.....	98
5.2.2.2 Etapa 4: Avaliação de desempenho, análise dos resultados e validação do Sistema de Medição de Desempenho.....	102
5.3 Análise dos resultados obtidos .....	111
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>112</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE A: Mapas Cognitivos Individuais dos <i>Stakeholders</i> .....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE B: Mapa Cognitivo Agregado dos <i>Stakeholders</i> .....</b>	<b>142</b>
<b>APÊNDICE C: Mapa Cognitivo Congregado e seus respectivos <i>Clusters</i> .....</b>	<b>143</b>
<b>APÊNDICE D: Matriz de alcance global e local .....</b>	<b>157</b>
<b>APÊNDICE E: Julgamentos dos critérios de desempenho .....</b>	<b>159</b>
<b>APÊNDICE F: Modelagem dos critérios de desempenho .....</b>	<b>165</b>
<b>APÊNDICE G: Julgamentos dos níveis dos indicadores .....</b>	<b>172</b>
<b>APÊNDICE H: Indicadores de desempenho (descritores para os critérios e subcritérios de desempenho) .....</b>	<b>185</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As organizações vivenciam constantes mudanças em seu ambiente, em razão da pressão ocasionada pela competitividade, que a cada dia aumenta mais. Diante desta pressão elas aproveitam a facilidade de obter informações em tempo real e buscam novas ferramentas de gestão para enfrentarem os desafios do contexto no qual elas precisam tomar suas decisões. (REZAEI; ÇELIK; BAALOUSHA, 2011).

Dentre as ferramentas de gestão, destaca-se a Avaliação de Desempenho Organizacional (ADO), que por meio de Sistemas de Medição de Desempenho (SMD), possibilita que as organizações mensurem e avaliem seus pontos fortes e fracos, para que possam realizar as mudanças necessárias e gerar resultados satisfatórios (LOUGHNEY; CLAUS; JOHNSON, 2011).

A ADO é entendida como uma atividade imprescindível na gestão das organizações, visto que os indicadores de desempenho se apresentam, portanto, como ferramentas capazes de fornecer as informações necessárias para as tomadas de decisões acertadas, diante do ambiente cada vez mais competitivo no qual as organizações se encontram inseridas (VERBEETEN; BOONS, 2009).

Dentre todos os modelos de SMD existentes na literatura, dois merecem destaque, por serem os mais aplicados com êxito nas organizações, sejam públicas, privadas e não governamentais: o *Balanced Scorecard* (BSC) e o *The Performance Prism* (TPP). O modelo BSC, apresenta sua contribuição à literatura ao inserir no contexto da ADO os indicadores não-financeiros, já o modelo TPP, além de considerar a utilização de indicadores não-financeiros, apresenta sua contribuição ao propor a construção da estratégia da organização a partir da identificação das necessidades, expectativas e contribuições de diversos *stakeholders* envolvidos (NEELY et al., 2002).

Neely, Adams e Kennerley (2002) argumentam que a maioria das organizações não obtém muito sucesso com os Sistemas de Medição de Desempenho (SMD) porque os constroem com medidas mais fáceis de serem obtidas. Nesse sentido Keeney (1992), Neely e Bourne (2000), Bourne et al. (2002) e Smith (2005) acrescentam que essas organizações focam em alternativas e não em valores (objetivos fundamentais) e ressaltam que no século passado, cerca de 40% e 60% das maiores organizações dos Estados Unidos buscaram implementar o modelo BSC, sobretudo em 70% delas os resultados não foram satisfatórios, em razão das escolhas erradas das medidas e do que medir.

Segundo Piratelli e Belderrain (2010a), embora os livros mais importantes a respeito dos modelos *Balanced Scorecard* (BSC) e *The Performance Prism* (TPP) apresentem vários casos de construção de implantação de SMD bem sucedidas, com a sugestão de muitos indicadores de desempenho genéricos, os quais podem ser aplicados a qualquer organização, não fornecem métodos para a fase de projeto de um SMD, que possam moldá-lo às organizações. Para Kaplan e Norton (2003), durante mais de 12 anos e em mais de 300 casos de consultorias, contribuindo para que as empresas pudessem implementarem o modelo BSC, os referidos autores não observaram duas organizações que pensassem a estratégia da mesma forma.

O BSC e o TPP são modelos e não métodos. Segundo Morita, Shimizu e Laurindo (1999), método está associado a “o que fazer” e “como fazer”, enquanto modelo está associado ao conceito, à teoria.

Piratelli (2010, p. 24) evidencia a existência de algumas lacunas, como a “a carência de métodos de apoio à fase de projeto de um SMD”. Ensslin et al. (2001) apresentam um método para o projeto de SMD, a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), adequado para auxiliar o processo de gestão, atendendo as necessidades dos *stakeholders* envolvidos. Contudo, Piratelli (2010) afirma que a metodologia MCDA-C não satisfaz a necessidade de se modelar um SMD em forma de rede, especialmente por não tratar de forma adequada os aspectos da dependência e do *feedback* entre os critérios de desempenho.

Na seção 4 é detalhado o método proposto por Piratelli (2010), que contribui na literatura para apoiar a fase de projeto de um SMD para organizações, fundamentado nas premissas do modelo TPP, que integra a metodologia SODA, da Pesquisa Operacional (PO) *Soft*, com o método de Apoio Multicritério à Decisão *Analytic Network Process* (ANP), da PO *Hard*. As metodologias da PO encontram-se melhor detalhadas na seção 3.

O método de Piratelli (2010), inicialmente foi empregado para projetar um SMD em uma Instituição de Ensino Superior (IES) e, posteriormente aplicado por Pacheco (2015) para projetar um SMD para o processo produtivo de uma empresa fabricante de equipamentos destinados ao processamento de frutos.

A questão que esta pesquisa pretende responder é: O método proposto por Piratelli (2010) também é válido para projetar um SMD para uma organização de prestação de serviços de saúde?

## 1.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa é projetar um SMD para uma organização de prestação de serviços de saúde utilizando o método proposto por Piratelli (2010).

## 1.2 Objetivos específicos

- Identificar os critérios de desempenho dos *stakeholders* por meio da aplicação da metodologia *Strategic Options and Development Analysis* (SODA);
- Classificar os critérios de desempenho identificados pela metodologia SODA, segundo as faces do modelo *The Performance Prism* (TPP);
- Modelar as relações entre os critérios de desempenho e hierarquizá-los (*ranking*) por meio da aplicação do método *Analytic Network Process* (ANP);
- Realizar uma avaliação do desempenho utilizando o SMD projetado para uma Cooperativa que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde no interior do Estado de São Paulo (identificar pontos positivos e negativos, e prioridades de gestão).

## 1.3 Justificativa

Optou-se por desenvolver esse tema porque os Sistemas de Medição de Desempenho (SMD) são muito importantes para as organizações, visto que consistem em processos e ferramentas que são empregados para coletar e analisar dados que informarão a respeito do desempenho de uma organização.

Medir e avaliar o desempenho são de grande importância para o diagnóstico e compreensão das causas de problemas relacionados ao desempenho, seja de processos (de fabricação, de negócios, de criação e de decisão, por exemplo) mais simples, seja de sistemas, mais complexos, como as organizações (BUOSI; GANGA; SILVA, 2003, p.1).

Bonafé et al. (2008) afirmam que as organizações apresentam dificuldades em gerenciar o que não conseguem descrever ou mensurar e que, portanto, a adoção de um SMD se apresenta como um instrumento de gestão.

Lohman, Fortuin e Wouters (2004) afirmam que muitas empresas apresentam incerteza sobre decidir o que medir. Folan e Browne (2005) apontam como problema a arbitrariedade do processo de eleger o que será medido, bem como as medidas. De acordo com Neely e Bourne (2000 apud PIRATELLI, 2010, p. 19), muitas organizações decidem equivocadamente o que medir,

[...] pois não utilizam metodologias próprias para identificar seus critérios de desempenho. Outras fazem uso de técnicas simples como o *Brainstorming* para identificá-los, mas não procedem a uma análise crítica do que realmente é importante aos *stakeholders*. A ausência de estudos aprofundados sobre a efetividade e o inter-relacionamento dos critérios de desempenho, não é possível estabelecer um mapa estratégico para a organização, levando seus gestores a controlá-la por meio de um conjunto de medidas pobres, sem sentido e desfocadas.

O que ocorre é que essas empresas acabam por identificar seus critérios de desempenho por meio de diversas técnicas, sem a realização de uma análise profunda e crítica sobre os aspectos de maior relevância, não identificando, por exemplo, uma relação causal entre os indicadores de desempenho, não sendo possível, portanto, o estabelecimento de um mapa estratégico, gerando medidas inapropriadas, sem sentido e desfocadas (PIRATELLI; BELDERRAIN, 2010a).

Muitas organizações, segundo afirmações de Suwignjo, Bititci e Carrie (2000), não se preocupam em dedicar um tempo para a estruturação de suas medidas de desempenho, nem tampouco para a compreensão de suas inter-relações de uma forma lógica, o que pode comprometer seriamente o sucesso de um SMD, pelos seguintes motivos: as medidas escolhidas precisam se relacionar com a estratégia da organização; cada caso é único e isto faz com que ocorra variação nas medidas de desempenho e; as medidas de desempenho são dinâmicas, pois vão mudando com o tempo.

Se a fase de construção das medidas de desempenho for mal elaborada ou negligenciada, o resultado pode ser desastroso, ou seja, pode resultar em medidas e métricas inadequadas, ocasionando graves consequências às organizações, acrescentam Piratelli e Belderrain (2010a).

Sobretudo, para que estas informações a respeito de possíveis problemas nas organizações possam ser úteis aos gestores nas tomadas de decisões, faz-se necessário utilizar modelos de SMD que sejam adequados às características de cada organização e que possam atender às suas peculiaridades, o que não é uma tarefa das mais fáceis, por envolver vários fatores e uma natureza multi-dimensional (NEELY et al., 2005).

Conforme Buosi, Ganga e Silva (2003), faz-se necessário que o SMD seja adequado ao contexto da organização, ou seja, à sua estrutura, cultura, hierarquia e à tecnologia de informação utilizada, para que os resultados sejam positivos.

Neste trabalho o contexto estudado é organizacional, o qual envolve múltiplos atores, cada qual com seu poder, sua necessidade e objetivo (ENSSLIN; ENSSLIN, 2009).

### 1.4 Classificação metodológica da pesquisa

O presente estudo pode ser classificado metodologicamente como: finalidade aplicada; objetivo exploratório e descritivo; abordagens qualitativa e quantitativa. O procedimento adotado foi a pesquisa bibliográfica e as técnicas pesquisa-ação e modelagem, conforme ilustra-se no Quadro 1. O embasamento teórico que permitiu esta classificação se encontra melhor detalhado e fundamentado na seção 4.

Quadro 1 – Classificação metodológica utilizada no presente estudo.

<b>Critério</b>	<b>Classificação Cauchick Miguel (2007) e Gil (2008)</b>
Finalidade	Aplicada
Objetivos	Exploratória
	Descritiva
Abordagens	Quantitativa
	Qualitativa
Procedimentos	Pesquisa Bibliográfica
Técnicas	Pesquisa-ação e Modelagem

Fonte: o próprio autor.

### 1.5 Estrutura do trabalho

Além da introdução, a dissertação encontra-se estruturada da seguinte forma:

- ✓ Na segunda seção, é apresentada uma revisão da literatura, na qual é abordada a fundamentação teórica sobre a ADO, os SMD, bem como a evolução histórica dos SMD e apresentado o modelo TPP;
- ✓ Na terceira seção, são expostos os métodos da Pesquisa Operacional (PO) utilizados nesta pesquisa (SODA e ANP), bem como uma revisão sobre suas aplicações;
- ✓ A quarta seção aborda o embasamento metodológico empregado na pesquisa e os procedimentos operacionais;
- ✓ Na quinta seção é apresentada a pesquisa-ação, e demonstrada a aplicação dos métodos da PO no objeto de estudo, bem como são analisados e discutidos os resultados obtidos com a aplicação do método para apoiar o projeto de um SMD;
- ✓ Na sexta seção, são apresentadas as considerações finais.

## 2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Com as mudanças ocorridas no ambiente organizacional, seja na produção, recursos humanos, Tecnologia da Informação (TI), *marketing*, competitividade, qualidade e outras áreas mais, é possível perceber que o modo como é avaliado o desempenho organizacional se adequou às necessidades temporais. Neste contexto, houve uma proliferação de abordagens e enfoques para a avaliação de desempenho (MELNYK; STEWART; SWINK, 2004; LIN; TANG, 2009).

Para que as estratégias estejam alinhadas aos objetivos das organizações, faz-se necessário a criação de mecanismos que possam garantir esse alinhamento, gerando valor ao cliente, assegurando a sustentabilidade da estratégia da organização (KAPLAN; NORTON, 1997).

Conforme Neely (1999), a prática da medição de desempenho tem se tornado muito importante para as organizações, em razão de que contribui para que as prioridades sejam comunicadas, os resultados medidos e relacionados às recompensas e explícito o progresso.

Portanto, a Avaliação de Desempenho Organização (ADO) consiste em um processo de gestão empregado para se construir, fixar e disseminar conhecimentos, o qual identifica, organiza, mensura e integra os aspectos de um determinado contexto, considerados importantes para a mensuração e gerenciamento dos objetivos estratégicos da organização (ENSSLIN; ENSSLIN, 2009; VALMORBIDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

Por meio da ADO os gestores conseguem fazer um diagnóstico dos principais problemas que a organização está enfrentando, passando a conhecer e compreender as causas dos problemas que se relacionam com o desempenho de todas as áreas funcionais da organização (BUOSI; GANGA; SILVA, 2003).

Assim o processo de avaliar o desempenho organizacional significa, em primeira instância, obter informações qualitativas e quantitativas, para mensurar a eficiência e a eficácia das atividades realizadas na organização, por meio de métricas ou de indicadores de desempenho. De acordo com Neely (1998) avaliar o desempenho em si não gera melhorias no desempenho, mas proporciona muitos benefícios para as organizações uma vez que identifica as prioridades; recompensa os resultados medidos; gera progresso explícito e, embora esse processo seja empregado para quantificar, seu efeito é de estimular ação.

Ensslin et al. (2001) explica que o principal objetivo da ADO é construir conhecimento para apoiar à decisão.



Desta forma, os gestores, atualmente, estão adotando a ADO porque consideram ser este um instrumento eficaz para gerenciarem as operações e estratégias das organizações. Para isto empregam diferentes instrumentos de ADO, conforme a estratégia, missão ou objetivos de cada caso (MELNYK; STEWART; SWINK, 2004; LIN; TANG, 2009).

Dentre as ferramentas para proceder-se a ADO encontram-se os Sistemas de Medição de Desempenho (SMD), portanto, necessário se faz conceituar e entender como evoluiu o tema e quais são os principais modelos de SMD.

## **2.1 Sistemas de Medição de Desempenho**

Sistema de Medição de Desempenho (SMD) é conceituado por Figueiredo et al. (2005) como o complexo de pessoas, processos, métodos, ferramentas e indicadores estruturados para coletar, descrever e representar dados, visando a obtenção de informações sobre múltiplas dimensões de desempenho, para seus usuários dos diferentes níveis hierárquicos os quais, fundamentados nestas informações geradas, conseguem avaliar o desempenho de equipes, atividades, processos e da própria organização, para tomadas de decisões mais acertadas e execução de melhorias do desempenho.

Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2011) afirmam que muitos modelos de SMD existentes apresentam vantagens e desvantagens, pois conseguem atender a algumas necessidades, mas deixam de atender de forma adequada a outros requisitos peculiares de cada organização.

Luitz e Rebelato (2003) expõem que os modelos são genéricos, e que podem ser aplicados a quaisquer ramos empresariais.

Muitos modelos conhecidos e difundidos, não possuem um escore ou avaliação global da organização, tornando difícil o conhecimento da performance da empresa ou da área (FISCHMANN; ZILBER, 2009).

Outros modelos são deficientes, por não incorporarem um ciclo de *feedback* para propiciar melhorias, assim como também não criam mecanismos de adaptação e auto-avaliação (CHEN, 2008).

Isto ocorre porque os modelos de SMD não fornecem uma padronização adequada, pois cada organização terá uma estrutura de indicadores, bem como, uma forma particular de medi-los (LUITZ; REBELATO, 2003).

Muitos indicadores são concebidos e definidos internamente às próprias empresas. Ou seja, em razão da peculiaridade de processos críticos do negócio, muitos destes indicadores

acabam sendo desenvolvidos e são próprios à atividade ou setor, sendo muito difícil sua generalização (FISCHMANN; ZILBER, 1999; FISCHMANN; ZILBER, 2009)

Ainda Chen (2008) acrescenta que cada área funcional da organização deve adotar um conjunto de critérios de desempenho que sejam compatíveis com suas características operacionais específicas e objetivos estratégicos.

Figueiredo Junior, Batista e Nascimento (2009) ressaltam que diante das dimensões e da complexidade do objetivo, o uso de indicadores se apresenta como um grande desafio, pois grande parte das dificuldades na avaliação de um SMD não se refere apenas a como medir, mas sim, como interpretar uma série de informações e julgar sua significância para o sistema como todo.

Oliveira, Costa e Cameira (2007) concluem que construir um SMD, que possa apoiar de forma efetiva a gestão de uma organização, deve considerar uma série de entendimentos, sendo o mais importante deles, o modelo de negócio da organização, ou seja, o que pretende a organização, conhecer seus clientes, fornecedores, parceiros, recursos que poderão ser transformados em valor para seus clientes e outros entendimentos mais, sendo que é na transformação dos recursos em valor para os clientes que reside o ponto chave da questão.

Este é o motivo que leva muitos pesquisadores a buscarem compreender os elementos que constituem a avaliação do desempenho, sem deixar de considerar que cada organização possui suas próprias particularidades (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

Para Neely et al. (2003), a avaliação do desempenho é um mecanismo empregado para quantificar o quanto eficiente e eficaz é uma ação, e um SMD é entendido como um complexo de métricas adotadas na quantificação da eficiência e da eficácia das ações, ou seja, é uma ferramenta utilizada para apoiar os gestores na tomada de decisões, seja para lançar ou escolher ações para melhorar ou redefinir objetivos das organizações.

De forma geral, as medidas de desempenho se classificam em cinco modalidades, de acordo com Artley e Stroh (2001, p. 4), quais sejam:

Medidas das entradas (recursos humanos e capital); Medidas dos processos (etapas intermediárias na produção de produto ou serviço); Medidas das saídas (produto ou serviço fornecido aos clientes); Medidas dos resultados (resultados esperados); Medidas dos impactos (efeitos diretos ou indiretos da realização dos objetivos do programa).

Para Grosswiele, Röglinger e Friedl (2013), o tema SMD tem sido muito estudado na literatura internacional, contudo, ainda não se pode afirmar que exista uma única definição para o mesmo, mas sim um consenso de que se tratam de instrumentos essenciais para medir o desempenho empresarial, pois fornecem aos gestores informações que lhes permitem tomar

ações mais acertadas, bem como verificar se uma empresa está progredindo conforme a estratégia planejada.

Segundo Bourne et al. (2000) o processo de construção dos SMD se subdivide em três etapas: projeto (construção); implementação e; utilização das medidas de desempenho. Porém, Neely, Adams e Kennerley (2002) apresentam outra subdivisão, agora em quatro etapas: projeto, planejamento e construção, implementação e operação e, atualização, sendo que na primeira etapa, a do projeto, é quando se decide pela escolha de medidas e suas métricas; na segunda etapa, a do planejamento e construção, é quando se planeja e constrói o SMD, comunicando-se à organização os objetivos desse SMD; na terceira fase, da implementação e operacionalização do SMD, é quando se põe em uso os dados para a gestão e, na quarta fase, da atualização, é quando se realiza as revisões do SMD para que o mesmo seja atualizado.

De acordo com Piratelli e Belderrain (2010a), tanto a subdivisão de Bourne et al. (2000), quanto a de Neely, Adams e Kennerley (2002), a fase de construção das medidas de performance é a de maior relevância para que o SMD resulte em sucesso e, conseqüentemente, o sucesso da organização, isto em razão de que as estratégias precisam estar alinhadas aos objetivos e os indicadores de desempenho devem ser bem projetados.

A implementação de um SMD nas organizações é de suma relevância, visto que torna mais fácil para os gestores tomarem decisões, em razão de que os SMD utilizam medidas de desempenho fundamentadas em múltiplos critérios. Contudo, de acordo com Neely et al. (2003), faz-se necessário que a organização preste atenção em qual medida vai implementar, o que medir, de que forma medir e quais os objetivos que precisam ser alcançados, jamais deixando de observar os impactos nos *stakeholders* e na satisfação dos clientes.

Entende-se, portanto, que um SMD contribui com os gestores, no sentido de avaliar as metas de desempenho e lhes informar se a política atual da organização deve permanecer imutável ou se deve ser alterada para que seu desempenho possa se tornar melhor. Sendo assim, conforme Kaplan e Norton (1996), as organizações que implementam os SMD apresentam melhor desempenho do que as que não os implementam.

Neely e Adams (2000) afirmam que os SMD não são apenas meios para monitorar se as estratégias estão sendo implementadas, mas também uma forma de comunicação da estratégia aos gestores e incentivo de sua implementação.

No entanto, Neely e Adams (2000) expõem que existem estudos que sugerem que 90% das organizações não conseguem implementar ou entregar as estratégias da organização em função de suposições equivocadas dos gestores sobre o melhor desempenho da organização.

Neely e Adams (2000) explicam que os SMD nunca devem substituir a intuição dos gestores, mas podem ser concebidos para dar suporte e aumentar a qualidade da tomada de decisão.

Jamil e Mohamed (2011) afirmam que quando as organizações não alcançam os resultados esperados, os insucessos são atribuídos às ações ou omissões dos gestores, ou seja, da incapacidade da gestão e o seu comportamento ineficaz. Portanto, consideram crucial que os gestores possuam um conjunto de competências que possibilite a criação de uma visão e direcionamento claro para a implementação e sucesso de uma estratégia.

Jamil e Mohamed (2011) complementam que os SMD além de estimular melhorias, fornecer rápido *feedback*, e servirem como ferramenta de monitoramento do desempenho passado, devem prover dados para o planejamento do desempenho futuro.

## 2.2 Evolução dos Sistemas de Medição de Desempenho

Os Sistemas de Medição de Desempenho (SMD) evoluíram conforme o desenvolvimento dos modelos organizacionais e foram agregando atributos relacionados

[...] às áreas financeira e de recursos humanos; ao estudo das relações causa-efeito e de integração de atributos da medição de desempenho; ao estudo de cenários de mercado; ao capital intelectual nas empresas; e, com isso, ganhando em multidisciplinaridade de requisitos e complexidade no gerenciamento (SOBREIRA NETO, 2007, p. 3).

Os SMD contábeis eram utilizados pelos artesão antes da Revolução Industrial, entre os anos de 1760 até aproximadamente 1820 e 1840 e, a partir de 1894, quando surgiu o paradigma fordista-taylorista (produção em massa), mediam a eficiência do processo e comparavam o desempenho produtivo de cada funcionário e informavam aos gerentes das fábricas para tomarem suas decisões fundamentados no custo de transformação da matéria-prima em produtos acabados por hora, em cada departamento e com cada um dos indivíduos. Os resultados dessas medições também eram utilizadas para complementar a remuneração daqueles funcionários que produziam mais e estipular metas àqueles que não produziam muito (KAPLAN; COOPER, 1998).

Posteriormente, na metade do século XIX, gerentes financeiros das ferrovias desenvolveram o índice operacional, um novo modelo de sistema de medição de desempenho, que correlacionava o índice de despesas operacionais com a receita, o qual passou a ser adotado para medir a eficiência dos gerentes locais e também o lucro dos negócios, cujos resultados produtivos e contábeis eram úteis às fábricas de produtos sob encomenda, que os utilizavam na determinação daqueles produtos que apresentavam maior rentabilidade e para determinarem os preços de venda. Ainda no século XIX, surge a administração científica de

Frederick W. Taylor que, com os métodos científicos no lugar dos empíricos, fez com que os procedimentos para medir a quantidade necessária de material, de mão de obra e de tempo de máquina necessários à produção apresentassem resultados mais precisos (KAPLAN; COOPER, 1998).

Frederick Taylor, considerado o pai da organização científica do trabalho, objetivou a eficiência industrial, reformando o desenvolvimento industrial do século XX, pois ele tinha a necessidade urgente de aplicar o método científico à administração, de forma a garantir o melhor custo/benefício, ou seja, custo mínimo com máxima produção (COELHO; GONZAGA, 2007, p. 1).

Quando se iniciou o século XX, alguns indicadores de desempenho foram desenvolvidos, para os gestores das grandes empresas tomarem mais acertadamente as suas decisões. Dentre esses indicadores, destacam-se o indicador de retorno sobre o investimento, *Return on Investment* (ROI), que passou a ser empregado por grande parte das empresas, como o a única maneira para avaliar o desempenho (JOHNSON; KAPLAN, 1987; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

Os primeiros relatos sobre os modelos de SMD, datam, portanto, do início do século XX, primeiramente na França, com a adoção do *Tableau de Bord de Gestion* (TBG), como um modo que as organizações encontraram para entenderem seus resultados entre ações e resultados. Este sistema se expandiu para o mundo após a Grande Depressão de 1929 (MARINHO; SELIG, 2009; LUGOBONI, 2010).

Zago et al. (2008) acrescentam que o TBG evoluiu de financeiro, fundamentado em dados quantitativo e monetário, obtidos, em grande parte, da Contabilidade Financeira, passou aos sistemas automatizados de informações para a gestão e, por último, chegou ao TBG (LUGOBONI, 2010).

No ano de 1954, Peter Drucker lança a Administração por Objetivos (APO), que por meio de uma sequência de passos possibilitava às organizações conferirem os resultados das metas estabelecidas (MARINHO; SELIG, 2009).

Este método surgiu para avaliar e controlar o desempenho de áreas e organizações que estavam crescendo muito rapidamente, o qual, de início, se constituiu como um critério financeiro de avaliação e de controle (LUGOBONI, 2010).

Depois, já por volta dos anos de 1960, quando se intensificou no mundo o movimento em prol da qualidade nas empresas, os indicadores utilizados passaram a ser não apenas os financeiros, mas aqueles direcionados para a questão da qualidade e também para demais categorias internas, como a velocidade e a flexibilidade relacionadas com o custo, visto que estes fatores eram considerados relevantes para o sucesso, ficando em segundo plano os

indicadores financeiros, que haviam sido amplamente utilizados (BITITCI; TURNER; BEGEMANN, 2000).

De acordo com Tezza, Bornia e Vey (2010) e Nudurupati et al. (2011) o emprego de indicadores não financeiros, direcionados para a qualidade, se deve a diversos problemas que estavam ocorrendo na produção, dentre eles, os defeitos relacionados ao tamanho, desperdícios e erros de processamento. Portanto, foi nesse momento da história evolutiva dos modelos de medição de desempenho que houve uma ruptura com os indicadores somente financeiros, para dar lugar a outros indicadores que, segundo Figueiredo et al. (2005), já na década de 1980, passaram a fazer parte do ciclo de planejamento e controle das organizações.

Um exemplo desses modelos de indicadores de desempenho foi a Pirâmide DuPont, desenvolvido pela empresa DuPont do Brasil S/A, no século XX, que conforme representado na Figura 1, apresenta a Gestão Pró-Ativa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) para prevenir, identificar e tratar desvios e incidentes que geravam perdas ambientais e humanas (DUPONT, 2005 apud SANTOS, 2009).

Figura 1 – Pirâmide estatística elaborada pela DuPont.



Fonte: DuPont (2005 apud SANTOS, 2009).

Este modelo de SMD foi o principal utilizado a partir de 1960, até aproximadamente, 1990, quando ocorreu uma evolução na medição de desempenho, que deixou de ser caracterizada por ideias soltas, seja no sentido financeiro ou não, para se tornarem estruturas mais complexas, fundamentadas em um conjunto equilibrado de medidas mais direcionadas às estratégias (CHENHALL; LANGFIELD-SMITH, 2007).

Desta forma, conforme a visão de Tezza, Bornia e Vey (2010), foi a partir da década de 1990 que a abordagem dos SMD deixou de ser puramente financeira, surgindo outras

abordagens com visões mais abrangentes e direcionadas ao indivíduo e também ao ambiente externo das organizações.

Portanto, é possível dividir a história da evolução dos SMD em duas vertentes sendo a primeira, iniciada por volta de 1880, conforme foi se aprimorando a contabilidade de custos, cuja finalidade era a emissão de relatórios financeiros para a comunidade externa das organizações, e aperfeiçoada na década de 1950, acompanhando o paradigma da produção em massa, é baseada em relatórios e cálculos financeiros e medidas como ROI (*Return on Investment*), EVA (*Economic Value Added*, mais recente) e EBITDA (*Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization*) e a segunda, a partir da década de 90, passa a considerar os chamados ativos intangíveis (NEELY, 1999; KAPLAN; NORTON, 1992; GHALAYINI; NOBLE, 1996).

Considerando a evolução nas abordagens dos SMD ocorrida a partir da década de 1980, são apresentados de forma breve alguns modelos de SMD, ordenados cronologicamente.

Uma das primeiras abordagens não financeira e organizacional que surge é a 7-S da McKinsey, desenvolvida nos EUA por Tom Peters e Robert Waterman em 1982, a qual se fundamenta em sete elementos organizacionais, sendo três classificados como objetivos: estratégia, estrutura e sistema e quatro classificados como subjetivos: habilidades, valor compartilhado, estilo e pessoas. A partir da referida abordagem, sistêmica e descritiva, a organização passou a ser vista mais amplamente e não apenas baseada em indicadores financeiros. Embora esse modelo tenha sido desenvolvido com o objetivo de romper com o caráter punitivo que os SMD possuíam na época, apresentou-se desfavorável no aspecto relacionado à competitividade e inovação (ZAGO et al., 2008; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

Outra abordagem desenvolvida foi a *Operating Profit Through Time and Investment Management* (OPTIM), de Sullivan (1986), a qual é estritamente operacional, visando relacionar o custo com outras dimensões de desempenho e traça um perfil para avaliação e tomada de decisão (TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

Também a *Performance Measurement for World Class Manufacturer*, de Maskell em 1989, que se trata de um sistema para empresas norte-americanas de classe mundial (FELICE; PETRILLO; MONFREDA, 2013).

Ainda por volta de 1990, Cross e Lynch desenvolvem o modelo *Strategic Measurement And Reporting Technique* (SMART), fundamentados nos conceitos de Gestão da Qualidade Total, engenharia Industrial e Custeio baseado em atividades. Com esse modelo

foi possível levar a visão corporativa, ou seja, os objetivos financeiros e de mercado, até os departamentos e os centros de trabalho, com a finalidade de uma integração entre as estações de trabalho, para que as mesmas pudessem administrar as medidas de desempenho operacionais de sustentação dessa visão corporativa de forma que os níveis de unidade de negócios e de sistemas de operação do negócio pudessem intermediar a ligação entre os departamentos e a alta administração (LUGOBONI, 2010; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

No ano de 1990 Dixon, Nanni e Vollmann propõem o *Performance Measurement Questionnaire* (PMQ), modelo constituído por 24 questões com o objetivo de diagnosticar a efetividade e os resultados dos SMD, em razão da preocupação com o tático-operacional, explorando-se a dimensão tempo e custos (LUGOBONI, 2010; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

No ano de 1992 é desenvolvido o modelo *Balanced Scorecard* (BSC) por Kaplan e Norton, mais complexo e envolvendo quatro perspectivas, sendo uma financeira, e três não financeiras: clientes, processo de negócio interno e aprendizagem. Com o referido modelo foi possível às organizações traduzirem as estratégias do negócio, focando seus esforços na gestão, no controle e na melhoria, por intermédio da adoção de uma estrutura de medidas relacionadas ao processo crítico da organização (KAPLAN; NORTON, 1997; DINIZ; GODOY; STEFANO, 2012; LUGOBONI, 2010; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

A partir do desenvolvimento do modelo BSC outras abordagens surgiram para serem aplicadas em outras áreas, como é o caso do modelo SBSC (*Sustainability Balanced Scorecard*), proposto por Figge et al. (2002) e Hubbard (2006), direcionado para a gestão ambiental e social e que considera os três pilares da sustentabilidade organizacional - econômica, ambiental e social (TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

Outro modelo desenvolvido foi o da Avaliação 360°, por London e Beatty no ano de 1992, o qual consiste em uma abordagem direcionada aos recursos humanos, que repercute como um modelo eficaz para avaliar indivíduos, como, clientes, pares, chefe e subordinados (BRANDÃO et al., 2008).

Além desses modelos desenvolvidos, outros surgiram, como o *Quantum*, desenvolvido por Hronec em 1994, o qual apresenta uma visão mais abrangente do negócio, por se fundamentar em três famílias de medidas: custo, qualidade e tempo. Contudo, não é viável, em razão da necessidade de muitos recursos para que seja implantado (LUGOBONI, 2010; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

Em relação ao âmbito tático e estratégico, muitos modelos foram desenvolvidos nos Estados Unidos, destacando-se o Sistema de Medição de Desempenho Integrado e Dinâmico



(IDPMS), desenvolvido por Gahalyini et al. (1997), que buscam integrar três áreas funcionais: gerência, times de melhoria de processos e chão da fábrica, por intermédio de três distintas ferramentas que contribuem para que as áreas funcionais possam medir e melhorar de forma integrada: o *Performance Measurement Questionnaire* (PMQ), o conceito de meia vida e o diagrama do tempo de ciclo do valor modificado focalizado (LUGOBONI, 2010; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010).

No ano de 2002, Neely e Adams desenvolvem o modelo *The Performance Prism* (TPP), o qual consiste em uma estrutura multidimensional, com a finalidade de avaliar cinco perspectivas: satisfação dos *stakeholders*, as estratégias, os processos, os recursos, e a contribuição dos *stakeholders*. O modelo se fundamenta na ideia de que as organizações que desejam sucesso a longo prazo, devem se conscientizar da necessidade de atender o desejo dos *stakeholders*. Trata-se de um sistema holístico e um dos melhores que já existiu para a identificação das oportunidades de melhoria (NEELY et al., 2002; PIRATELLI, 2010; TEZZA; BORNIA; VEY, 2010; LUGOBONI, 2010).

Porém, segundo Nudurupati et al. (2011), mais recentemente, grande parte dos SMD já não são tão eficazes como eram no passado, visto que são históricos e estático, ou seja, eles não são dinâmicos e nem sensíveis às mudanças no ambiente interno e externo da empresa. Desta forma, a resolução dos desafios das empresas é obtida por meio de uma criteriosa investigação multidisciplinar que reúne mensuração de desempenho, gerenciamento de mudanças e Sistemas de Informação de Gestão especializados para ambientes de negócios no contexto emergentes da globalização, e da multi-cultural ambiental.

Os SMD tradicionais se tornaram fracos em razão de sua visão unidimensional, o que leva os pesquisadores a considerarem que essas medidas tradicionais de desempenho se tornaram obsoletas (NUDURUPATI et al., 2011; GARENCO; BIAZZO, 2012).

Sobretudo, a superação desse problema pode se dar adotando-se um conjunto equilibrado de medidas (CHYTAS; GLYKAS; VALIRIS, 2011).

Levando-se em conta as grandes transformações que ocorrem diariamente na econômica global e que muda constantemente as economias emergentes, como por exemplo no Brasil, Rússia, Índia e China, verifica-se que muitas das tendências que eram embrionárias há poucos anos atrás, agora se aceleraram e se desenvolveram e isto leva à necessidade de as organizações se juntarem em redes globais multiculturais. Porém, a medição de desempenho nesses contextos se apresenta rudimentar, havendo a necessidade de muitas pesquisas empíricas, com a finalidade de explorar muito mais os referidos campos (NUDURUPATI et al., 2011).

Popova e Sharpanskykh (2010) argumentam que em razão das lacunas apresentadas pelos SMD tradicionais, as empresas devem buscar por sistemas mais válidos, ou melhorarem os antigos, que já possuem. Isto porque não é necessário eliminar os SMD tradicionais, apenas complementá-los, visto que os gestores, ao tomarem as decisões, consideram indicadores financeiros e não financeiros.

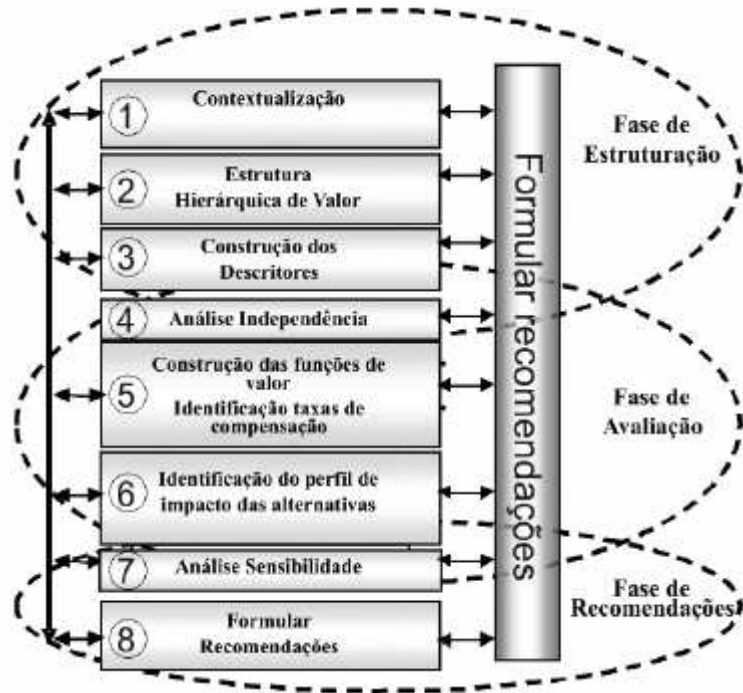
Como exemplo dessas necessidades atuais, Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2011) construíram um SMD econômico-financeiro, conforme as particularidades da empresa Seprol Computadores e Sistemas Ltda., levando em conta os indicadores financeiros e não financeiros e utilizando a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), em razão de que esta foi capaz de identificar os objetivos a serem avaliados, mensurar esses objetivos, integrar essas avaliações individuais e gerar ações de aperfeiçoamento para aqueles indicadores que apresentam um desempenho aquém do esperado.

A partir do modelo que construíram, os autores identificaram:

[...] 73 indicadores, sendo 30 financeiros e 43 não financeiros; três grandes dimensões: gestão financeira (estoque, cobrança interna, rentabilidade); recursos humanos (plano de carreira, qualificação, reconhecimento) e mercado (distribuição, parcerias, marca); (iii) construir escalas ordinais e cardinais para cada indicador do modelo; (iv) avaliar o *status quo* da organização em 42 pontos, em uma escala de “0” a “100”, que se configura aquém da expectativa; (v) identificar os 15 indicadores com desempenho comprometedor na organização; e (vi) demonstrar o processo de gerenciamento do desempenho, ilustrado para a dimensão “gestão financeira” (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011, p. 1)

Os resultados mostraram que a aplicação da metodologia MCDA-C, representada por meio da Figura 2, foi capaz de construir um SMD econômico-financeiro específico para a referida organização, o qual pode atender realmente o que a empresa necessitava, identificando critérios a serem avaliados, mensurando de modo adequado os critérios, integrando-os para obter uma avaliação global e gerando ações para aperfeiçoamento.

Figura 2 – As fases da metodologia MCDA-C.



Fonte: Adaptado de Ensslin et al. (2001).

Muitos modelos de SMD foram citados e utilizados no mundo pelas organizações, como o 7-S da McKinsey, *Operating Profit Through Time and Investment Management* (OPTIM), *Performance Measurement for World Class Manufacturer*, *Strategic Measurement And Reporting Technique* (SMART), *Performance Measurement Questionnaire* (PMQ), *Balanced Scorecard* (BSC), *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC), Avaliação 360°, *Quantum*, Sistema de Medição de Desempenho Integrado e Dinâmico (IDPMS) e *The Performance Prism* (TPP).

O projeto do SMD de uma Cooperativa que atua na prestação de serviços em saúde fundamenta-se no modelo *The Performance Prism* (TPP), que é caracterizado na subseção seguinte.

### 2.3 O modelo *The Performance Prism*

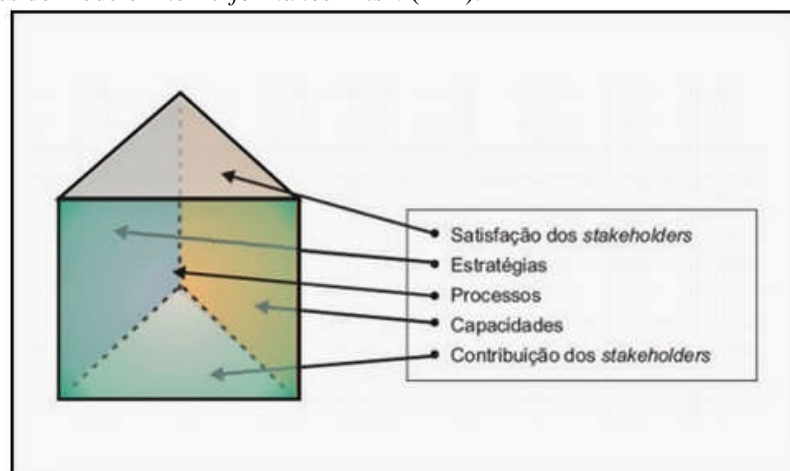
O modelo *The Performance Prism* (TPP) foi desenvolvido por Andy Neely (principal pesquisador) e Chris Adams, no *Centre for Business Performance*, da Universidade de Cranfield (Inglaterra), visando a integração dos melhores aspectos dos modelos de Sistemas de Medição de Desempenho (SMD), de modo a agregar as mais variadas e distintas perspectivas de desempenho fornecidas por esses sistemas, enfatizando a visão dos *stakeholders* (HORA; VIERA, 2014).

A necessidade de criação desse modelo se deve ao fato de que, no final do século XX, as medidas de desempenho se tornaram mais complexas, em razão de um maior envolvimento entre organizações, investidores, funcionários e clientes. Diante disto, Neely e Adams resolveram estudar formas de medir a satisfação de empregados, clientes e investidores, porque consideram que os resultados não-financeiros também eram de grande importância para as organizações, especialmente para aquelas que tiveram sua imagem afetada devido a fraudes contábeis, problemas com produtos que causaram acidentes aos usuários e outras práticas abusivas, que se propagaram de forma muito rápida nos meios de comunicação. Por isto, criaram o modelo TPP, direcionado para os *stakeholders* (NEELY; ADAMS, 2001).

Embora nesta mesma época existissem modelos de SMD tanto financeiros como não financeiros, como o modelo *Balanced Scorecard* (BSC), por exemplo, Neely, Adams e Crowe (2001) verificaram que os mesmos não estavam conseguindo acompanhar as necessidades de atualizações das organizações, sendo preciso, portanto, que fosse desenvolvida uma segunda geração de modelos SMD, que pudessem atender mais prontamente as demandas da crescente competição no ambiente no qual as organizações encontravam-se inseridas e que focassem em primeiro plano nos *stakeholders*.

Foi então que surgiu o modelo TPP, direcionado aos *stakeholders* e contendo cinco faces inter-relacionadas de um prisma: satisfação do *stakeholder*; estratégias; processos; capacidades e contribuição do *stakeholder*, conforme ilustrado por meio da Figura 3.

Figura 3 – As cinco faces do modelo *The Performance Prism* (TPP).



Fonte: Adaptada de Neely, Adams e Kennerly (2002).

Segundo relatam Neely, Adams e Kennerly (2002), as organizações se encontram atuando em um ambiente de muita competitividade, por isto precisam conhecer claramente quem são os seus *stakeholders* e as necessidades deles, definindo suas estratégias claramente,

bem como os processos de implementação das estratégias e desenvolvendo as capacidades necessárias para administrá-los e operá-los, buscando compreender o que espera dos seus *stakeholders*, além das medidas financeiras voltadas exclusivamente a eles.

Neely et al. (2000) explica que uma única hierarquia de medidas não pode refletir todo o sistema de valor da organização que combina os objetivo de todas as partes interessadas. Sendo, portanto, necessário desenvolver uma hierarquia de medidas para cada grupo de parte interessadas. Uma vez desenvolvido, essas hierarquias podem ser interligadas para formar um SMD abrangente.

Neely, Adams e Crowe (2001) consideram que em se tratando de medir desempenho, é um grande equívoco pensar que essas medidas precisam derivar da estratégia, visto que as medidas de desempenho existem para ajudar os gerentes a visualizarem se o resultado que esperam será alcançado, enquanto que a estratégia é o caminho que a organização escolheu para alcançar esse resultado final. Desta forma, fundamentado nesses conceitos, o modelo TPP contribui para a identificação daquilo que as organizações necessitam, em termos de medidas de desempenho a serem adotadas, buscando fornecer as respostas para as seguintes perguntas realizadas a cada uma das suas cinco faces:

- a) Quem são os *stakeholders*-chave e o que eles querem e precisam?
- b) Quais estratégias a organização deve seguir para satisfazer o que os *stakeholders* querem e precisam?
- c) Quais processos são necessários para se atingir estas estratégias?
- d) Quais capacidades são necessárias para operacionalizar e melhorar os processos identificados na questão anterior?
- e) O que a empresa quer e precisa dos *stakeholders*, visando desenvolver e manter essas capacidades? (NEELY; ADAMS; CROWE, 2001, p. 6).

Verifica-se, portanto, que as medidas de desempenho financeiras e não-financeiras derivam de um processo hierárquico, de cima para baixo, guiando-se pela missão e pela estratégia da unidade de negócios, enquanto que a visão do modelo TPP é diferente, especialmente do modelo BSC, pois identifica em primeiro lugar as necessidades dos *stakeholders* da empresa, para posteriormente elaborar e implementar as estratégias. Por isto, uma das facetas do modelo TPP, dedica-se de forma exclusiva à estratégia, visando dar a resposta para a seguinte questão: “quais são as estratégias que necessitamos para garantir que os desejos e necessidades de nossos *stakeholders* sejam satisfeitos?”(NEELY; ADAMS; CROWE, 2001, p.7).

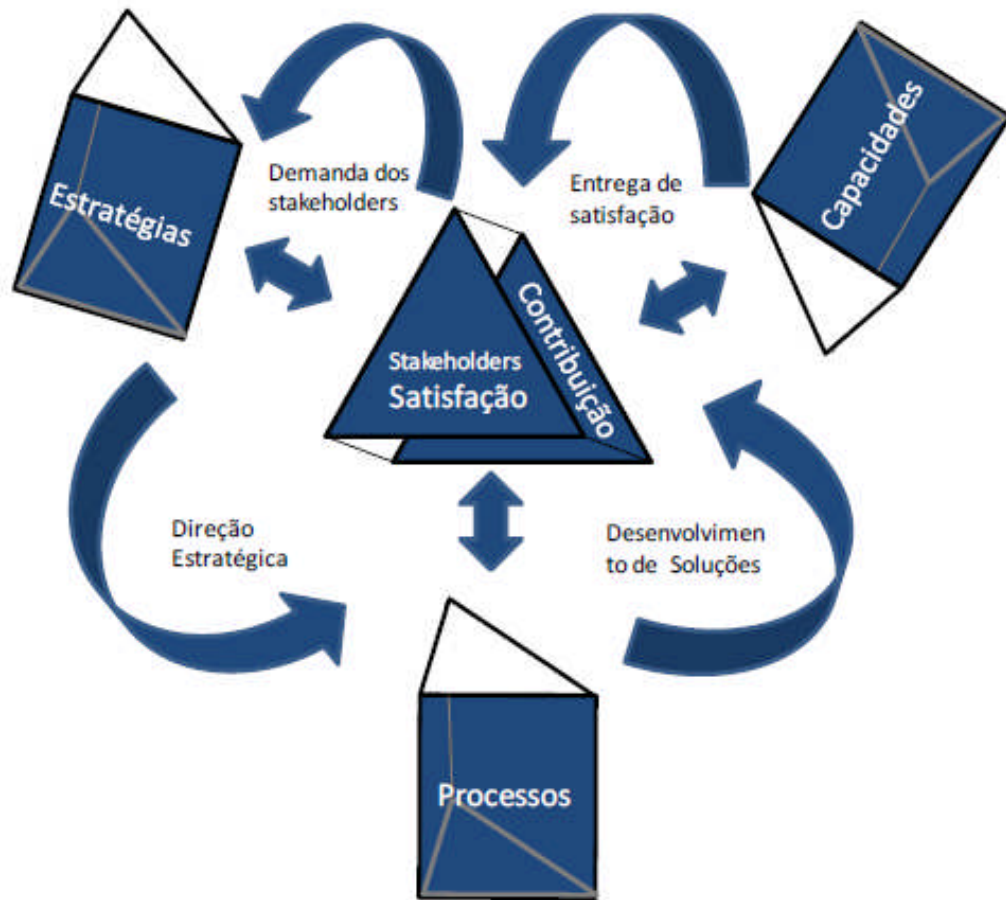
### **2.3.1 As cinco faces do modelo *The Performance Prism***

Para uma maior compreensão do modelo TPP, necessário se faz conhecer as suas cinco faces, na visão de Silva Júnior, Luciano e Testa (2013) que afirmam o seguinte:

- a primeira face do prisma trata da satisfação dos *stakeholders*, a qual possui uma visão muito mais abrangente dos *stakeholders* do que a visão no modelo BSC, uma vez que por *stakeholders* são considerados não apenas os acionistas e clientes, mas também os funcionários, fornecedores, entidades regulatórias, comunidades locais e outros mais, os quais também podem impactar de forma expressiva no desempenho e sucesso de uma organização;
- na segunda face são concentradas as estratégias, as quais são pensadas somente depois da definição de quem são os *stakeholders*, do que eles necessitam e desejam. É nesta fase que o cumprimento dos objetivos e as informações para decisões executivas são controlados;
- é na terceira face que os processos gerais de negócio das organizações são tratados, como o desenvolvimento de novos produtos e serviços, geração de demanda e planejamento e gerenciamento da empresa, identificando medidas de desempenho específicas para cada um desses processos, contribuindo para que a gerência verifique sua eficiência e a eficácia, executando as correções, quando for necessário;
- a quarta face são tratadas as capacidades, as quais, segundo Neely, Adams e Crowe (2001) são definidas como a combinação de pessoas certas, práticas corretas, tecnologia e infraestrutura adequadas que, integradas, tornam mais fácil a realização dos processos de negócio, visto que elas apoiam a organização para esta competir (tanto no presente como no futuro). Conforme os referidos autores, sem essas capacidades, fica difícil a organização alcançar melhoras em seus processos;
- na quinta face são tratadas as contribuições dos *stakeholders*, visto que não é apenas a organização que lhes devem entregar valor, mas também eles precisam contribuir para a organização.

Por meio da Figura 4 demonstra-se a relação existente entre as faces do modelo e verifica-se que o TPP é o único modelo de SMD que enfatiza as relações entre organização e *stakeholders* e vice e versa.

Figura 4 – Dinâmica dos valores no modelo TPP.



Fonte: Neely e Adams (2000).

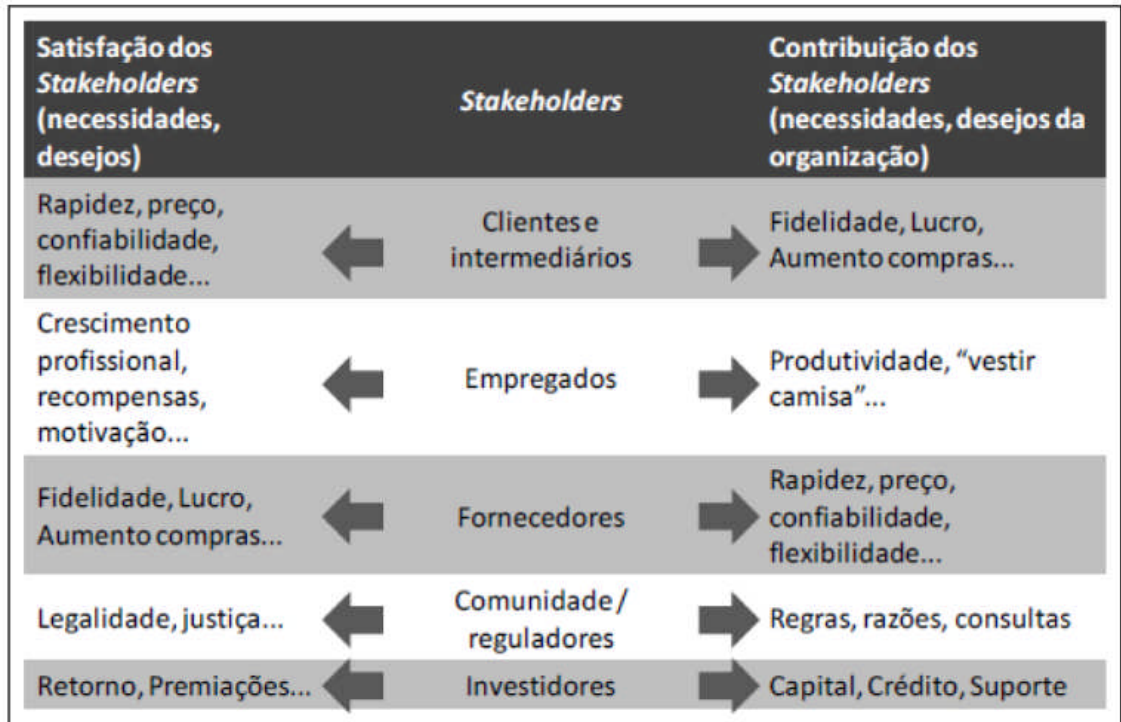
Pela análise da Figura 4 observa-se a dinâmica que existe entre as distintas faces do prisma. Ao partir da parte central da figura, representada pela “satisfação dos *stakeholders*” e caminhando em sentido anti-horário, verifica-se que as faces da estratégia, processos, capacidades e a contribuição dos *stakeholders*, todas são influenciadas pelos *stakeholders*, pois, devido o modelo TPP ser fundamentado nos *stakeholders*, inicia-se e termina com eles (HORA; VIERA, 2014).

Neely, Adams e Crowe (2001) exemplifica dizendo que os funcionários querem de uma organização um local seguro para trabalhar, um salário decente, reconhecimento e a possibilidade de poder influenciar as tomadas de decisão das organizações. Reciprocamente a organização deseja que os funcionários contribuam para o negócio oferecendo ideias e sugestões para desenvolver novos conhecimentos.

Segundo Neely et al. (2002), ilustrado por intermédio do Figura 5, é fundamental que a organização identifique de forma clara o que espera de suas partes interessadas, de modo que possa ser designado indicadores ou medidas de desempenho que possam mensurar se estas partes interessadas estão ou não alcançando as expectativas organizacionais. É válido

ressaltar a existência de um pequeno conflito e uma tênue fronteira entre o que desejam os *stakeholders* e o que a organização espera de seus *stakeholders*-chave.

Figura 5 – Satisfação e contribuição dos *stakeholders*.



Fonte: Neely et al. (2002)

Neely e Adams (2000) explicam que uma vez eleita a estratégia para garantir a satisfação dos *stakeholders* a avaliação do desempenho apresenta uma função quádrupla. Sendo necessário, em primeiro lugar, que as medidas de desempenho possam propiciar ao gestor um acompanhamento, evidenciando se estratégias escolhidas estão realmente sendo implementadas. Em segundo lugar utilizar as medidas para comunicar essas estratégias dentro da organização. Terceiro, para estimular e incentivar a implementação da estratégia. E por último, uma vez disponíveis, os dados de medição podem ser analisados e usados para constatar se as estratégias estão funcionando como planejado, e, se não, por que não.

### 2.3.2 As aplicações do modelo *The Performance Prism*

Neely, Adams e Crowe (2001) apresentam alguns exemplos de casos de aplicação do modelo *The Performance Prism*, como o caso da empresa DHL International no Reino Unido, uma das mais sucedidas empresas de correio rápido internacional do mundo. Foi utilizado o modelo TPP para dar suporte ao conjunto de gestores a analisarem trimestralmente o



desempenho da empresa. O processo de preenchimento das faces do modelo TPP se deu por intermédio de uma série de sessões de *brainstormings*.

Este processo que ocorreu durante o ano de 2000 possibilitou que a empresa pudesse identificar medidas apropriadas para a organização. Segundo Neely, Adams e Crowe (2001), a avaliação de desempenho da empresa DHL deixou de ser uma discussão bastante antiquada sobre questões operacionais e financeiras para ser um verdadeiro debate sobre os desafios e problemas enfrentados pela empresa.

Outro caso apresentado por Neely, Adams e Crowe (2001) foi o da *London Youth*, uma instituição de caridade atuante na cidade de Londres na Inglaterra, que possui a missão de contribuir para o desenvolvimento de crianças e jovens em suas capacidades físicas, mentais e espirituais, de modo que estes indivíduos possam alcançar uma maturidade plena para a inserção na sociedade.

Neely, Adams e Crowe (2001) explicam que uma organização sem fins lucrativos não possui acionistas, nem procuram ter lucros em suas atividades. No entanto, os doadores desejam conhecer os resultados da organização, pois esperam que os recursos doados sejam gastos em projetos que tenham benefícios tangíveis, ou sejam, os doadores esperam ver evidências de que o dinheiro doado foi bem gasto. Considerando esta abordagem conceitual, podemos perceber que uma organização sem fins lucrativos não é tão diferente assim das demais organizações.

Segundo Neely, Adams e Crowe (2001) os *workshops* realizados com a organização convergiram para a seleção de poucas medidas, porém, vitais para o acompanhamento do desempenho da organização.

Neely, Adams e Crowe (2001) também apresentam o caso de uma divisão da empresa *House of Fraser*, uma rede de varejo de lojas de departamento, que com o apoio do modelo TPP foi possível definir um conjunto abrangente de medidas desenvolvido para avaliar a satisfação e as contribuições das partes interessadas. Como exemplo de medidas de satisfação do cliente apresentados pelos autores foi a percepção por parte dos clientes da qualidade da loja, qualidade da sinalização e o nível de conforto dentro da loja. Considerando a relação de reciprocidade, os autores citam as contribuições esperadas dos clientes, como é o caso da medida que se refere a intenção dos clientes retornarem à loja e recomendarem a loja para a família e amigos.

Neely, Adams e Crowe (2001) explicam que após a implementação das medidas para esta divisão foi possível ampliar os conceitos do modelo TPP para outras partes da

organização e vincular as medidas departamentais para os objetivos da empresa como um todo.

Além dos casos citados, Neely, Adams e Crowe (2001) também afirmam que o modelo TPP também foi aplicado com sucesso como base de uma pesquisa sobre o uso das medidas em empresas de *e-Business*, provando ser aplicável para as mais diversas necessidades de uma grande variedade de organizações.

Araujo e Rolim (2014) utilizaram o modelo TPP para desenvolverem um quadro de indicadores para dar suporte para o processo de tomada de decisão no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Federal do Ceará. Os autores explicam que a identificação dos principais *stakeholders* envolvidos com o processo ocorreu por meio de *workshops* com servidores do setor, já a identificação de seus desejos e necessidades se deu por meio de uma pesquisa.

E em seguida ocorreram novas reuniões, sendo elaboradas estratégias e foram criados indicadores para acompanhar a execução das mesmas. Araujo e Rolim (2014) concluem que os indicadores propostos se mostraram eficazes e eficientes, contemplando as estratégias para atender as necessidades e contribuições dos principais usuários do setor.

## **2.4 Síntese da seção**

Nesta seção buscou-se identificar na literatura fundamentação teórica e conceituação pertinente ao tema Avaliação de Desempenho Organizacional (ADO), retratar sua evolução histórica, demonstrar como o tema se adequou às necessidades temporais deixando de utilizar apenas informações financeiras, ocorrendo uma proliferação de abordagens e enfoques, e apresentar sua relevância e importância de alinhamento com a estratégia organizacional.

Foi apresentado o modelo TPP, de modo à propiciar um aprofundamento sobre o tema para alcançar o objetivo proposto neste trabalho é projetar um SMD que será fundamentado no modelo TPP devido ao fato do modelo ser considerado o mais socialmente equilibrado, sendo possível construir a estratégia da organização levando em consideração todos os *stakeholders* envolvidos.

Segundo Piratelli e Belderrain (2010a), embora os livros mais importantes a respeito dos modelos *Balanced Scorecard* (BSC) e *The Performance Prism* (TPP) apresentem vários casos de construção de implantação de SMD bem sucedidas, com a sugestão de muitos indicadores de desempenho genéricos, os quais podem ser aplicados a qualquer organização, não são fornecidos métodos para a fase de projeto de um SMD, que possam moldá-lo às

organizações e, nas palavras de Kaplan e Norton (2003), durante mais de 12 anos e em mais de 300 casos de consultorias, contribuindo para que as empresas pudessem implementarem o modelo BSC, os referidos autores não observaram duas organizações que pensassem a estratégia da mesma forma.

Portanto, a próxima seção abordará os métodos adequados a amparar a fase de projeto de um SMD, bem como o objetivo desta pesquisa de projetar um SMD para uma Cooperativa que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde, fundamentado nas premissas do modelo TPP.

### 3 MÉTODOS DA PESQUISA OPERACIONAL PARA O PROJETO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

A Pesquisa Operacional (PO) consiste em método científico empregado para auxiliar na tomada de decisões. Por meio da PO é possível estruturar processos, propor alternativas e ações, realizar previsão e comparar valores, eficiência e custos (AMARAL; ARAÚJO FILHO, 1998).

Como uma ciência, a PO pode ser aplicada:

“[...] a pessoas (organização e gerência, relações de trabalho, economia, decisões individuais, pesquisa do mercado, etc); a pessoas e máquinas (eficiência e produtividade, organização de fluxos em fábricas, métodos de controle de qualidade, organização de mudanças tecnológicas, etc) e ao movimento (transporte, estoque, distribuição, manipulação, comunicação, localização e outras áreas mais.” (MIRSHAWKA, 1981 apud BALDO, 2007, p. 6).

A sobrevivência de qualquer organização exige planejamento, e os planejadores podem ser auxiliados pela PO, a qual possui as seguintes características: soluciona problemas reais; auxilia na tomada de decisões fundamentadas em fatos, dados e correlações quantitativas; concebe, planeja, analisa, opera e controla sistemas com a utilização da tecnologia, assim como de métodos de outras áreas do conhecimento; minimiza custos e maximiza o lucro e encontra a solução mais viável para um problema (ARAÚJO FILHO et al., 1999).

Segundo Amaral e Araújo Filho (1998), a história da PO se inicia durante a Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945), no momento em que os aliados precisaram solucionar os problemas de logística, de tática e de estratégia militar. Para isto um

grupo de especialistas (entre eles: Patrick Blackett, Cecil Gordon, C. H. Waddington, Owen Wansbrough Jones and Frank Yates) foi designado para avaliar e reposicionar adequadamente os radares do sistema de defesa da Grã-Bretanha antes e durante a Segunda Guerra Mundial. Outras aplicações militares incluíram o planejamento de operações de comboios, bombardeios e de guerra anti-submarina (SANTOS, 2008, p.1).

Estes pesquisadores recorreram aos fundamentos científicos das áreas de matemática, física e engenharia, de modo a desenvolverem modelos matemáticos que pudessem auxiliá-los na solução desses problemas (LYRIO, 2008).

No Brasil, o desenvolvimento da PO ocorreu durante os anos de 1960 e o primeiro Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (SBPO) realizou-se no ano de 1968 no ITA, incluindo alguns pesquisadores do país, dentre eles, Oswaldo Fadigas Fontes Torres, Alberto Ricardo Von Ellenrieder, Roberto Gomes da Costa, Ruy Vianna Braga e outros.

Posteriormente foi instituída a Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional (SOBRAPO) (SANTOS, 2008; CHAVES, 2011).

Depois da segunda Guerra Mundial, as indústrias começaram a aplicar vários métodos matemáticos de otimização para resolver seus problemas organizacionais os quais, até a década de 1970, eram predominantemente métodos matemáticos (ROSSONI, 2008).

Porém, alguns críticos, dentre eles, Ackoff em 1979 e Checkland em 1984, verificaram a existência de uma série de problemas, ocasionados em razão da complexidade e da dificuldade de serem modelados por meio dos modelos matemáticos, havendo a necessidade de outras ferramentas, outros padrões e metodologias, e não somente as tradicionais em PO, para serem modelados e solucionados satisfatoriamente. Surge, então, a metodologia *Soft*, para complementar os estudos tradicionais (ou *Hard*) de PO, por meio do emprego de técnicas qualitativas, racionais, interpretativas e estruturadas, utilizadas para exploração, definição e interpretação das inúmeras perspectivas do problema em estudo (CHAMOVITZ, 2003).

Portanto, em razão da insuficiência dos métodos quantitativos na Pesquisa Operacional (PO) *Hard* ou *Hard-PO*, e devido à necessidade de se superar os paradigmas meramente positivista e empirista em uma sociedade que se reestruturou após os resultados das duas grandes guerras e também pelo fato da crescente globalização econômica, a partir da década de 60 surge a Pesquisa Operacional (PO) *Soft*, ou *Soft-PO*, a qual considera a complexidade social do problema, envolve múltiplos atores no saber científico e nas suas metodologias (ENSSLIN, 1994).

Neste sentido, conforme Checkland (1999), as diferentes tradições de pensamento sistêmico enquadram-se em duas abordagens gerais: *Hard* e *Soft*, sendo que a abordagem *Hard* visa, por meio de exemplo da construção de modelos, a ampliação da capacidade da mente humana para trabalhar com um grande número de variáveis, de modo a confrontar os resultados deste modelo com a realidade observada e corrigir os desvios, por meio da solução dos problemas. A abordagem *Soft* amplia esta capacidade, melhorando o entendimento sobre problemas e situações, e desenvolve práticas direcionadas para sua melhoria, em processos de aprendizagem.

Nunes e Schlindwein (2009) explicam que as abordagens sistêmicas *Hard* e *Soft* consistem, assim, em distintas maneiras de engajar as situações de complexidade, ou seja, diferentes formas de agir sobre o mundo. Passar de uma abordagem *Hard* para uma abordagem *Soft*, significa, desta forma, em uma mudança de sistemicidade, ou seja, da realidade para o processo que investiga a realidade.

Quanto às diferenças entre as abordagens *Hard* e *Soft*, Nunes e Schlindwein (2009) as apresentam conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Principais diferenças entre as abordagens *Hard* e *Soft*

Critérios	Abordagem <i>Hard</i>	Abordagem <i>Soft</i>
Definição do problema	Vista como direta, unitária	Vista como problemática, pluralista
O modelo	Uma representação do mundo real	Uma forma de gerar debate e ideias a respeito do mundo real
Resultado	Um produto ou recomendação	Processo de aprendizagem

Fonte: Nunes e Schlindwein (2009)

Embora existam estas diferenças, as técnicas não são excludentes e também não existe um consenso na literatura sobre quais delas deve ser aplicada para começar a modelar um sistema, pois muitas vezes o modelo surge de uma alternância cíclica entre as abordagens (FERNANDES, 2003).

Ensslin et al. (2005) corroboram que a abordagem *Soft* é utilizada com o propósito de confirmar a existência do problema inicialmente declarado, bem como compreender a complexidade do ambiente e considerar cuidadosamente como administrar todos esses fatores. Já a abordagem *Hard* é estimulada a fim de garantir uma maior robustez à decisão.

Neste trabalho são tratadas as duas abordagens, *Hard* e *Soft*, porque foram utilizados os métodos *Strategic Options and Development Analysis* (SODA), da abordagem *Soft* para estruturar o problema e identificar os critérios de desempenho, e o método *Analytic Network Process* (ANP), da abordagem *Hard*, para ordenar os critérios de desempenho, de acordo com os pesos atribuídos pelos decisores da organização (objeto de estudo).

### 3.1 O método *Strategic Options Development and Analysis* – Pesquisa Operacional *Soft*

O método *Strategic Options Development and Analysis* (SODA) foi concebido por um pesquisador chamado Colin Eden para estruturar problemas complexos. O método reúne quatro perspectivas interativas: o indivíduo, a natureza das organizações, a prática da consultoria, a tecnologia e a técnica, cuja finalidade é contribuir para que as pessoas envolvidas no problema o solucionem, apresentando seus pontos de vista em relação ao mesmo, bem como suas ações consensuais (AMARAL; ARAÚJO FILHO, 1998; DUTRA, 1998; LIMA, 2001).

As quatro perspectivas são apresentadas a seguir:

- Em relação à perspectiva individual, esta faz uso da “Teoria dos Construtos Pessoais” de Kelly (1955), empregando a linguagem para explicar o problema.

Rieg e Araújo Filho (1999) explicam que construtos são ideias, informações que cada indivíduo possui, as quais se encontram dispostas no pensamento humano em forma de hierarquia, implicando que umas são mais importantes que outras, formando um sistema. Kelly (1955 apud PIDD, 1996), afirma que cada indivíduo, portanto, possui um sistema de construtos, o qual tem um intrínseco relacionamento com as escolhas que o indivíduo faz em relação à sua atitude, seu modo de agir, diante dos acontecimentos. Pode-se afirmar, portanto, que os construtos pessoais se apresentam como uma forma de entender como cada um discerne sobre o mundo e se comporta diante dele.

- Quanto à perspectiva da natureza das organizações, entende-se que as organizações são constituídas pelos valores e conceitos das pessoas que nela se encontram envolvidas (DUTRA, 1998, P. 102; MORGAN, 1996), assim como pelos seus relacionamentos dinâmicos, conflitos interpessoais, que influenciam a natureza da tomada de decisão.

- Sobre a perspectiva da prática de consultoria, a ideia é que o agente consultor seja aquele que irá facilitar (um facilitador) o processo de construção da identidade e solução negociada do problema entre todas as pessoas nele envolvidas (LIMA, 2001).

- Quanto à perspectiva da tecnologia e da técnica, estas serão importantes para auxiliar na busca da solução para o problema, tanto para conduzi-lo, quanto para os *softwares* que facilitam a aplicação da metodologia SODA: o COPE ou o DECISION EXPLORER (LIMA, 2001).

O SODA consiste em um método de abordagem empregada para solucionar problemas organizacionais de maior complexidade, com o emprego de paradigma construtivista para auxiliar os decisores a estruturarem suas ideias (PIRATELLI, 2010).

O objetivo mais importante da metodologia SODA é tornar mais fácil a construção de um Mapa Cognitivo (MC) que abrigue o objetivo de cada ator envolvido no processo de decisão de uma organização e promover um tipo de integração de todos os participantes para que possam refletir conjuntamente sobre o problema a ser resolvido (ENSSLIN et al., 2001).

Conforme Piratelli (2010), métodos para estruturação de problemas, como o *Strategic Options Development and Analysis* (SODA), por exemplo, dispõem de um potencial para capturar conceitos intrínsecos aos atores envolvidos com a organização, se apresentando como uma poderosa metodologia para apoiar a fase de projetos, visando capturar e identificar critérios de desempenho. Portanto, são bem vindos diante de um problema decisório não

estruturado, cujas características são: presença de múltiplas perspectivas; interesses divergentes, conflitantes e/ou incomensuráveis; presença de aspectos intangíveis e elementos de incerteza.

De acordo com Piratelli (2010) o SODA envolve as seguintes fases básicas para a sua aplicação, as quais são: a construção de Mapas Cognitivos (MC) individuais; a construção de MC agregados, a realização de *Workshops* para a validação do MC de grupo, as quais são descritas nas subseções 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3.

### **3.1.1 Mapas Cognitivos**

De acordo com o paradigma construtivista, um problema pertence a uma pessoa, sendo provenientes da percepção e entendimentos que o indivíduo possui em relação ao contexto da decisão. (EDEN; ACKERMANN, 1989; ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998a; ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001)

Ensslin e Montibeller Neto (1998b) definem um problema como algo que precisa ser mudado para atender aos desejos de alguém, porém, este alguém não se sente seguro em mudar esse problema (EDEN et al., 1983).

Ensslin, Dutra e Ensslin (1997) os problemas surgem quando as situações se tornam insatisfatórias, havendo a necessidade de se fazer alguma mudança para melhorar a situação. Esse quadro sempre apresenta algum grau de dificuldade para se saber com exatidão o grau de insatisfação, e como proceder com as alterações que se fazem necessárias. Portanto, o decisor está diante de um problema e, quando este envolve diversos decisores, que possuem diferentes relações de poder, diferentes valores e visões, este problema é definido como complexo.

Para decidir sobre os problemas (processo decisório), duas fases são vivenciadas: na primeira o problema é estruturado e, na segunda, as ações potenciais são avaliadas. A estruturação de um problema, que é a primeira fase, é de grande relevância para o processo de decisão, porque é nela que o problema é entendido e, caso este entendimento não aconteça, ou seja mal construído, pode comprometer todo o processo (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

Um problema, não pode ser apresentado fisicamente (EDEN et al., 1983), necessitando ser exposto verbalmente, para que seja comunicado aos demais atores envolvidos no processo, ou seja, a representação do problema é expresso pela linguagem e também por outros meios de representação (SMITH, 1989, p. 966; ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b)



Uma maneira de representar um problema é por meio de um MC o qual também é empregado para lidar com grupos de decisores, cada qual com seu próprio problema, sendo o MC apresentado, portanto, como uma relevante ferramenta de auxílio na definição do problema dos decisores (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

MC é entendido como “uma representação gráfica de uma representação mental construída pelo facilitador a partir de uma representação discursiva formulada pelo decisor sobre algo” (COSSETTE; AUDET, 1992, p 331; ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

Nesta definição pode-se verificar que o papel de um facilitador é fundamental, porque é ele quem representa, graficamente, o problema descrito pelo decisor, por meio de suas representações mentais sobre o objeto que constitui o seu problema. (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

Portanto, o MC representa a forma como o decisor percebe o problema, cuja percepção, portanto, é a base da atividade cognitiva. É importante salientar que o termo cognição aqui empregado abrange todas as formas de conhecimento, principalmente a "percepção, raciocínio e julgamento" (CHAPLIN, 1985, p. 85).

A percepção surge da cognição relevante para se construir um MC, e consiste em um processo desenvolvido no decorrer do tempo e das habilidades e experiências adquiridas pelo decisor, da forma dele pensar as questões que se apresentam problemáticas (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

A percepção se encontra ligada à mente do decisor, ou seja, aos valores que possui, objetivos, crenças pessoais, hipóteses e preconceitos (EDEN et al., 1983), assim como a forma que se relaciona na organização e o modo que participa nos distintos grupos na política interna. Fatores que formam o modo do decisor interpretar o problema.

Para que o problema seja compreendido dentro do contexto no qual está inserido, o facilitador precisa ouvir atentamente o decisor, de modo a se estabelecer uma interação entre ambos, para que juntos possam buscar uma negociação para o problema, que deixou de ser apenas do decisor e passou a ser também do facilitador. O problema não será mais o mesmo que o decisor inicialmente percebeu, nem aquele que o facilitador imaginava antes do início do processo (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

Desta forma, o facilitador e decisor construirão juntos a definição de um problema que precisa de uma solução, com um entendimento resultante das palavras a que foram usadas para descrevê-lo (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

Segundo Cossette e Audet (1992) a divisão cognitiva de um MC pode ser quádrupla, defasada no tempo. O decisor descreve suas representações mentais do problema (eventos) no

momento t1. Estas representações gerarão representações discursivas no momento t2 (influenciando seu pensamento, conforme representado pela seta L1 da Figura 6) (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

As referidas representações discursivas, por meio da fala do decisor, gerarão representações mentais no facilitador em t3, propiciando-lhe as representações gráficas no momento t4, as quais o possibilitarão construir o MC. Esta construção influenciará o pensamento do decisor e, portanto, suas representações mentais sobre o problema no momento t5 (representada pela seta L2 exibida na Figura 6) (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Portanto, o MC mostra as representações mentais do decisor no momento t1 e não suas representações mentais no momento t5, em razão de que em t5, estas representações já se encontram influenciadas por meio de L1 e L2, sendo este o momento atual que termina a construção do MC (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Figura 6 – Articulação e Pensamento.



Fonte: Adaptado de Montibeller Neto (1996, p. 71)

Assim, Ensslin e Montibeller Neto (1998b) concluem o seguinte: ( i ) os MC, devido à sua característica reflexiva, possibilitam que o decisor compreenda o problema com o qual se defronta; ( ii ) o MC se apresenta como uma ferramenta negociativa, por ajudar os decisores a negociarem sua percepção e interpretação a respeito do problema, de forma que eles possam negociar um compromisso para a referida ação; ( iii ) o MC é relevante no sentido de também mostrar a diferença existente entre o que está no MC e o que está na “cabeça do decisor”. Isto devido ao fato de que, o MC não é um modelo de cognição que permite descrever e prever o pensamento do decisor.

O MC surge, portanto, como um instrumento de grande valia no esclarecimento ao decisor, de questões importantes que se relacionam com o seu problema. Trata-se de uma ferramenta explícita, manipulável e prática, a qual torna possível que se defina um nível elevado do problema, o qual seria difícil de ser solucionado sem a sua ajuda (ENSSLIN; DUTRA; ENSSLIN, 1997).

Rieg e Araújo Filho (1999) ressaltam que cada MC tem suas peculiaridades em relação a cada problema, devido à sua subjetividade o que o leva a ser importante e útil somente para aqueles que participaram de sua confecção. Nesse sentido Montibeller Neto (2000) e Lima (2001) afirmam que construir um MC para solucionar um determinado problema é contribuição suficiente para que esse problema seja esclarecido.

### 3.1.2 O mapeamento cognitivo

De modo formal, um MC causal consiste em uma hierarquia de conceitos, os quais se relacionam por ligações meios e fins. Por isso, construir um MC levará o decisor a descrever seu sistema de valores (explorando seus conceitos superiores na hierarquia) e também um conjunto de ações potenciais (explorando seus conceitos subordinados na hierarquia) (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Conforme apresentado por Ensslin e Montibeller Neto (1998b), nesta subseção são apresentados os passos necessários para se construir um MC para um determinado decisor:

- **Passo 1:** Definir um rótulo para o problema - O primeiro passo para se construir um MC é a definição, junto aos decisores, de um nome para o problema, o qual o facilitador irá utilizar para apoiar a resolução. O facilitador, num primeiro momento, deve ouvir o que os decisores têm a dizer a respeito do problema, não interferindo durante a descrição (abordagem empática), pois isso poderia levar a um nome (direcionar) inadequado para o problema, pois este rótulo é definido conforme a forma como os decisores consideram ser a melhor (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

- **Passo 2:** Definir os Elementos Primários de Avaliação (EPA) - Para se construir um MC, realiza-se um “*brainstorming*” com cada *stakeholder* para que sejam identificados os EPA, os quais permitirão que a construção do MC se inicie. Esses elementos se constituem de objetivos, metas, valores dos decisores, assim como ações e alternativas de ação (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Tradicionalmente, procede-se a obtenção dos EPA encorajando a criatividade do decisor de forma que ele expresse todos os EPA que vêm à sua mente, o quanto mais melhor,

evitando-se qualquer tipo de críticas às ideias descritas, as quais podem ser melhoradas e combinadas com as que já foram relatadas (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Esta etapa é de suma relevância para a qualidade do MC que será construído, por isso não pode haver poucos EPA e nem pressa em construir o MC, visto que isso geraria um MC de estrutura pobre, que comprometeria a estruturação do modelo multicritério e, conseqüentemente, os seus resultados (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

- **Passo 3:** Construir conceitos a partir dos EPA - Cada EPA levará à construção de um conceito. Por isso, de início, é necessário orientar o EPA à ação, de modo a fornecer o primeiro polo do conceito. O sentido do conceito fundamenta-se, em parte, à ação que ele sugere, sendo obtido com a colocação do verbo no início do conceito como, por exemplo: “assegurar”, “fornecer”, “incrementar” (ACKERMANN; EDEN; CROPPER, 1995). Nesse sentido, o MC deve ter uma perspectiva orientada à ação (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Também é relevante o polo oposto, em razão de que o conceito só tem sentido quando é contrastado por outro polo, sendo os dois polos separados por ‘...’ (lido como “ao invés de”).

Caso os facilitadores não considerem o polo oposto, eles correm dois riscos: (1) Trabalhar com conceitos distintos dos que estão sendo pensados pelo decisor; (2) Perder importantes e diferentes interpretações do decisor sobre seu problema (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Cada conceito deve apresentar um texto não muito longo (máximo de aproximadamente 12 palavras), com o máximo de abreviaturas possível e buscando-se manter as palavras e frases expressas pelo decisor. De forma geral, o primeiro polo representa a primeira descrição que o decisor pronuncia. Portanto, o MC, por meio de seus polos presentes, pode indicar a personalidade, atitudes, e proposições gerais do decisor, assim como também os aspectos culturais da organização (EDEN et al., 1983; ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

- **Passo 4:** Construir a hierarquia de conceitos - Levando-se em consideração que a estrutura de um MC é constituída por conceitos meios e fins, relacionados por ligações de influência, o facilitador deve perguntar ao decisor, a partir de um conceito, quais os meios necessários para atingi-lo, ou quais os fins a que se deseja alcançar (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

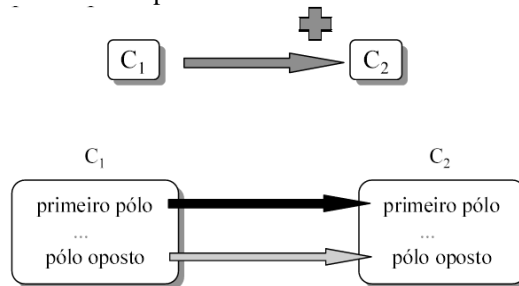
Quanto aos fins, a partir de um dado conceito o facilitador aplica o *WITI test* (*Why is this important?*) de Kenney (1992), e pergunta ao decisor sobre a importância desse conceito.

Quanto aos meios, o facilitador pergunta ao decisor, a partir de um determinado conceito, como o decisor poderia obter tal conceito.

- **Passo 5:** Ligações de influência - Os conceitos são ligados por meio de relações de influência, as quais são simbolizadas por flechas, sendo que a cada flecha associa-se a um sinal positivo ou negativo, indicando a direção do relacionamento (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

A cada flecha é associado um sinal positivo ou negativo, que indica a direção do relacionamento. Um sinal positivo ('+') na extremidade da flecha indica que o primeiro polo de um conceito C1 leva ao primeiro polo do conceito C2, conforme ilustrado por meio da Figura 7 (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

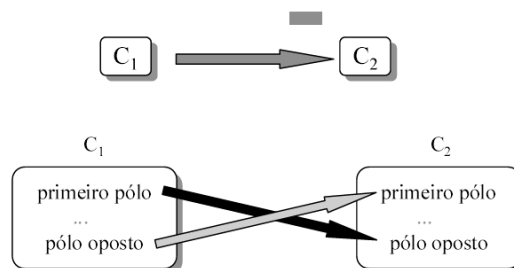
Figura 7 – Relação de influência positiva entre os polos.



Fonte: Ensslin e Montibeller Neto (1998b, p. 06)

Já um sinal negativo ('-') na extremidade da flecha indica que o primeiro polo de um conceito C1 leva ao segundo polo do conceito C2, conforme ilustrado por meio da Figura 8 (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Figura 8 – Relação de influência negativa entre os polos.



Fonte: Ensslin e Montibeller Neto (1998b, p. 06)

Para se obter estas associações faz-se necessário comparar-se os relacionamentos par a par (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Os MC alcançam a representação de grafos, nos quais cada conceito é um nó e uma relação de influência é uma ligação (LIMA, 2001; ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998a).

Os nós que não possuem flechas saindo são chamados de cabeças, expressando os conceitos mais fundamentais do(s) decisor(es), que compreendem os seus objetivos, valores, fins, resultados que deseja(m) alcançar. Os nós de onde só saem flechas são chamados conceitos caudas, representando os meios, ações, alternativas que serão utilizados para alcançarem o(s) conceito(s) cabeça(s) (ENSSLIN; ENSSLIN, 1998; DUTRA, 1998; MONTIBELLER NETO, 1996; LIMA, 2001).

Uma situação ideal, que se espera alcançar, é aquela em que exista um conjunto de conceitos, articulados em vários caminhos que levam até um único conceito cabeça. No entanto, considerando-se que o processo é recursivo e reflexivo para os atores, pode acontecer de no seu transcorrer o pensamento evoluir para um enfoque de maior complexidade e fazer com que sua representação sinalize dois ou mais conceitos cabeças (LIMA, 2001).

- **Passo 6:** Linhas de argumentação - As linhas de argumentação são compostas por uma sequência de conceitos. Esta sequência de conceitos se inicia em conceitos “cauda”, hierarquicamente superior estão posicionados os conceitos “meio”, terminando esta sequência em um conceito “fim” (ENSSLIN et al., 2001).

- **Passo 7:** Ramos do MC - Os ramos do MC se constituem por uma ou mais linhas de argumentação, as quais demonstram preocupações similares no contexto decisório. Para Gomes (2006), cada ramo gerará um eixo de avaliação do problema.

- **Passo 8:** Clusters - Ensslin et al. (2001, p. 116) e Lima (2001) explicam que a determinação dos clusters pode ocorrer, segundo a visão do facilitador “observando forma e conteúdo do MC”, agrupando aqueles conceitos, relacionados por ligações de influência, que têm sentidos semelhantes e representam uma área de interesse para o(s) decisor(es).

Desta forma, os *clusters* são determinados por meio de uma densidade de conceitos, emergindo de uma visão macroscópica do MC, que ao ser dividido em subconjuntos torna mais fácil a compreensão do problema, reduzindo a sua complexidade (LIMA, 2001).

### 3.1.3 Mapas Cognitivos de Grupos

Ensslin et al. (2001) afirmam que construir um MC de grupo não é uma tarefa comum, contudo, deveria ser, em razão da heterogeneidade humana de pensamento, valores, visões,

percepções, poder, personalidades e outros, que poderia aumentar o seu potencial de uso como instrumento para apoiar a estruturação de problemas.

Na Figura 9 é ilustrado o emprego da metodologia SODA em uma organização que poderia promover uma dinâmica social, conforme cada participante do grupo enxergasse a forma de relacionar os seus conceitos com os conceitos gerados por outros membros, dentro do MC agregado.

Amaral e Araújo Filho (1998) explicam que ao final da aplicação da metodologia SODA, cada membro do grupo possuirá uma maior compreensão do problema e de como os outros veem.

Figura 9 – O ciclo do SODA.



Fonte: Piratelli (2010, p. 102).

Um risco pode ocorrer com a reunião para a formação do MC de Grupo, que é o risco de concorrência de “*group thinking*” (pensamento de grupo) e de inibição de atores. Porém, por outro lado, alimenta o processo sinérgico (LIMA, 2001).

Os sintomas do pensamento de grupo são: pressão social direta do grupo contra um membro que argumente contrariamente aos valores e crenças compartilhados pelo grupo; autocensura dos membros cujos pensamentos ou preocupações desviam-se do consenso do grupo; ilusão do grupo de invulnerabilidade à falha; uma ilusão compartilhada de unanimidade; a autocriação de mentes vigiadas que desconsideram informações adversas advindas de fora do grupo; esforços coletivos para a racionalização; visões estereotipadas dos líderes inimigos de outras organizações como fracos ou incompetentes; uma crença inquestionável sobre a moralidade inerente ao grupo (MONTIBELLER NETO, 1996, p. 97).

Uma situação contrária a este pensamento de equipe, seria os indivíduos atuarem livres de constrangimentos psicológicos, o que poderia gerar um processo sinérgico muito criativo, que estimularia o engajamento no esforço comum para superar o problema (LIMA, 2001).

Para se construir MC coletivos, de acordo com o método que Ensslin e Dutra (1988) e Montibeller Neto (1996) adotaram, no qual todos os participantes indicam seus EPA, caberá ao facilitador agrupar os polos iniciais de cada construto, segundo sua proximidade de significação semântica, para que seja gerada uma nova representação verbal, a qual não pode ter o mesmo exato significado, porque é construída com significados particulares suficientemente próximos, de forma a levar ao entendimento do grupo de pessoas que ataca o problema. Este procedimento é chamado de agregação (BOUGON, 1992; LIMA, 2001).

Segundo Montibeller Neto (1996) e Eden e Ackermann (1998), a agregação pode ser realizada coletivamente. Porém, Ensslin e Ensslin (1998), Dutra (1998), Montibeller Neto (1996) e Lima (2001) recomendam que seja adotado o trabalho individual do facilitador nesta etapa.

Lima (2001), afirma que por haver o risco pensamento de grupo ou de equipe, não cabe ao facilitador intervir, mas apenas julgar o resultado alcançado, bom ou mau, de acordo com os seus valores pessoais. Por isso, deveriam ser evitados os procedimentos de construção de MC coletivos, como os propostos por Eden e Ackermann (1998).

Para Eden et al. (1983) e Bougon (1992), a construção da agregação deve ser realizada da seguinte forma: ( i ) unindo conceitos: são unidos dois conceitos que tenham rótulos semelhantes e que, por isso, possuem conceitos similares; ( ii ) relacionando conceitos: são ligados conceitos que, de forma clara, apresentam ligações de influência ou conotativas.

Com a unificação dos conceitos, assume-se que haja um determinado grau de similaridade entre os conceitos de diferentes decisores, de modo que pessoas diferentes desejam afirmar a alguma coisa parecida por meio de palavras similares. Sobretudo, cabe ao facilitador verificar que quando unifica um conceito de dois decisores, se estes conceitos apresentam realmente um sentido semelhante para os mesmos. O facilitador deve verificar o rótulo do conceito, observando os polos positivo e negativo, assim como o contexto que cerca esse conceito no MC (EDEN et al., 1983; ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Ao unificar dois conceitos o facilitador deve considerar o indivíduo que apontou o conceito a ser sobreposto e o indivíduo que apontou o conceito que se sobrepôs. Deve ainda se atentar para equilibrar a representação no MC agregado dos membros chaves do grupo. Do mesmo modo, ao realizar as suas ligações entre conceitos e incorporar ao modelo sua forma própria de interpretação sobre a situação decisória, o facilitador deve conservar a hierarquia na estrutura do MC (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO, 1998b).

Com o esforço de agregação dos MC individuais chega-se a um resultado alcançado com a visão de cada um dos decisores e as contribuições em comum de todos. Sobretudo, este



resultado teve o apoio do facilitador, que intermediou as negociações, reformulando conceitos muitas vezes complicados e interferindo no processo, de forma a conduzi-lo, baseado em seu modo de agir, de compreender e desenvolver a sua própria percepção do problema (MATURANA; VARELA, 1995; LIMA, 2001).

Para que um MC congregado seja construído sem reunião, faz-se necessário que sejam realizadas muitas apresentações individuais do MC já agregado (LIMA, 2001).

Esta interferência do facilitador se eleva conforme aumenta o número de participantes para buscar uma solução para o problema. Porém, embora isso ocorra, entende-se a maior restrição à construção de MC de grupos sociais sobre problemas complexos reside no tempo gasto com procedimentos de agregação e de congregação do MC. Conforme aumenta o número de participantes decisores, aumenta o tempo necessário para a estruturação do problema (ENSSLIN; ENSSLIN, 1998; LIMA, 2001).

Ensslin et al. (2001) afirmam que após a estruturação do problema decisório, deve-se proceder a estruturação do modelo multicritério. Ensslin e Montibeller Neto (1998a) afirmam que os critérios inseridos no modelo de avaliação das alternativas devem, necessariamente, estar baseados naqueles aspectos considerados como fundamentais pelos decisores e que estes são denominados como Pontos de Vista Fundamentais (PVF).

Os critérios candidatos para serem classificados como PFVs, conforme Ensslin et al. (2001) devem satisfazer os seguintes requisitos: essencialidade, controlabilidade e mensurabilidade.

Ensslin e Montibeller Neto (1998a) afirmam que na busca no sentido fins aos meios, deve-se levar em conta um acréscimo da controlabilidade. Contudo, no sentido meios aos fins, percebe-se um aumento da essencialidade.

Ensslin et al. (2001) esclarecem que quando com um único PVF não for capaz de avaliar o critério definido, faz-se necessário decompor o PFV em Pontos de Vista Elementares (PVE).

Ainda segundo Ensslin et al. (2001) para a construção do modelo multicritério é necessário que seja considerado um conjunto de candidatos a PVF, que constituam uma família de PVF. E para que tal conjunto seja considerado uma família, algumas propriedades devem ser obedecidas, tais como:

- Essencial: Levar em conta aspectos de fundamental importância aos decisores, segundo seus sistemas de valores;
- Controlável: Representar um aspecto que seja influenciado apenas pelas ações potenciais em questão;

- Completo: O conjunto de PVF deve incluir todos os aspectos considerados como fundamentais pelos decisores;
- Mensurável: O PVF deve permitir especificar com a menor ambiguidade possível, a performance das ações potenciais, segundo os aspectos considerados fundamentais pelos decisores;
- Operacional: O PVF deve possibilitar coletar as informações requeridas sobre a performance das ações potenciais, dentro do tempo disponível e com um esforço viável;
- Isolável: O PVF deve permitir a análise de um aspecto fundamental de forma independente com relação aos demais aspectos do conjunto;
- Não redundante: No conjunto de PVF não deve levar em conta o mesmo aspecto mais de uma vez;
- Conciso: O número de PVF deve ser o mínimo necessário para modelar de forma adequada, segundo a visão dos decisores, o problema;
- Compreensível: O PVF deve ter seu significado claro para os decisores, permitindo a geração e comunicação de ideias.

A propriedade da isolabilidade só pode ser testada na etapa de estruturação pelos decisores.

Deste modo, conforme Ensslin e Montibeller Neto (1998a), considerando a abordagem cognitiva, assim que os PVFs e PVEs estiverem definidos, respeitando os aspectos considerados como fundamentais pelos decisores, é possível a utilização de um modelo de avaliação das alternativas, como é o caso do método *Analytic Network Process* (ANP) que será melhor detalhado na subseção 3.2.1.

### **3.1.4 As aplicações do método *Strategic Options Development and Analysis* – Mapas Cognitivos**

Piratelli e Belderrain (2010a) descreveram a estruturação – fase de projeto – de um SMD, fundamentado no modelo TPP, por meio da utilização da metodologia *Strategic Options Development and Analysis* (SODA), o qual foi aplicado no setor de Educação Superior, com a finalidade de auxiliar a gestão de um curso de graduação em Engenharia de Produção.

Piratelli e Belderrain (2010a) afirmam que no MC congregado da IES constavam 163 conceitos, sendo que 7 foram classificados como PVF e 51 como PVE. Portanto, o SMD projetado para o curso foi composto por 58 indicadores de desempenho. Os resultados

mostraram que os diversos indicadores de desempenho construídos asseguraram a representação dos objetivos dos principais *stakeholders* em quatro categorias: indicadores de satisfação, processos, capacidades e contribuição.

Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2010) empregaram a técnica do MC para identificar os elementos a serem avaliados, de modo à construir um modelo de avaliação de desempenho para a gestão financeira de uma empresa de informática. Os autores afirmam que com a aplicação da metodologia SODA foi possível: identificar 30 indicadores de desempenho, sendo 20 financeiros e 10 não-financeiros; identificar as três grandes dimensões que serão avaliados, sendo: resultado (liquidez e rentabilidade); estrutura de capital (fontes e aplicações); e, políticas (almoxarifado e crédito).

Zamcopé et al. (2010) realizaram um estudo de caso em uma indústria têxtil paranaense de porte médio, com vendas realizadas em todo o país, e que atua na região norte e nordeste do Brasil com operadores logísticos, pois o objetivo da pesquisa foi construir um modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos não somente no início da contratação, mas principalmente possibilitando identificar as oportunidades de melhoria de performance, quando: (i) da seleção do operador; e (ii) da prestação dos serviços prestados.

Zamcopé et al. (2010) explicam ainda que ao estruturar o problema, foi possível identificar 63 EPA, e estes foram orientados à ação e transformados em conceitos, e com os conceitos foram construídos 7 MC. O autor afirma que foi realizada uma análise sobre os ramos dos MC com o intuito de identificar PVF e possibilitar construir uma família de PVF. Zamcopé et al. (2010) esclarecem que com os PFV e PVE identificados, foi possível construir 37 descritores.

Zamcopé et al. (2010) concluem que por meio da metodologia SODA foi possível identificar oportunidades para aperfeiçoamento do serviço prestado pelos operadores logísticos. Porém, o autor ressalva que devido a pesquisa ser particular o modelo construído é de aplicação específica para a empresa em que foi desenvolvido o trabalho, devido a personalização dos aspectos considerados na construção do modelo de avaliação pelo decisor, o que não impede a utilização do processo em outros contextos.

Silva et al. (2011) apresentam um modelo de avaliação de desempenho para a gestão do curso de ciências contábeis da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Por meio da metodologia SODA, o autor afirma ter possibilitado identificar 78 EPA, integrando as perspectivas de avaliação interna com as preocupações de avaliação externa (Ministério da Educação).

Conforme Silva et al. (2011), os EPA foram transformados em 96 conceitos ou objetivos orientados à ação. Em seguida os conceitos foram agrupados em três grandes áreas de preocupação, sendo ensino, pesquisa e extensão. Os autores realizaram a construção de 10 MC, visando verificar as relações de causa-efeito de cada conceito e identificar os objetivos estratégicos, táticos e operacionais. Na sequência, com a identificação de 8 PVF foram construídos 84 indicadores de desempenho. Os resultados mostraram que foi possível a estruturação de um modelo de avaliação para atender as particularidades do curso de Ciências Contábeis.

Longaray e Ensslin (2012) desenvolveram um modelo para auxiliar gestores de hospitais universitários a avaliarem o desempenho institucional no atendimento das metas pactuadas com o Ministério da Saúde e Ministério da Educação, para a obtenção ou renovação da certificação. A aplicação se deu em um hospital da rede federal de educação do Brasil. A estruturação do modelo ocorreu por intermédio da metodologia SODA, sendo realizadas quatro entrevistas não estruturadas com a decisora, foram construídos 32 indicadores para os 10 PVF identificados.

Azevedo et al. (2013), descrevem a utilização da técnica de MC para a construção de um modelo de avaliação de desempenho, aplicado em um orçamento, em uma construtora localizada no estado de Santa Catarina. O autor explica que foram identificados 114 EPA que foram orientados à ação e transformados em conceitos. Após análise, foram identificados 13 PVF e para estes foram construídos descritores.

Azevedo et al. (2013) explanam que com a utilização da metodologia SODA foi possível à empresa identificar os aspectos considerados pelo decisor como suficientes e relevantes que influenciam os desvios de um orçamento, possibilitando atuar sobre suas causas a fim de minimizá-las ou até eliminá-las, servindo como base para propostas de melhoria em sua elaboração.

Pacheco (2015) empregou a técnica do MC para o projeto de um SMD para o processo produtivo de uma empresa fabricante de equipamentos destinados ao processamento de frutos. A autora descreve que no MC congregado constam 31 conceitos, classificados nos *clusters* processos, satisfação dos *stakeholders*, contribuição dos *stakeholders* e capacidades. Após análise das linhas de argumentação do MC, foram identificados 7 PVF e 11 PVE, sendo possível construir os indicadores de desempenho.

Pacheco (2015) esclarece que a metodologia SODA propiciou a aprendizagem coletiva na construção dos MC envolvendo os *stakeholders* em reflexões coletivas.

### 3.2 Métodos de Apoio Multicritério à Decisão

Jones (1964, p. 23 apud ROSSONI, 2011) considera que a decisão é “um curso de ação eleito por quem decide como meio mais eficaz disponível para alcançar o objetivo, ou objetivos, o qual se está enfatizando para resolver o problema que o preocupa”.

Rossoni (2011, p. 43) explica que “decidir é uma ação humana, quando se refere à necessária racionalidade na escolha de alguma entre as alternativas que surjam ou sejam apresentadas na rotina diária das empresas”.

Vargas (2010 apud SAATY, 2009) constatou em seus estudos que a tomada de decisão consiste em um processo mental cognitivo que resulta da escolha da ação mais adequada, baseada em critérios tangíveis e intangíveis, arbitrariamente escolhidos por aqueles que tomam a decisão. Salomon (2002) acrescenta que nas tomadas de decisão consideradas importantes, a arbitrariedade é o grande inconveniente existente.

Costa e Belderrain (2009) expõem que após a Segunda Guerra Mundial foram desenvolvidos métodos matemáticos para encontrar a ‘solução ótima’ de um problema. No entanto, esta otimização clássica exige que todas as condições sejam atendidas.

Simon (1977 apud ROSSONI, 2011) classificam as decisões em programadas e não-programadas. O autor explica que as decisões programadas são repetitivas e rotineiras, ou seja, existe um procedimento para solucionar determinado problema, geralmente embasado em soluções anteriores. Já as decisões não-programadas são mal definidas e não contam com procedimentos claros para resolver o problema, tais decisões são únicas e não-recorrentes, necessitando de uma resposta sob medida, personalizada.

Leite e Freitas (2012) afirmam que no estudo das teorias de decisões, as mesmas podem ser classificadas em função da quantidade de critérios usados na análise das alternativas, sendo divididos em problemas monocritérios ou multicritérios, para um ou mais parâmetros de decisão respectivamente.

Vilas Boas (2005) esclarece que os problemas de decisão, de modo geral, envolvem múltiplos objetivos, e estes são conflitantes entre si. Um ambiente complexo normalmente envolve dados imprecisos e/ou incompletos, múltiplos critérios e vários agentes de decisão (GOMES; MOREIRA, 1998).

Vilas Boas (2005) expõe que a tomada de decisão, deve buscar a opção que apresente o melhor desempenho, a melhor avaliação, ou ainda, o melhor acordo entre as expectativas do decisor e as suas disponibilidades em adotá-la, considerando a relação entre elementos objetivos e subjetivos.

Deste modo, Vilas Boas (2005) afirma que pode-se definir a tomada de decisão como um esforço para resolver o dilema dos objetivos conflitantes, cuja presença impede a existência da ‘solução ótima’ e conduz para a procura da ‘solução de melhor acordo’ (SCHMIDT, 1995). Vilas Boas (2005) expõe que a complexidade da tomada de decisão requer um tratamento qualificado, justificando-se o uso dos métodos de Apoio Multicritério à Decisão (AMD).

Costa e Belderrain (2009) destacam que o surgimento dos métodos AMD permitem agregar características importantes para a tomada de decisão, portanto, é justificável o desenvolvimento desta área de estudo. Os autores afirmam ainda que tais métodos não substituem o papel do decisor, mas constituem-se ferramentas que fornecem um embasamento capaz de direcionar para a melhor decisão.

Granemann e Gartner (1998) acrescentam que em processos de decisão envolvendo situações complexas e cruciais às atividades da empresa, não se pode mais tomar decisões somente pela intuição ou fundamentadas em métodos de análise restritos à variável monetária, devendo estas decisões serem tomadas com o uso de instrumentos de apoio que possam conjugar os diversos objetivos e as distintas variáveis que se encontram envolvidas no problema, que são os métodos AMD.

Para Granemann e Gartner (1998) poder tratar as variáveis qualitativas já se configura um expressivo avanço nos métodos AMD, uma vez que estas variáveis introduzem a subjetividade no processo decisório, exprimindo as preferências e valores dos decisores.

Costa e Belderrain (2009) afirma que nas decisões em grupo, além da dificuldade natural do processo decisório, surgem fatores como ideias e valores conflitantes, relações sociais, dentre outros. Contudo, os autores afirmam que os métodos AMD também se mostram importantes para as decisões em grupo, pois além de criar sinergia e comprometimento entre os decisores também se apresentam como uma forma de discutir e compreender o problema com um objetivo em comum e pelo bem coletivo.

Segundo Campos (2011) o ano de 1969 foi um marco importante para análise de decisão, pois durante o VII Simpósio de Programação Matemática, um pesquisador chamado Bernard Roy apresentou uma seção sobre a organização de funções de múltiplos objetivos. Tsoukiàs (2008 apud CAMPOS, 2011) afirma que o ano 1976 também foi importante, foi quando os pesquisadores Ralph L. Keeney e Howard Raiffa publicaram um livro expandindo a teoria da decisão com a presença de múltiplos critérios.

Leite e Freitas (2012) expõem que no estudo da teoria relacionada aos métodos AMD destacam-se a Escola Francesa e a Escola Americana. Campos (2011) ainda esclarece que

após a década de 1970 começaram a surgir métodos voltados para problemas de decisão com múltiplos critérios com abordagens diferenciadas.

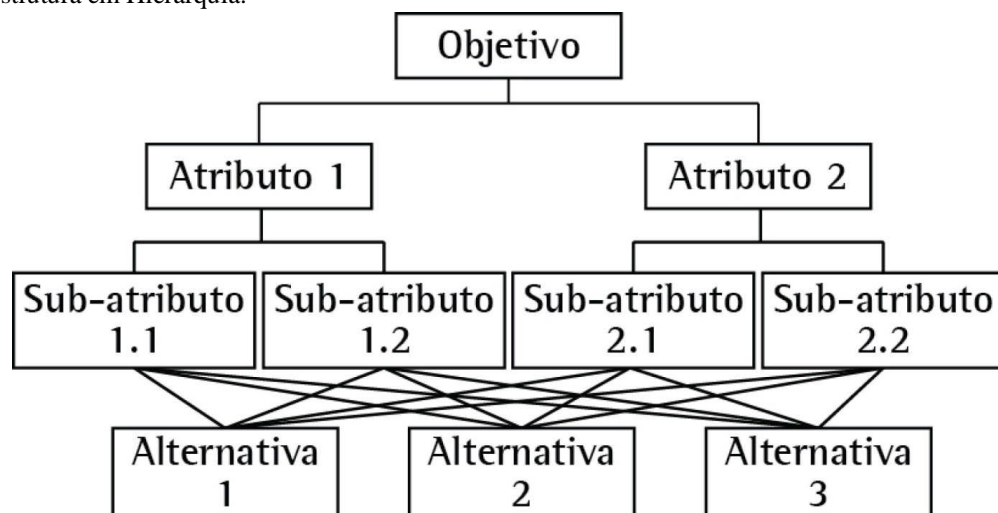
Costa e Belderrain (2009) expõem que o método de análise hierárquica (*Analytic Hierarchy Process – AHP*) é um dos primeiros e mais utilizados métodos AMD. Salomon (2002) afirma que o AHP se originou a partir do trabalho (a solução de um conflito militar no Oriente Médio) do professor Thomas L. Saaty na década de 1970.

Rafaelli e Müller (2007) explica que o AHP é um método estruturado para a análise de problemas nos quais existem diversas variáveis a serem avaliadas simultaneamente em um contexto que envolve vários níveis e critérios, propiciando a investigação de critérios subjetivos de modo quantitativo. Além disso, Costa e Belderrain (2009) afirma que o método pode ser aplicado em diversas áreas do conhecimento, dada a sua característica de incorporar em sua análise critérios quantitativos e qualitativos.

Segundo Leite e Freitas (2012) o método AHP pode ser utilizado quando o tomador de decisões utiliza seu julgamento e conhecimento para fazer uma avaliação entre critérios restritivos ou não para uma determinada situação.

Vilas Boas (2005) explica que no AHP a tomada de decisão é abordada de modo que os componentes considerados importantes dentro de um problema são arranjados dentro de uma estrutura hierárquica, conforme é ilustrado na Figura 10.

Figura 10 – Estrutura em Hierarquia.



Fonte: Adaptado de Saaty (1980)

O AHP é baseado na comparação paritária dos critérios, buscando responder duas perguntas principais: Quais são os critérios de maior importância? Qual a proporção dessa

importância? Para responder esses questionamentos os decisores devem atribuir pesos numa escala de 1 a 9 para critério, comparando-os par a par (SAATY, 1980).

Salomon (2002) e Keeney (1982 apud Fernandes, 1996) destacam algumas dificuldades na operacionalização dos métodos AMD, dentre elas consta a possibilidade de haver interdependência entre os critérios. Saaty (1996) afirma que o método *Analytic Network Process* (ANP) é uma generalização do AHP, que torna possível a análise das dependências entre os critérios e as influências entre as alternativas.

### **3.2.1 O método *Analytic Network Process* – Pesquisa Operacional Hard**

O método *Analytic Network Process* (ANP), criado por Thomas L. Saaty no ano de 1980 possui uma estrutura de maior abrangência na análise das decisões coletivas e sociais, em razão de que os efeitos complexos das relações que existem na sociedade humana são melhor capturados pela interdependência dos elementos do modelo do tipo rede, especialmente em relação ao risco e à incerteza que se encontram envolvidos. Desta forma, o Processo de Análise em Rede pode ser empregado em situações complexas, como por exemplo em problemas ambientais, de transporte, de *marketing*, de medicina, de política e sociologia (LUCENA, 1999).

O processo metodológico do ANP é baseado na maneira pela qual um problema complexo é percebido e estruturado pelos seres humanos, cuja mente, ao se defrontar com a complexidade de determinados sistemas, de modo instintivo, decompõe esse problema em partes, como objetivos, critérios, alternativas, entre outros, agrupando-os de acordo com propriedades comuns (LUCENA, 1999).

Naturalmente, a mente humana tende a trabalhar esses grupos, comparando-os, o que se apresenta como uma tarefa cotidiana e inconscientemente realizada em casos de decisões simples, cujos grupos são sintetizados até se determinar a importância relativa dos elementos envolvidos. Para Saaty (1996), o poder maior do ANP é utilizar escalas de medidas para capturar todos os tipos de relações e sintetizá-las, com o objetivo de se tomarem as melhores decisões (LUCENA, 1999).

Para Saaty (1996) o axioma de independência não é obedecido pelo ANP e, caso haja dependência entre critérios ou influência entre alternativas, são realizados julgamentos a respeito do quanto um critério é dependente de outro e quanto uma alternativa é influenciada ou influencia as outras, necessitando-se de uma maior quantidade de julgamentos, o que não é oferecido pelo AHP (LUCENA, 1999).



Nascimento, Silva e Belderrain (2008) afirmam que o ANP, que integra a Escola Americana de Apoio Multicritério à Decisão, se trata de um método multicritério discreto, por possuir número finito de alternativas, que possibilita relações de dependência e *feedback* entre critérios e alternativas, propiciando ao decisor a representação mais real a respeito do problema, em razão de que, no mundo real, geralmente existe dependência entre critérios.

Salomon e Montevecchi (1998) afirmam que o tratamento das dependências entre os elementos de um mesmo nível hierárquico leva a uma reformulação ou agrupamento dos problemas em redes, e não mais em hierarquias.

Medeiros Júnior, Perez e Lex (2014) ressaltam que, da mesma forma que o AHP, o ANP pressupõe que um problema complexo possa ser solucionado ao se decompor as suas partes e as interligar por meio de uma estrutura de rede (ou hierárquica, no caso do AHP), com a determinação de pesos específicos para cada um dos critérios a serem comparados par a par.

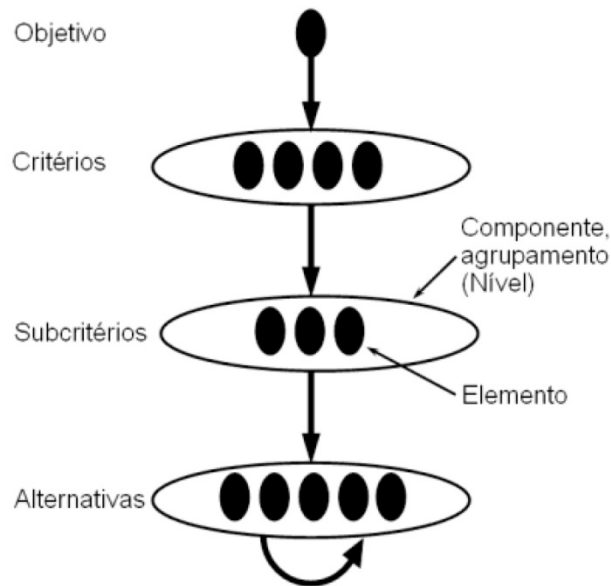
Hernández, Marins, Salomon (2011) acrescentam que as etapas seguidas na aplicação do AHP são as mesmas para o ANP, acrescentando que neste último são aplicadas outras etapas também, mais específicas, para que sejam geradas as prioridades ou desempenho global das alternativas, devendo também serem apresentadas neste modelo as relações de dependência (ou influência).

Saaty (2005 apud Medeiros Júnior, Perez e Lex, 2014) afirma a necessidade de se realizar dois questionamentos: 1) Dado um critério do qual entre dois elementos é o mais dominante quanto ao critério?; 2) Qual dos dois elementos influencia mais um terceiro elemento quanto ao critério?

O mais simples modelo possui o seguinte agrupamento denominado “objetivo” (*goal*), o qual contém um elemento “objetivo”; um agrupamento denominado “critério” (*criteria*), que contém os elementos “critérios” e um agrupamento denominado “alternativa” (*alternative*), que contém os elementos de “alternativas”, ilustrados por meio da Figura 11. Quando os agrupamentos são conectados por uma linha implica que os nós (elementos) estão conectados (SAATY, 2001; MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Medeiros Júnior, Perez e Lex (2014) explicam que a seta indica a relação de comparação dos agrupamentos. Assim, uma seta com duplo sentido sinaliza que existe uma influência dos subcritérios nas alternativas e vice-versa.

Figura 11 – Representação abstrata dos componentes de uma decisão.

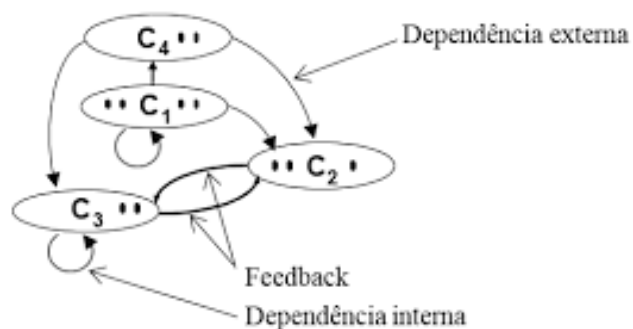


Fonte: Adaptado de Saaty (2005).

A seta em forma de arco sob o grupo “alternativas” (indicando um loop) implica que os elementos que ele contém se influenciam. Os elementos contidos em “critérios” e em “subcritérios” foram considerados independentes (SALOMON, 2004; MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Conforme demonstrado por intermédio da Figura 12, Medeiros Júnior, Perez e Lex (2014) explicam que em um ANP os componentes podem ser influenciados por outros elementos no mesmo componente, o que recebe o nome de dependência interna (*inner dependence*) ou influenciar outros componentes, o que recebe o nome de dependência externa (*outer dependence*).

Figura 12 – Rede com *feedback*, dependências internas e externas.



Fonte: Saaty (2005)

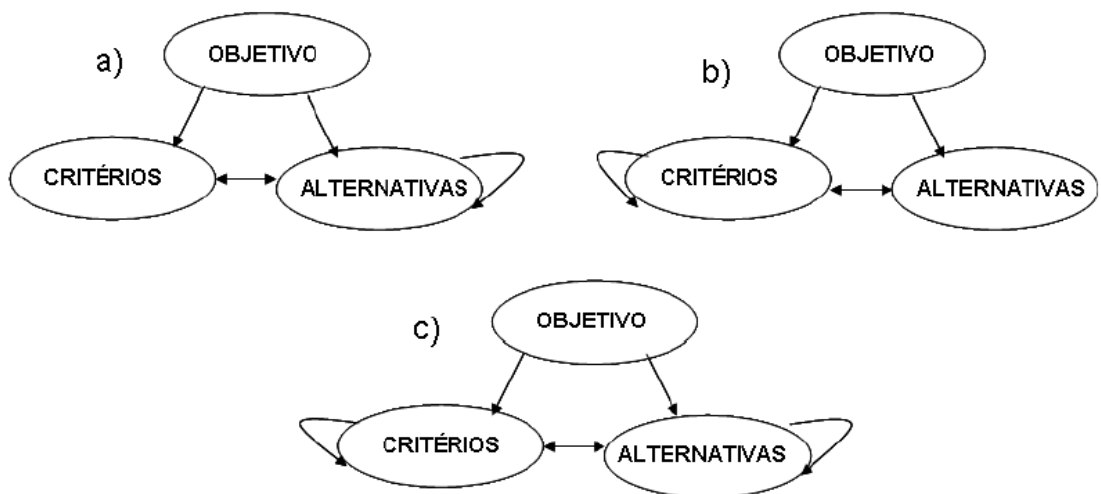
Para Salomon (2004), uma alternativa pode ser influenciada pelo desempenho de outra alternativa. Sobretudo, o desempenho de um critério em um subcritério, não influencia o desempenho em outro subcritério (MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Ainda Salomon (2004) argumenta que o *feedback* torna possível um julgamento não somente da relevância de cada alternativa para cada critério, mas da sua importância julgada para cada alternativa (MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Hernández, Marins e Salomon (2011) e Cheng e Li (2007) afirmam a existência de vários modelos de rede, demonstradas por meio da Figura 13, aos quais pode ser aplicado o ANP, que melhor detalha como podem ocorrer as relações de dependência:

Nesses agrupamentos estão contidos os critérios que serão julgados de acordo com as dependências entre os fatores de decisão e as análises do efeito e retroalimentação que resultam dessas dependências. Isso é alcançado por meio de julgamentos e medições por escalas proporcionais, para que a influência seja distribuída entre os fatores na decisão, de modo a possibilitar que recursos sejam alocados, de acordo com as escalas proporcionais de prioridades (MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Figura 13 – Estrutura em Rede.



Fonte: Hernández, Marins e Salomon (2011, p. 172)

Miller (1956 apud SAATY, 1991) relatam que para se realizar os julgamentos, é preciso levar em consideração o objetivo da estrutura, para se obter o número máximo de *clusters* que uma rede poderá ter: 9 grupos, uma vez que 9 é o limite psicológico de itens em comparações simultâneas (SALOMON; MONTEVECCHI, 1998).

Miller (1956 apud SAATY, 1991) considera que os *clusters* também poderão ser formados por no máximo 9 elementos (SALOMON; MONTEVECCHI, 1998).

Major e Belderrain (2008) sustentam que os *clusters* são grupos de elementos que possuem as mesmas características e que as mesmas são importantes para o problema a ser resolvido.

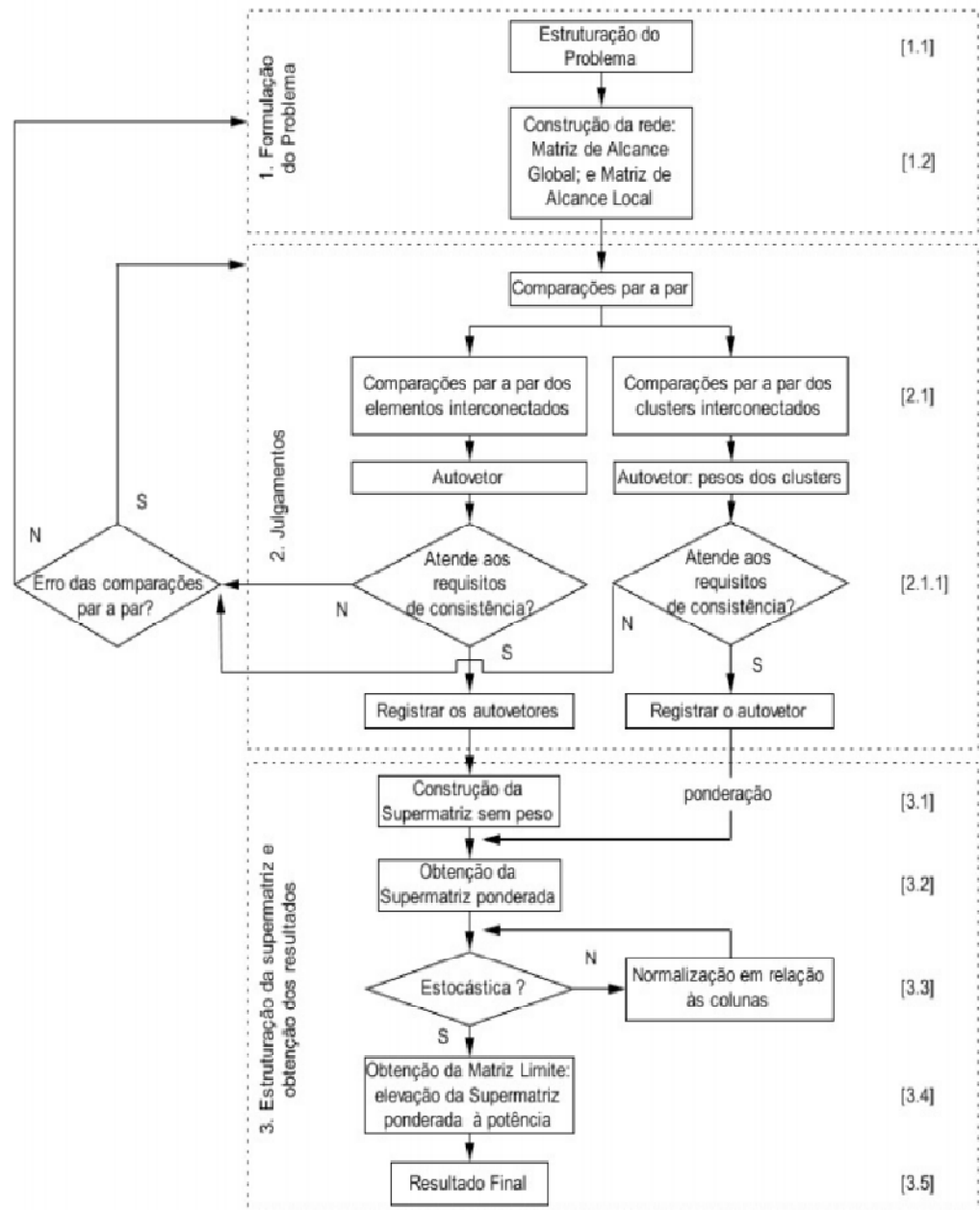
Os *clusters* se classificam da seguinte forma: "Componente Fonte: influencia outros *clusters*, mas não é influenciado por nenhum outro componente; Componente Intermediário: influencia e é influenciado por outros componentes; Componente Sorvedouro: é influenciado por outros *clusters*, mas não influencia nenhum" (MAJOR e BELDERRAIN, 2008, p 02).

Para se aplicar o ANP, que utiliza os mesmos procedimentos do AHP para gerar as prioridades que devem ser incluídas em uma supermatriz de decisão, Silva et al. (2009), apresentam um fluxograma, representado por meio da Figura 14, para a aplicação do método que apresenta as seguintes etapas que devem ser seguidas:

**Etapa 1** – Formulação ou modelagem do problema decisório por meio de dois passos:

- **Passo 1.1** – Estruturação do problema (definir o objetivo, identificar os elementos agrupando-os em *clusters*, bem como as alternativas ou as ações potenciais para a solução do problema), e;
- **Passo 1.2** – Construção da rede (relações de dependência e *feedback* entre os elementos, que são melhor visualizados por meio da matriz de alcance global para relações entre *clusters* e, de alcance local para relação entre os elementos).

Figura 14 – Etapas para aplicação do ANP a um problema decisório.



Fonte: Silva et al. (2009)

## Etapa 2 – Julgamentos:

- **Passo 2.1** – Comparações par a par. Para todas as conexões estabelecidas no passo 1.2 deverão ser realizadas comparações par a par, utilizando a escala fundamental de Saaty (1980), conforme exposto no Quadro 3.

Segundo Silva, Oliveira e Belderrain (2010), existem dois tipos de comparações a serem realizadas no ANP:

( 1 ) entre dois ou mais elementos, quando influenciam conjuntamente outro elemento, e;

( 2 ) entre dois ou mais *clusters* (todas as vezes que houver pelo menos uma relação de dependência entre quaisquer de seus elementos).

Quadro 3 – A escala fundamental de Saaty.

<b>Intensidade de importância</b>	<b>Definição</b>	<b>Descrição</b>
<b>1</b>	Importância igual	Os dois elementos contribuem igualmente para os objetivos
<b>2</b>	Valor intermediário	
<b>3</b>	Importância moderada	A experiência e o julgamento favorecem um elemento em relação ao outro
<b>4</b>	Valor intermediário	
<b>5</b>	Importância grande	A experiência e o julgamento favorecem fortemente um elemento em relação ao outro
<b>6</b>	Valor intermediário	
<b>7</b>	Importância muito grande	Um elemento é muito fortemente favorecido em relação ao outro
<b>8</b>	Valor intermediário	
<b>9</b>	Importância absoluta	Um elemento é absolutamente priorizado em relação ao outro

Fonte: Saaty (1980)

No Quadro 4 é ilustrada a utilização da escala fundamental de Saaty, para comparação par a par entre 2 elementos (X e Y), sendo estes *clusters* ou nós, de uma.

Quadro 4 – Ilustração da escala fundamental de Saaty para comparar dois elementos.

Importância de X em relação à Y								X = Y	Importância de Y em relação à X							
9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Fonte: Silva et al. (2009)

Após a realização dos julgamentos, realizados nas comparações (1) e (2) são computados em matrizes de decisão de ordem  $n$  ( $n$  equivale ao número de elementos comparados), recíprocas e positivas.

Na matriz de decisão A, calcula-se o autovetor e o autovalor máximo ( $\lambda_{\max}$ ) que exprime o valor prioridade (W) dos elementos comparados. W pertence a uma escala de intervalos, pois é obtido a partir dos julgamentos sobre as razões entre os elementos da matriz A – uma escala de razão é um conjunto de números cujas razões não se alteram quando multiplicados por um número positivo constante (SAATY, 1999).

Para Gomes (2004) W e  $\lambda_{\max}$  podem ser obtidos por:

$$W_j = \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad j = 1, \dots, n, \quad (3.1)$$

W: valor prioridade

A: matriz de decisão

n: número de elementos comparados

$\lambda_{\max}$ : autovalor máximo

Chegando à:

$$A \cdot W = \lambda_{\max} W \quad j = 1, \dots, n, \quad (3.2)$$

Tal que:

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1 \quad j = 1, \dots, n, \quad (3.3)$$

$$A \cdot W = \lambda_{\max} W \quad (3.4)$$

Ou:

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{A \cdot W_j}{W_j} \quad (3.5)$$

Piratelli (2010) explica que o número de comparações a serem realizadas no ANP depende do número de matrizes de julgamentos entre nós relacionados e entre *clusters* que apresentam elementos inter-relacionados.

A equação abaixo apresenta o número de comparações necessárias para as  $N$  matrizes de julgamento de um problema decisório,  $n$  é a ordem da  $i$ -ésima matriz.

$$\sum_{i=1}^n \frac{n(n-1)}{2} \quad (3.6)$$

• **Passo 2.1.1** – Verificação da consistência dos julgamentos das comparações realizadas no passo 2.1.

Conforme Gomes (2004), para afirmar que a matriz de decisão  $A$  é consistente é necessário verificar se todos os julgamentos são perfeitos, o que significa dizer que  $x_i = \frac{x_j}{x_k}$ , para quaisquer  $i, j, k$ . Em outras palavras, o auto vetor de  $A$  ( $\lambda$ ) deve ser igual à  $n$ .

Todavia, Saaty (1980 apud PIRATELLI, 2010) admite certo grau de inconsistência nos julgamentos humanos, sobretudo em matrizes de ordem  $n > 3$ , do indicador de grau de inconsistência (IC) definido em:

$$IC = \frac{(\lambda - n)}{(n-1)} \quad (3.7)$$

Os julgamentos dos decisores são consistentes se  $RC \leq 0,1$ . No caso de  $RC > 0,1$  os tomadores de decisão devem revisar e reavaliar seus julgamentos, a fim de obterem uma nova matriz de comparação consistente (SAATY, 1980).

Portanto, é proposto o cálculo o cálculo da Razão de Consistência (RC), sendo considerado o Índice Randômico (IR), “valores aleatórios tabelados em função de  $n$ ”, PIRATELLI, (2010, p. 115), são valores aleatórios tabelados em função de  $n$ , apresentados no Quadro 5.

$$RC = \frac{IC}{IR} \quad (3.8)$$

Quadro 5 – Valores de IR para matrizes quadradas de ordem  $n$ .

$n$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
IR	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Fonte: Silva et al. (2009)

Saaty (1994) salienta que a inconsistência é inerente ao comportamento humano, e deve servir mais como um fator de alerta para o decisor do que como um fato não



desejável, devendo portanto haver cuidado com a utilização de processos matemáticos que forcem a obtenção da consistência, já que podem alterar o resultado do problema, e somente o decisor ao ser alertado é que deve alterar o juízo realizado se julgar necessário.

- **Etapa 3** – Estruturação da supermatriz e obtenção dos resultados:

Saaty (2003), Piratelli (2010), Medeiros Júnior, Perez e Lex (2014), entre outros autores propõem a utilização do *software SuperDecisions* para a realização das comparações e os respectivos cálculos algébricos da etapa 3, conforme sugerido por Silva, Oliveira e Belderrain (2010).

- **Passo 3.1** – Construção da supermatriz sem peso  $W$ , genericamente representada pela Figura 15, que relaciona todos os elementos organizados em seus clusters e com os devidos vetores de decisão.

Os *clusters* da rede são definidos por  $C_h$  ( $h=1, 2, \dots, N$ ) e os respectivos elementos de cada *cluster* são identificados por  $c_{hj}$ , da seguinte forma:  $c_{11}, c_{12}, \dots, c_{1n_1}$ . São os componentes da supermatriz e representam as matrizes obtidas com a agregação dos autovetores obtidos nas comparações par a par entre os elementos.

Figura 15 – Estrutura padrão de uma Supermatriz.

$$W = \begin{array}{c} \begin{array}{c} c_1 \\ \vdots \\ c_2 \\ \vdots \\ c_N \end{array} \left[ \begin{array}{cccc} \begin{array}{c} c_{11} \dots c_{1n_1} \\ \vdots \\ c_{11} \dots c_{1n_1} \end{array} & \begin{array}{c} c_{21} \dots c_{2n_2} \\ \vdots \\ c_{21} \dots c_{2n_2} \end{array} & \dots & \begin{array}{c} c_{N1} \dots c_{Nn_N} \\ \vdots \\ c_{N1} \dots c_{Nn_N} \end{array} \\ W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1N} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2N} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{N1} & W_{N2} & \dots & W_{NN} \end{array} \right. \end{array}$$

Fonte: Saaty (2005)

- **Passo 3.2** – Obtenção da supermatriz ponderada, que é uma matriz estocástica, por meio da multiplicação de cada matriz  $W$  multiplicada pelo correspondente peso dos *clusters*  $C$ .

- **Passo 3.3** – Verificação da supermatriz ponderada. De acordo com Saaty (2005), a supermatriz ponderada obtida no passo 3.2 deverá ser estocástica em relação às colunas. Caso não seja, deverá ser normalizada pela soma em relação às colunas.

- **Passo 3.4** – Obtenção da supermatriz limite, obtida com a aplicação do método das potências à matriz ponderada, descrito por Oliveira e Belderrain (2008). A Matriz limite também deverá ser estocástica em relação às colunas.

- **Passo 3.5** – Obtenção dos resultados finais com as prioridades, ou seja, com a ordenação das alternativas e critérios, conforme obtido na matriz limite.

Saaty (2005 apud MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014) complementam que a supermatriz são blocos de vetores de prioridades para os agrupamentos na rede, os quais estão dispostos na supermatriz de cima para baixo a partir do seu lado esquerdo. Sob cada agrupamento estão os nós a ele pertencentes, ocorrendo o mesmo com as linhas.

A comparação entre todos os agrupamentos vinculados resulta em uma matriz de alcance global, a qual é utilizada para ponderar os blocos de agrupamentos na supermatriz. Caso o projeto de ANP seja criado com sub-redes, cada uma delas terá a sua própria supermatriz (MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Assim que for obtido o vetor de prioridades final, faz-se necessário buscar conhecimentos sobre se a resposta obtida permanecerá a mesma, se houvesse alteração em alguns parâmetros ou o quanto certos parâmetros podem ser modificados de forma que a resposta permaneça inalterada. Isto implica em afirmar que analisar a sensibilidade significa verificar a estabilidade da resposta final no caso de ocorrerem alterações nas entradas, sejam elas prioridades ou alternativas.

Desta forma, é de grande utilidade a análise da sensibilidade, para a verificação da robustez do modelo, demonstrando a possibilidade da ocorrência de uma efetiva troca de classificação entre os sistemas analisados, conforme as intensidades atribuídas aos agrupamentos tomados como variáveis independentes (MEDEIROS JÚNIOR; PEREZ; LEX, 2014).

Saaty (2000, p. 112) considera que “uma preocupação útil em qualquer teoria baseada em medições é efetuar hipoteticamente tanto uma pequena quanto uma grande perturbação nos valores das medidas e observar os seus efeitos na saída”.

No método proposto por Piratelli (2010) a técnica de julgamentos em grupo para ponderar os indicadores de desempenho do SMD, em um primeiro momento, será, consensual.

Para Saaty e Peniwati (2007), a abordagem consensual evita que ocorra grandes divergências por meio de acordos para a decisão (consenso = acordo). E, no caso das matrizes

de julgamentos, se não houver consenso, então será adotada a técnica de Agregação Individual de Julgamentos (AIJ), com o devido teste de representatividade da média geométrica, se houver necessidade (PIRATELLI, 2010).

### 3.2.2 As aplicações do método *Analytic Network Process*

Hernandez et al. (2009) compararam os métodos AHP e ANP visando conhecer de que forma a Logística Reversa (LR) influencia os indicadores de desempenho empresarial. Eles verificaram que os dois métodos podem ser aplicados com este objetivo, embora o AHP merece ser destacado pelo ponto de vista da eficiência, em razão de requerer uma quantidade menor de julgamentos, consumir menor quantidade tempo e recursos, enquanto que o ANP inclui a análise de dependência entre os elementos e gera uma melhor qualidade nos resultados, se apresentando como o modelo mais propício à realidade. Sobretudo, os autores observaram que a principal desvantagem é a elevação do tempo consumido para a obtenção dos dados.

Medeiros Júnior, Perez e Lex (2014) propuseram um modelo às empresas, que torna possível às mesmas analisarem qual oferta melhor se enquadra em suas estratégias de negócio, quando elas se interessam por adquirir um Sistema Integrado de Gestão (ERP). Num primeiro momento eles identificaram 28 fatores relacionados à seleção de pacotes de *software*, com ênfase aos Sistemas Integrados de Gestão. De forma a evitar a utilização de todos os critérios, em razão da grande quantidade de comparações par a par que inviabilizaria a aplicação do modelo, os autores combinaram o método ANP com a técnica Delphi, quando foram considerados relevantes 18 fatores, por consenso de um grupo de especialistas. O autor afirma serem estes resultados típicos da empresa em estudo, não havendo possibilidade de generalização.

Major e Belderrain (2008) buscaram estruturar o método ANP, empregando-o para solucionar o problema de seleção de fornecedores em uma organização fabricante de motores diesel. O problema foi resolvido com o uso do enfoque BOCR.

Guimarães e Salomon (2014) avaliaram a ordem de prioridade dos indicadores de Logística Reversa (LR) em uma empresa de pequeno porte que integra o *cluster* calçadista no Ceará. Para isso esses autores utilizaram o modelo de gerenciamento de LR que Hernández (2010) aplicou, o qual emprega o ANP como método de AMD adequado, porque possibilita que sejam realizadas avaliações qualitativas e quantitativas e avalia as relações de

dependência nas interações de elementos e/ou componentes do método. Este artigo apresenta uma revisão da literatura considerando os principais aspectos relacionados à LR e ANP.

Lemos, Vieira e Kniess (2014) propuseram um novo método de análise das Medidas de Centralidade em Redes Sociais *Online* a partir de uma abordagem multicriterial. Estas medidas são utilizadas na identificação de nós centrais, cujos critérios são capazes de divulgar uma informação para o maior número possível de outros nós, possibilitando às empresas concentrarem suas atividades, como *marketing*, para uma rápida difusão de uma marca, produto ou campanha. O método proposto pelos referidos autores, baseou-se no emprego de Medidas de Centralidade como critérios para avaliar cada elemento inserido nas Redes Sociais *Online*, utilizando para isso o apoio do ANP. O objetivo do método era que essas medidas pudessem ser combinadas para proporcionar maior robustez na seleção do nó central em diferentes cenários, assim como para melhorar a compreensão da importância dos próprios nós nas Redes Sociais *Online*.

Figueiredo Júnior, Baptista e Nascimento (2009) verificaram que os modelos de planejamento e gestão da água no meio urbano, de forma geral, se apoiam em indicadores. Porém, para se compreender as relações do desenvolvimento urbano e os impactos sobre os sistemas de águas urbanas é necessário que seja empregado um método que seja capaz de incorporar todos os aspectos da questão e suas relações. Os autores então, desenvolveram um modelo de avaliação fundamentado no ANP, com o desenvolvimento de uma planilha eletrônica, com a finalidade de realizar comparações entre um projeto de intervenção com cenários atuais e desejáveis em áreas urbanas à luz dos impactos nos sistemas de infraestrutura sanitária.

Lucena (1999) demonstrou que os métodos de avaliação multicriterial podem ser utilizados para avaliar os impactos ambientais, porque eles possibilitam a inclusão e mensuração de variáveis ambientais em seus modelos.

O autor também aplicou o ANP para solucionar a problemática do serviço de transporte intermunicipal de passageiros no estado da Paraíba, especialmente na cidade de Campina Grande. Por este exemplo, observa-se que uma tomada de decisão no setor de transportes, percebe-se que apesar do fator ambiental não ser prioritário para a solução do problema em questão, foi possível, por intermédio da utilização de um modelo de análise multicriterial o ANP, incluir também o fator ambiental no modelo, de forma que as características relevantes ao problema em questão sejam consideradas e analisadas.

Piratelli e Belderrain (2010b) realizaram um estudo sobre a fase de projeto de um SMD com base no modelo TPP, usando o método ANP para a modelagem e classificação dos

indicadores de desempenho. O ANP foi aplicado como suporte para o projeto de um SMD no setor de ensino superior, visando melhorar a gestão de um curso de graduação em Engenharia de Produção. O modelo e os seus resultados asseguraram a representação dos vários objetivos do *Stakeholders* - de uma forma significativa e equilibrada - por meio de 58 indicadores de desempenho distribuídos em quatro grupos: satisfação, processos, capacidades e de contribuição. Os resultados do modelo - *ranking* dos indicadores e medição do desempenho - contribuíram para que a diretoria colegiada do curso refletisse sobre a falta de informações e sobre os planos de ação e as melhorias.

### 3.3 Síntese da seção

O projeto de um SMD para uma Cooperativa que atua na prestação de serviços em saúde, conforme o objetivo desta pesquisa, trata-se de um processo decisório não estruturado, bem como um problema organizacional considerado complexo.

Portanto, a metodologia SODA, por intermédio da construção de um MC que abriga o objetivo de cada ator envolvido no processo de decisão, sendo possível que os atores envolvidos no processo exponham as suas preferências, promovendo a integração de todos os participantes, refletindo conjuntamente sobre o problema a ser resolvido, mostra-se adequada para auxiliar os decisores a estruturarem suas ideias, bem como possibilita a identificação dos critérios de desempenho.

Os critérios de desempenho para uma Cooperativa que atua na prestação de serviços em saúde possuem relação de dependência e *feedback* entre si, sendo assim, o ANP apresenta-se adequado para modelagem de tais elementos. Além de o método ter como objetivo principal o de se tomar as melhores decisões, o ANP possibilita manter a subjetividade dos decisores, que conjuga os diversos objetivos e as distintas variáveis que se encontram envolvidas no problema, minimizando assim os efeitos negativos da arbitrariedade.

O método proposto por Piratelli (2010), que utiliza da metodologia multicritério construtivista seguida da racionalista, baseado no modelo TPP, será utilizado como fundamento para estruturação e modelagem do SMD em questão.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS

A metodologia utilizada neste estudo pode ser classificada como aplicada, de objetivo exploratório e descritiva, de abordagens qualitativa e quantitativa. Em relação às técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa-ação (entrevista e modelagem).

A pesquisa, conforme Demo (1996, p.34) consiste em uma atividade cotidiana, tida como uma atitude, um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”.

De acordo com Gil (1999, p. 42), o caráter da pesquisa é pragmático, por se tratar de um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, cujo objetivo é obter respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

A pesquisa aplicada é aquela que visa à obtenção de conhecimentos para aplicá-los à prática para solucionar problemas específicos, a qual envolve verdades e interesses locais (SILVA e MENEZES, 2001).

Segundo Turrioni e Mello (2012), a pesquisa aplicada tem como finalidade a resolução de problemas concretos, proporcionando soluções mais imediatas. As pesquisas aplicadas podem se distinguir pelos objetivos que buscam alcançar (aplicar as teorias às necessidades humanas). A pesquisa aplicada está mais ligada ao suscitar objetivos comerciais, por meio do desenvolvimento de novos processos ou produtos orientados para as necessidades do mercado.

Quanto aos objetivos da pesquisa, Marconi e Lakatos (2003, p. 188) consideram como exploratória as pesquisas que se compreendem como investigações de pesquisa empírica, visando formular questões ou problema, fundamentados em três finalidades: “desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos”.

Selltiz et al. (1965), afirmam que nas pesquisas exploratórias se enquadram todos aqueles estudos que procuram descobrir ideias e intuições, visando familiarizar melhor o pesquisador com o fenômeno pesquisado. Nem sempre as hipóteses devem ser formuladas nos estudos exploratórios. Eles contribuem para enriquecer os conhecimentos do pesquisador sobre os fatos, de modo a possibilitar que a formulação de problemas seja mais precisa.

A pesquisa descritiva, segundo Vergara (2000, p. 47) é aquela que “expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis

e define sua natureza”. Este tipo de pesquisa não explica os fenômenos descritos, mas se apresenta fundamental para que os mesmos sejam explicados.

Para Castro (1976, p. 66) a pesquisa descritiva somente captura e mostra o cenário de uma situação, expressa em números, cabendo à pesquisa explicativa apresentar a natureza da relação entre variáveis. Por isto, assim afirma: “Quando uma pesquisa é descritiva, ela apenas descreve cada uma das variáveis, individualmente, não examinando e nem relacionando as demais”.

Segundo Cauchick Miguel (2007), é possível classificar uma pesquisa como de natureza exploratória, sem relação causal entre as variáveis e, portanto, descritiva, utilizando uma abordagem de natureza qualitativa.

Em relação às abordagens qualitativa e quantitativa, Triviños (1987) define a de cunho qualitativo como a que lida com dados para encontrar o seu significado, fundamentada na percepção do fenômeno inserido em seu contexto. A descrição qualitativa visa a obtenção não somente da aparência do fenômeno, mas também de suas essências, explicando sua origem, relações e mudanças, procurando conhecer as consequências.

Triviños (1987) também acrescenta que a pesquisa qualitativa, por meio de uma amostragem, busca representar um grupo maior dos sujeitos participantes no estudo. Porém, a quantidade dos sujeitos não é a sua maior preocupação, mas sim a essência deles, a facilidade de os encontrar e seu tempo para a entrevista, entre outras.

Na visão de Gil (1999), a abordagem qualitativa contribui para aprofundar a investigação a respeito das questões que se relacionam com o fenômeno estudado, valorizando o contato direto com a situação em estudo, observando o que é comum e também as individualidades e os múltiplos significados.

Quanto à pesquisa quantitativa, Richardson (1999), caracteriza-a por empregar a quantificação, seja em coletar as informações, seja no tratamento das mesmas, por meio de técnicas estatísticas.

De acordo com Turrioni e Mello (2012), o objetivo da pesquisa quantitativa é traduzir em números as opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.

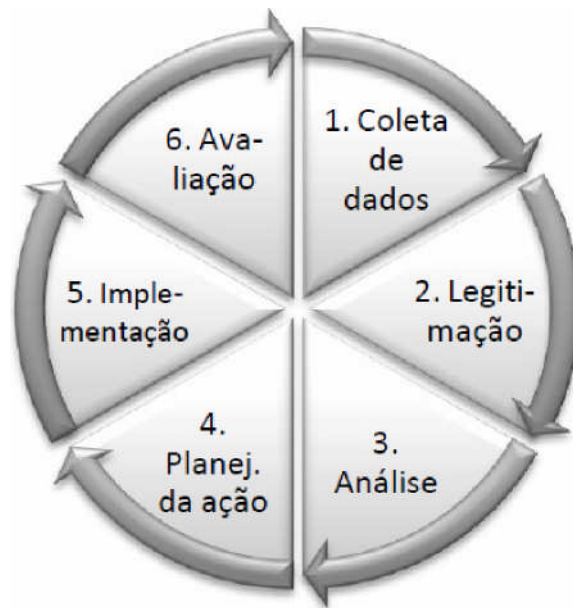
Neste estudo, a abordagem qualitativa foi empregada na primeira fase do método proposto, quando da aplicação do método *Strategic Options Development and Analysis* (SODA) do paradigma construtivista, da Pesquisa Operacional (PO) *Soft*, enquanto a abordagem quantitativa foi empregada na segunda fase do método proposto, quando da utilização do método de Apoio Multicritério à Decisão *Analytic Network Process* (ANP) do paradigma racionalista, da PO *Hard*.

No que se referem às técnicas de pesquisa, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa-ação, segundo Gil (2008).

A pesquisa bibliográfica, conforme Gil (2008) é o tipo de pesquisa que é desenvolvida a partir de material já elaborado por outros pesquisadores, cabendo ao pesquisador somente coletar as informações que já foram anteriormente publicadas, seja em livros, periódicos, obras acadêmicas, físicas ou extraídas da internet. Trata-se de uma pesquisa que não é realizada em campo, por isto seu campo de atuação pode ser limitado, se não houver um aprofundamento adequado do tema pesquisado. Sobretudo, consiste em uma pesquisa que é utilizada em todos os trabalhos com pesquisa de campo, para proporcionar prévios conhecimentos ao pesquisador a respeito do fenômeno que deseja estudar.

Segundo Coughlan e Coughlan (2002) a pesquisa-ação ocorre por meio de um ou mais ciclos. Os ciclos são compostos de seis fases conforme ilustrado por meio da Figura 16. Ao final de cada ciclo da pesquisa-ação, colocaram-se em prática as atividades de experimentar, refletir, interpretar e tomar ação.

Figura 16 – Ciclo da pesquisa-ação



Fonte: Adaptado de Coughlan e Coughlan (2002).

“A pesquisa-ação, é utilizada quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de problema coletivo” (TURRIONI; MELLO, 2012, p. 81). Neste tipo de pesquisa, os pesquisadores e participantes representativos da situação atuam ativamente, bem como os demais sujeitos pesquisados, interagindo de modo cooperativo e participativo. Porém, deve haver cautela para não se perder a objetividade exigida na pesquisa



científica, especialmente ao se analisar e interpretar os dados coletados no estudo (CAUCHICK MIGUEL, 2007; GIL, 2008).

#### **4.1 Procedimentos operacionais para aplicação do método de apoio à fase de projeto de um Sistema de Medição de Desempenho baseado no modelo *The Performance Prism***

Nesta subseção apresenta-se descrito os procedimentos operacionais para a aplicação do método de apoio para a fase de projeto de um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) para uma organização que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde, no interior do Estado de São Paulo.

O método visa projetar um SMD, que se fundamenta na premissas do modelo *The Performance Prism* (TPP), sobre o qual serão aplicados:

(1) Fase Construtivista – A metodologia SODA, que será utilizada para a estruturação do SMD (identificação dos critérios de desempenho e preenchimento das faces do prisma do modelo TPP);

(2) Fase Racionalista – O Método de Apoio à Decisão Multicritério ANP visando: (a) modelagem das relações (de dependência e *feedback*) entre os critérios de desempenho, identificadas na etapa de estruturação e; (b) a definição dos pesos destes critérios para a performance global da organização.

O método proposto apresenta-se em duas fases e em quatro etapas, as quais são detalhadas por meio da Figura 17.

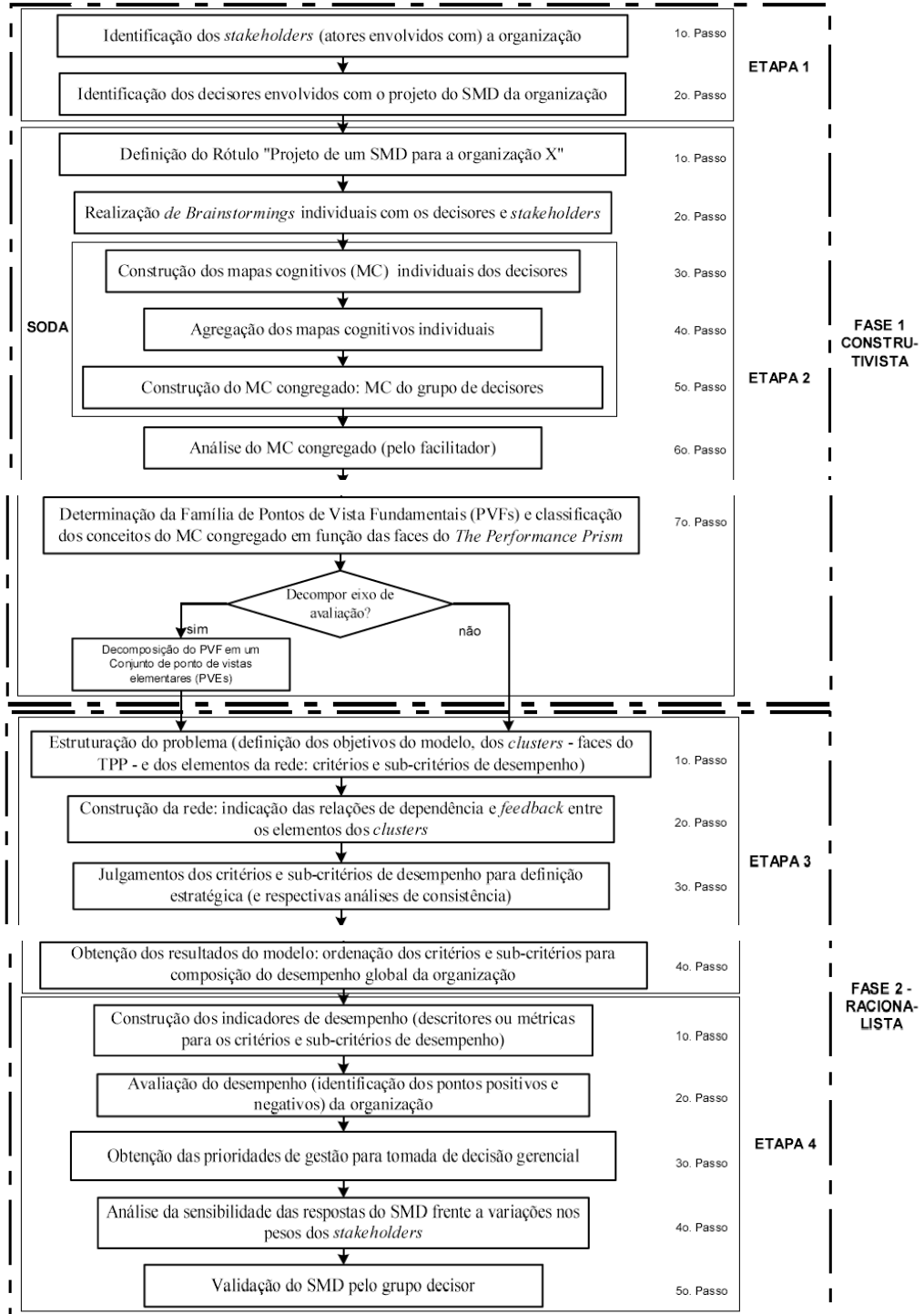
##### **4.1.1 FASE 1: Estruturação do Sistema de Medição de Desempenho da organização por meio da metodologia *Strategic Options Development and Analysis* – paradigma construtivista.**

**Etapa 1 – Esta etapa está dividida em 2 passos, sendo de fundamental importância que seja realizada uma rigorosa reflexão objetivando identificar quem são os *Stakeholders* fundamentais da organização, conforme sugerido pelas premissas do modelo TPP:**

- **Passo 1:** Identificar os *Stakeholders* (atores) que são interessados na operação e envolvidos com a organização; e

- **Passo 2:** Identificação dos decisores envolvidos com o projeto do SMD para a cooperativa.

Figura 17 – Sequência detalhada do método proposto por Piratelli (2010).



Fonte: Piratelli (2010, p. 130).

**Etapa 2 – Esta etapa está relacionada à aplicação da metodologia SODA, que estruturará o problema, identificando os critérios de desempenho e será utilizada para preencher as faces do prisma do modelo TPP, relacionadas à: Satisfação e Contribuições dos Stakeholders, Processos e Capacidades.**

- **Passo 1:** Neste passo é necessário que seja definido um rótulo para o problema. Será utilizado um rótulo adaptado do que é sugerido por Piratelli (2010, p. 132), “Projeto de um SMD para a organização X”;

- **Passo 2:** Logo em seguida, a partir do rótulo do problema, realiza-se um “*brainstorming*” com os *stakeholders* e decisores, momento em que são encorajados a utilizar sua criatividade e expressarem todos os Elementos Primários de Avaliação (EPA) que vierem à sua mente;

- **Passo 3:** Construção dos Mapas Cognitivos (MC) individuais. A partir dos EPA, é aplicado o *WITI test*, sendo evidenciados conceitos que por uma ligação de influência identificamos os conceitos meio e os conceitos fim, formando linhas de argumentação e ramos (melhor detalhado na subseção 3.1.2 desta pesquisa);

- **Passo 4:** Realização da agregação dos MC individuais: unindo conceitos que possuam similaridades, e relacionando conceitos que apresentem ligações de influência;

- **Passo 5:** Após o esforço de agregação dos MC individuais, chega-se ao resultado da construção do MC agregado, que por meio deste surge a visão de cada um dos decisores e as contribuições dos *stakeholders*. Objetivando a aprendizagem coletiva, e validar o MC agregado é realizado uma reunião, para validação do MC de grupo, denominado mapa congregado;

- **Passo 6:** A realização da análise tradicional do MC congregado ocorre com o intuito de identificar as relações de causa e efeito. Portanto, são identificados os conceitos cabeça, pois revelam os objetivos, e os conceitos caudas, já que estes representam as ações ou alternativas que permitirão que os objetivos dos decisores sejam alcançados. Os conceitos podem ser classificados em *clusters*, que para uma melhor análise do MC congregado, ao ser

dividido em subconjuntos torna mais fácil a compreensão do problema, reduzindo a sua complexidade;

- **Passo 7:** Por meio de uma análise mais profunda dos conceitos, são identificados os PVF (critérios de desempenho) que são classificados como essenciais, controláveis e mensuráveis. Caso necessário, decompô-los em PVE. E, por último classificar os conceitos de acordo com o modelo *The Performance Prism* (TPP), relacionadas às faces do prisma: Satisfação e Contribuições dos *Stakeholders*, Processos e Capacidades.

#### **4.1.2 FASE 2: Modelagem do Sistema de Medição de Desempenho com o método *Analytic Network Process* – paradigma racionalista.**

**Etapa 3: Modelagem Multicritério do SMD em forma de rede, com o uso do *Analytic Network Process* (ANP) e definição estratégica: a qual consiste em uma decisão tomada em grupo para ordenar os pesos dos critérios e sub-critérios de desempenho;**

- **Passo 1:** Estruturação do problema por intermédio da definição dos objetivos do modelo, dos *Clusters* e dos elementos da rede classificando-os como critérios e sub-critérios de desempenho (PVF e PVE identificados como relevantes pelos seus decisores), possibilitando haver uma ordenação dos critérios e sub-critérios de desempenho para o desempenho global da organização.

Portanto, conforme Piratelli (2010, p. 136) “para isso, define-se o desempenho global da organização em função dos critérios de satisfação dos seus diversos *stakeholders*”. A modelagem do SMD, para uma maior aproximação do modelo *The Performance Prism* (TPP), deve ocorrer em função de 4 das 5 faces do prisma: satisfação dos *stakeholders*, processos, capacidades e contribuições dos *stakeholders*. A face estratégia não é mensurável e, sendo assim, não deve ser incorporada no modelo.

Ressalta-se que o termo *Cluster* utilizado na fase construtivista possui significado diferente ao significado na fase racionalista, conforme exposto no Quadro 6. Ao abordar a construção dos Mapas Cognitivos (MC) congregado, a concepção dos *clusters* ocorreu em função dos diferentes *stakeholders*, já a utilização na fase racionalista, modelagem multicritério, ocorrerá em função das faces do modelo TPP.

Quadro 6 – Definição dos termos utilizados nos paradigmas *soft* e *hard*.

<b>Paradigma Soft</b>		<b>Paradigma Hard</b>
<i>Cluster</i> MC: conjunto de conceitos com sentido semelhantes para a obtenção dos objetivos fundamentais	≠	<i>Cluster</i> ANP, segundo o método proposto: (nível hierárquico que contempla um conjunto de critérios de desempenho pertencentes a uma das faces do TPP)
Ponto de Vista Fundamental	=	Critério de desempenho ou Critério de performance ou simplesmente Critério
Ponto de Vista Elementar	=	Subcritério de desempenho ou Subcritério de performance ou simplesmente Subcritério
Indicador de desempenho (PVF ou PVE com um descritor construído)	=	Indicador (ou medida) de desempenho (critério ou subcritério com um descritor ou uma métrica construída)
Descritor: conjunto de níveis de impacto de um PVF ou PVE associados a uma função valor	=	Métrica: definição do escopo, do contexto e dos componentes que compõe um indicador de desempenho

Fonte: Piratelli (2010, p. 135)

- **Passo 2:** Na construção da rede serão indicadas as relações de dependência e *feedback* inter e intra *Clusters*, e de cada elemento da rede com os demais. As relações de dependência e *feedback* entre os elementos devem ocorrer conforme os conceitos identificados no MC congregado (6º passo, da etapa 2, da fase 1).

- **Passo 3:** Neste passo os decisores realizarão os julgamentos dos critérios e subcritérios, por meio de comparações par a par fazendo uso da escala de Saaty. A definição dos pesos dos PVF e PVE, por intermédio do ANP, determinará por meio de um vetor de prioridades um direcionamento estratégico para o desempenho da organização. Ainda neste passo, é quando será realizada uma análise de consistência dos julgamentos realizados pelos decisores.

- **Passo 4:** Os resultados do modelo permitirão um ordenamento das prioridades dos critérios e subcritérios para o desempenho da organização, obtendo desta forma um mapa estratégico do que é relevante à organização, segundo os seus *stakeholders*.

**Etapa 4: Avaliar o desempenho da organização, analisar os resultados e validar o SMD.**

- **Passo 1:** Após a identificação dos PVF e PVE (critérios e subcritérios de desempenho, classificados como mensuráveis) e terem sido ordenados, os decisores devem construir os indicadores de performance. Um critério de desempenho deve possuir um descritor ou uma métrica conforme definido por Neely et al. (2002) e uma função valor.

Conforme Ensslin et al. (2001, p. 163), “não há um descritor ‘ótimo’, ‘natural’ ou ‘correto’ a ser utilizado no modelo de avaliação. O descritor a ser utilizado é aquele que seja considerado pelos decisores, segundo seus sistemas de valores, como o mais adequado na avaliação da performance das ações segundo o PVF considerado”.

Ainda segundo Ensslin et al. (2001, p. 187), “uma função pode ser vista como uma ferramenta aceita pelos decisores para auxiliar a articulação de suas preferências. Ela é usada para ordenar a intensidade de preferências entre pares de níveis de impacto ou ações potenciais”.

- **Passo 2:** Após realizada a ordenação dos critérios e subcritérios de desempenho, bem como construídos os indicadores de desempenho, deverá ser realizada a atribuição de notas aos indicadores de desempenho por intermédio das Funções Valor (FV) dos respectivos descritores. Ou seja, para cada critério e subcritério de desempenho, os avaliadores devem atribuir o valor de FV, resultando na identificação dos valores dos desempenhos locais e globais da organização.

O desempenho para determinado indicador ( $D$ ) pode ser mensurado com o uso da fórmula (4.1), corresponde ao valor de FV do indicador  $i$  que representa a situação da organização no ato da avaliação, de acordo com os níveis de impacto de seu descritor.

$$D = \frac{FV_i}{\sum FV_i} \quad (4.1)$$

O desempenho global é auferido por intermédio da fórmula (4.2),  $k$  representa o número total de indicadores do SMD e  $w_i$  o peso do indicador  $i$  no desempenho global, segundo resultado do modelo ANP.

$$D = \frac{\sum (FV_i \cdot w_i)}{\sum w_i} \quad (4.2)$$

Sabendo-se quais são os indicadores vinculados à satisfação de cada *stakeholder* pode-se avaliar o desempenho da organização com a aplicação da fórmula (4.3),  $s$  é o número total

de indicadores pertinentes ao *stakeholder* e o peso do indicador  $i$  no desempenho global, segundo resultado do modelo ANP.

$$= \frac{\sum ( \cdot )}{\sum ( \cdot )} \quad (4.3)$$

• **Passo 3:** Segundo Piratelli (2010), uma vez realizada a avaliação da organização com o de SMD construído, os resultados dos desempenhos individuais e globais propiciarão aos decisores, um mapa de pontos positivos e negativos, obtém-se assim as prioridades de gestão.

Para obter as prioridades de gestão, calcula-se o impacto ( $I$ ) de cada indicador  $i$  no desempenho final da organização, por meio da fórmula (4.4), corresponde ao desempenho do indicador  $i$  e seu peso na composição do desempenho global.

$$I = (1 - D) \cdot p \quad (4.4)$$

Piratelli (2010) esclarece que o vetor prioridade gerencial deve ser ordenado em função de  $I$ , classificadas do maior para o menor. Se houver empate entre  $I$ , ordena-se a prioridade do maior para o menor peso ( $p$ ).

• **Passo 4:** A análise da sensibilidade das respostas do SMD frente a variações nos pesos dos *clusters*, por meio de perturbações nos parâmetros dos pesos de modo à verificar a robustez dos desempenhos da organização e das prioridades de gestão.

• **Passo 5:** Deve ocorrer a validação do SMD pelo grupo decisor, de modo a identificar se o SMD representa o sentimento dos envolvidos com a organização de forma fiel, devendo ser útil para a gestão da organização.

O método de apoio à fase de projeto de um SMD apresentado nesta subseção foi aplicado para projetar um SMD para uma cooperativa que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde, conforme pesquisa-ação apresentada na seção 5.

## **5 PESQUISA-AÇÃO**

Nesta seção apresenta-se o objeto de estudo e o modo como foi realizada a aplicação do método de Piratelli (2010), para apoiar a fase de projeto de um SMD em uma empresa que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde, na região de Bebedouro, interior do estado de São Paulo.

É necessário elucidar que o pesquisador do presente estudo atuou, durante o período de aplicação do referido método no objeto de estudo, como facilitador do processo de projeto do SMD.

### **5.1 Apresentação do objeto de estudo**

A organização, objeto de estudo do presente trabalho, trata-se de uma Cooperativa de Especialidades em Saúde. A Cooperativa reúne atualmente, 28 profissionais que atuam na prestação de serviços em saúde na área de psicologia, fisioterapia, nutrição e serviços sociais.

A proposta da Cooperativa é promover a qualidade de vida para as pessoas que não possuem planos de saúde, e que integram as classes média e baixa da região em que atua, em razão das especialidades em saúde no qual presta serviços serem consideradas elitizadas.

Ciente das suas responsabilidades sociais, a Cooperativa oferece serviços gratuitos à população promovendo constantemente ações sociais, como a conscientização da população sobre os cuidados para a prevenção da dengue, no combate ao câncer realizando o cadastro de doadores de medula óssea e orientação sobre os exames da próstata e mama, avaliação de postura e massa corporal, teste do sono, aferição arterial, entre outros.

Os valores que alicerçam as atividades desenvolvidas pelos Cooperados e profissionais que atuam na Cooperativa é o fortalecimento dos princípios cooperativistas por meio do comprometimento, ética, o respeito ao próximo e a busca da qualidade de vida da comunidade.

Com o intuito de desenvolver ações que possam aprimorar as rotinas de trabalho, de modo que os seus pacientes possam se sentir seguros, confiantes e acolhidos com um atendimento humanizado, a Cooperativa busca um aprimoramento constante das atividades que desenvolve.

Como parte destas ações de aprimoramento, a realização deste estudo permitirá o projeto de um Sistema de Medição de Desempenho (SMD), e fará com que a Cooperativa possua indicadores de desempenho condizentes com a característica do ramo em que atua e



dos serviços que oferece, de modo à possuir informações apropriadas para as tomadas de decisões e aperfeiçoar a prestação dos serviços oferecidos.

A estrutura física que a Cooperativa possui é composta de várias salas, local em que são realizados os atendimentos das especialidades de psicologia, nutrição e serviços sociais são desenvolvidos. Para a realização dos atendimentos desenvolvidos pelos profissionais da fisioterapia, a Cooperativa conta com um amplo salão que contém uma diversidade de aparelhos para a realização dos serviços oferecidos.

Pensando no respeito, bem estar e acolhimento dos pacientes, a Cooperativa adequou e adaptou as suas instalações proporcionando acesso às pessoas com necessidades especiais, com rampas de acesso, banheiros adaptados, adequação das passagens de portas aos cadeirantes e demais acessos.

De Outubro à Dezembro de 2015 foram feitas dezessete visitas à Cooperativa, sendo possível a realização das entrevistas com os Cooperados e pacientes. Nestas visitas constatou-se como são desenvolvidas as suas atividades, e como os serviços são oferecidos aos pacientes.

## **5.2 Aplicação do método proposto**

O objetivo desta subseção é evidenciar a aplicação do método proposto por Piratelli (2010) na Cooperativa, objeto de estudo da presente pesquisa.

### **5.2.1 Fase 1 – Construtivista**

#### **5.2.1.1 Etapa 1: Identificação dos *stakeholders* e dos decisores envolvidos com o projeto do Sistema de Medição de Desempenho**

##### **Passo 1: Identificação dos *stakeholders* da organização.**

Os *stakeholders* identificados no objeto de estudo, no que se refere ao projeto de um SMD para uma Cooperativa de Especialidades em Saúde, foram: decisor/cooperado/profissional e pacientes.

Na Cooperativa, objeto de estudo, os profissionais (psicólogos, fisioterapeutas, nutricionistas e assistente social) são os cooperados, ou seja, os donos ou acionistas da organização e dois dos cooperados também são os decisores da Cooperativa. Portanto, foram considerados os decisores, profissionais e cooperados como um grupo de *stakeholders*.

Com relação aos pacientes das áreas de psicologia, fisioterapia, nutrição e assistência social, estes foram considerados como outro grupo de *stakeholders*.

**Passo 2: Identificação dos decisores envolvidos com o projeto do SMD da organização.**

Os decisores identificados são a presidente e o diretor administrativo da Cooperativa.

**5.2.1.2 Etapa 2: Estruturação do Sistema de Medição de Desempenho utilizando a metodologia *Strategic Options and Development Analysis***

**Passo 1: Definição do rótulo.**

O rótulo do problema foi definido como “Projeto de um SMD para a Cooperativa”.

**Passo 2: Realização de *Brainstormings* individuais com os decisores e *stakeholders*.**

De Outubro à Dezembro de 2015 foram feitas dezessete visitas à Cooperativa, sendo possível a realização de entrevistas individuais com os gestores, cooperados, profissionais e pacientes da Cooperativa.

Durante a realização das entrevistas individuais, foram realizados *brainstormings* individuais, momento em que os decisores e *stakeholders* foram encorajados à se expressarem sobre o rótulo proposto, de modo a identificar os EPA, os quais permitiram a construção do MC.

Um exemplo de EPA obtido junto aos decisores e *stakeholders* foi: Custo Acessível.

**Passo 3: Construção dos Mapas Cognitivos (MC) Individuais.**

Por intermédio dos procedimentos descritos nos passos 2 e 3 foram gerados 17 MC individuais, disponíveis na íntegra no Apêndice A, sendo necessárias várias reuniões conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 – Detalhes sobre a construção dos Mapas Cognitivos individuais.

Mapa	Stakeholder	Data da entrevista	Horário	Conceitos
1	Fisioterapia	sábado, 10 de outubro de 2015	16:00hs	30
2	Nutrição	sábado, 17 de outubro de 2015	10:00hs	20
3	Fisioterapia	segunda-feira, 19 de outubro de 2015	11:00hs	18
4	Psicologia	terça-feira, 20 de outubro de 2015	11:00hs	22
5	Psicologia	quinta-feira, 22 de outubro de 2015	11:00hs	29
6	Fisioterapia	terça-feira, 27 de outubro de 2015	11:00hs	27
7	Nutrição	sexta-feira, 30 de outubro de 2015	12:00hs	20
8	Serviços-Sociais	sábado, 31 de outubro de 2015	09:00hs	25
9	Psicologia	domingo, 4 de outubro de 2015	16:30hs	26
10	Fisioterapia - Paciente	segunda-feira, 7 de dezembro de 2015	19:00hs	16
11	Psicologia - Diretor adm	sábado, 7 de novembro de 2015	14:30hs	19
12	Psicologia - Presidente	sexta-feira, 4 de dezembro de 2015	13:00hs	23
13	Psicologia - Paciente	sexta-feira, 4 de dezembro de 2015	15:45hs	17
14	Nutrição - Paciente	quinta-feira, 10 de dezembro de 2015	11:00hs	20
15	Nutrição - Paciente	terça-feira, 1 de dezembro de 2015	20:20hs	17
16	Psicologia - Paciente	sexta-feira, 11 de dezembro de 2015	19:00hs	17
17	Fisioterapia - Paciente	terça-feira, 15 de dezembro de 2015	11:30hs	15

Fonte: o próprio autor.

Os MC individuais foram construídos de Outubro à Dezembro de 2015 com o auxílio do *software Decision Explorer* da Banxia®.

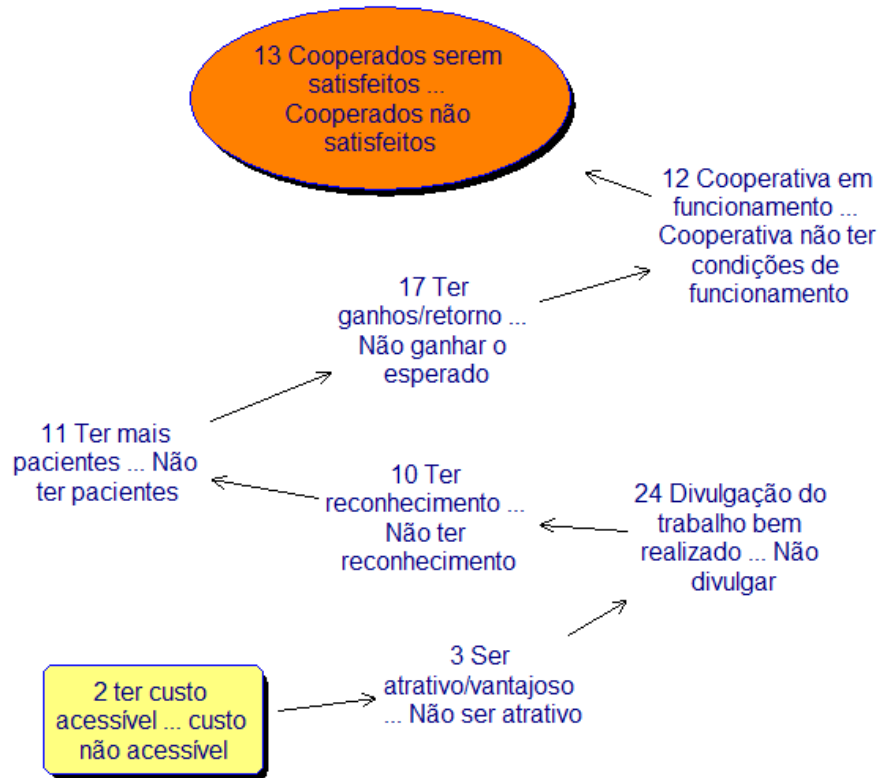
Por meio da Figura 18, é exemplificada a construção de uma linha de argumentação contida no MC individual de um cooperado e fisioterapeuta. Neste exemplo, o EPA “Custo Acessível” foi orientado à ação de modo a fornecer o primeiro polo do conceito “Ter custo acessível”. Em seguida o entrevistado foi indagado sobre o polo oposto psicológico obtendo-se a resposta “custo não acessível”, gerando o conceito 2 “Ter custo acessível ... custo não acessível”.

Sobre o conceito 2 foi aplicado o *WITI test*, surgindo o conceito 3 “Ser atrativo/vantajoso ... Não ser atrativo”.

Sobre o conceito 3 novamente foi aplicado o *WITI test*, surgindo o conceito 24 “Divulgação do trabalho bem realizado ... Não realizar”.

Este procedimento foi realizado até o entrevistado encontrar o seu objetivo fim, o conceito 13 “Cooperados serem satisfeitos ... Cooperados não satisfeitos”, sendo possível construir o MC individual do *stakeholder* cooperado e fisioterapeuta disponível no Apêndice A, Figura 27.

Figura 18 – Linha de argumentação contida no MC individual.



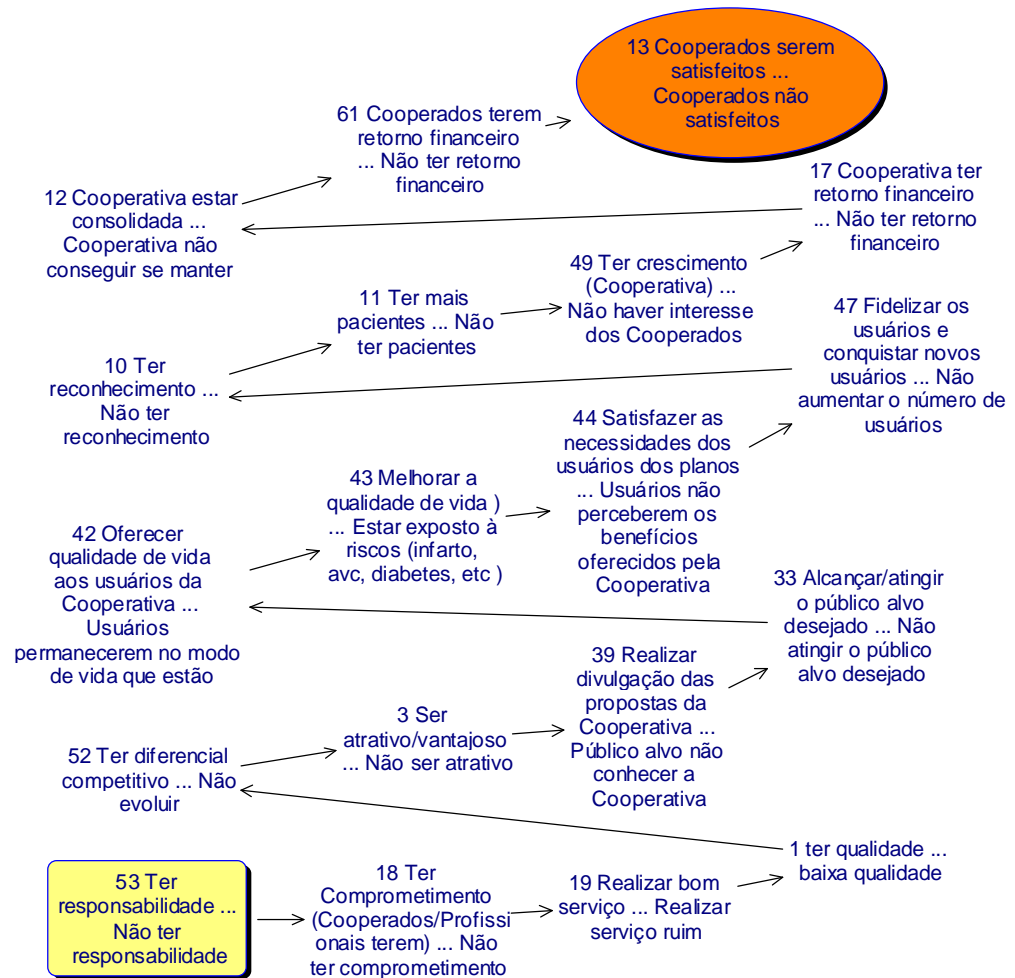
Fonte: o próprio autor.

#### Passo 4: Agregação dos MC individuais.

Os conceitos que possuíam significados semelhantes foram agregados em uma mesma linha de argumentação, e estas por sua vez agregadas em um mesmo ramo. Com os conceitos que possuíam significado diferente foram criadas novas linhas de argumentação e novos ramos. O MC agregado é apresentado por meio da Figura 44, disponível no Apêndice B.

Por meio da Figura 19 ilustra-se um exemplo de como ocorreu a agregação dos conceitos dando origem a uma linha de argumentação que está contida no MC agregado, demonstrando como foi construída a hierarquia de valor por meio das ligações de influência que vincularam o conceito cauda 53 “Ter responsabilidade ... Não ter responsabilidade” até o conceito cabeça 13 “Cooperados serem satisfeitos ... Cooperados não satisfeitos”.

Figura 19 – Linha de argumentação contida no MC agregado.



Fonte: o próprio autor.

Nesta linha de argumentação é possível perceber como os conceitos dos *stakeholders* estão inter-relacionados, pois:

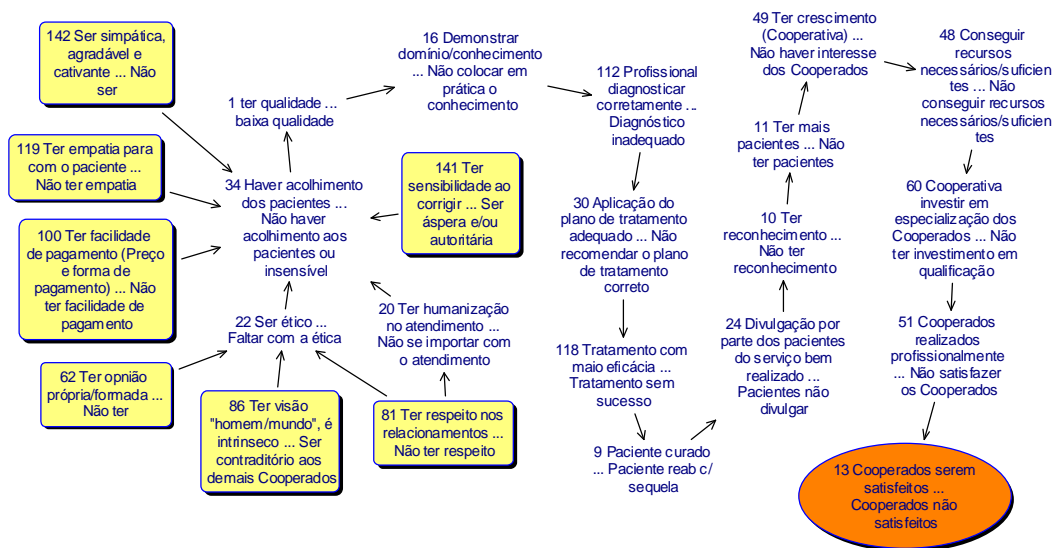
- O conceito 53 pode ser identificado na Figura 30, MC de Psicólogo;
- Os conceitos 18 e 19 podem ser identificados na Figura 27, MC de Fisioterapeuta;
- O conceito 1 pode ser identificado na Figura 35, MC de Psicólogo;
- Os conceitos 52 e 3 podem ser identificados na Figura 38, MC de Psicólogo/gestor;
- Os conceitos 39 e 33 podem ser identificados na Figura 34, MC de Serviços Sociais;
- O conceito 42 pode ser identificado na Figura 28, MC de Nutricionista;
- O conceito 43 pode ser identificado na Figura 40, MC de Nutricionista;
- O conceito 44 pode ser identificado na Figura 33, MC de Nutricionista;
- O conceito 47 pode ser identificado na Figura 28, MC de Nutricionista;
- O conceito 10 pode ser identificado na Figura 30, MC de Psicólogo;

- O conceito 11 pode ser identificado na Figura 27, MC de Fisioterapeuta;
- O conceito 49 pode ser identificado na Figura 29, MC de Fisioterapeuta;
- Os conceitos 17 e 12 podem ser identificados na Figura 37, MC de Psicólogo/gestor;
- Os conceitos 61 e 13 podem ser identificados na Figura 31, MC de Psicólogo.

Alguns conceitos são comuns em vários MC individuais, outros aparecem em menor quantidade, contudo, é importante que no processo de agregação estes conceitos possuam uma relação, para que de fato exista uma hierarquia de valor.

De forma análoga por meio da Figura 20 ilustra-se outra linha de argumentação contida no MC agregado que demonstra as ligações de influência que vincularam os conceitos cauda (62, 81, 86, 100, 119, 141 e 142) até o conceito cabeça 13 “Cooperados serem satisfeitos ... Cooperados não satisfeitos”.

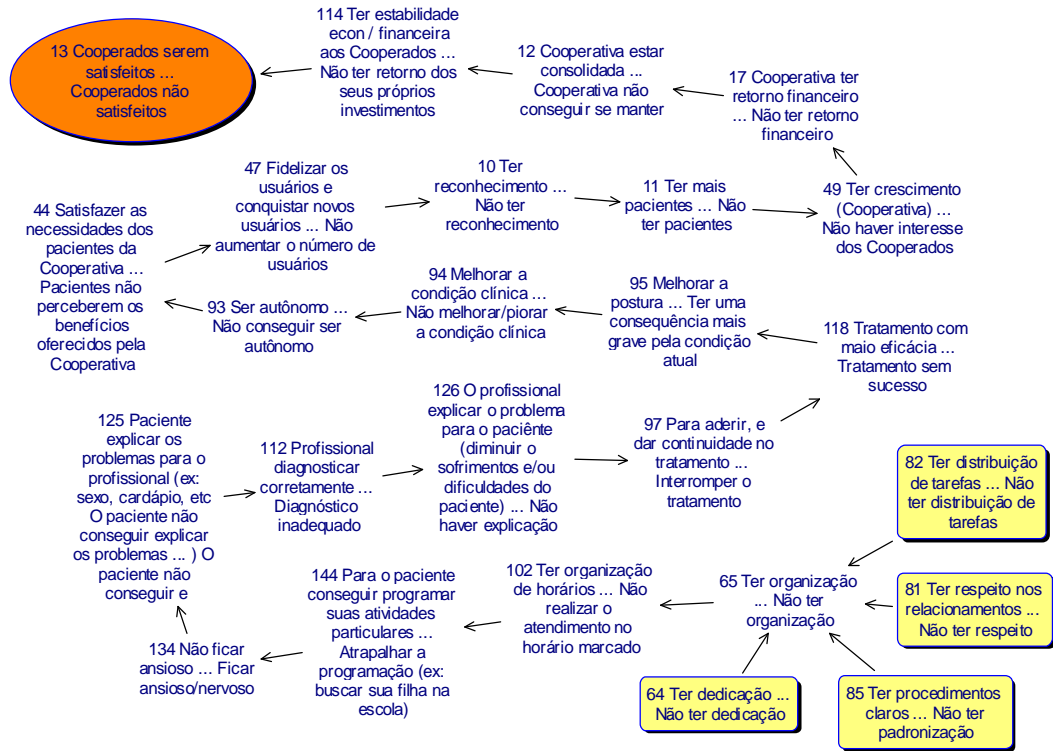
Figura 20 – Linha de argumentação contida no MC agregado.



Fonte: o próprio autor.

E por fim, na Figura 21 ilustra-se mais uma linha de argumentação contida no MC agregado que demonstra as ligações de influência que vincularam os conceitos cauda (64, 81, 82 e 85) até o conceito cabeça 13 “Cooperados serem satisfeitos ... Cooperados não satisfeitos”.

Figura 21 – Linha de argumentação contida no MC agregado.



Fonte: o próprio autor.

### Passo 5: Construção do MC congregado.

Após a construção do MC agregado, foram realizadas 3 reuniões (*Workshop*), nos dias 14 e 15 de Janeiro das 17:00hs às 19:00hs e no dia 16 de Janeiro das 09:00hs às 11:30hs com os decisores da Cooperativa. Nestas reuniões o MC agregado foi apresentado e analisado, e novos conceitos foram sugeridos e outros foram excluídos, pois apresentavam ideias redundantes, conforme os conceitos detalhados no Quadro 7.

Quadro 7 – Conceitos excluídos após análise do MC agregado.

Conceito excluído	Conceito mantido
9 Paciente curado ... Paciente reabilitado com sequela	8 Ter reabilitação completa ... Interromper o tratamento
15 Conseguir realizar os atendimentos vendidos ... Não conseguir atender	29 Cumprir a agenda de atendimentos ... Não cumprir
19 Realizar bom serviço ... Realizar serviço ruim	1 Ter qualidade ... baixa qualidade
42 Oferecer qualidade de vida aos usuários da Cooperativa ... Usuários permanecerem no modo de vida que estão	43 Melhorar a qualidade de vida ... Estar exposto à riscos (infarto, avc, diabetes, etc.)
52 Ter diferencial competitivo ... Não evoluir	3 Ser atrativo/vantajoso ... Não ser atrativo

Fonte: o próprio autor.

Além disso, com o auxílio do MC agregado e da análise realizada durante as reuniões, foi possível que os decisores aprendessem com os conceitos e pontos de vista apresentados pelas demais partes envolvidas com a organização.

Os decisores legitimaram o MC, e afirmaram que o mesmo foi de grande auxílio e será utilizado como objeto de consulta para que ocorra o alinhamento da Cooperativa com os seus *stakeholders*. O MC congregado é o resultado da validação do MC agregado pelos decisores.

No MC congregado constam 131 conceitos demonstrados na Figura 45 e disponíveis na Tabela 14, Apêndice C.

### **Passo 6: Análise do MC congregado.**

Ao realizar a construção e a análise do MC congregado, foi possível observar que o *stakeholder* composto pelo grupo de decisores, profissionais e cooperados possuem objetivos, preocupações e valores semelhantes sobre o que é importante para a Cooperativa, portanto, foram classificados e identificados como um *Cluster*, formando o *Cluster* Cooperados, apresentado por meio da Figura 46, Apêndice C. O mesmo ocorreu com os *stakeholders* pacientes, que apesar de estarem ligados à especialidades diferentes, também comungam de visões semelhantes, formando o *Cluster* Pacientes, conforme demonstrado na Figura 47, Apêndice C.



**Passo 7: Determinação da Família de Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) e classificação dos conceitos do MC congregado em função das faces do modelo *The Performance Prism*.**

Todos os conceitos contidos no MC congregado foram analisados, pelos decisores em conjunto com o facilitador, e nesta análise os conceitos foram classificados quanto às seguintes propriedades: Essencial, Controlável e Mensurável, e, portanto, identificado como um PVF (critério de desempenho).

Os conceitos que não possuíam a propriedade de Mensurabilidade foram decompostos em PVE (subcritério de desempenho), conforme exposto no Quadro 8, o conceito 1 foi decomposto, gerando 2 PVE (conceito 25 e 38), e o conceito 149 foi decomposto, gerando 2 PVE (conceito 150 e 151).

Quadro 8 – Decomposição dos candidatos a PVF em PVE.

Conceito candidato a PVF	Decomposição em PVE	
1 Ter qualidade ... baixa qualidade	25 Ter profissionais qualificados ... Ter profissionais sem qualificação	38 Ter ar condicionado em todas as salas de atendimento ... Não ter ar condicionado nas salas de atendimento
149 Alcançar as metas definidas no orçamento empresarial ... Não monitorar	150 Alcançar as metas de receita definidas no orçamento empresarial ... Não atingir	151 Alcançar as metas de despesas definidas no orçamento empresarial ... Não atingir

Fonte: o próprio autor.

De forma a fortalecer o método proposto e o modelo que fundamenta o projeto do SMD, os conceitos também foram classificados conforme as faces do modelo TPP, disponíveis na Tabela 14, Apêndice C.

Dos 131 conceitos inseridos no MC congregado, conforme detalhado no Quadro 9, 15 conceitos constituem a família de PVF, sendo 11 conceitos classificados como PVF e 4 conceitos classificados como PVE.

Conforme sugerido por Ensslin et al. (2001), a família de PVF obedece as seguintes propriedades: essencial, controlável, completo, mensurável, operacional, não redundante, conciso e compreensível. Contudo, não se aplica à família de PVF a propriedade de isolabilidade, já que existe dependência entre os critérios de desempenho, portanto, para a construção do modelo multicritério, é justificada a escolha do método ANP como o mais adequado para atender os aspectos de *feedback* e dependências existentes entre os critérios.

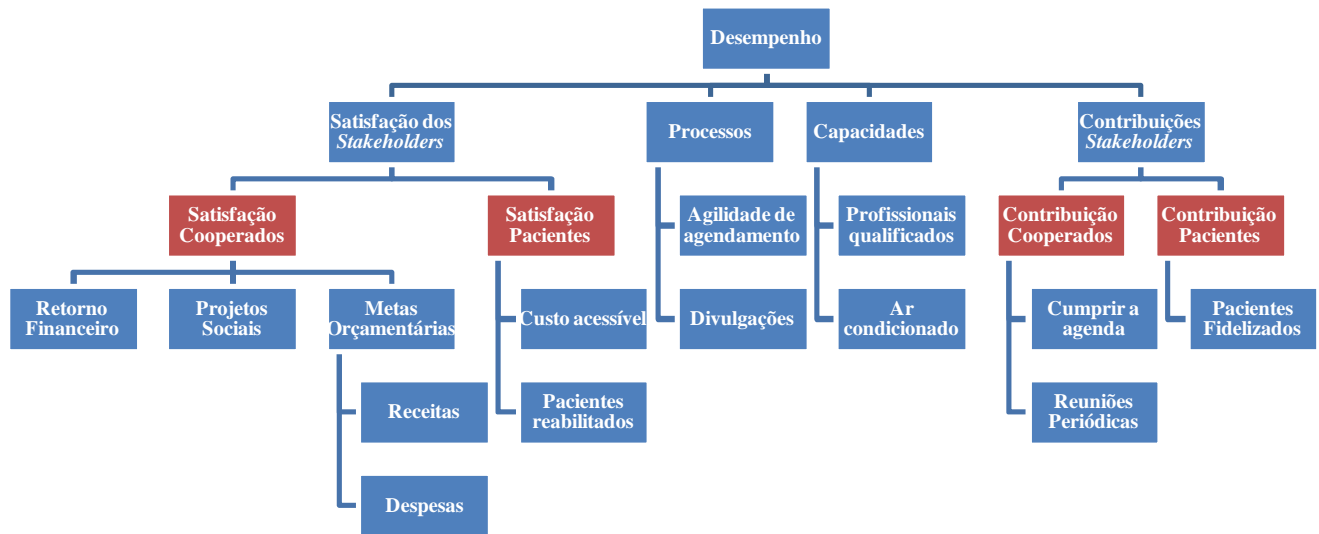
Quadro 9 – PVF e PVE identificados com a aplicação da metodologia SODA.

<b>Conceito</b>	<b>PVF</b>	<b>PVE</b>	<b>Face do TPP</b>
1 Ter qualidade ... baixa qualidade	X		Processos
2 Ter custo acessível/adequado ... custo não acessível	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
8 Ter a reabilitação completa ... Interromper o tratamento	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
17 Cooperativa ter retorno financeiro ... Não ter retorno financeiro	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
25 Ter profissionais qualificados ... Ter profissionais sem qualificação		X	Capacidades
29 Cumprir a agenda de atendimentos ... Não cumprir	X		Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>
38 Ter ar condicionado em todas as salas de atendimento ... Não ter ar condicionado nas salas de atendimento		X	Capacidades
39 Realizar divulgação das propostas da Cooperativa ... Público alvo não conhecer a Cooperativa	X		Processos
47 Fidelizar os usuários / pacientes ... Não fidelizar os pacientes	X		Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>
56 Realizar reuniões periódicas ... Não haver reuniões	X		Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>
79 Criar projetos sociais ... Não ter projetos sociais	X		Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
130 Prazo de agendamento ágil ... Prazo muito grande	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
149 Alcançar as metas definidas no orçamento empresarial ... Não monitorar	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
150 Alcançar as metas de receita definidas no orçamento empresarial ... Não atingir		X	Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>
151 Alcançar as metas de despesas definidas no orçamento empresarial ... Não atingir		X	Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>

Fonte: o próprio autor.

Por meio da Figura 22, para uma melhor visualização, os critérios de desempenho foram organizados e distribuídos de acordo com as faces do modelo TPP.

Figura 22 – Organização dos critérios de desempenho em função das faces do modelo TPP.



Fonte: o próprio autor.

## 5.2.2 Fase 2 – Racionalista

Nesta fase, os decisores e o facilitador adotaram uma postura racional para a utilização do método AMD.

### 5.2.2.1 Etapa 3: Modelagem Multicritério do Sistema de Medição de Desempenho

Nesta etapa foi realizada a modelagem do SMD em forma de rede e a ordenação dos critérios e subcritérios de desempenho, para facilitar o processo, a modelagem foi realizada por intermédio do *software Super Decisions*.

#### **Passo 1: Estruturação do problema - definição dos objetivos do modelo, dos Clusters, dos elementos da rede (critérios e subcritérios de desempenho).**

A fase racionalista inicia-se com a estruturação do objetivo de construção do SMD para a Cooperativa que atua na prestação de serviços de Especialidades em Saúde.

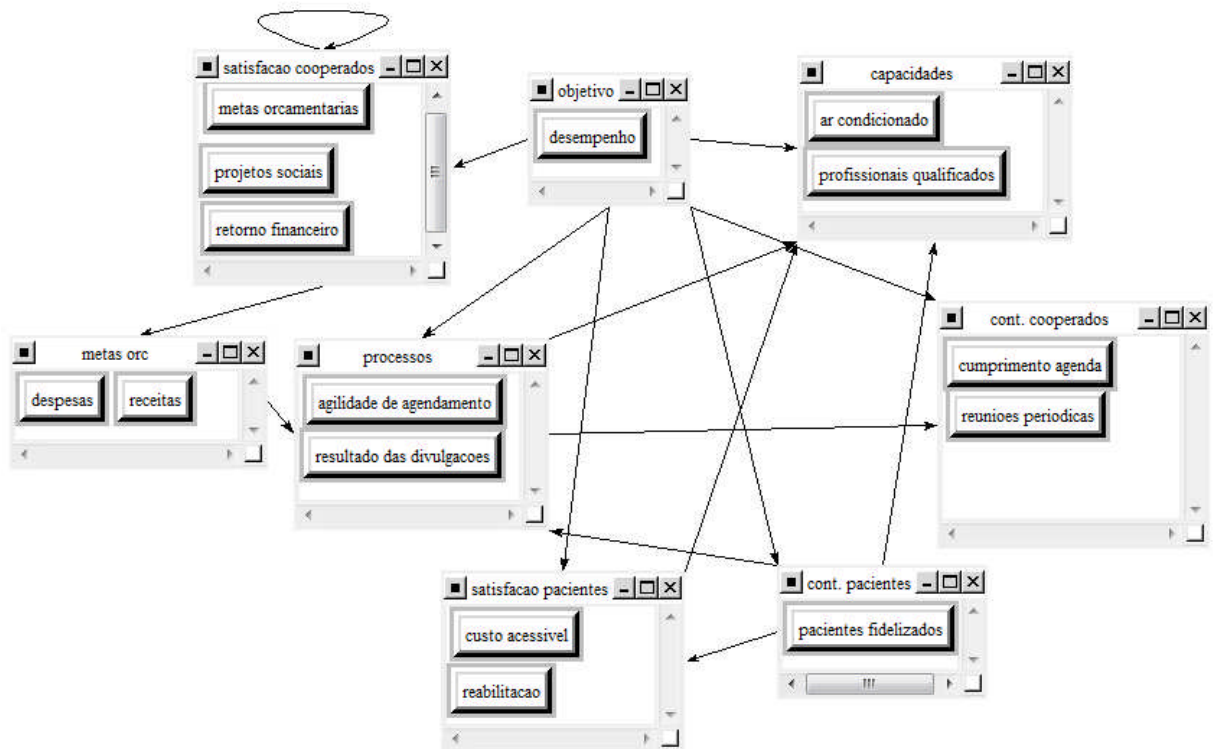
A ordenação dos critérios e subcritérios de desempenho fornecem subsídios para a avaliação de desempenho da Cooperativa, em função dos pontos de vista dos *stakeholders* envolvidos, que permitirá uma melhor gestão estratégica (focar pontos críticos).

Portanto, as relações causais existentes entre os critérios e subcritérios de desempenho devem ser fiéis as relações identificadas no MC congregado, considerando as análises realizadas nos passos 6 e 7 da fase 1.

Quanto à modelagem, esta ocorreu em função de 4 das 5 faces que compõem o modelo TPP (satisfação, processos de entrega de valor, capacidades e contribuições dos *stakeholders*), cabendo ressaltar que a face estratégia não ser mensurável, portanto, não será incluída na modelagem multicritério. Em função do julgamento realizado pelos decisores, um direcionamento estratégico emergirá em função das importâncias relativas de cada critério de desempenho para avaliar a organização.

Utilizando o *software Super Decisions* realizou-se a modelagem, representada pela Figura 23, que demonstra as relações de dependência e *feedback* entre os elementos do SMD.

Figura 23 – Modelagem do SMD utilizando o método ANP com a aplicação do *software Super Decisions*.



Fonte: o próprio autor.

### **Passo 2: Construção da rede: indicação das relações de dependência e *feedback* entre os elementos dos *Clusters*.**

As relações de dependência e *feedback* entre os elementos dos *Clusters*, ocorreram conforme modelagem representada pela Figura 23.

Neste passo as relações causais também foram extraídas e são fiéis ao MC congregado, conforme passo 6, da fase 1.

Na Tabela 15, disponível no Apêndice D, podem ser observadas as relações de dependência existentes entre os *Clusters*, na matriz de alcance global. Por exemplo, o *Cluster*

‘contribuições dos pacientes’ é influenciado pelos *Clusters* ‘capacidades’, ‘processos’ e ‘satisfação dos pacientes’.

Na Tabela 16, disponível no Apêndice D, podem ser observadas as relações de dependência existentes entre os elementos da rede, na matriz de alcance local. Por exemplo, o elemento ‘agilidade de agendamento’ possui dependência do elemento ‘cumprimento da agenda’.

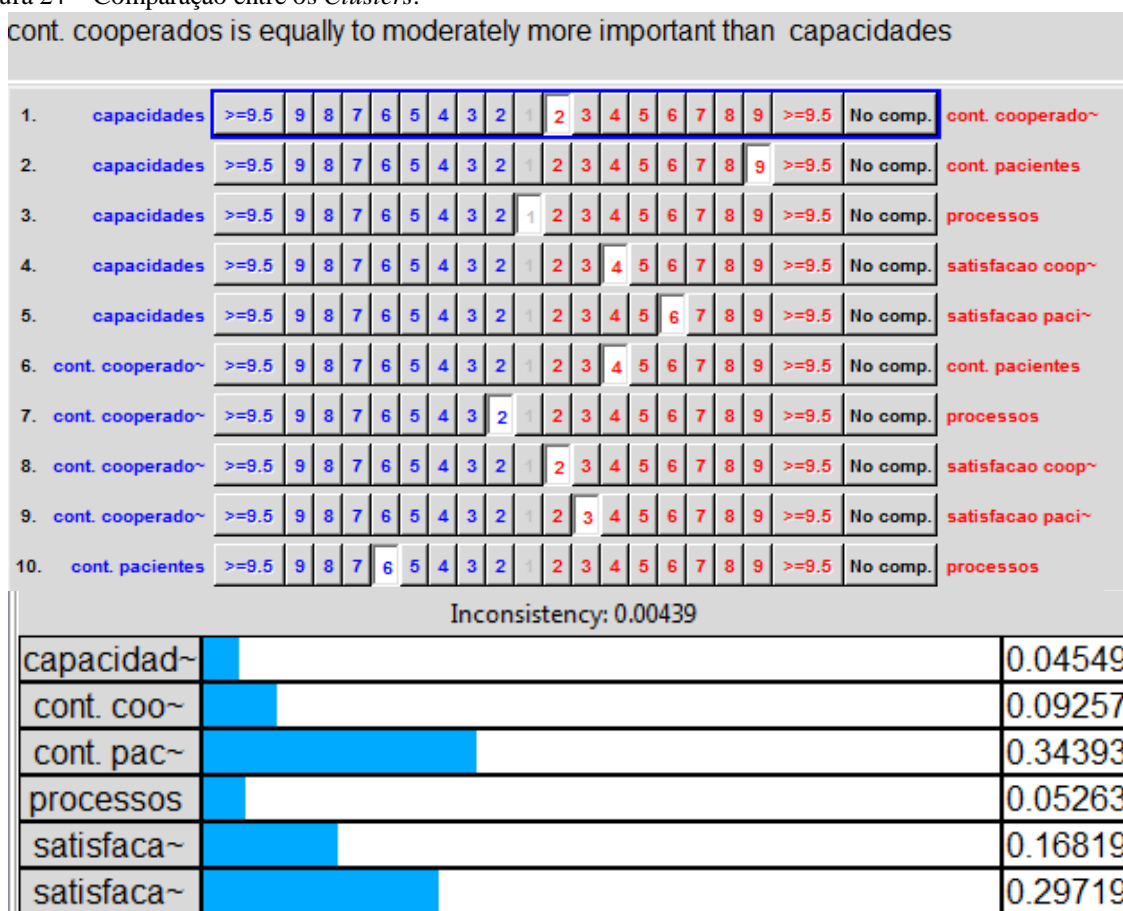
### **Passo 3: Julgamentos dos critérios e subcritérios de desempenho para definição estratégica (e respectivas análises de consistência).**

Ao reunir com os decisores, no dia 27 de Maio de 2016 das 17:00hs às 19:30hs os *Clusters* e critérios de desempenho do SMD foram julgados sobre sua importância relativa por intermédio de comparações par-a-par.

Nesta etapa também foi avaliada a consistência das matrizes de julgamentos. Desta forma, o facilitador expôs as inconsistências de julgamentos ocorridas a fim de verificar se realmente os decisores da Cooperativa estavam cientes e de acordo.

Na Figura 24 é ilustrado um exemplo dos julgamentos realizados entre os *Clusters* e a inconsistência calculada pelo *software* foi de 0,00439. Na comparação entre os *Clusters* o peso para o *Cluster* ‘contribuição dos pacientes’ foi maior do que para os demais *Clusters* analisados, sendo uma das justificativas apresentadas pelos gestores que uma estrutura adequada e profissionais qualificados não são os únicos meios para a reabilitação dos pacientes, e que a necessidade de dedicação e comprometimento no tratamento é essencial para a sua reabilitação.

Por intermédio das Figuras disponibilizadas no Apêndice E, são apresentados os julgamentos atribuídos pelos gestores da Cooperativa com relação aos *Clusters* e critérios de desempenho.

Figura 24 – Comparação entre os *Clusters*.

Fonte: o próprio autor.

#### Passo 4: Obtenção dos Resultados do modelo.

Considerando o fato de o método ter sido aplicado com os dois gestores da Cooperativa, sobre os resultados de seus julgamentos foi obtida a média geométrica, e por intermédio da Tabela 2 são apresentadas as prioridades (ordenação dos pesos) para os critérios de desempenho da Cooperativa.

O critério ‘Profissionais Qualificados’ possui o maior peso, 26,65%, seguido do critério ‘Pacientes Reabilitados’ com 18,26%, ‘Pacientes Fidelizados’ com 15,09% e ‘Cumprir a Agenda’ com 11,26%. Os quatro critérios ocupam posição de destaque no SMD, pois, juntos totalizam 71,26% do peso total.

Os critérios ‘Projetos Sociais’ com 0,46% e ‘Participação em Reuniões Periódicas’ com 0,40% se encontram no fim da Tabela, contudo, há de se destacar sua importância, pois se tratam de critérios que avaliam a forma como a Cooperativa se relaciona com a Sociedade e também a forma como os Cooperados se relacionam com a Cooperativa.

Tabela 2 – Pesos dos Critérios de Desempenho.

<b>Critérios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>
Profissionais Qualificados	26,65%
Pacientes Reabilitados	18,26%
Pacientes Fidelizados	15,09%
Cumprir a Agenda	11,26%
Agilidade de agendamento	8,06%
Metas Orçamentárias - Receitas	7,18%
Metas Orçamentárias - Despesas	3,26%
Custo acessível	2,72%
Retorno Financeiro	2,38%
Resultado das Divulgações	2,18%
Ar condicionado	2,10%
Projetos Sociais	0,46%
Participação em Reuniões Periódicas	0,40%

Fonte: o próprio autor.

#### **5.2.2.2 Etapa 4: Avaliação de desempenho, análise dos resultados e validação do Sistema de Medição de Desempenho.**

Após a construção do SMD da Cooperativa, o mesmo foi utilizado para a realização de uma avaliação de desempenho inicial, com o objetivo de verificar a sua robustez e gerar informações sobre o desempenho da Cooperativa.

##### **Passo 1: Construção dos indicadores de desempenho (descritores ou métricas para os critérios e subcritérios de desempenho)**

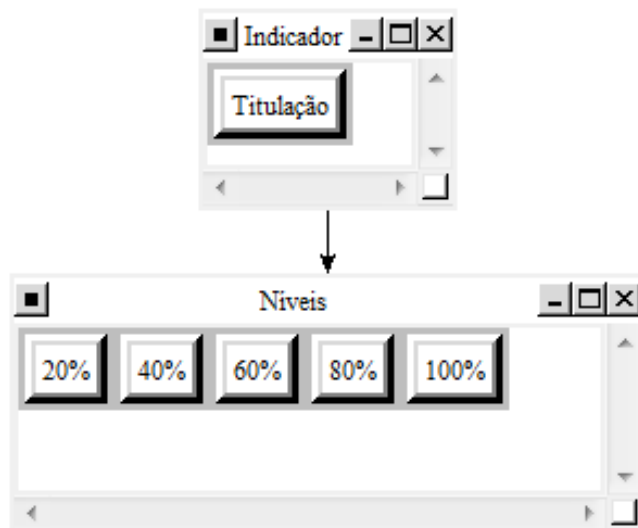
Após a ordenação e priorização dos critérios de desempenho, em reunião na sede da Cooperativa, nos 29 e 30 de Junho de 2016, das 17:00hs às 20:30hs, os diretores da Cooperativa em conjunto com o facilitador, construíram os indicadores de desempenho, compostos por um descritor e uma função valor. O objetivo dos indicadores é avaliar o desempenho da Cooperativa em relação a cada critério ou subcritério (PVF ou PVE).

Por intermédio da Figura 25 é exemplificado um dos modelos construídos para o Índice de Cooperados com especialização, apresentando os níveis estabelecidos pelos diretores para realização das comparações par-a-par, por meio da escala de Saaty. Os modelos referentes aos demais critérios de desempenho encontram-se disponibilizados no Apêndice F.

Os diretores da Cooperativa relacionaram níveis para cada indicador (descritor) e aplicou-se o método AHP para realizar a comparação par-a-par entre os níveis com o intuito

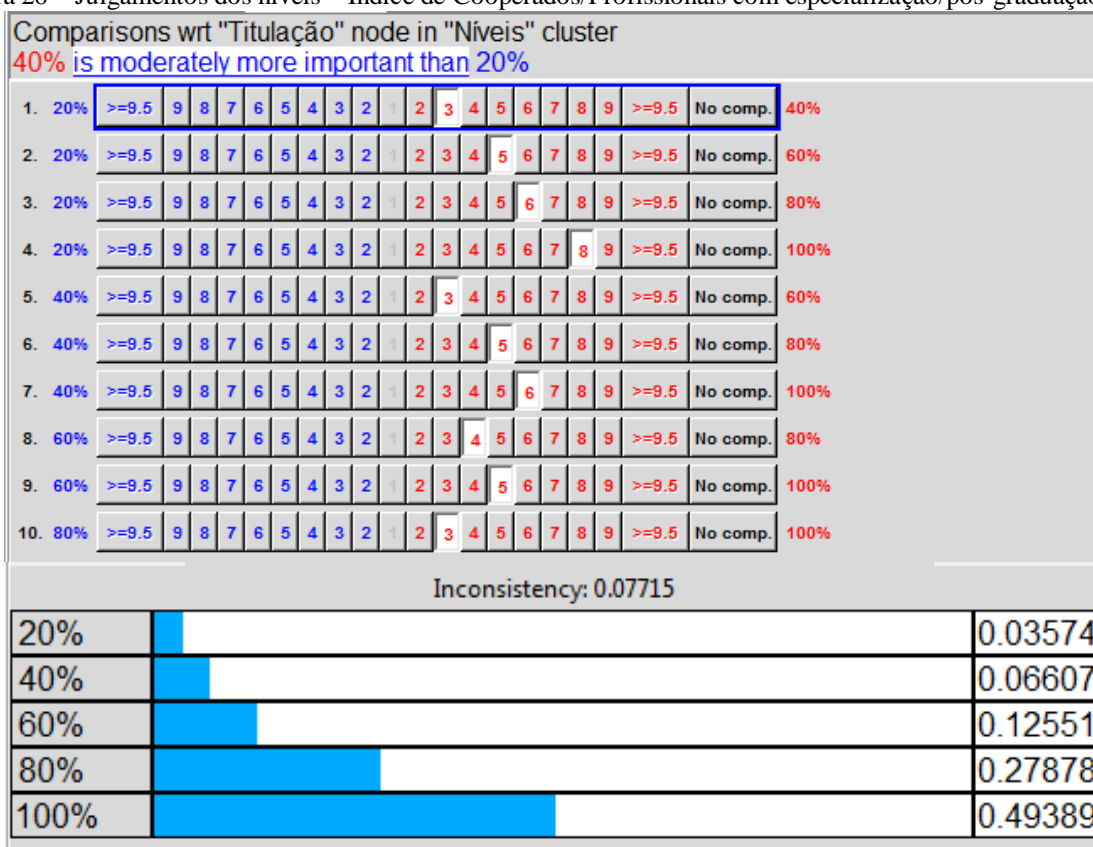
de se obter um vetor prioridade dos níveis, conforme ilustrado por meio da Figura 26. Os julgamentos referentes aos níveis dos demais indicadores encontram-se disponibilizados no Apêndice G.

Figura 25 – Modelo Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação.



Fonte: o próprio autor.

Figura 26 – Julgamentos dos níveis – Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação.



Fonte: o próprio autor.



Posteriormente, o vetor prioridade foi normalizado com o intuito de se obter a Função Valor. Na Tabela 3 são apresentados os níveis de impacto e suas respectivas Funções Valor. No Apêndice H são disponibilizadas as demais Tabelas que explicitam os níveis de impacto e Função Valor dos demais indicadores de desempenho, assim como uma breve apresentação de cada indicador de desempenho.

Tabela 3 – Vetor do Critério de Desempenho - Titulação.

<b>Nível de impacto</b>	<b>Função Valor</b>	<b>Descritor</b>
1	0,00%	Quando nenhum dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
2	7,24%	Quando entre (0;20]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
3	13,38%	Quando entre (20;40]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
4	25,41%	Quando entre (40;60]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
5	56,45%	Quando entre (60;80]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.

Fonte: o próprio autor.

### **Passo 2: Avaliação do desempenho (identificação dos pontos positivos e negativos do desempenho)**

Os diretores da Cooperativa, no dia 30 de Julho de 2016, das 14:00hs às 16:30hs, em reunião realizada na sede da Cooperativa, foi realizada a primeira avaliação de desempenho, momento em que foram atribuídos um valor de FV para cada critério correspondente ao nível de impacto que melhor representa o desempenho do Cooperativa, segundo os indicadores/descriptores construídos, conforme exposto na Tabela 4.

Para medir o desempenho para determinado indicador (Di) utilizou-se a fórmula (5.1), sendo que  $n_i$  corresponde ao valor de FV do indicador  $i$  que representa a situação da organização no ato da avaliação, de acordo com os níveis de impacto de seu descritor (Fórmulas detalhadas na metodologia operacional seção 4).

O desempenho global foi calculado por meio da fórmula (5.2),  $k$  representa o número total de indicadores e  $p_i$  o peso do indicador  $i$  no desempenho global, segundo resultado do modelo ANP.

Exemplo: Após avaliação por intermédio do indicador ‘Titulação’, em conjunto com os diretores da Cooperativa, o critério de desempenho ‘Profissionais Qualificados’ encontra-se no nível N5 (níveis de todos os indicadores se encontram expostos no Apêndice G). Multiplicando o nível pelo peso, observa-se que o indicador contribui com o percentual de 15,04% para o desempenho global da Cooperativa. E, ao realizar o mesmo procedimento com os demais critérios, é observado que o desempenho Geral da Cooperativa está em 42,29%.

Tabela 4 – Avaliação do desempenho da Cooperativa.

<b>Crítérios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>Nível do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Profissionais Qualificados	26,65%	Nível 5 56,45%	15,04%
Agilidade de agendamento	8,06%	Nível 5 92,25%	7,43%
Pacientes Reabilitados	18,26%	Nível 4 31,26%	5,71%
Pacientes Fidelizados	15,09%	Nível 4 34,27%	5,17%
Cumprir a Agenda	11,26%	Nível 5 40,69%	4,58%
Resultado das Divulgações	2,18%	Nível 5 62,97%	1,38%
Custo acessível	2,72%	Nível 4 48,17%	1,31%
Metas Orçamentárias - Receitas	7,18%	Nível 3 13,17%	0,95%
Ar condicionado	2,10%	Nível 3 12,36%	0,26%
Projetos Sociais	0,46%	Nível 5 55,80%	0,25%
Participação em Reuniões Periódicas	0,40%	Nível 5 51,73%	0,21%
Metas Orçamentárias - Despesas	3,26%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	2,38%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>42,29%</b>

Fonte: o próprio autor.

### **Passo 3: Obtenção das prioridades de gestão**

Para determinar as prioridades de gestão calcula-se o impacto (Ii) com a aplicação da fórmula (5.3), Di corresponde ao desempenho do indicador i e pi seu peso na composição da desempenho global.

As prioridades de gestão identificadas são demonstradas por intermédio da Tabela 5. Observa-se que o índice ‘Pacientes Reabilitados’ é o indicador que pode possuir maior poder de melhor impactar no desempenho geral da Cooperativa. Em seguida, encontra-se o indicador ‘Profissionais Qualificados’ que apesar de já contribuir com o desempenho atual da Cooperativa, pode ainda contribuir muito mais, merecendo, portanto, a atenção dos gestores da Cooperativa.

Na sequência se encontram os demais indicadores, que estão elencados de maneira decrescente em grau de importância para o desempenho da Cooperativa.

Tabela 5 – Prioridades de gestão.

<b>CrITÉrios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>NÍvel do Indicador</b>	<b>% Potencial de Melhoria</b>
Pacientes Reabilitados	18,26%	68,74%	12,55%
Profissionais Qualificados	26,65%	43,55%	11,61%
Pacientes Fidelizados	15,09%	65,73%	9,92%
Cumprir a Agenda	11,26%	59,31%	6,68%
Metas Orçamentárias - Receitas	7,18%	86,83%	6,23%
Metas Orçamentárias - Despesas	3,26%	100,00%	3,26%
Retorno Financeiro	2,38%	100,00%	2,38%
Ar condicionado	2,10%	87,64%	1,84%
Custo acessível	2,72%	51,83%	1,41%
Resultado das Divulgações	2,18%	37,03%	0,81%
Agilidade de agendamento	8,06%	7,75%	0,62%
Projetos Sociais	0,46%	44,20%	0,20%
Participação em Reuniões Periódicas	0,40%	48,27%	0,19%

Fonte: o próprio autor.

#### **Passo 4: Análise da sensibilidade das respostas do SMD frente a variações nos pesos dos *Clusters***

Com o objetivo de testar a robustez do resultado da avaliação de desempenho, que evidencia o desempenho global da Cooperativa, obtido por intermédio da aplicação do método ANP, foram realizadas alterações nos pesos dos *clusters*, que foram comparados à luz do desempenho da Cooperativa.

Foram realizadas perturbações nos valores dos pesos de forma sistematizada, sendo alterado para 9 o peso de um determinado *cluster* e no caso dos demais *clusters* a alteração no peso ocorreu para o valor 1.

Considerando o fato de o método ter sido aplicado com os dois gestores da Cooperativa, sobre os resultados das perturbações foi realizado o mesmo procedimento realizado no Passo 4 da Etapa 3, ou seja, sobre os resultados obtidos foi identificada a média geométrica.

Na Tabela 6 é evidenciado o resultado da perturbação realizada no *cluster* Capacidade, que apresenta como resultado do SMD um desempenho global no valor de 44,34%.

Tabela 6 – Perturbação no *Cluster* Capacidade com peso 9 e demais *Clusters* igualmente com peso 1.

<b>Crítérios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>Nível do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Profissionais Qualificados	47,63%	Nível 5 56,45%	26,89%
Agilidade de agendamento	5,07%	Nível 5 92,25%	4,68%
Cumprir a Agenda	9,47%	Nível 5 40,69%	3,85%
Resultado das Divulgações	4,12%	Nível 5 62,97%	2,59%
Pacientes Reabilitados	5,47%	Nível 4 31,26%	1,71%
Pacientes Fidelizados	4,89%	Nível 4 34,27%	1,67%
Ar condicionado	9,26%	Nível 3 12,36%	1,14%
Metas Orçamentárias - Receitas	7,92%	Nível 3 13,17%	1,04%
Custo acessível	0,64%	Nível 4 48,17%	0,31%
Participação em Reuniões Periódicas	0,49%	Nível 5 51,73%	0,25%
Projetos Sociais	0,36%	Nível 5 55,80%	0,20%
Metas Orçamentárias - Despesas	1,13%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	3,55%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>44,34%</b>

Fonte: o próprio autor.

Na Tabela 7 por sua vez, é apresentada a perturbação no *cluster* Contribuição dos Cooperados, e o resultado do SMD apresenta o valor de 40,77% como desempenho global.

Tabela 7 – Perturbação no *Cluster* Contribuição dos Cooperados com peso 9 e demais *Clusters* igualmente com peso 1.

<b>Crítérios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>Nível do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Cumprir a Agenda	44,65%	Nível 5 40,69%	18,17%
Profissionais Qualificados	13,43%	Nível 5 56,45%	7,58%
Agilidade de agendamento	5,07%	Nível 5 92,25%	4,68%
Resultado das Divulgações	4,12%	Nível 5 62,97%	2,59%
Participação em Reuniões Periódicas	4,40%	Nível 5 51,73%	2,28%
Pacientes Reabilitados	5,47%	Nível 4 31,26%	1,71%
Pacientes Fidelizados	4,89%	Nível 4 34,27%	1,67%
Metas Orçamentárias - Receitas	7,92%	Nível 3 13,17%	1,04%
Ar condicionado	4,37%	Nível 3 12,36%	0,54%
Custo acessível	0,64%	Nível 4 48,17%	0,31%
Projetos Sociais	0,36%	Nível 5 55,80%	0,20%
Metas Orçamentárias - Despesas	1,13%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	3,55%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>40,77%</b>

Fonte: o próprio autor.

Na Tabela 8, é apresentada a perturbação no *cluster* Contribuição dos Pacientes, e o resultado do SMD apresenta o valor de 42,14% como desempenho global. Na Tabela 9, é apresentada a perturbação no *cluster* Processos, com o resultado do SMD de 52,57%.

Tabela 8 – Perturbação no *Cluster* Contribuição dos Pacientes com peso 9 e demais *Clusters* igualmente com peso 1.

<b>Critérios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>Nível do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Profissionais Qualificados	30,56%	Nível 5 56,45%	17,25%
Pacientes Fidelizados	29,26%	Nível 4 34,27%	10,03%
Agilidade de agendamento	5,16%	Nível 5 92,25%	4,76%
Cumprir a Agenda	8,09%	Nível 5 40,69%	3,29%
Pacientes Reabilitados	9,32%	Nível 4 31,26%	2,91%
Resultado das Divulgações	2,74%	Nível 5 62,97%	1,72%
Metas Orçamentárias - Receitas	5,27%	Nível 3 13,17%	0,69%
Custo acessível	1,24%	Nível 4 48,17%	0,60%
Ar condicionado	4,68%	Nível 3 12,36%	0,58%
Participação em Reuniões Periódicas	0,33%	Nível 5 51,73%	0,17%
Projetos Sociais	0,24%	Nível 5 55,80%	0,13%
Metas Orçamentárias - Despesas	0,75%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	2,36%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>42,14%</b>

Fonte: o próprio autor.

Tabela 9 – Perturbação no *Cluster* Processos com peso 9 e demais *Clusters* igualmente com peso 1.

<b>Critérios de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>Nível do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Agilidade de agendamento	27,07%	Nível 5 92,25%	24,97%
Cumprir a Agenda	30,23%	Nível 5 40,69%	12,30%
Profissionais Qualificados	10,43%	Nível 5 56,45%	5,89%
Resultado das Divulgações	7,64%	Nível 5 62,97%	4,81%
Pacientes Reabilitados	3,93%	Nível 4 31,26%	1,23%
Pacientes Fidelizados	3,51%	Nível 4 34,27%	1,20%
Ar condicionado	7,05%	Nível 3 12,36%	0,87%
Metas Orçamentárias - Receitas	5,70%	Nível 3 13,17%	0,75%
Custo acessível	0,46%	Nível 4 48,17%	0,22%
Participação em Reuniões Periódicas	0,35%	Nível 5 51,73%	0,18%
Projetos Sociais	0,26%	Nível 5 55,80%	0,14%
Metas Orçamentárias - Despesas	0,81%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	2,55%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>52,57%</b>

Fonte: o próprio autor.

Na Tabela 10, é apresentada a perturbação no *cluster* Satisfação dos Cooperados, e o resultado do SMD apresenta o valor de 27,73% como desempenho global. Na Tabela 11, é apresentada a perturbação no *cluster* Satisfação dos Pacientes, com o resultado do SMD de 42,29%.

Tabela 10 – Perturbação no *Cluster* Satisfação dos Cooperados com peso 9 e demais *Clusters* igualmente com peso 1.

<b>CrITÉRIOS de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>NÍvel do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Resultado das Divulgações	13,39%	Nível 5 62,97%	8,43%
Profissionais Qualificados	7,82%	Nível 5 56,45%	4,41%
Agilidade de agendamento	4,54%	Nível 5 92,25%	4,19%
Metas Orçamentárias - Receitas	31,28%	Nível 3 13,17%	4,12%
Cumprir a Agenda	6,47%	Nível 5 40,69%	2,63%
Ar condicionado	11,57%	Nível 3 12,36%	1,43%
Projetos Sociais	1,41%	Nível 5 55,80%	0,79%
Pacientes Reabilitados	2,40%	Nível 4 31,26%	0,75%
Pacientes Fidelizados	2,14%	Nível 4 34,27%	0,73%
Custo acessível	0,28%	Nível 4 48,17%	0,14%
Participação em Reuniões Periódicas	0,21%	Nível 5 51,73%	0,11%
Metas Orçamentárias - Despesas	4,47%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	14,02%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>27,73%</b>

Fonte: o próprio autor.

Tabela 11 – Perturbação no *Cluster* Satisfação dos Pacientes com peso 9 e demais *Clusters* igualmente com peso 1.

<b>CrITÉRIOS de Desempenho</b>	<b>Peso</b>	<b>NÍvel do Indicador</b>	<b>% de Desempenho do Indicador</b>
Profissionais Qualificados	35,96%	Nível 5 56,45%	20,30%
Pacientes Reabilitados	30,07%	Nível 4 31,26%	9,40%
Agilidade de agendamento	3,75%	Nível 5 92,25%	3,46%
Cumprir a Agenda	7,00%	Nível 5 40,69%	2,85%
Resultado das Divulgações	3,05%	Nível 5 62,97%	1,92%
Custo acessível	3,37%	Nível 4 48,17%	1,62%
Pacientes Fidelizados	3,62%	Nível 4 34,27%	1,24%
Metas Orçamentárias - Receitas	5,86%	Nível 3 13,17%	0,77%
Ar condicionado	3,24%	Nível 3 12,36%	0,40%
Participação em Reuniões Periódicas	0,36%	Nível 5 51,73%	0,19%
Projetos Sociais	0,27%	Nível 5 55,80%	0,15%
Metas Orçamentárias - Despesas	0,84%	Nível 6 0,00%	0,00%
Retorno Financeiro	2,63%	Nível 1 0,00%	0,00%
<b>Desempenho Global</b>			<b>42,29%</b>

Fonte: o próprio autor.

Na Tabela 12 é apresentada uma comparação do resultado real da Cooperativa com os resultados obtidos após realizar o procedimento de perturbar os *Clusters*. Ao analisarmos as informações expostas na Tabela, podemos observar que não possui grandes alterações nos resultados do SMD quanto às perturbações nos *Clusters* Capacidade, Contribuição dos Cooperados, Contribuição dos Pacientes e Satisfação dos Pacientes.

Contudo, quando analisamos o resultado do SMD quando perturbado o *Cluster* Processos, observamos uma evolução positiva de 10,28%, chegando a 52,57% o resultado da Cooperativa.

E, quando analisamos o resultado do SMD quando perturbado o *Cluster* Satisfação dos Cooperados, observamos uma evolução negativa de 14,56%, chegando a 27,73% o resultado da Cooperativa.

Tabela 12 – Comparação entre o resultado do SMD real com os resultados obtidos após a perturbação nos *Clusters*.

<b>% de Desempenho Global da Cooperativa</b>	
Desempenho global da Cooperativa, conforme julgamento dos decisores.	42,29%
Desempenho global da Cooperativa, após perturbação no <i>Cluster</i> Capacidade.	44,34%
Desempenho global da Cooperativa, após perturbação no <i>Cluster</i> Contribuição dos Cooperados.	40,77%
Desempenho global da Cooperativa, após perturbação no <i>Cluster</i> Contribuição dos Pacientes.	42,14%
Desempenho global da Cooperativa, após perturbação no <i>Cluster</i> Processos.	52,57%
Desempenho global da Cooperativa, após perturbação no <i>Cluster</i> Satisfação dos Cooperados.	27,73%
Desempenho global da Cooperativa, após perturbação no <i>Cluster</i> Satisfação dos Pacientes.	42,29%

Fonte: o próprio autor.

As alterações são consideradas significativas, e estas alterações ocorrem porque no caso do *Cluster* Processos, os elementos (critérios e subcritérios) inseridos neste *Cluster* se encontram com um peso menor no resultado real, portanto, é justificada essa evolução positiva. Já no caso do *Cluster* Satisfação dos Cooperados, a evolução negativa ocorre porque o resultado da avaliação em alguns elementos inseridos *Cluster* é igual ou próximo a 0,00%.

### **Passo 5: Validação do SMD**

Em reunião realizada no dia 27 de Agosto de 2016 na sede da Cooperativa, os diretores validaram o SMD projetado e relataram que o mesmo foi de suma importância para o apoio da gestão, pois por intermédio do mesmo foi possível evidenciar os pontos fortes, bem como os pontos fracos da Cooperativa. Os gestores afirmam que o SMD continuará sendo utilizado como um instrumento de gestão de modo a evidenciar a evolução do desempenho da Cooperativa frente às ações realizadas.

Neste momento foi relatado pelo facilitador que periodicamente o SMD deve passar por atualizações, haja vista que alguns dos critérios inseridos no SMD hoje podem não ter a necessidade de permanecer no SMD no futuro. Além disso, foi relatada também, que a importância ou o peso que os critérios possuem no SMD pode mudar com o passar do tempo.

### **5.3 Análise dos resultados obtidos**

Ao realizar a primeira medição de desempenho, os resultados foram apresentados aos gestores e foi possível, portanto, serem evidenciadas as prioridades de gestão. Dentre as prioridades dos gestores, possui papel de destaque a reabilitação de seus pacientes e a qualificação de seus profissionais, reafirmando o compromisso da Cooperativa em oferecer qualidade em seus atendimentos de modo que estes possam estar fidelizados.

Neste contexto, foi recomendado aos gestores, à sempre recorrerem e se apoiarem ao Mapa Cognitivo congregado para a identificação de ações específicas que estejam alinhadas às prioridades de gestão identificadas.

Este processo de recorrer ao Mapa Cognitivo congregado foi realizado pelos gestores da Cooperativa em conjunto com o facilitador, e algumas ações específicas foram identificadas, como é o caso da criação de um comitê de profissionais que em conjunto analisarão os diagnósticos dos profissionais, e elaborarão um plano de tratamento adequado para a ocorrência de um tratamento com maior eficácia gerando, portanto, um impacto positivo na reabilitação de seus pacientes.

Outro exemplo de ações específicas dos gestores da Cooperativa foi a realização de treinamentos direcionados, que serão realizados por seus próprios Cooperados. Ou seja, os Cooperados que possuem especialização em áreas consideradas chave para a Cooperativa serão convidados a realizar palestras ou ministrar mini-cursos com o intuito de gerar uma maior qualificação a seus Cooperados.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para alcançar o objetivo desta pesquisa de projetar um SMD, que atenda as especificidades de uma Cooperativa que atua na prestação de serviços de especialidades em saúde no interior do Estado de São Paulo utilizando o método proposto por Piratelli (2010), foi utilizado como fundamento o modelo *The Performance Prism* (TPP).

Portanto, o SMD atende as necessidades da Cooperativa, pois incorpora em seu escopo as necessidades dos *stakeholders* envolvidos com a Cooperativa e contribuiu para a construção de uma estratégia que seja capaz de alinhar os objetivos dos *stakeholders* com os objetivos da Cooperativa.

O projeto do SMD foi dividido em duas etapas, sendo na primeira aplicada a metodologia da PO *soft* (construtivista): *Strategic Options and Development Analysis* (SODA), que se mostrou adequada e contribuiu para a identificação dos critérios de desempenho dos *stakeholders*. Nesta etapa foi utilizado o *software Decision Explorer* que facilitou a construção dos Mapas Cognitivos individuais, o processo de agregação e análise dos mesmos para validá-los e consolidar o Mapa Cognitivo congregado.

Além de utilizar a metodologia SODA para a identificação dos critérios de desempenho, a metodologia SODA também contribuiu para a estruturação do SMD, sendo possível classificar os conceitos e critérios de desempenho de acordo com as faces contidas no prisma do modelo *The Performance Prism* (TPP).

Os *stakeholders* têm seus objetivos estratégicos, e estes objetivos são fundamentados em seus valores. De acordo com Ensslin et al. (2001, p. 129), “os objetivos estratégicos são usualmente estabelecidos de uma forma bastante vaga.”

Os objetivos estratégicos devem direcionar a tomada de decisão. Portanto, a utilização de um MC se apresentou como uma importante ferramenta para a identificação dos PVF, já que os objetivos estratégicos dos *stakeholders* se projetam nos PVF. E um conjunto de PVF delimita um conjunto de ações disponíveis num contexto decisório.

Portanto, a construção de um MC que abrigou os anseios de todos os *stakeholders* da organização foi muito importante para a Cooperativa, pois foi possível determinar um conjunto de medidas de desempenho de modo a direcionar as suas estratégias e ações.

Além disso, os resultados da aplicação da metodologia SODA vão ao encontro do que expõem Amaral e Araújo Filho (1998), ou seja, foi possível que cada membro do grupo pudesse aprender sobre o problema, compreendendo como os demais envolvidos veem o

problema, além de se comprometerem com as ações ou estratégias desenvolvidas durante o processo.

Na segunda etapa foi aplicado o método ANP da PO *Hard* (racionalista): *Analytic Network Process* (ANP). Para a aplicação do método ANP foi utilizado o *software super decisions* que contribuiu para facilitar o processo de modelagem, julgamento por parte dos gestores de acordo com a escala de Saaty e averiguação das inconsistências dos julgamentos.

A aplicação do método ANP conferiu ao SMD maior robustez, pois possibilitou que os critérios de desempenho identificados na primeira etapa fossem hierarquizados.

Esse procedimento propiciou aos gestores a possibilidade de observar a importância relativa de cada critério de desempenho dentro do SMD projetado, de modo a identificar como cada critério atua no desempenho global da Cooperativa, sendo possível, portanto, que os gestores pudessem identificar suas prioridades de gestão, direcionando recursos ou ações que possam ter maior impacto no desempenho da Cooperativa.

Após projetar o SMD, visando verificar sua utilidade como instrumento de gestão, foi realizada uma avaliação do desempenho da organização e foram identificados os pontos positivos e negativos da Cooperativa. Desta forma, os gestores puderam ter maior foco no seu processo de gestão direcionando recursos para a elevação do desempenho da Cooperativa e satisfação de seus *stakeholders*.

Contudo, é válido ressaltar que os resultados obtidos nesta pesquisa se mostram relevantes e úteis para a Cooperativa, pois leva em consideração a subjetividade dos indivíduos que participaram da elaboração do projeto do SMD. Além disso, os critérios de desempenho identificados e os pontos fortes e pontos fracos são condizentes ao contexto que a Cooperativa vivencia, sendo necessário que periodicamente o SMD seja reavaliado, precisando ser constantemente atualizado.

É evidente que um SMD bem projetado auxiliará o processo de gestão de uma organização, porém, é válido destacar que o mesmo deve ser visto como um meio e não como um fim em si mesmo. A construção de um SMD não é garantia de sucesso para uma organização, pois este irá auxiliar os gestores gerando informações imprescindíveis para a tomada de decisão, devendo o gestor ter capacidade e habilidade para interpretar estas informações de modo a tomar as melhores decisões.

Há de se considerar também que um SMD não pode ser reativo, gerando apenas informações sobre o passado da organização com o intuito de identificar erros, e sim como um meio para serem previstas tendências, possibilitando a implementação de um monitoramento sobre o comportamento a concorrência, os clientes, a economia, etc.

Neste sentido, há de se considerar que a metodologia SODA é um importantíssimo meio para que os gestores possam aprender com o meio no qual a organização atua, possibilitando que a organização possa adaptar-se às mudanças impostas pelo ambiente.

Como limitação para a aplicação do método proposto por Piratelli (2010) foi observada a necessidade dos *stakeholders* possuírem um alto grau de abstração, isso porque o mesmo se fundamenta em métodos que visam extrair dos *stakeholders* a sua percepção de situações que nem sempre são tangíveis como é o caso da aplicação da metodologia SODA ao explicitar, por exemplo, a percepção que os pacientes possuem sobre o desempenho de um atendimento, ou ainda, sobre o julgamento que os gestores realizaram ao comparar o que é mais importante para a organização, como no caso da aplicação do método ANP, que para propiciar ‘satisfação aos pacientes’ foram comparados, a ‘reabilitação dos pacientes’ com a necessidade de existir ‘custo acessível’.

Sugere-se que para estudos futuros seja aplicado o método em outros tipos de empresas, ou ainda, que sejam pesquisadas organizações que já aplicaram o método e seja realizado estudo com o objetivo de evidenciar os impactos causados pela utilização do SMD.

## REFERÊNCIAS

ACKERMANN, F.; EDEN, C.; CROPPER, S. **Getting started with cognitive mapping**. Glasgow: Banxia Software, 1995. Disponível em: <[http://cmap.crs.org.pl:4444/rid=1244116268359\\_1251406318\\_3109/GettingStarted with Cognitive Mapping](http://cmap.crs.org.pl:4444/rid=1244116268359_1251406318_3109/GettingStarted%20with%20Cognitive%20Mapping)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

ACKOFF, R. L. The Future of Operational Research is Past. **The Journal Of The Operational Research Society**, v. 30, n. 2, p.93-104, fev. 1979. JSTOR. DOI: 10.2307/3009290.

AMARAL, D. C.; ARAÚJO FILHO, T. Aplicação da metodologia SODA no processo de desenvolvimento de produto. In: ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 18., 1998. Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1998.

ARAÚJO FILHO, T.; YAMAMOTO, G.; PESSOA, M. B. D.; MANZANO, J. C. Aplicações das Metodologias Soft da Pesquisa Operacional. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1999. p. 1 - 15. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999\\_A0553.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0553.PDF)>. Acesso em: 25 out. 2015.

ARTLEY, W.; STROH, S. Establishing an integrated performance measurement system. **The Performance-based Management Handbook**, v. 2, p.1-100, 2001.

AZEVEDO, R. C.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R. T. O.; FRANÇA, L. A.; JUNGLES, A. E.; ENSSLIN, S. R. Modelo para avaliação de desempenho: aplicação em um orçamento de uma obra de construção civil. **Production Journal**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p.705-722, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000026>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BALDO, T. A. **Pesquisa Operacional**. 2007. Disponível em: <[http://www.faes.org.br/doc/jornal/1401305145\\_apostila\\_POP1.pdf](http://www.faes.org.br/doc/jornal/1401305145_apostila_POP1.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

BITITCI, U. S.; TURNER, U.; BEGEMANN, C. Dynamics of performance measurement systems. **International Journal Of Operations & Production Management**, v. 20, n. 6, p. 692-704, 2000.

BONAFÉ, I.; ESCHER, M.; AYALA, H. L.; FAVA, E.; DUPIM, R. G. Indicadores de Desempenho e Business Intelligence para a Gestão Estratégica nas Organizações. In: SUCESU-MT, 2008, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Mato Grosso Digital, 2008. p. 1 - 15. Disponível em: <<http://www.sucesumt.org.br/mtdigital/anais/files/IndicadoresdeDesempenhoeBusinessIntelligenceparaa.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: Aplicação em uma empresa de serviços.

**Gestão & Produção**, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n3/14.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Congruências e divergências na avaliação de desempenho organizacional em pesquisas publicadas em per. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, Cascavel, v. 17, n. 9, p. 102-115, 2010. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/viewArticle/3991>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Construção de um modelo de avaliação de desempenho para a gestão financeira de uma empresa de inform. **Cap Accounting And Management**, Pato Branco, v. 4, n. 4, p. 12-22, 2010. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/view/998/592>>. Acesso em: 24 out. 2015.

BOUGON, M. G. Congregate Cognitive Maps: A Unified Dynamic Theory of Organization and Strategy. **Journal Of Management Studies**, v. 29, n. 3, p.369-387, maio 1992. Wiley-Blackwell. DOI: 10.1111/j.1467-6486.1992.tb00670.x.

BOURNE, M.; MILLS, J.; WILCOX, M.; NEELY, A.; PLATTS, K. Designing, implementing and updating performance measurement systems. **International Journal Of Operations & Production Management**, v. 20, n. 7, p. 754-771, 2000.

BOURNE, M.; NEELY, A.; PLATTS, K.; MILLS, J. The success and failure of performance measurement initiatives: Perceptions of participating managers. **International Journal Of Operations & Production Management**, v. 22, n. 11, p. 1288-1310, 2002.

BRANDÃO, H. P.; ZIMMER, M. V.; PEREIRA, C.; MARQUES, F.; COSTA, H.; CARBONE, P. P.; ALMADA, V. Gestão de desempenho por competências: integrando a avaliação 360 graus, o balanced scorecard e a gestão por competências. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 5, p.875-898, 2008.

BUOSI, T.; GANGA, G. M. D.; SILVA, A. L. Proposição de um modelo conceitual para o projeto de Sistemas de Medição de Desempenho. In: X SIMPEP, 10., 2003, Bauru. **Anais...** Bauru: Simpep, 2003. p. 1 - 8. Disponível em: <[http://www.hominiss.com.br/es/img/usr/teses-artigos/Proposicao\\_de\\_um\\_modelo\\_conceitual.pdf](http://www.hominiss.com.br/es/img/usr/teses-artigos/Proposicao_de_um_modelo_conceitual.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2015.

CAMPOS, V. R. **Modelo de apoio à decisão multicritério para priorização de projetos em saneamento**. 2011. 175 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18157/tde-08022012-104925/en.php>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

CASTRO, C. M. **Estrutura a apresentação de publicações científicas**. São Paulo: McGraw-hill, 1976.

CAUCHICK MIGUEL, P. A. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Revista Produção**, v. 1, n. 1, p.216-229, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v17n1/14.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.

CHAMOVITZ, I. **Pesquisa Operacional Soft**. 2003. Disponível em: <[http://api.adm.br/artigos/?page\\_id=119](http://api.adm.br/artigos/?page_id=119)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

CHAPLIN, J. P. **Dictionary of Psychology**. New York: Dell, 1985.

CHAVES, V. H. C. **Perspectivas históricas da Pesquisa Operacional**. 2011. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011. Disponível em: <[http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91049/chaves\\_vhc\\_me\\_rcla.pdf?sequenc e=1](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91049/chaves_vhc_me_rcla.pdf?sequenc e=1)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

CHECKLAND, P. Rethinking a systems approach. **Rethinking The Process Of Operational Research And Systems Analysis**, p.43-65, 1984.

CHECKLAND, P. Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective. **Systems Research And Behavioral Science**, v. 17, p.11-58, 1999. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=3607EB13C01A7CFBC63B02C765292036?doi=10.1.1.133.7381&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

CHEN, C. An objective-oriented and product-line-based manufacturing performance measurement. **International Journal Of Production Economics**, v. 112, n. 1, p.380-390, 2008.

CHENG, E. W.; LI, H. Application of ANP in process models: An example of strategic partnering. **Building And Environment**, v. 42, n. 1, p.278-287, 2007.

CHENHALL, R. H.; LANGFILD-SMITH, K. Multiple perspectives of performance measures. **European Management Journal**, v. 25, n. 4, p.266-282, 2007.

CHYTAS, P.; GLYKAS, M.; VALIRIS, G. A proactive balanced scorecard. **International Journal Of Information Management**, v. 31, n. 5, p.460-468, out. 2011. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2010.12.007. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0268401210001908?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

CLUTTERBUCK, J. Is Complementary Strategy the Way Forward? In: Key note address at the o a techniques for the future workshop 31 january, 2001. **Proceedings...** [s.i.]: (dera And Uk Operational Research Society), 2001.

COELHO, J. M.; GONZAGA, R. M. Administração científica de taylor: o homem do tempo. **Produção Acadêmica**, p. 1-6, 2007. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/administracao-cientifica-de-taylor-o-homem-do-tempo/318/>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

COSSETTE, P.; AUDET, M. Mapping of an idiosyncratic schema\*. **Journal Of Management Studies**, v. 29, n. 3, p.325-347, maio 1992. Wiley-Blackwell. DOI: 10.1111/j.1467-6486.1992.tb00668.x.

COSTA, T. C.; BELDERRAIN, M. C. N. Decisão em grupo em métodos multicritério de apoio à decisão. In: ENCITA – Encontro de iniciação científica e pós-graduação do ita, 15.,

2009, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2009. p. 1 - 12. Disponível em: <[http://www.fcmfmpep.org.br/disciplinas/turma1/MB-721/Aula03/Artigo XV ENCITA Thiago.pdf](http://www.fcmfmpep.org.br/disciplinas/turma1/MB-721/Aula03/Artigo%20XV%20ENCITA%20Thiago.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2016.

COUGHLAN, P.; COGHLAN, D. Action research for operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 220-240, 2002.

CROSS, K. F.; LYNCH, R. L.. Managing the corporate warriors. **Quality Progress**, v. 23, n. 4, p. 54-59, 1990.

DEMO, P. **Pesquisas e produção de conhecimento: Metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo, 1996.

DINIZ, J. L. P.; GODOY, L. P.; STEFANO, N. M. O uso da ferramenta balanced scorecard com ênfase na satisfação dos clientes em uma cooperativa de p. **Gestão.org-revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 10, n. 3, p.653-684, 2012. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/384/272>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

DUPONT, D. O. **Apostila de Sensibilização de Segurança, Meio Ambiente e Saúde para Empreendimentos**. São Paulo: DSR, 2005.

DUTRA, A. **Elaboração de um sistema de avaliação de desempenho dos recursos humanos da secretaria de estado da administração – SEA à luz da Metodologia Multicritério de Apoio a Decisão**. 1998. 443 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/77663>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

EDEN, C. Cognitive mapping. **European Journal Of Operational Research**, v. 36, n. 1, p. 1-13, jul. 1988. Elsevier BV. DOI: 10.1016/0377-2217(88)90002-1. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:0377221788900021?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

EDEN, C.; ACKERMANN, F. **Strategy making: The journey of strategic management**. London: Sage, 1998. 57 v.

EDEN, C.; ACKERMANN, F. Strategic options in development and analysis (SODA): using a computer to help with the management of strategic vision. **Knowledge Based Management Support Systems**, p.198-207, 1989.

EDEN, C.; JONES, S.; SIMS, D. **Messing about in problems: an informal structured approach to their identification and management**. [s.i.]: Pergamon, 1983.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. **Int Trans Operational Res**, v. 7, n. 1, p.79-100, jan. 2000. Wiley-Blackwell. DOI: 10.1111/j.1475-3995.2000.tb00186.x.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R., PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-constructivista. **Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p.125-152, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-74382010000100007>>. Acesso em: 24 out. 2015.

ENSSLIN, L. Avaliação e perspectivas da engenharia econômica. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 14., 1994, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1994.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R. O uso de mapas cognitivos como instrumento de apoio ao processo decisório: um estudo de caso. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 17., 1997, Gramado. **Anais...** Gramado: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997. p. 199 - 206. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1997\\_T7413.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1997_T7413.PDF)>. Acesso em: 24 out. 2015.

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, 5., 2009, Florianópolis. **Ciclo de Debates: Avaliação de Políticas Públicas**. Florianópolis: Secretaria de Planejamento (seplan/sc), 2009.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma abordagem construtivista-MCDA para auxiliar na compreensão das variáveis a serem consideradas no desenvolvimento de um instrumento de avaliação de desempenho: Um estudo de caso. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção enegep, 4th international congress of industrial engineering, 18., 1998, Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1998. p. 1 - 8. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1998\\_ART261.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1998_ART261.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2015.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G. Inferência causal em mapas cognitivos. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1999. p. 1 - 11. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1999\\_a0424.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1999_a0424.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2015.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G. Quais critérios deve-se considerar em uma avaliação?. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 4th international congress of industrial engineering, 18., 1998a, Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1998a.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G. Mapas cognitivos no apoio à decisão. In: ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 18., 1998b, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 1998b. p. 1 - 9. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1998\\_ART333.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP1998_ART333.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2015.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G.; NORONHA, S. M. **Apoio à decisão:** metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001. 296 p.



ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; IGARASHI, D. C. C. Visão hard ou visão soft da pesquisa operacional? In: Simpósio de engenharia de produção, 12., 2005, Bauru. **Anais...** Bauru: Xii Simpep, 2005. p. 1 - 12.

FELICE, F.; PETRILLO, A.; MONFREDA, S. Improving Operations Performance with World Class Manufacturing Technique: A Case in Automotive Industry. **Operations Management**, p. 1-30, 13 mar. 2013. InTech. DOI: 10.5772/54450.

FERNANDES, C. H. **Priorização de projetos hidrelétricos sob a ótica social – um estudo de caso utilizando análise custo/benefício e uma metodologia multicritério de apoio à decisão – “MACBETH”**. 1996. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/76965>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

FIGGE, F.; HAHN, T.; SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. The Sustainability Balanced Scorecard - linking sustainability management to business strategy. **Business Strategy And The Environment**, v. 11, n. 5, p.269-284, 2002. Wiley-Blackwell. DOI: 10.1002/bse.339.

FIGUEIREDO JUNIOR, M. O.; BAPTISTA, M. B.; NASCIMENTO, N. O. Avaliação de intervenções em áreas urbanas à luz dos impactos nos sistemas de infra-estrutura sanitária. In: Simpósio brasileiro de recursos hídricos, 18., 2009. **Anais...** Campo Grande: 2009. p. 1 - 20. Disponível em: <[https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/592845c30c84b144c350f75936eafe95\\_817112f5f8b80fe4834363f5dbe846c9.pdf](https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/592845c30c84b144c350f75936eafe95_817112f5f8b80fe4834363f5dbe846c9.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2015.

FIGUEIREDO, M. A. D.; MACEDO-SOARES, T. D. L. A.; FUKS, S.; FIGUEIREDO, L. C. Definição de atributos desejáveis para auxiliar a auto-avaliação dos novos sistemas de medição de desempenho organizacional. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 12, n. 2, p.305-315, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v12n2/26096.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

FISCHMANN, A. A.; ZILBER, M. A. Utilização de indicadores de desempenho como instrumento de suporte à gestão estratégica. In: XXIII Encontro da ANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais....** Foz do Iguaçu: Anpad, 1999. p. 1 - 14. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1999-ae-11.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

FISCHMANN, A. A.; ZILBER, M. A. Utilização de indicadores de desempenho para a tomada de decisões estratégicas: um sistema de controle. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.9-25, 2009. Bimestral. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/1/1>>. Acesso em: 24 out. 2015.

FOLAN, P.; BROWNE, J. A review of performance measurement: Towards performance management. **Computers In Industry**, v. 56, n. 7, p.663-680, 2005.

GARENCO, P.; BIAZZO, S. Unveiling strategy in SMEs through balanced scorecard implementation: A circular methodology. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 23, n. 1, p.79-102, jan. 2012. Informa UK Limited. DOI: 10.1080/14783363.2011.637800.

GEUSER, F.; MOORAJ, S.; OYON, D. Does the balanced scorecard add value? Empirical evidence on its effect on performance. **European Accounting Review**, v. 18, n. 1, p.93-122, 2009.

GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. S. The changing basis of performance measurement. **International Journal Of Operations & Production Management**, v. 16, n. 8, p.63-80, ago. 1996. Emerald. DOI: 10.1108/01443579610125787.

GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. S.; CROWE, T. J. An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness. **International Journal Of Production Economics**, v. 48, n. 3, p.207-225, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. **Tomada de decisão gerencial: Enfoque Multicritério**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 289 p.

GOMES, L. F. A. M.; CARIGNANO, C. **Tomada de decisões em cenários complexos: Introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 168p.

GOMES, L. F. A. M.; MOREIRA, A. M. M. Da informação à tomada de decisão: agregando valor através dos métodos multicritério. **Recitec–revista de Ciência e Tecnologia**, Recife, v. 2, n. 2, p.117-139, 1998.

GRANEMANN, S. R.; GARTNER, I. R. Seleção de financiamento para aquisição de aeronaves: Uma aplicação do método de análise hierárquica (AHP). **Transportes**, v. 6, n. 1, p.18-40, 18 abr. 1998. Lepidus Tecnologia. DOI: 10.14295/transportes.v6i1.238. Disponível em: <<http://revistatransportes.org.br/index/article/viewFile/238/207>>. Acesso em: 24 out. 2015.

GROSSWIELE, L.; RÖGLINGER, M.; FRIEDL, B. A decision framework for the consolidation of performance measurement systems. **Decision Support Systems**, v. 54, n. 2, p.1016-1029, jan. 2013. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.dss.2012.10.027. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0167923612002825?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

GUIMARÃES, J. L. S.; SALOMON, V. A. P. Avaliação da importância dos indicadores de desempenho da logística reversa na indústria de calçados. In: Simpósio brasileiro de pesquisa operacional–SBPO, 46., 2014, Salvador. **Anais...** Salvador: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional–sbpo, 2014. p. 263 - 274. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2014/pdf/arq0202.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.

HERNÁNDEZ, C. T.; MARINS, F. A. S.; DURÁN, J. A. R.; ROCHA, P. M. Utilização do AHP e do ANP para avaliar a relação entre a logística reversa e o desempenho empresarial: um estudo no setor automotivo brasileiro. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL–SBPO, 61., 2009, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro: Simpósio Brasileiro

de Pesquisa Operacional–sbpo, 2009. p. 1812 - 1823. Disponível em:  
<<http://ws2.din.uem.br/~ademir/sbpo/sbpo2009/artigos/54330.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

HERNÁNDEZ, C. T. **Modelo de gerenciamento da logística reversa integrado às questões estratégicas das organizações**. 2010. 173 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Guaratinguetá, 2010. Disponível em:  
<<http://hdl.handle.net/11449/106428>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

HERNÁNDEZ, C. T.; MARINS, F. A. S.; CASTRO, R. C. Modelo de Gerenciamento da Logística Reversa. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 3, p.445-456, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v19n3/01.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

HERNÁNDEZ, C. T.; MARINS, F. A. S.; SALOMON, V. A. P. Análise da importância dos indicadores de desempenho da logística reversa mediante a utilização do analytic network process. In: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional–SBPO, 43., 2011, Ubatuba. **Anais...** Ubatuba: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional–SBPO, 2011. p. 168 - 179. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2011/pdf/82505.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.

HORA, H. R. M.; VIERA, L. E. V. Sistemas de medição de desempenho organizacional: evolução e atualidade. **Perspectivas online 2007-2010**, v. 2, n. 5, p.80-93, 2014. Disponível em:<[http://www.perspectivasonline.com.br/ojs/index.php/revista\\_antiga/article/view/288/199](http://www.perspectivasonline.com.br/ojs/index.php/revista_antiga/article/view/288/199)>. Acesso em: 25 nov. 2015.

HUBBARD, G. Measuring sustainable organizational performance: win for you, win for me. **Monash Business Review**, v. 2, n. 3, p.25-29, 2006.

JAMIL, C. M.; MOHAMED, R. Performance measurement system (PMS) in small medium enterprises (SMES): A practical modified framework. **World Journal of Social Sciences**, v. 1, n. 3, p.200-212, 2011.

JOHNSON, H. T.; KAPLAN, R. S. The Rise and Fall of Management Accounting. **Ieee Engineering Management Review**, v. 15, n. 3, p.36-44, set. 1987. Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE). DOI: 10.1109/emr.1987.4306297.

JONES, M. H. **Las decisiones del ejecutivo**. [s.i.]: Compañía Editorial Continental, 1964.

KAPLAN, R.; NORTON, D. The balanced scorecard: measures that drive performance. **Harvard Business Review**, v. 70, n. 1, p.71-79, 1992.

KAPLAN, R.; NORTON, D. Using the balanced scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**, v. 74, n. 1, p.75-85, 1996.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. [s.i.]: Futura, 1998.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Estratégia em ação**: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344 p.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização orientada para estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Strategy maps**: Converting intangible assets into tangible outcomes. Boston, Ma: Harvard Business Press, 2003.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The balanced scorecard**: translating strategy into action. Boston, Ma: Harvard Business Press, 1996.

KEENEY, R. L. Decision Analysis: An Overview. **Operations Research**, v. 30, n. 5, p. 803-838, 1982. Disponível em:

<<http://web.stanford.edu/class/cee115/wiki/uploads/Main/Schedule/OverviewDA.pdf>>.

Acesso em: 26 jan. 2016.

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

KELLY, E. L. Consistency of the adult personality. **American Psychologist**, v. 10, n. 11, p.659-681, 1955. American Psychological Association (APA). DOI: 10.1037/h0040747.

LEITE, I. M. S.; FREITAS, F. F. T. Análise comparativa dos métodos de apoio multicritério a decisão: ahp, electre e promethee. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 32., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Enegep, 2012. p. 1 - 11. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012\\_TN\\_STP\\_162\\_944\\_20906.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STP_162_944_20906.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2016.

LEMONS, F. S. B.; VIEIRA, R. G.; KNISS, J. Uma Abordagem Multicriterial Utilizando o Método ANP para Análise de Centralidade em Redes Sociais Online. In: Workshop de redes p2p, dinâmicas, sociais e orientadas a contendo - WP2P, 9., 2014, Florianópolis. **Anais...** [s.i.]: Workshop de Redes P2p, Dinâmicas, Sociais e Orientadas A Conteúdo - Wp2p, 2014. p. 39 - 52. Disponível em: <<http://sbrc2014.ufsc.br/anais/files/wp2p/ST2-2.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.

LIMA, A. S. **O uso de representações sociais na construção de mapas cognitivos**. 2001. 350 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2001. Disponível em:

<<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/80037>>. Acesso em: 24 out. 2015.

LIN, G. T. R.; TANG, J. Y. H. Appraising Intangible Assets from the Viewpoint of Value Drivers. **Journal Of Business Ethics**, v. 88, n. 4, p.679-689, 22 out. 2009.

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. **Produção [on Line]**, Carreiros, 2012. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/pdf/prod/2013nahead/aop\\_193-11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/2013nahead/aop_193-11.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2015.

LOHMAN, C.; FORTUIN, L.; WOUTERS, M. Designing a performance measurement system: A case study. **European Journal of Operational Research**, v. 156, n. 2, p. 267-286, 2004.

LOUGHNEY, D.; CLAUS, B. L.; JOHNSON, S. R. To measure is to know: an approach to CADD performance metrics. **Drug Discovery Today**, v. 16, n. 13-14, p.548-554, jul. 2011. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.drudis.2011.05.003. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S1359644611001462?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

LUCENA, L. F. L. A análise multicriterial na avaliação de impactos ambientais. In: Encontro Eco-Instrumentos Econômicos e Políticas para a Gestão Ambiental, 3., 1999, Recife. **Anais...** Recife: Encontro Eco-instrumentos Econômicos e Políticas Para A Gestão Ambiental, 1999. p. 1 - 13. Disponível em: <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/i\\_en/mesa3/7.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/i_en/mesa3/7.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2015.

LUGOBONI, L. F. **Modelos de avaliação de desempenho organizacional em instituições de ensino superior na Grande São Paulo**. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS, São Caetano do Sul, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/173>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

LUITZ, M. P.; REBELATO, M. G. Avaliação do desempenho organizacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2003. p. 1 - 8. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2003\\_TR0115\\_0751.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2003_TR0115_0751.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

LYRIO, M. V. L. **Modelo para avaliação de desempenho das Secretarias de Desenvolvimento Regional (SDR'S) do governo do Estado de Santa Catarina: a perspectiva da MCDA-C**. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2008. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91736>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

MADEIRA JUNIOR, A. G., GONÇALVES, T.J.M., BELDENRRAIN, M.C.N. Estruturação do problema de avaliação da qualidade dos terminais de contêineres por meio de mapas cognitivos. **SOBRAPO** - Revista Eletrônica Pesquisa Operacional para Desenvolvimento. Rio de Janeiro, v.3, n.3, p. 230-241, set. – dez., 2011

MAJOR, G. L. A.; BELDERRAIN, M. C. N. Problema de seleção de fornecedores: uma abordagem através do método de apoio Multicritério à decisão ANP (Analytic Network Process). In: ENCITA – Encontro de iniciação científica e pós-graduação do ita, 14., 2008, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2008. p. 1 - 11. Disponível em: <<http://www.bibl.ita.br/xivencita/MEC09.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

MARINHO, S. V.; SELIG, P. M. Análise comparativa do balanced scorecard com alguns dos principais sistemas de medição de desempenho. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 5, n. 3, p.177-197, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/428/316>>. Acesso em: 24 out. 2015.

MARTINS, T. S.; CRUZ, J. A. W.; CORSO, J. M. O impacto da implementação do Balanced Scorecard no desempenho financeiro. **Gestão & Planejamento-g&p**, v. 12, n. 1, p.61-73, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/1117/1231>>. Acesso em: 26 out. 2015.

MASKELL, B. Performance measures of world class manufacturing. **Management Accounting**, v. 67, n. 5, p.32-33, 1989.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**. Campinas: PSY, 1995. Disponível em: <[http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2007/T1-2SF/Ana/1-Conhecer o conhecer.pdf](http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2007/T1-2SF/Ana/1-Conhecer%20o%20conhecer.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

MEDEIROS JÚNIOR, A.; PEREZ, G.; LEX, S. Utilização da Rede Analítica Para a Seleção de Sistemas Integrados de Gestão (ERP) Alinhados à Estratégia de Negócio. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 11, n. 2, p. 277-296, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n2/pt\\_1807-1775-jistem-11-2-0277.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n2/pt_1807-1775-jistem-11-2-0277.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2015.

MELNYK, S. A.; STEWART, D. M.; SWINK, M. Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metrics maze. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 3, p.209-218, jun. 2004. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.jom.2004.01.004. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0272696304000105?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

MENDES, L. A. L. Performance Prism: um modelo para gerenciar o sucesso dos negócios. 2010. Disponível em: <<HTTP://www.fdc.org/hotsites/mail/PERFORMANCEPRISMPM.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2016.

MILLER, G. A. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. **Psychological Review**, v. 63, n. 2, p.81-97, 1956. American Psychological Association (APA). DOI: 10.1037/h0043158.

MIRSHAWKA, V. **Aplicações de pesquisa operacional**. São Paulo: Editora Nobel, 1981.

MONTIBELLER NETO, G. **Mapas cognitivos difusos para o apoio à decisão**. 2000. 322 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/79020>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

MONTIBELLER NETO, G. **Mapas cognitivos: uma ferramenta de apoio à estruturação de problemas**. 1996. 205 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/76985>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORITA, H.; SHIMIZU, T.; LAURINDO, F. J. B. Modelos para estruturar e avaliar alternativas de decisão em Tecnologia da Informação. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1999. v. 5, p. 1 - 20. Disponível em: <[http://xa.yimg.com/kq/groups/24204640/1787490387/name/ENEGEP1999\\_A0287.pdf](http://xa.yimg.com/kq/groups/24204640/1787490387/name/ENEGEP1999_A0287.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2015.

NASCIMENTO, L. P. A. S.; SILVA, A. C. S.; BELDERRAIN, M. C. N. Revisão de literatura sobre a aplicação do método ANP ao problema de seleção de fornecedores. In: Simpósio brasileiro de pesquisa operacional–SBPO, 40., 2008, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional–sbpo, 2008. p. 1010 - 1019. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2008/pdf/arq0164.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

NEELY, A. D. **Measuring business performance**. London: The Economist Newspaper And Profile Books, 1998.

NEELY, A. D.; ADAMS, C.; KENNERLEY, M. **The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success**. London: Prentice Hall Financial Times, 2002.

NEELY, A.; MILLS, J.; PLATTS, K.; GREGORY, M.; RICHARDS, H. Performance measurement system design: should process based approaches be adopted?. **International Journal of Production Economics**, v. 46, p. 423-431, 1996.

NEELY, A.; MILLS, J.; PLATTS, K.; RICHARDS, H.; GREGORY, M.; BOURNE, M.; KENNERLEY, M. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach. **International Journal of Production Economics**, v. 20, n. 10, p. 1119-1145, 2000.

NEELY, A. The evolution of performance measurement research: Developments in the last decade and a research agenda for the next. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p.1264-1277, dez. 2005. Emerald. DOI: 10.1108/01443570510633648.

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

NEELY, A.; ADAMS, C. Perspectives on Performance: The Performance Prism. **Focus Magazine For The Performance Management Professional**, v. 4, p.1-8, 2000. Disponível em: <<http://www.som.cranfield.ac.uk/som/dinamic-content/research/cbp/prismarticle.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

NEELY, A.; ADAMS, C. The performance prism perspective. **Journal of Cost Management**, v. 15, n. 1, p.7-15, 2001.

NEELY, A.; ADAMS, C.; CROWE, P. The performance prism in practice. **Measuring Business Excellence**, v. 5, n. 2, p.6-13, jun. 2001. Emerald. DOI: 10.1108/13683040110385142.

NEELY, A.; BOURNE, M. Why measurement initiatives fail. **Measuring Business Excellence**, v. 4, n. 4, p.3-7, dez. 2000. Emerald. DOI: 10.1108/13683040010362283.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p.1228-1263, dez. 2005. Emerald. DOI: 10.1108/01443570510633639.

NEELY, A.; NAJJAR, M. A. Linking financial performance to employee and customer satisfaction. In: NEELY, Andy. **Business performance measurement: theory and practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p. 295-303.

NORREKLIT, H. The balance on the balanced scorecard a critical analysis of some of its assumptions. **Management Accounting Research**, v. 11, n. 1, p.65-88, mar. 2000. Elsevier BV. DOI: 10.1006/mare.1999.0121. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S104450059990121X?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

NUDURUPATI, S. S.; BITITCI, U. S.; KUMAR, V.; CHAND, F. T. S. State of the art literature review on performance measurement. **Computers & Industrial Engineering**, v. 60, n. 2, p.279-290, 2011.

NUNES, G. K. B.; SCHLINDWEIN, S. L. De uma abordagem hard a uma abordagem soft: a mudança de sistemicidade na percepção do desenvolvimento da atividade turística. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 9, n. 1, 2009.

OLIVEIRA, A. R.; COSTA, B. S. R.; CAMEIRA, R. F. Proposta para Concepção de um Sistema de Medição de Desempenho Orientado por Processos: Aplicação em uma Prestadora de Serviços de Suporte Operacional. In: Simpósio de engenharia de produção - SIMPEP, 14., 2007, Bauru. **Anais...** Bauru: Simpep, 2007. p. 1 - 12.

PACHECO, B. C. S. **Projeto de um sistema de medição de desempenho para o processo produtivo de uma empresa fabricante de equipamentos destinados ao processamento de frutos**. 2015. 142f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Centro Universitário de Araraquara, Araraquara-SP, 2015.

PIDD, M. Five simple principle of modelling. **Proceedings of The 28th Conference On Winter Simulation - WSC '96**, p. 721-728, 1996. Association for Computing Machinery (ACM). DOI: 10.1145/256562.256794.

PIRATELLI, C. L. **Medidas de avaliação de desempenho de uma instituição de ensino superior: uma abordagem de pesquisa operacional**. 2010. 300 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, Área de Produção, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2010.

PIRATELLI, C. L.; BELDERRAIN, M. C. N. Apoio à fase de projeto de um sistema de medição de desempenho com o strategic options development a. In: Simpósio de administração da produção, logística e operações internacionais, 14., 2010a, São Paulo/SP. **Anais...** São Paulo/SP: FGV, 2010a. p. 1 - 16. Disponível em: <[http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010\\_T00392\\_PCN78821.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00392_PCN78821.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2015.



PIRATELLI, C. L.; BELDERRAIN, M. C. N. Supporting the design of a performance measurement system with the analytic network process. **International Journal of The Analytic Hierarchy Process**, v. 2, n. 1, p.1-16, 2010b.

POPOVA, V.; SHARPANSKYKH, Alexei. Modeling organizational performance indicators. **Information Systems**, v. 35, n. 4, p.505-527, 2010.

RAFAELI, L.; MÜLLER, C. J. Estruturação de um índice consolidado de desempenho utilizando o AHP. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 14, n. 2, p.363-377, 2007.

REZAEI, A. R.; ÇELIK, T.; BAALOUSHA, Y. Performance measurement in a quality management system. **Scientia Iranica**, v. 18, n. 3, p.742-752, jun. 2011. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.scient.2011.05.021. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S1026309811000861?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

RICHARDSON, R. J.; SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RIEG, D. L.; ARAÚJO FILHO, T. Mapeamento cognitivo como ferramenta para desenvolvimento, implementação e monitoração de estratégias. In: Enegep – Encontro nacional de engenharia de produção, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1999. p. 1 - 19. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP1999\\_A0429.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP1999_A0429.PDF)>. Acesso em: 24 out. 2015.

ROSSONI, C. F. **Uma pesquisa experimental para avaliação da percepção dos gestores de MPE acerca do modelo de tomada de decisão multicritério**. 2011. 241 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Faculdade Campo Limpo - Faccamp, Campo Limpo Paulista, 2011. Disponível em: <[http://www.faccamp.br/madm/Documentos/producao\\_discente/2011/02fevereiro/ClaudioFariasRossoni/dissertaCAO.pdf](http://www.faccamp.br/madm/Documentos/producao_discente/2011/02fevereiro/ClaudioFariasRossoni/dissertaCAO.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2016.

ROSSONI, L. Modelagem e simulação soft em estratégia. **Revista Produção Online**, v. 6, n. 2, p. 1-22, 2008.

SAATY, T. L. **Decision making with dependence and feedback: The analytic network process**. Pittsburgh: RWS, 2001.

SAATY, T. L. **Fundamentals of decision making and priority theory with the analytic hierarchy process**. Pittsburgh: RWS Publications, 2000.

SAATY, T. L. **Group decision making: drawing out and reconciling differences**. Pittsburgh: RWS, 2007.

SAATY, T. L. **The analytic hierarchy process**. New York: Mcgraw, 1980.

SAATY, T. L. **Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks**. Pittsburgh: RWS, 2005.

SAATY, T. L. Fundamentals of the Analytic Network Process. In: PROCEEDINGS OF THE V ISAHP, 5., 1999, Kobe, Japão. **Proceedings....** [s.i.]: Proceedings Of The V Isahp, 1999. p. 48 - 63.

SAATY, T. L. Response to Holder's Comments on the Analytic Hierarchy Process. **The Journal Of The Operational Research Society**, v. 42, n. 10, p.909-914, out. 1991. JSTOR. DOI: 10.2307/2583423.

SAATY, T. L. The seven pillars of the analytic hierarchy process. In: Models, methods, concepts & applications of the analytic hierarchy process, 4., 1996, Vancouver. **Proceedings....**, 1996. p. 27 - 46.

SAATY, T. L.; PENIWATI, K. The analytic hierarchy process and human resource allocation: Half the story. **Mathematical And Computer Modelling**, v. 46, n. 7, p.1041-1053, 2007. Doi:10.1016/j.mcm.2007.03.010.

SAATY, T. L.; SHIH, H. Structures in decision making: On the subjective geometry of hierarchies and networks. **European Journal Of Operational Research**, v. 199, n. 3, p.867-872, dez. 2009. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.ejor.2009.01.064. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0377221709002203?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

SALOMON, V. A. P. **Desempenho da modelagem do auxílio à decisão por múltiplos critérios na análise do planejamento e controle da produção**. 2004. 107f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SALOMON, V. A. P. Auxílio à decisão para a adoção de políticas de compras. **Produto & Produção**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 1-8, 2002. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/viewFile/1442/387>>. Acesso em: 20 out. 2015.

SALOMON, V. A. P.; MONTEVECHI, J. A. B. Justificativas para aplicação do método de análise hierárquica. In: ENEGEP – Encontro nacional de engenharia de produção, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1999. p. 1 - 17. Disponível em: <<http://www.iepg.unifei.edu.br/edson/download/Artahp99.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

SALOMON, V. A. P.; MONTEVECHI, J. A. B. Método de análise em redes: sucessor do método de análise hierárquica. **Produto & Produção**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p.107-117, 1998. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997\\_T7414.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T7414.PDF)>. Acesso em: 25 out. 2015.

SANTOS, H. R. F. **Proposta de metodologia de investigação de incidentes e desvios comportamentais como ferramenta complementar para gestão de SMS na implementação de empreendimentos de engenharia da indústria de petróleo no Brasil**. 2009. 131f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sistemas de Gestão, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009. Disponível em: <[http://www.bdtd.ndc.uff.br/tde\\_arquivos/14/TDE-2010-05-20T141442Z-2504/Publico/Dissertacao Helio Santos.pdf](http://www.bdtd.ndc.uff.br/tde_arquivos/14/TDE-2010-05-20T141442Z-2504/Publico/Dissertacao%20Helio%20Santos.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2015.

SANTOS, R. R. **Pesquisa Operacional Introdução, Histórico e Conceitos Básicos**. 2008. Disponível em: <<http://www.facom.ufms.br/~ricardo/Courses/OP-2008/Lectures/Lec01.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

SCHMIDT, A. M. A. **Processo de apoio à tomada de decisão abordagens: AHP e Macbeth**. 1995. Dissertação (Mestrado) - Curso de Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

SCHNEIDERMAN, A. M. Why balanced scorecards fail. **Journal of Strategic Performance Measurement**, v. 2, n. 6, p.1-6, 1999. Disponível em: <<http://atp advisory.com/pdfs/Why BSCs Fail.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

SELLTIZ, C.; DEUTCH, C. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

SILVA, A. C. S.; NASCIMENTO, L. P. A. S.; RIBEIRO, J.R.; BELDERRAIN, M. C. N. ANP and rating modal applied to SSP. In: International Symposium on The Analytic Hierarchy Process 2009, Pittsburgh. **Proceedings...** 2009. p.1-11.

SILVA JUNIOR, S. D.; LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G. Contribuições do Modelo de Medição de Desempenho Organizacional da Performance Prism ao Balanced Scorecard: um estudo sob a perspectiva dos stakeholders. **Revista de Ciências da Administração**, v. 1, n. 1, p.136-153, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2013v15n37p136>>. Acesso em: 26 out. 2015.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001. 3v.

SILVA, E. M.; DIAS, L. M. A. O Balanced Scorecard como Ferramenta Estratégica para a Tomada de Decisões na Empresa Microboard. In: Simpósio de excelência em gestão e tecnologia – SEGET, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2011, Resende. **Anais...** [s.i.]: Seget, 2011. p. 1 - 14. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/811465.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

SILVA, M. R.; BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Estruturação de um modelo de avaliação de desempenho para a gestão do curso de ciências contábeis da universidade tecnológica federal do paraná. In: XXXI Encontro nacional de engenharia de produção, 21., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Enegep, 2011. p. 1 - 14. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_tn\\_stp\\_140\\_886\\_18092.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_stp_140_886_18092.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2015.

SIMON, H. A. **The new science of management decision**. [s.i.]: Prentice Hall College Div, 1977.

SMITH, G. F. Defining Managerial Problems: A Framework for Prescriptive Theorizing. **Management Science**, v. 35, n. 8, p.963-981, ago. 1989. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). DOI: 10.1287/mnsc.35.8.963.

SMITH, M. The balanced scorecard. **Financial Management**, London, v. 13, n. 1, p.8-27, 2005.

SOBREIRA NETO, F. Medição de desempenho organizacional: um estudo das vantagens e desvantagens dos principais sistemas. In: Encontro nacional dos programas de pós-graduação em administração, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enanpad, 2007.

SULLIVAN, E. OPTIM: linking cost, time, and quality. **Quality Progress**, v. 19, n. 4, p.52-55, 1986.

SUWIGNJO, P.; BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S. Quantitative models for performance measurement system. **International Journal of Production Economics**, v. 64, n. 1, p. 231-241, 2000.

TEZZA, R.; BORNIA, A. C.; VEY, I. H. Sistemas de medição de desempenho: uma revisão e classificação da literatura. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, n. 1, p.75-93, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n1/v17n1a07.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TSOUKIÁS, A. From decision theory to decision aiding methodology. **European Journal Of Operational Research**, v. 187, n. 1, p.138-161, maio 2008. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.ejor.2007.02.039. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0377221707002949?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. 2012. Disponível em: <[http://www.carlosmello.unifei.edu.br/Disciplinas/Mestrado/PCM-10/Apostila-Mestrado/Apostila\\_Metodologia\\_Completa\\_2012.pdf](http://www.carlosmello.unifei.edu.br/Disciplinas/Mestrado/PCM-10/Apostila-Mestrado/Apostila_Metodologia_Completa_2012.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2015.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de Desempenho Organizacional: Panorama das Publicações em Periódicos Nacionais. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 67-84, 2012. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/ufrj/article/viewFile/1495/1339>>. Acesso em: 24 out. 2015.

VARGAS, R. V. Utilizando a programação multicritério (Analytic Hierarchy Process-AHP) para selecionar e priorizar. In: PMI GLOBAL CONGRESS, 48., 2010, Washington / EUA. **Proceedings...** Washington / EUA: PMI Global Congress, 2010. p. 1 - 22. Disponível em: <<http://www.leansixsigma.com.br/acervo/2215922.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2015.

VERBEETEN, F. H. M.; BOONS, A. N. A. M. Strategic priorities, performance measures and performance: an empirical analysis in Dutch firms. **European Management Journal**, v. 27, n. 2, p.113-128, abr. 2009. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.emj.2008.08.001. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0263237308000996?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

VERGARA, S. C. Começando a definir a metodologia. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**, v. 3, p. 46-53, 2000.

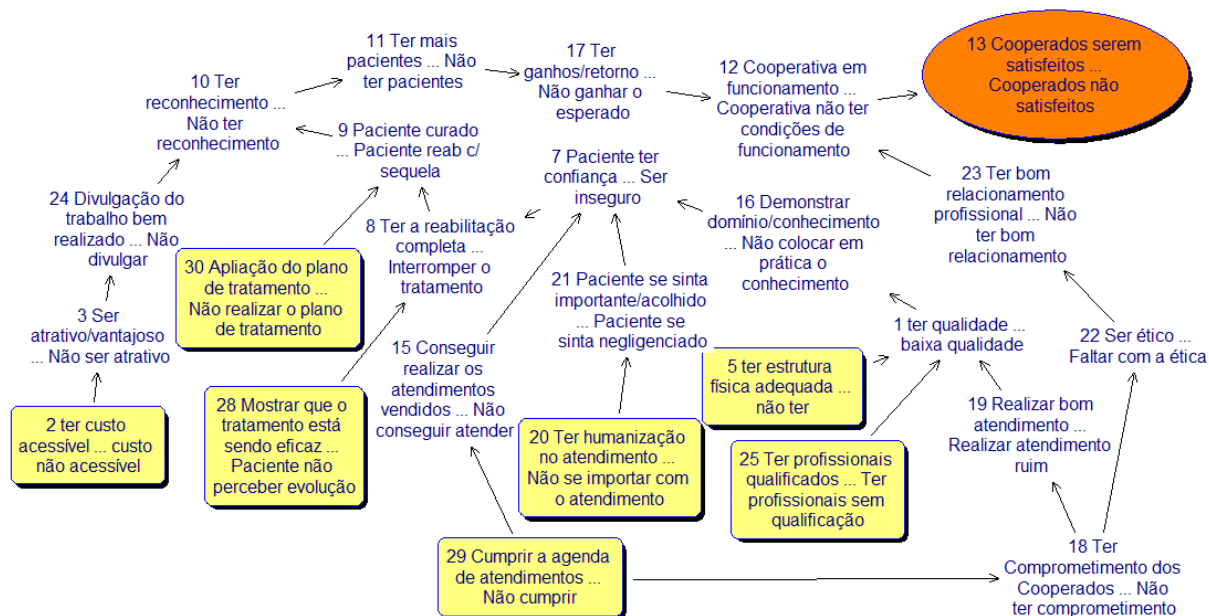
VILAS BOAS, C. L. Análise da aplicação de métodos multicritérios de apoio à decisão (MMAD) na gestão de recursos hídricos. in: Simpósio brasileiro de recursos hídricos, 16., 2005, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ABRH, 2005. p. 1 - 19. Disponível em: <[http://www.cprm.gov.br/rehi/simposio/go/Analise da Aplicacao de Metodos Multicriterios de Apoio a Decisao na Gestao de Recursos Hidricos.pdf](http://www.cprm.gov.br/rehi/simposio/go/Analise%20da%20Aplicacao%20de%20Metodos%20Multicriterios%20de%20Apoio%20a%20Decisao%20na%20Gestao%20de%20Recursos%20Hidricos.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2016.

ZAGO, C. A.; RIGONI, J.; ABREU, L. F.; RODRIGUEZ, C. M. T. Perspectivas metodológicas de avaliação de desempenho organizacional: aplicabilidade na logística. **Sistemas & Gestão**, v. 3, n. 3, p. 178-195, 2008.

ZAMCOPÉ, F. C.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A. Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos: um estudo de caso na indústria têxtil. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, n. 4, p.693-705, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n4/a05v17n4>>. Acesso em: 24 out. 2015.

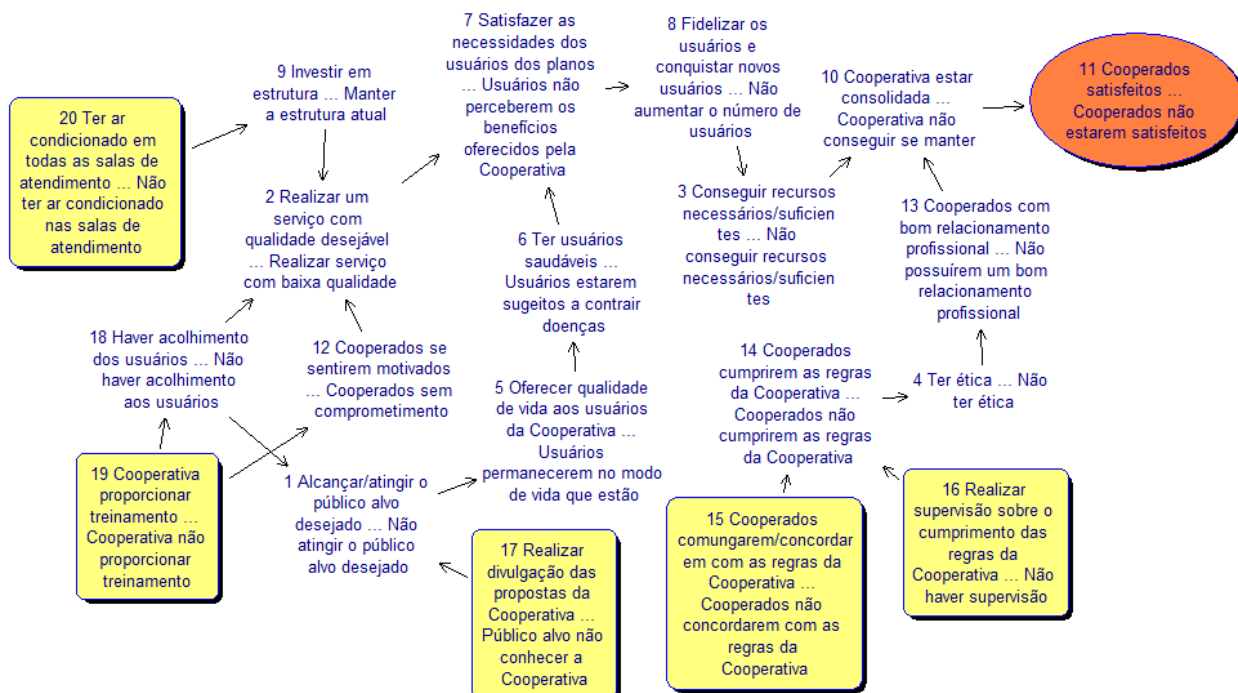
## APÊNDICE A: Mapas Cognitivos Individuais dos Stakeholders

Figura 27 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Fisioterapeuta.



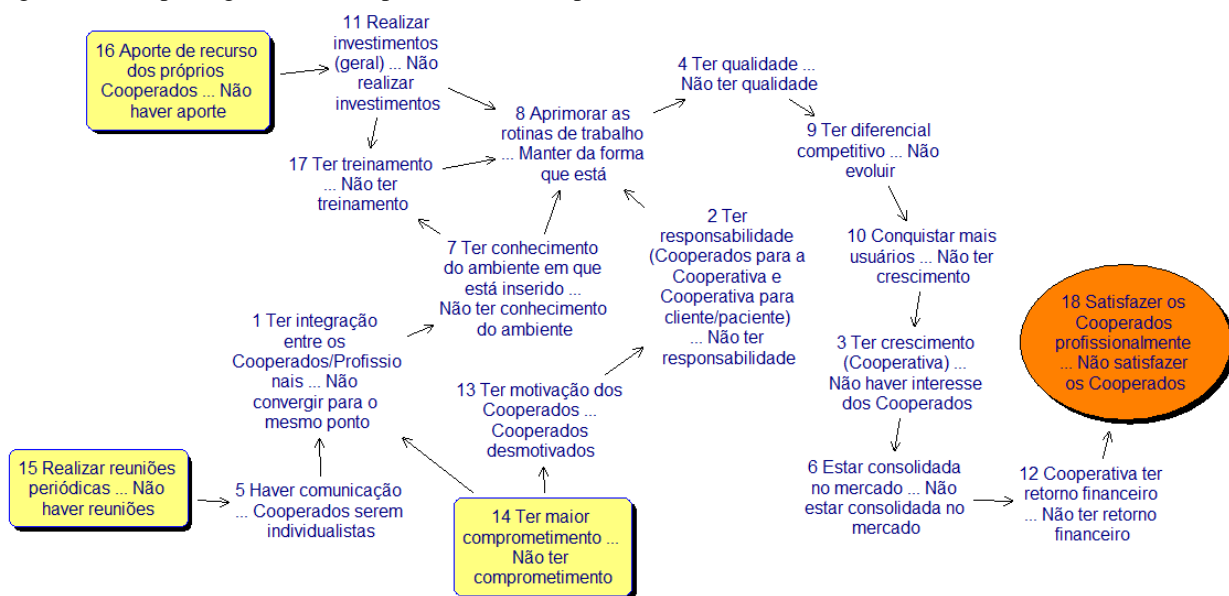
Fonte: o próprio autor.

Figura 28 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Nutricionista.



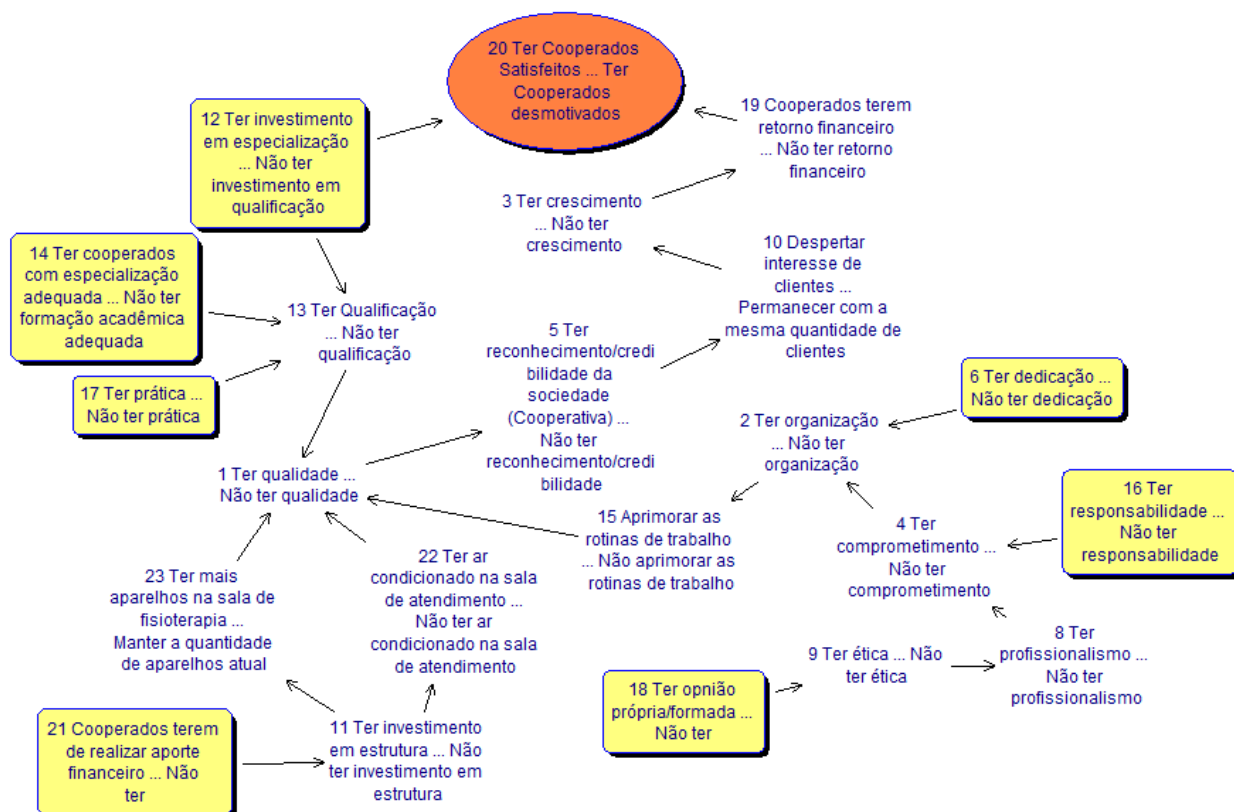
Fonte: o próprio autor.

Figura 29 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Fisioterapeuta.



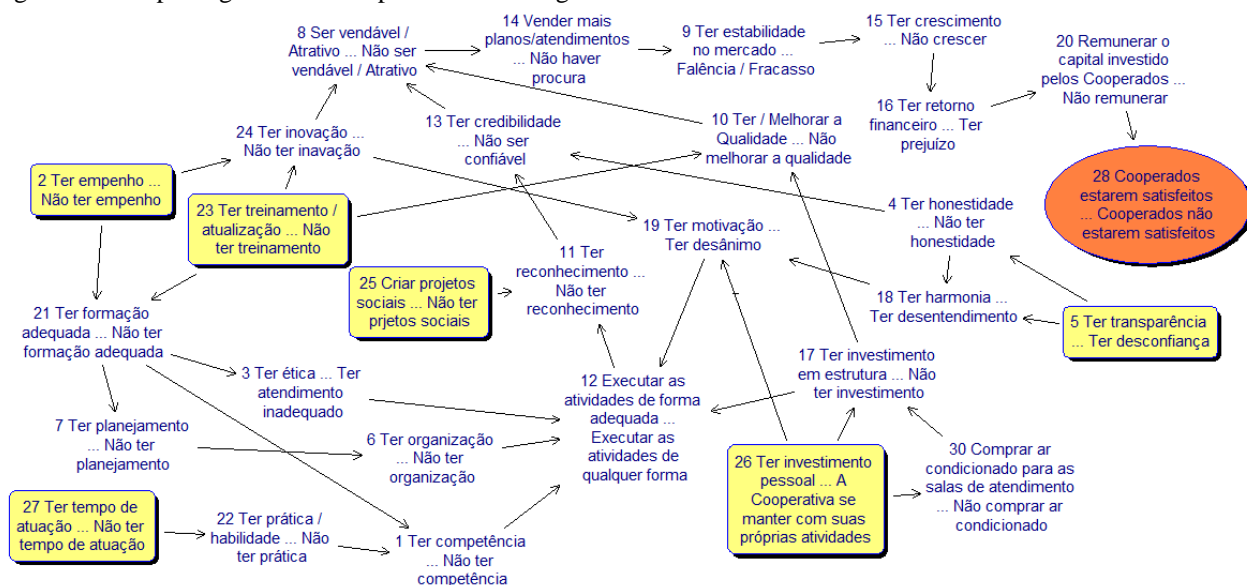
Fonte: o próprio autor.

Figura 30 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Psicólogo.



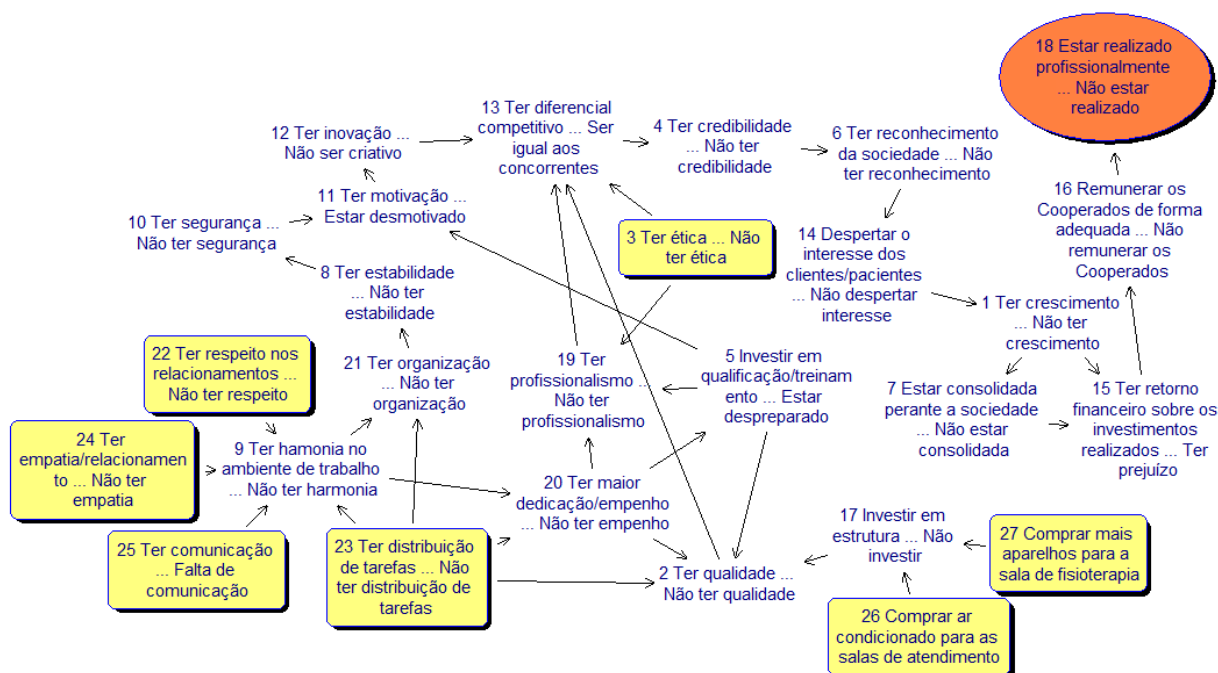
Fonte: o próprio autor.

Figura 31 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Psicólogo.



Fonte: o próprio autor.

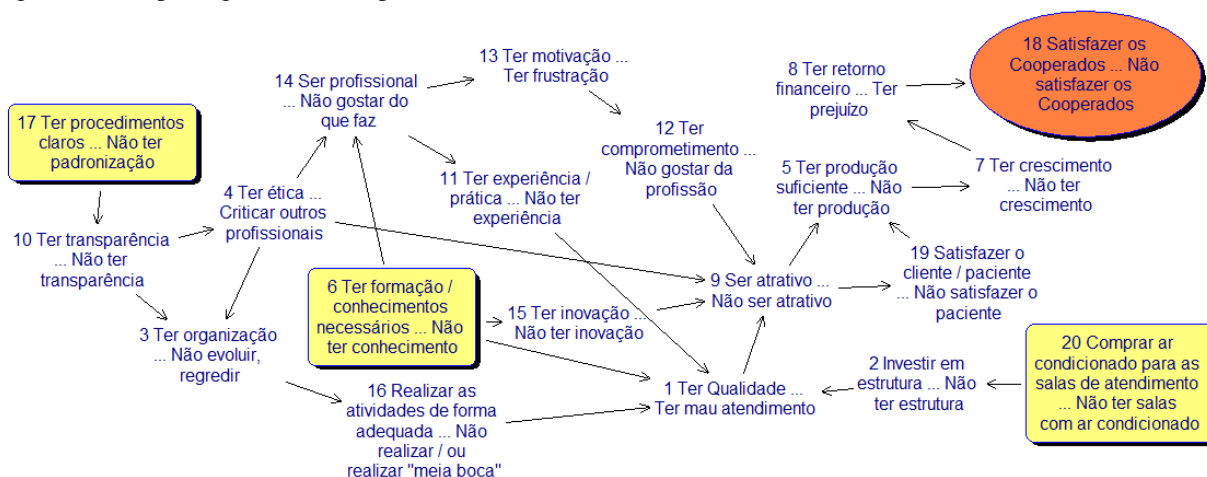
Figura 32 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Fisioterapeuta.



Fonte: o próprio autor.

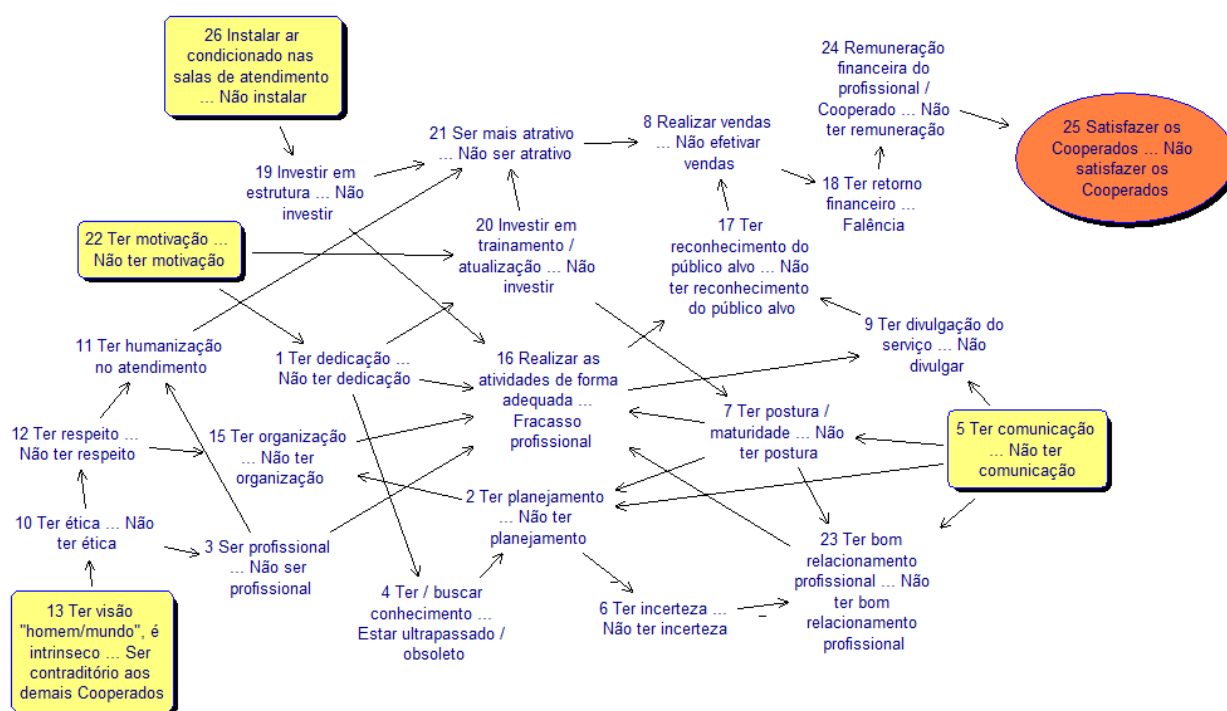


Figura 33 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Nutricionista.



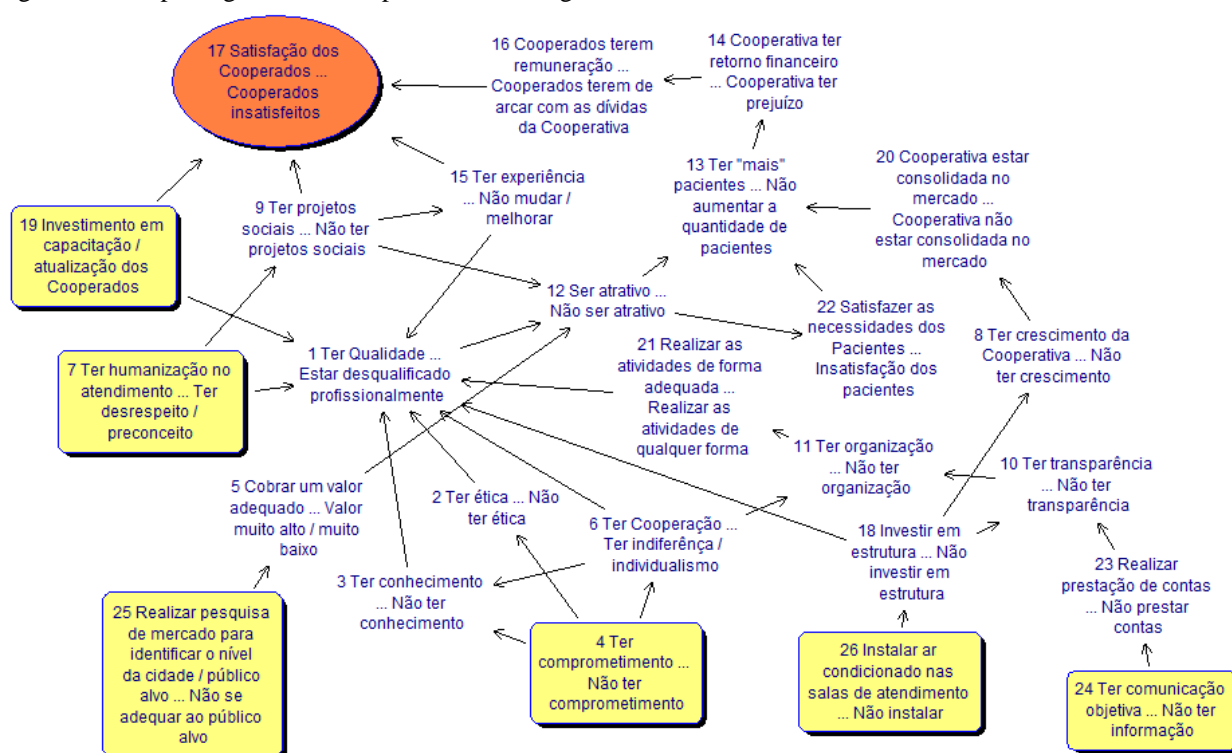
Fonte: o próprio autor.

Figura 34 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Serviços Sociais.



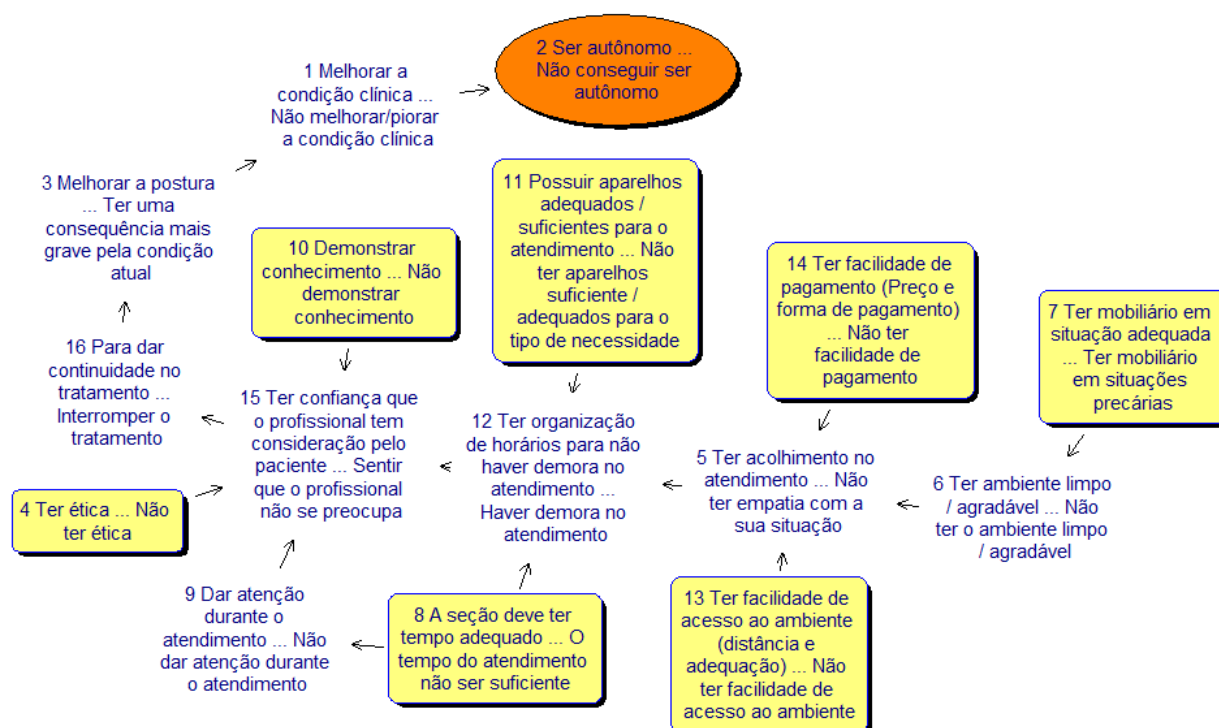
Fonte: o próprio autor.

Figura 35 – Mapa Cognitivo de Cooperado e Psicólogo.



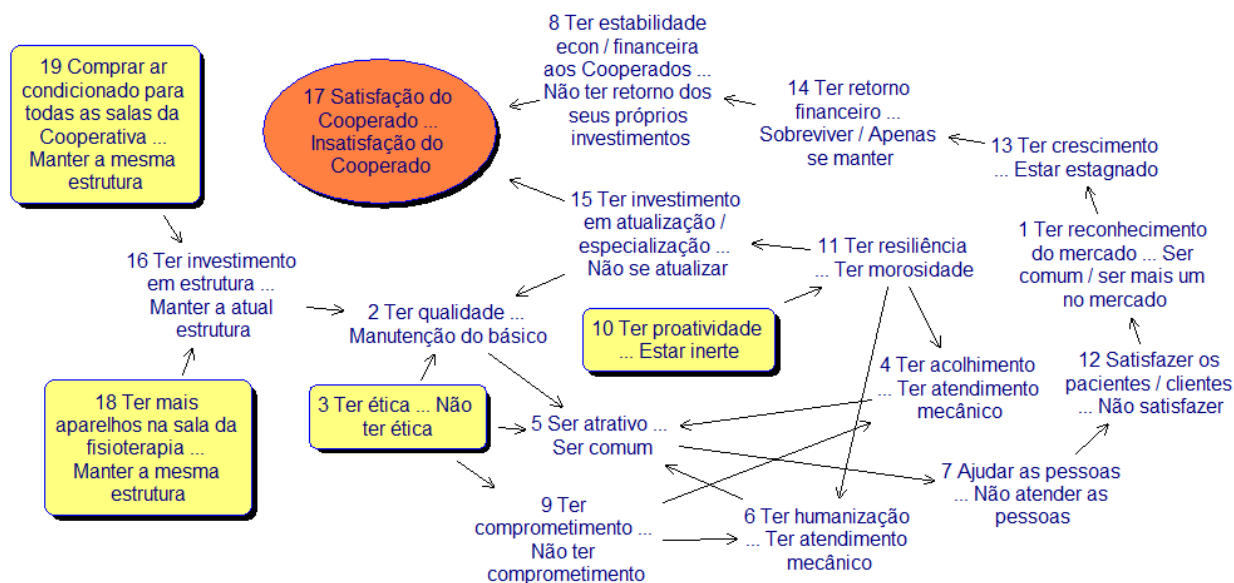
Fonte: o próprio autor.

Figura 36 – Mapa Cognitivo de Paciente de Fisioterapia.



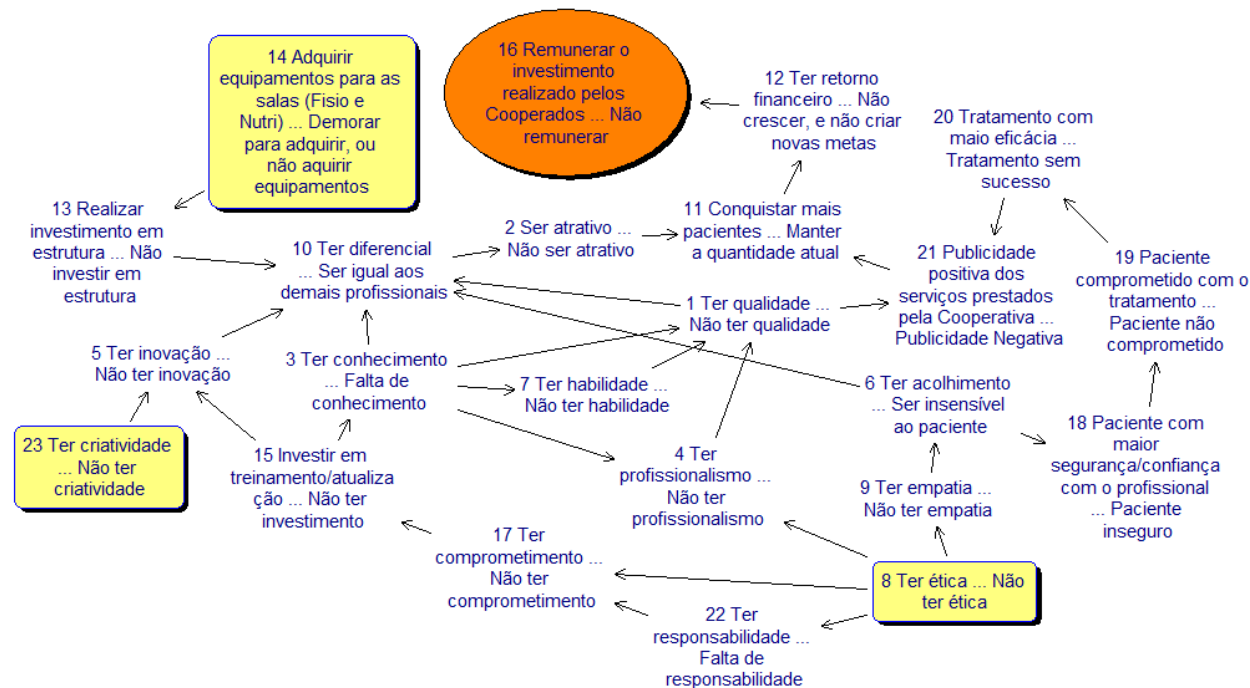
Fonte: o próprio autor.

Figura 37 – Mapa Cognitivo de Cooperado, Psicólogo e Gestor.



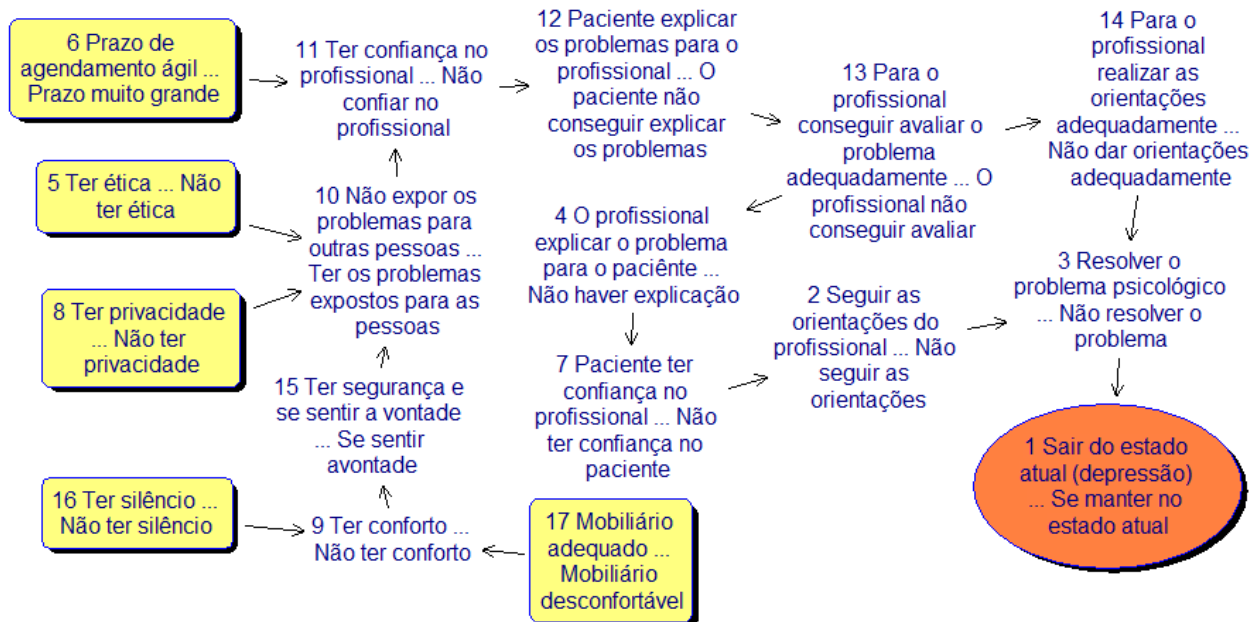
Fonte: o próprio autor.

Figura 38 – Mapa Cognitivo de Cooperado, Psicólogo e Gestor.



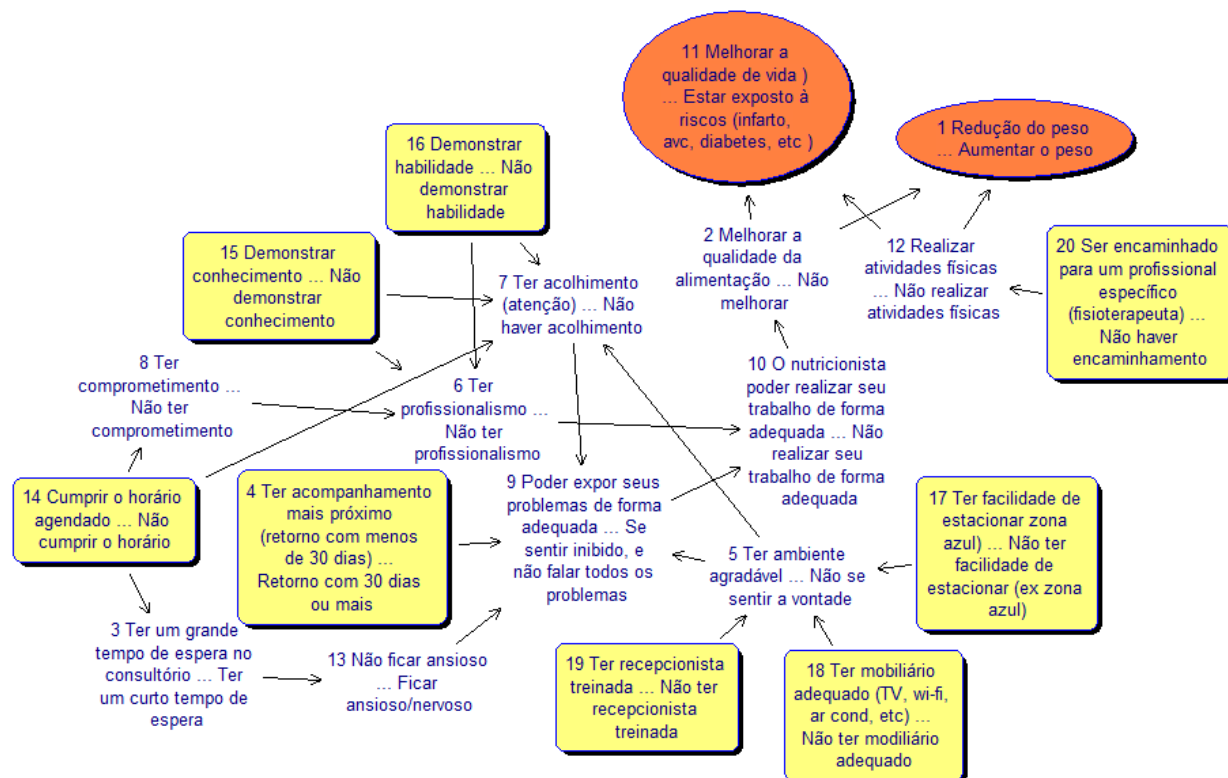
Fonte: o próprio autor.

Figura 39 – Mapa Cognitivo de Paciente de Psicologia.



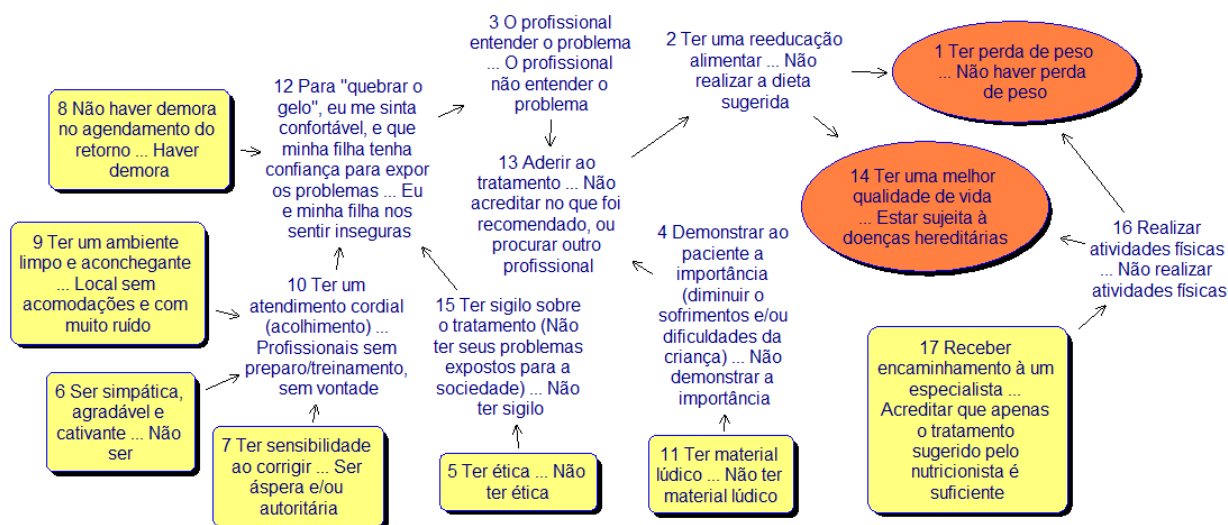
Fonte: o próprio autor.

Figura 40 – Mapa Cognitivo de Paciente de Nutricionista.



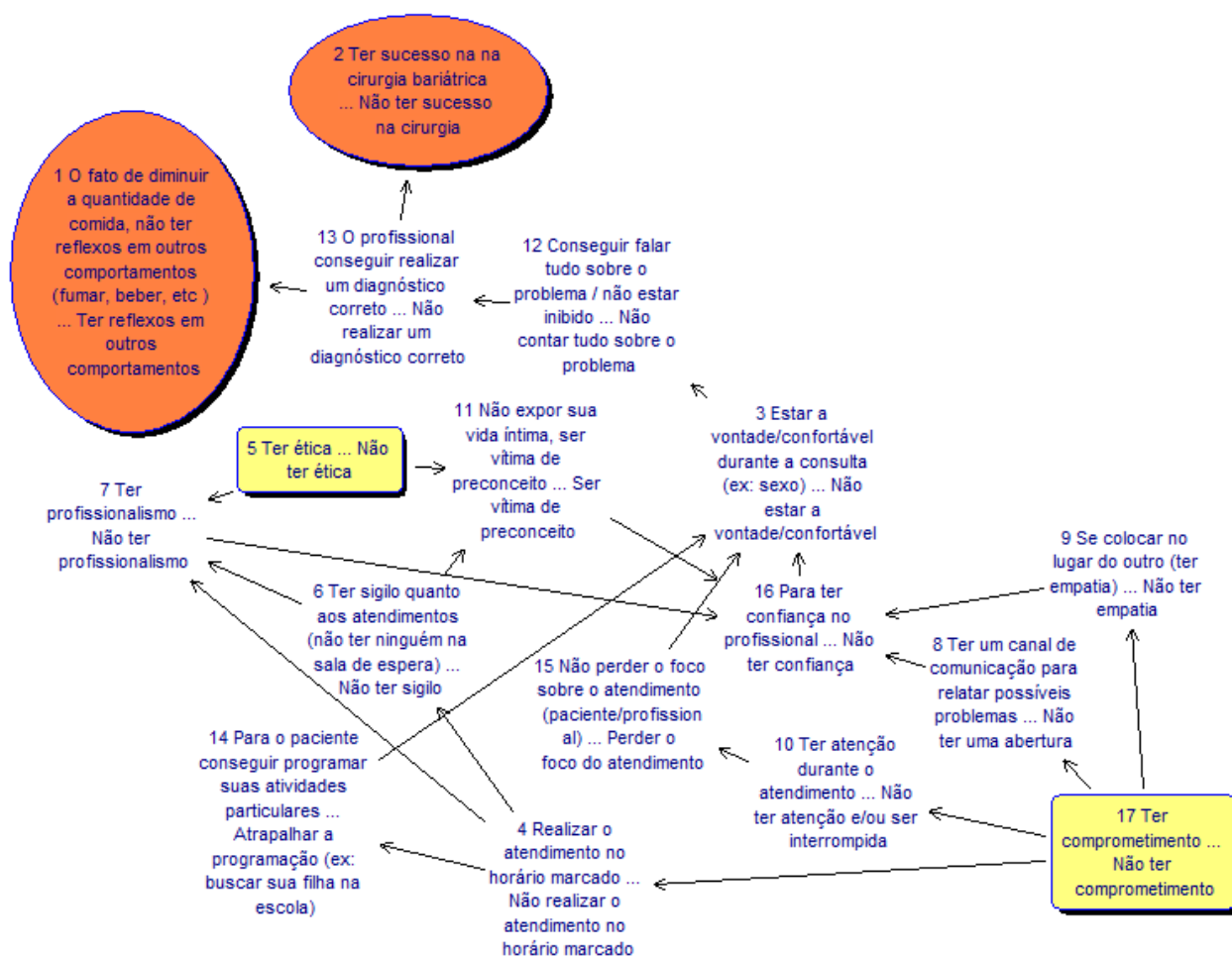
Fonte: o próprio autor.

Figura 41 – Mapa Cognitivo de Mãe de Paciente de Nutricionista.



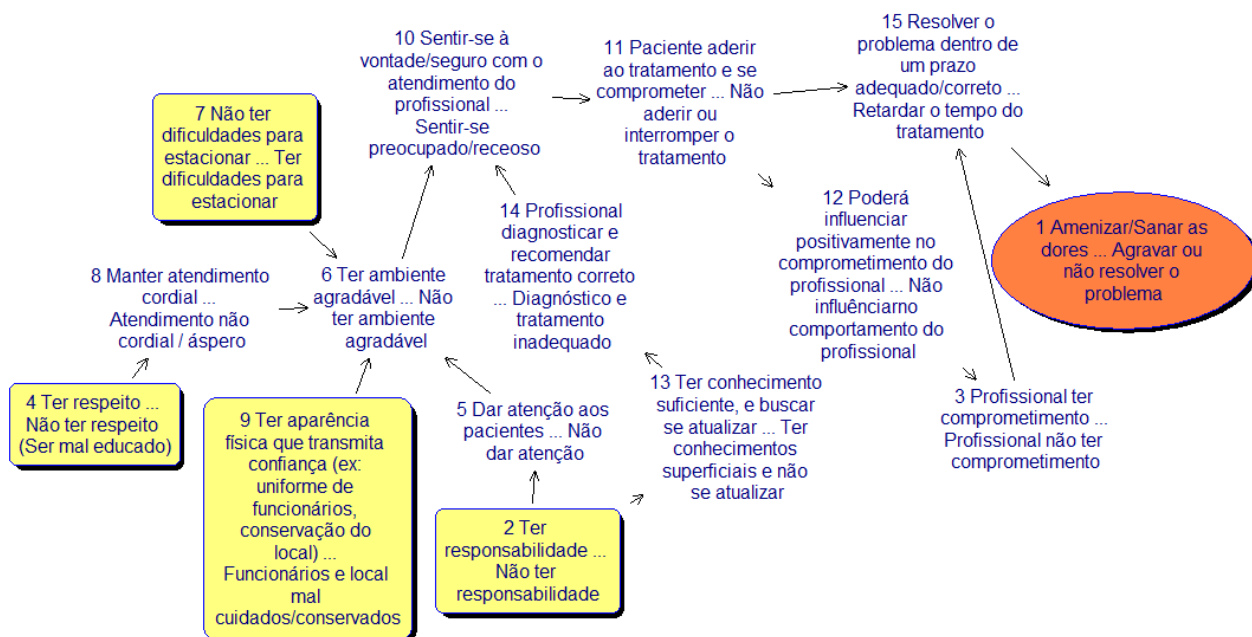
Fonte: o próprio autor.

Figura 42 – Mapa Cognitivo de Paciente de Psicologia.



Fonte: o próprio autor.

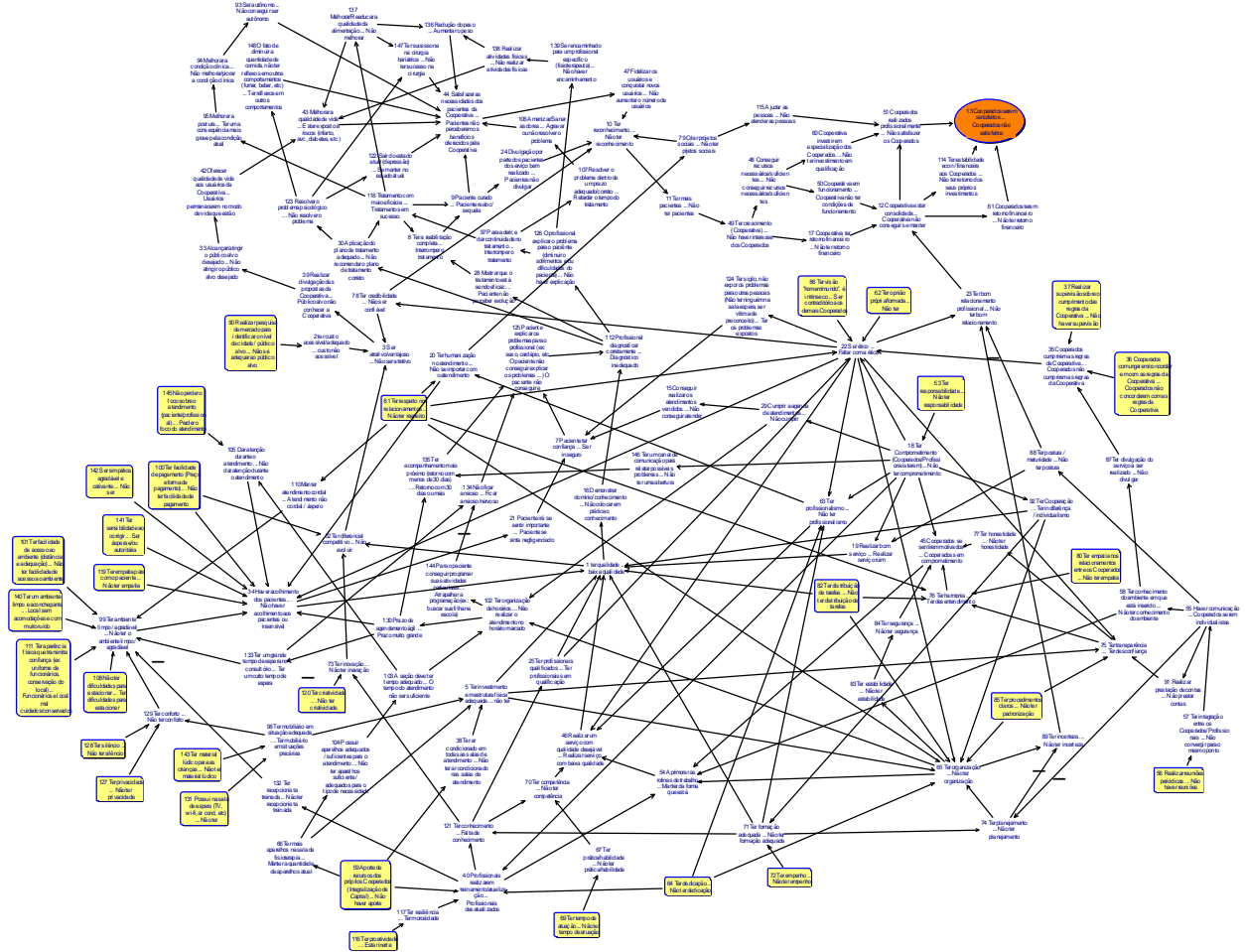
Figura 43 – Mapa Cognitivo de Paciente de Fisioterapia.



Fonte: o próprio autor.

# APÊNDICE B: Mapa Cognitivo Agregado dos Stakeholders

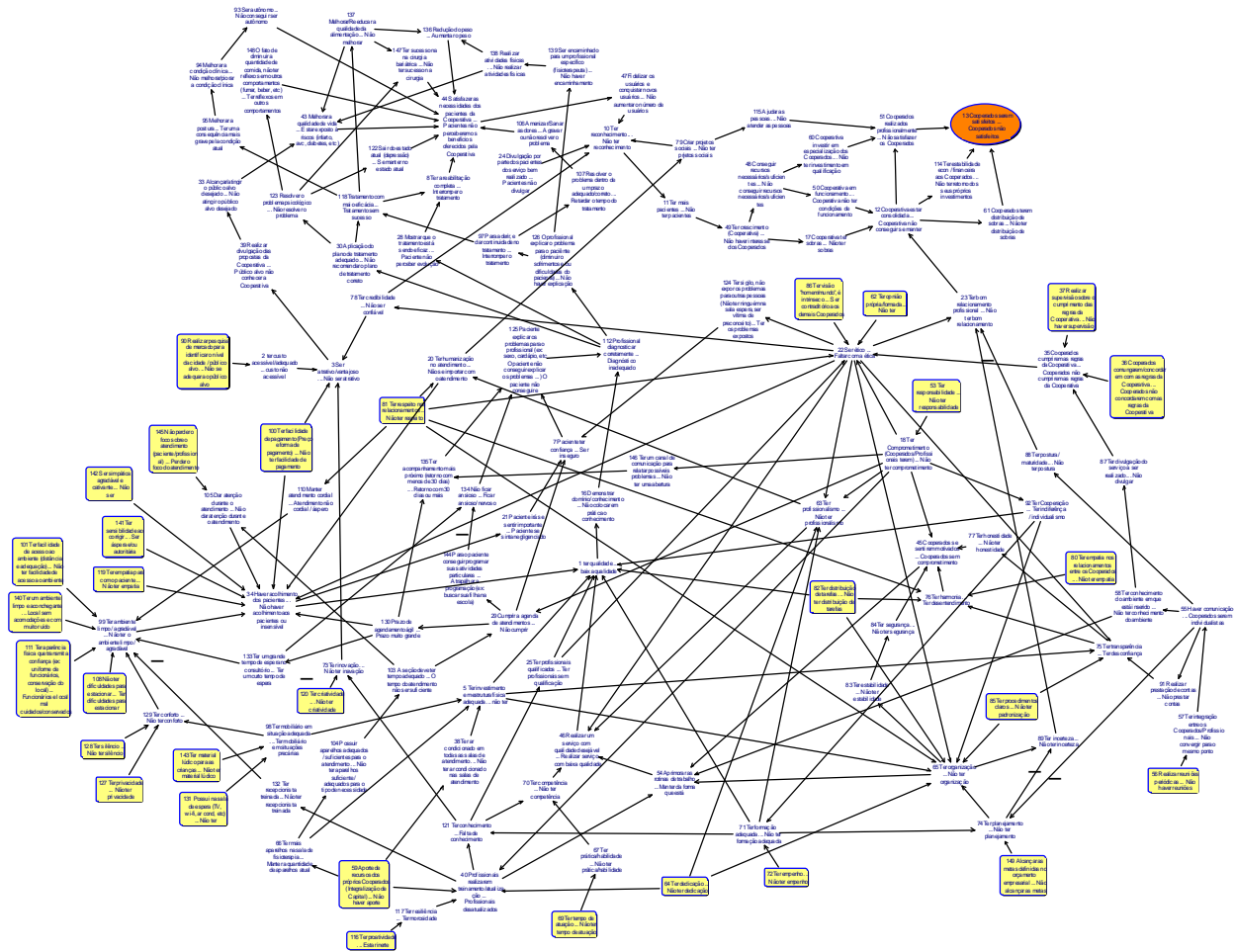
Figura 44 – Visão Macro do Mapa Cognitivo Agregado.



Fonte: o próprio autor.

# APÊNDICE C: Mapa Cognitivo Congregado e seus respectivos Clusters

Figura 45 – Mapa Cognitivo Congregado.



Fonte: o próprio autor.







Tabela 13 – Conceitos do Mapa Cognitivo Congregado e suas respectivas classificações.

Conceito	Essencial	Controlável	Mensurável	PVF	PVE	Face do TPP	Tipo
1 Ter qualidade ... baixa qualidade	X	X		X		Processos	Meio
2 Ter custo acessível/adequado ... custo não acessível	X	X	X	X		Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
3 Ser atrativo/vantajoso ... Não ser atrativo	X					Processos	Meio
5 Ter investimento em estrutura física adequada ... não ter						Capacidades	Meio
7 Paciente ter confiança ... Ser inseguro	X					Processos	Meio
8 Ter a reabilitação completa ... Interromper o tratamento	X	X	X	X		Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
10 Ter reconhecimento ... Não ter reconhecimento	X					Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
11 Ter mais pacientes ... Não ter pacientes	X					Processos	Meio
12 Cooperativa estar consolidada ... Cooperativa não conseguir se manter	X					Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
13 Cooperados serem satisfeitos ... Cooperados não satisfeitos	X					Satisfação dos Stakeholders	Cabeça
16 Demonstrar domínio/conhecimento ... Não colocar em prática o conhecimento	X					Capacidades	Meio
17 Cooperativa ter retorno financeiro ... Não ter retorno financeiro	X	X	X	X		Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
18 Ter Comprometimento (Cooperados/Profissionais terem) ... Não ter comprometimento	X					Contribuição dos Stakeholders	Meio
20 Ter humanização no atendimento ... Não se importar com o atendimento	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
21 Paciente irá se sentir importante ... Paciente se sinta negligenciado	X					Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio

22 Ser ético ... Faltar com a ética	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
23 Ter bom relacionamento profissional ... Não ter bom relacionamento	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
24 Divulgação por parte dos pacientes do serviço bem realizado ... Pacientes não divulgar	X					Processos	Meio
25 Ter profissionais qualificados ... Ter profissionais sem qualificação		X	X		X	Capacidades	Meio
28 Mostrar que o tratamento está sendo eficaz ... Paciente não perceber evolução	X					Processos	Meio
29 Cumprir a agenda de atendimentos ... Não cumprir	X	X	X	X		Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
30 Aplicação do plano de tratamento adequado ... Não recomendar o plano de tratamento correto	X					Processos	Meio
33 Alcançar/atingir o público alvo desejado ... Não atingir o público alvo desejado	X					Processos	Meio
34 Haver acolhimento dos pacientes ... Não haver acolhimento aos pacientes ou insensível	X					Processos	Meio
35 Cooperados cumprirem as regras da Cooperativa ... Cooperados não cumprirem as regras da Cooperativa	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
36 Cooperados comungarem/concordarem com as regras da Cooperativa ... Cooperados não concordarem com as regras da Cooperativa	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
37 Realizar supervisão sobre o cumprimento das regras da Cooperativa ... Não haver supervisão						Processos	Cauda

38 Ter ar condicionado em todas as salas de atendimento ... Não ter ar condicionado nas salas de atendimento		X	X		X	Capacidades	Meio
39 Realizar divulgação das propostas da Cooperativa ... Público alvo não conhecer a Cooperativa	X	X	X	X		Processos	Meio
40 Profissionais realizarem treinamento/atualização ... Profissionais desatualizados						Capacidades	Meio
43 Melhorar a qualidade de vida ... Estar exposto à riscos (infarto, avc, diabetes, etc )	X					Satisfação dos Stakeholders	Objetivo
44 Satisfazer as necessidades dos pacientes da Cooperativa ... Pacientes não perceberem os benefícios oferecidos pela Cooperativa	X					Satisfação dos Stakeholders	Meio
45 Cooperados se sentirem motivados ... Cooperados sem comprometimento	X					Contribuição dos Stakeholders	Meio
46 Realizar um serviço com qualidade desejável ... Realizar serviço com baixa qualidade	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
47 Fidelizar os usuários / pacientes ... Não fidelizar os pacientes	X	X	X	X		Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
48 Conseguir recursos necessários/suficientes ... Não conseguir recursos necessários/suficientes	X					Processos	Meio
49 Ter crescimento (Cooperativa) ... Não haver interesse dos Cooperados	X					Processos	Meio
50 Cooperativa em funcionamento ... Cooperativa não ter condições de funcionamento	X					Processos	Meio
51 Cooperados realizados profissionalmente ... Não satisfazer os Cooperados	X					Satisfação dos Stakeholders	Objetivo

53 Ter responsabilidade ... Não ter responsabilidade	X					Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
54 Aprimorar as rotinas de trabalho ... Manter da forma que está	X					Processos	Meio
55 Haver comunicação ... Cooperados serem individualistas	X					Processos	Meio
56 Realizar reuniões periódicas ... Não haver reuniões	X	X	X	X		Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
57 Ter integração entre os Cooperados/Profissionais ... Não convergir para o mesmo ponto	X					Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
58 Ter conhecimento do ambiente em que está inserido ... Não ter conhecimento do ambiente	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
59 Aporte de recursos dos próprios Cooperados (Integralização de Capital) ... Não haver aporte	X					Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
60 Cooperativa investir em especialização dos Cooperados ... Não ter investimento em qualificação	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
61 Cooperados terem retorno financeiro ... Não ter retorno financeiro	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Objetivo
62 Ter opinião própria/formada ... Não ter	X					Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
63 Ter profissionalismo ... Não ter profissionalismo	X					Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
64 Ter dedicação ... Não ter dedicação	X					Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
65 Ter organização ... Não ter organização	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio

66 Ter mais aparelhos na sala de fisioterapia ... Manter a quantidade de aparelhos atual						Capacidades	Meio
67 Ter prática/habilidade ... Não ter prática/habilidade	X					Capacidades	Meio
69 Ter tempo de atuação ... Não ter tempo de atuação	X					Capacidades	Cauda
70 Ter competência ... Não ter competência	X					Capacidades	Meio
71 Ter formação adequada ... Não ter formação adequada	X					Capacidades	Meio
72 Ter empenho ... Não ter empenho	X					Contribuição dos Stakeholders	Cauda
73 Ter inovação ... Não ter inovação	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
74 Ter planejamento ... Não ter planejamento	X					Processos	Meio
75 Ter transparência ... Ter desconfiança	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
76 Ter harmonia ... Ter desentendimento	X					Contribuição dos Stakeholders	Meio
77 Ter honestidade ... Não ter honestidade	X					Contribuição dos Stakeholders	Meio
78 Ter credibilidade ... Não ser confiável	X					Processos	Meio
79 Criar projetos sociais ... Não ter projetos sociais	X	X	X	X		Satisfação dos Stakeholders	Meio
80 Ter empatia nos relacionamentos entre os Cooperados ... Não ter empatia	X					Contribuição dos Stakeholders	Cauda
81 Ter respeito nos relacionamentos ... Não ter respeito	X					Contribuição dos Stakeholders	Cauda
82 Ter distribuição de tarefas ... Não ter distribuição de tarefas	X					Processos	Cauda

83 Ter estabilidade ... Não ter estabilidade						Processos	Meio
84 Ter segurança ... Não ter segurança						Processos	Meio
85 Ter procedimentos claros ... Não ter padronização	X					Processos	Cauda
86 Ter visão "homem/mundo", é intrínseco ... Ser contraditório aos demais Cooperados						Contribuição dos Stakeholders	Cauda
87 Ter divulgação do serviço à ser realizado ... Não divulgar	X					Processos	Meio
88 Ter postura / maturidade ... Não ter postura	X					Contribuição dos Stakeholders	Meio
89 Ter incerteza ... Não ter incerteza						Processos	Meio
90 Realizar pesquisa de mercado para identificar o nível da cidade / público alvo ... Não se adequar ao público alvo						Processos	Cauda
91 Realizar prestação de contas ... Não prestar contas	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
92 Ter Cooperação ... Ter indiferença / individualismo	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
93 Ser autônomo ... Não conseguir ser autônomo	X					Satisfação dos Stakeholders	Objetivo
94 Melhorar a condição clínica ... Não melhorar/piorar a condição clínica	X					Satisfação dos Stakeholders	Meio
95 Melhorar a postura ... Ter uma consequência mais grave pela condição atual	X					Satisfação dos Stakeholders	Meio
97 Para aderir, e dar continuidade no tratamento ... Interromper o tratamento	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
98 Ter mobiliário em situação adequada ... Ter mobiliário em situações precárias	X					Capacidades	Meio



99 Ter ambiente limpo / agradável ... Não ter o ambiente limpo / agradável	X					Capacidades	Meio
100 Ter facilidade de pagamento (Preço e forma de pagamento) ... Não ter facilidade de pagamento						Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
101 Ter facilidade de acesso ao ambiente (distância e adequação) ... Não ter facilidade de acesso ao ambiente						Capacidades	Cauda
103 A seção deve ter tempo adequado ... O tempo do atendimento não ser suficiente	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
104 Possuir aparelhos adequados / suficientes para o atendimento ... Não ter aparelhos suficiente / adequados para o tipo de necessidade	X					Capacidades	Meio
105 Dar atenção durante o atendimento ... Não dar atenção durante o atendimento						Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
106 Amenizar/Sanar as dores ... Agravar ou não resolver o problema	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Objetivo
107 Resolver o problema dentro de um prazo adequado/correto ... Retardar o tempo do tratamento	X					Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
108 Não ter dificuldades para estacionar ... Ter dificuldades para estacionar						Capacidades	Cauda
110 Manter atendimento cordial ... Atendimento não cordial / áspero	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
111 Ter aparência física que transmita confiança (ex: uniforme de funcionários, conservação do local) ... Funcionários e local mal cuidados/conservados						Capacidades	Cauda

112 Profissional diagnosticar corretamente ... Diagnóstico inadequado	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio
114 Ter estabilidade econ / financeira aos Cooperados ... Não ter retorno dos seus próprios investimentos	X					Satisfação dos Stakeholders	Meio
115 Ajudar as pessoas ... Não atender as pessoas	X					Satisfação dos Stakeholders	Meio
116 Ter proatividade ... Estar inerte	X					Contribuição dos Stakeholders	Cauda
117 Ter resiliência ... Ter morosidade	X					Contribuição dos Stakeholders	Meio
118 Tratamento com maior eficácia ... Tratamento sem sucesso	X					Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
119 Ter empatia para com o paciente ... Não ter empatia						Processos / Contribuição dos Stakeholders	Cauda
120 Ter criatividade ... Não ter criatividade						Capacidades	Cauda
121 Ter conhecimento ... Falta de conhecimento	X					Capacidades	Meio
122 Sair do estado atual (depressão) ... Se manter no estado atual	X					Satisfação dos Stakeholders	Objetivo
123 Resolver o problema psicológico ... Não resolver o problema	X					Satisfação dos Stakeholders	Meio
124 Ter sigilo, não expor os problemas para outras pessoas (Não ter ninguém na sala espera, ser vítima de preconceito) ... Ter os problemas expostos	X					Processos / Satisfação dos Stakeholders	Meio
125 Paciente explicar os problemas para o profissional (ex: sexo, cardápio, etc O paciente não conseguir explicar os problemas ... ) O paciente não conseguir e	X					Processos / Contribuição dos Stakeholders	Meio

126 O profissional explicar o problema para o paciente (diminuir o sofrimentos e/ou dificuldades do paciente) ... Não haver explicação	X					Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
127 Ter privacidade ... Não ter privacidade						Capacidades	Cauda
128 Ter silêncio ... Não ter silêncio						Capacidades	Cauda
129 Ter conforto ... Não ter conforto						Capacidades	Meio
130 Prazo de agendamento ágil ... Prazo muito grande	X	X	X	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
131 Possui na sala de espera (TV, wi-fi, ar cond, etc) ... Não ter						Capacidades	Cauda
132 Ter recepcionista treinada ... Não ter recepcionista treinada						Capacidades	Meio
133 Ter um grande tempo de espera no consultório ... Ter um curto tempo de espera						Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
134 Não ficar ansioso ... Ficar ansioso/nervoso						Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Meio
135 Ter acompanhamento mais próximo (retorno com menos de 30 dias) ... Retorno com 30 dias ou mais						Processos	Meio
136 Redução do peso ... Aumentar o peso	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Objetivo
137 Melhorar/Reeducar a qualidade da alimentação ... Não melhorar	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
138 Realizar atividades físicas ... Não realizar atividades físicas	X					Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
139 Ser encaminhado para um profissional específico (fisioterapeuta) ... Não haver encaminhamento	X					Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio

140 Ter um ambiente limpo e aconchegante ... Local sem acomodações e com muito ruído						Capacidades	Cauda
141 Ter sensibilidade ao corrigir ... Ser áspera e/ou autoritária						Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
142 Ser simpática, agradável e cativante ... Não ser						Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
143 Ter material lúdico para as crianças ... Não ter material lúdico						Capacidades	Cauda
144 Para o paciente conseguir programar suas atividades particulares ... Atrapalhar a programação (ex: buscar sua filha na escola)	X					Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
145 Não perder o foco sobre o atendimento (paciente/profissional) ... Perder o foco do atendimento						Processos / Contribuição dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
146 Ter um canal de comunicação para relatar possíveis problemas ... Não ter uma abertura						Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
147 Ter sucesso na cirurgia bariátrica ... Não ter sucesso na cirurgia	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Objetivo
148 O fato de diminuir a quantidade de comida, não ter reflexos em outros comportamentos (fumar, beber, etc ) ... Ter reflexos em outros comportamentos	X					Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Objetivo
149 Alcançar as metas definidas no orçamento empresarial ... Não monitorar	X	X	X	X		Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Meio
150 Alcançar as metas de receitas definidas no orçamento empresarial ... Não atingir		X	X		X	Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Cauda

151 Alcançar as metas de despesas definidas no orçamento empresarial ... Não atingir		X	X		X	Processos / Satisfação dos <i>Stakeholders</i>	Cauda
--	--	---	---	--	---	--	-------

Fonte: o próprio autor.

## APÊNDICE D: Matriz de alcance global e local

Tabela 14 – Matriz de alcance global.

	<b>Capacidades</b>	<b>Contribuições cooperados</b>	<b>Contribuições pacientes</b>	<b>Metas orçamentárias</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Processos</b>	<b>Satisfação cooperados</b>	<b>Satisfação pacientes</b>
<b>Capacidades</b>	0	0	1	0	1	1	0	1
<b>Contribuições cooperados</b>	0	0	0	0	1	1	0	0
<b>Contribuições pacientes</b>	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Metas orçamentárias</b>	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Objetivo</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Processos</b>	0	0	1	1	1	0	0	0
<b>Satisfação cooperados</b>	0	0	0	0	1	0	1	0
<b>Satisfação pacientes</b>	0	0	1	0	1	0	0	0

Fonte: o próprio autor.

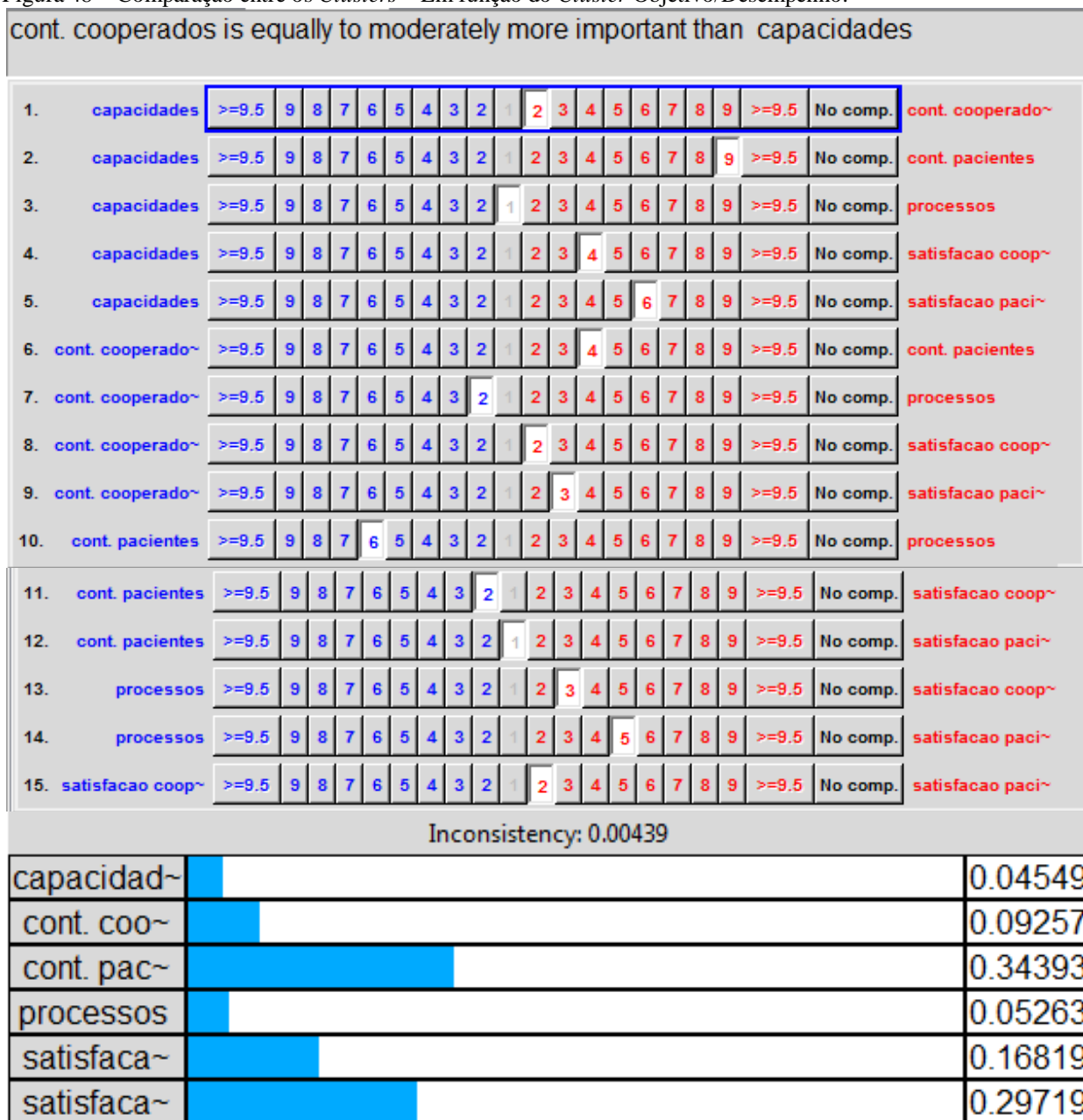
Tabela 15 – Matriz de alcance local.

	Ar condicionado	Profissionais qualificados	Cumprir a agenda	Reuniões periódicas	Pacientes fidelizados	Despesas	Receitas	Desempenho	Agilidade de	Resultado das	Metas Orçamentárias	Projetos Sociais	Retorno Financeiro	Custo Acessível	Pacientes Reabilitados
<b>Ar condicionado</b>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<b>Profissionais qualificados</b>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
<b>Cumprir a agenda</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<b>Reuniões periódicas</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Pacientes fidelizados</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Despesas</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Receitas</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Desempenho</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Agilidade de agendamento</b>	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Resultado das divulgações</b>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Metas Orçamentárias</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
<b>Projetos Sociais</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Retorno Financeiro</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Custo Acessível</b>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Pacientes Reabilitados</b>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: o próprio autor.

## APÊNDICE E: Julgamentos dos critérios de desempenho

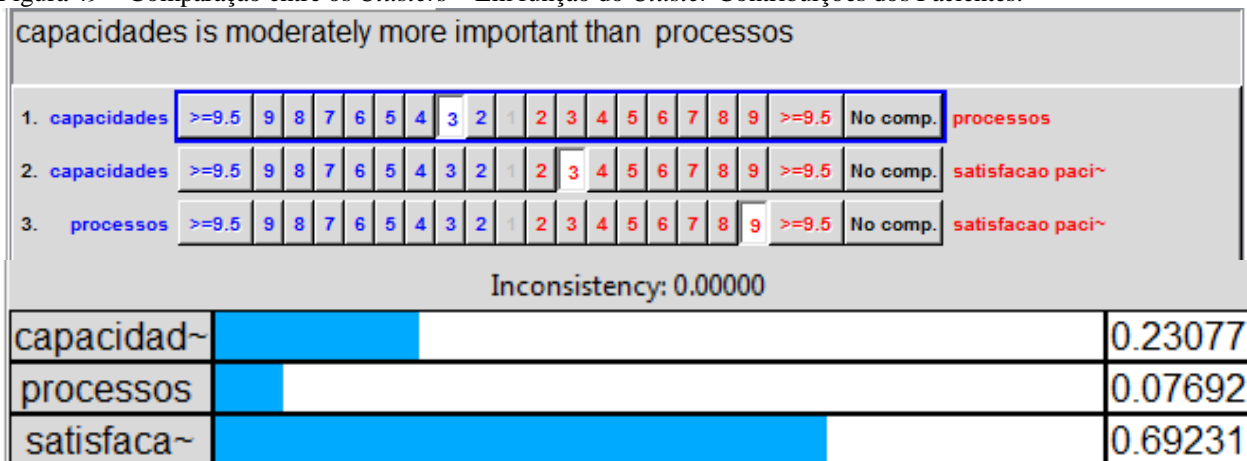
Figura 48 – Comparação entre os Clusters – Em função do Cluster Objetivo/Desempenho.



Fonte: o próprio autor.

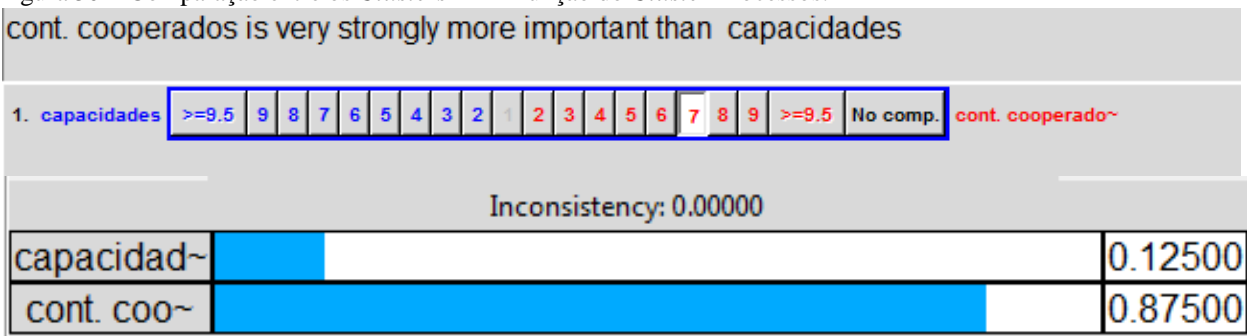


Figura 49 – Comparação entre os Clusters – Em função do Cluster Contribuições dos Pacientes.



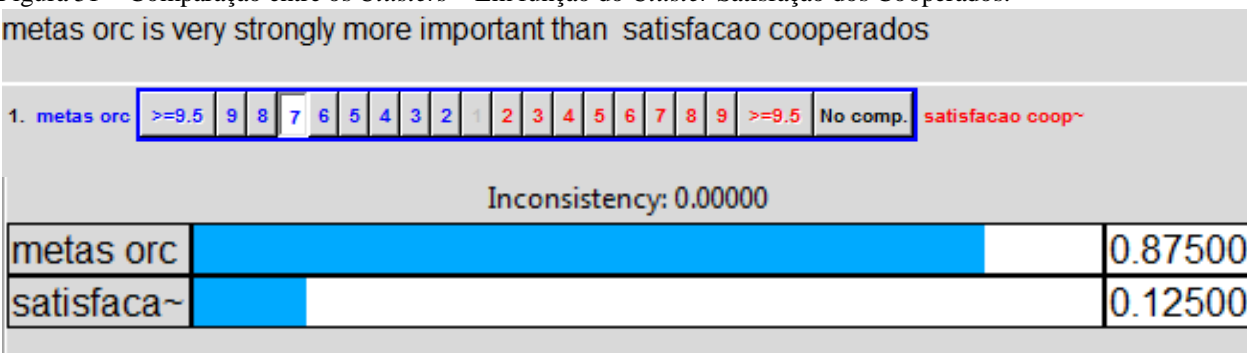
Fonte: o próprio autor.

Figura 50 – Comparação entre os Clusters – Em função do Cluster Processos.



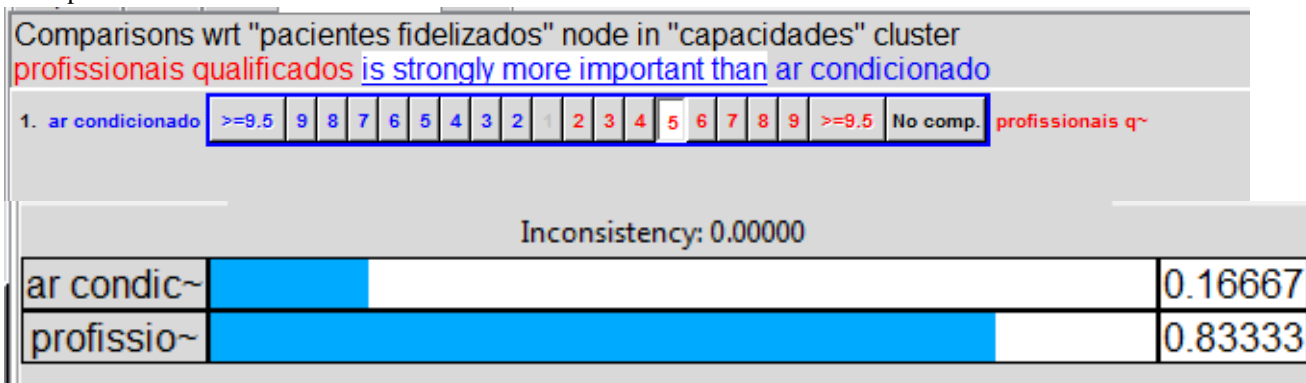
Fonte: o próprio autor.

Figura 51 – Comparação entre os Clusters – Em função do Cluster Satisfação dos Cooperados.



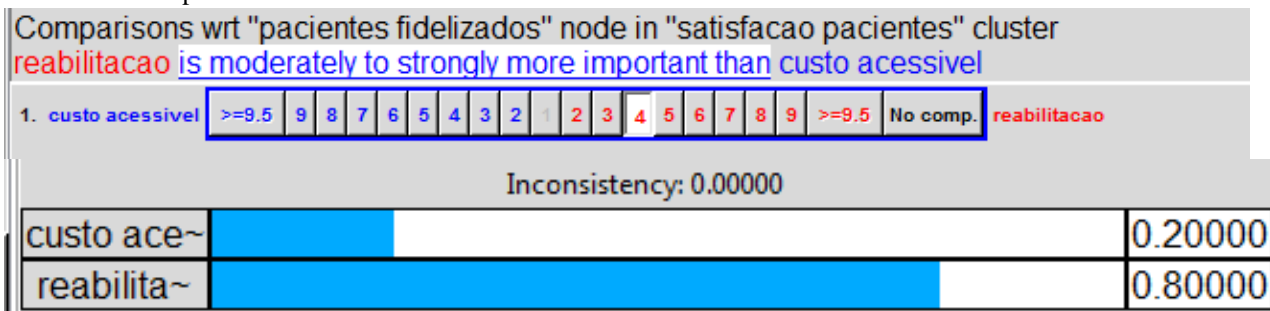
Fonte: o próprio autor.

Figura 52 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters Capacidade* – Em função do critério de desempenho Pacientes fidelizados.



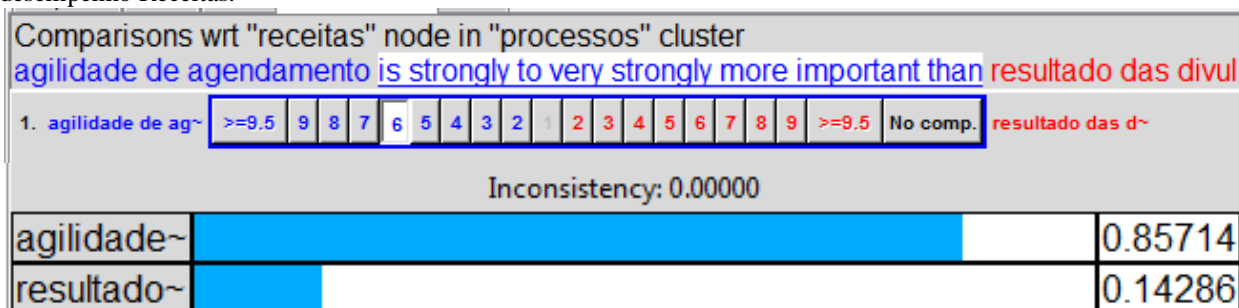
Fonte: o próprio autor.

Figura 53 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters Satisfação dos Pacientes* – Em função do critério de desempenho Pacientes fidelizados.



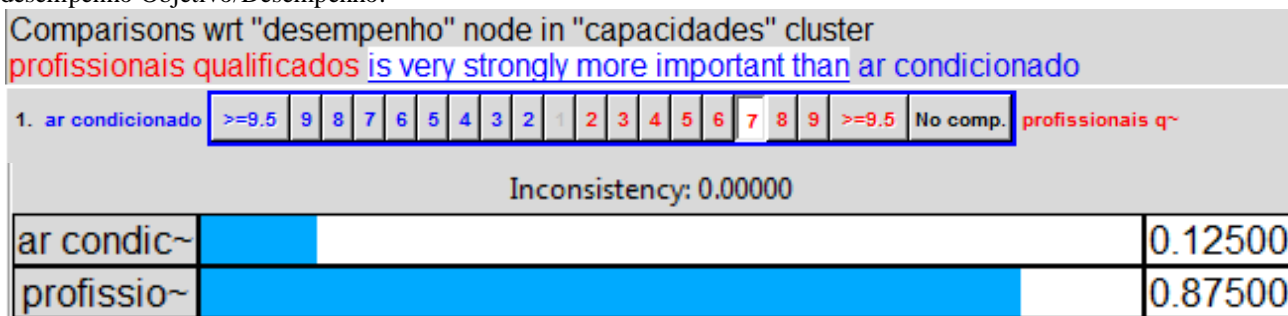
Fonte: o próprio autor.

Figura 54 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters Processos* – Em função do critério de desempenho Receitas.



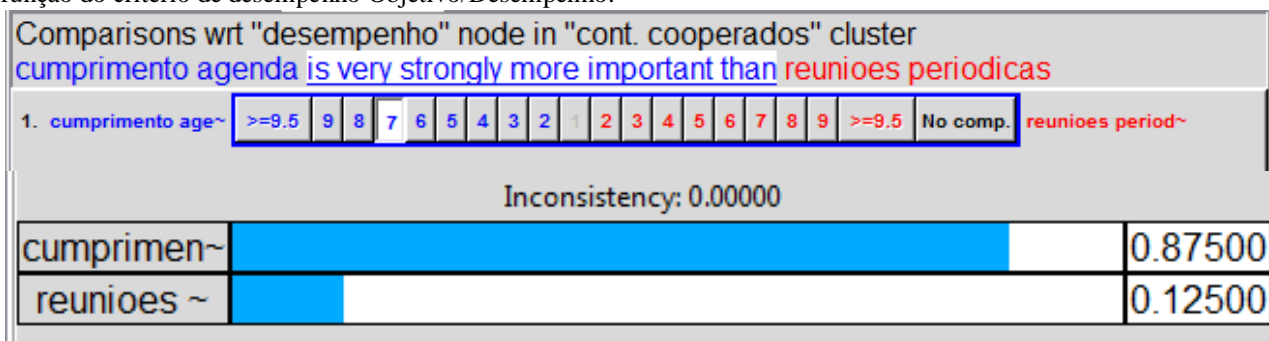
Fonte: o próprio autor.

Figura 55 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters Capacidades* – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.



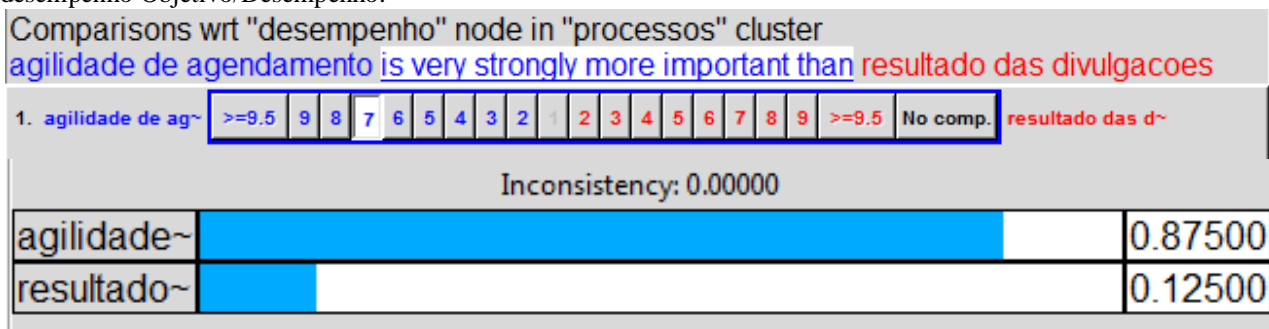
Fonte: o próprio autor.

Figura 56 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters Contribuições dos Cooperados* – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.



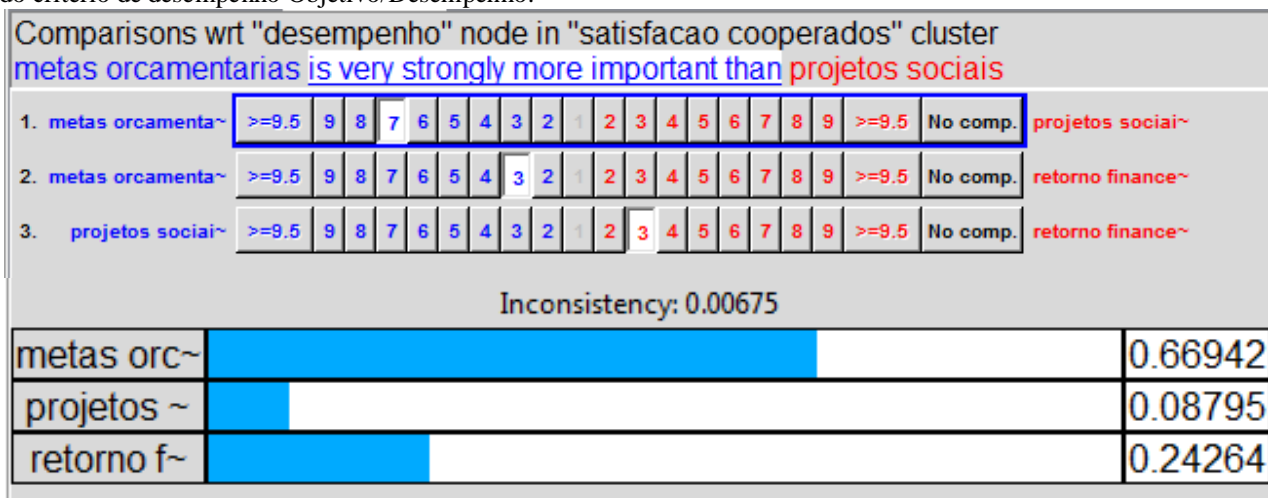
Fonte: o próprio autor.

Figura 57 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters Processos* – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.



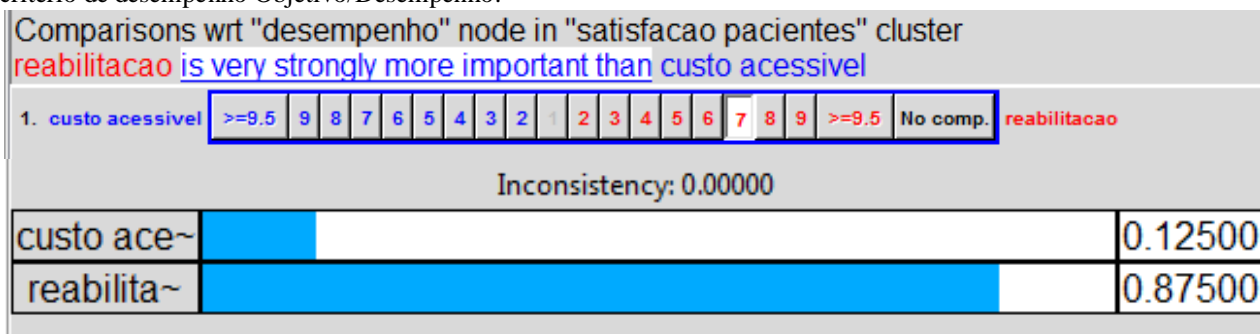
Fonte: o próprio autor.

Figura 58 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters* Satisfação dos Cooperados – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.



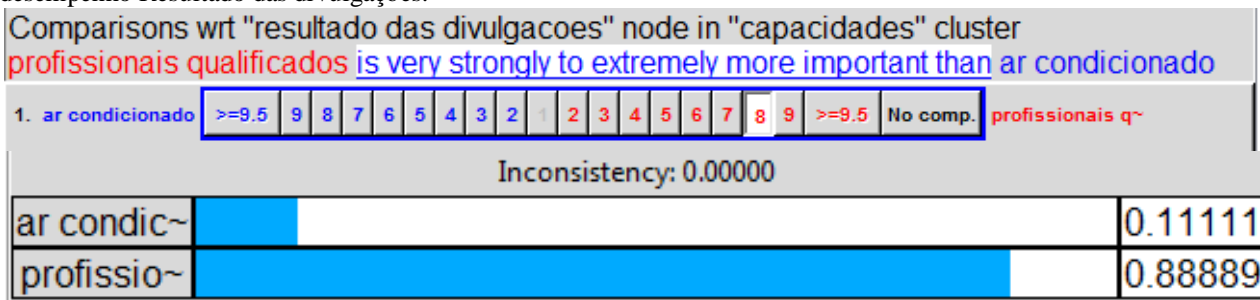
Fonte: o próprio autor.

Figura 59 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters* Satisfação dos Pacientes – Em função do critério de desempenho Objetivo/Desempenho.



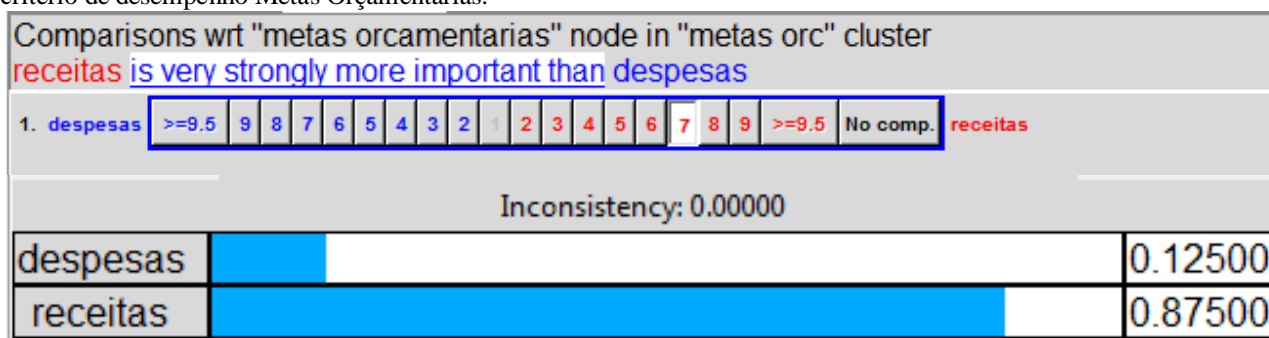
Fonte: o próprio autor.

Figura 60 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters* Capacidades – Em função do critério de desempenho Resultado das divulgações.



Fonte: o próprio autor.

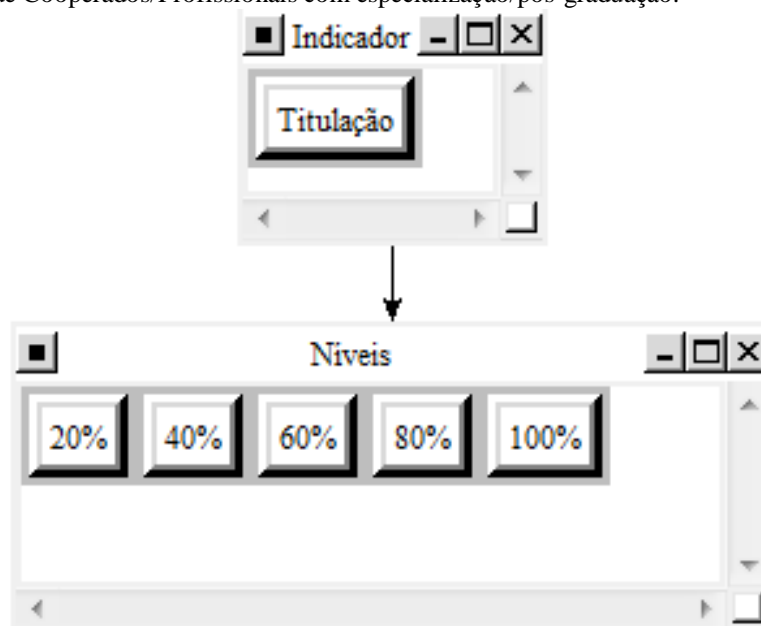
Figura 61 – Comparação entre os critérios de desempenho do *Clusters* Metas Orçamentárias – Em função do critério de desempenho Metas Orçamentárias.



Fonte: o próprio autor.

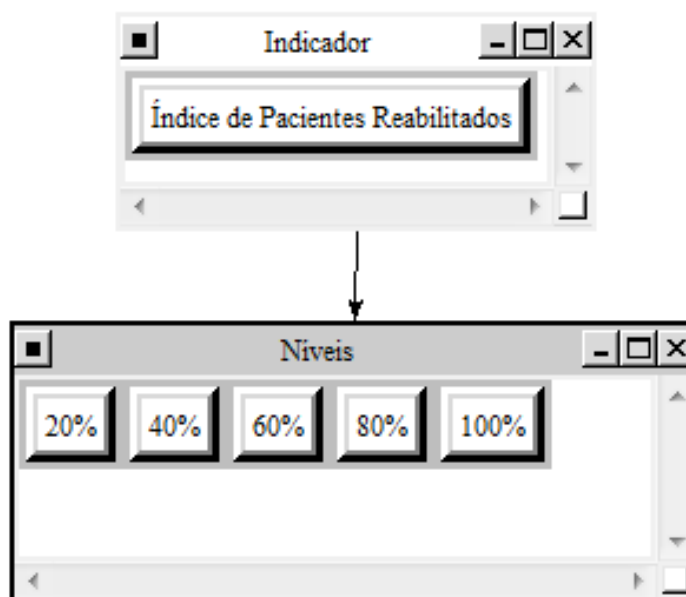
## APÊNDICE F: Modelagem dos critérios de desempenho

Figura 62 – Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação.



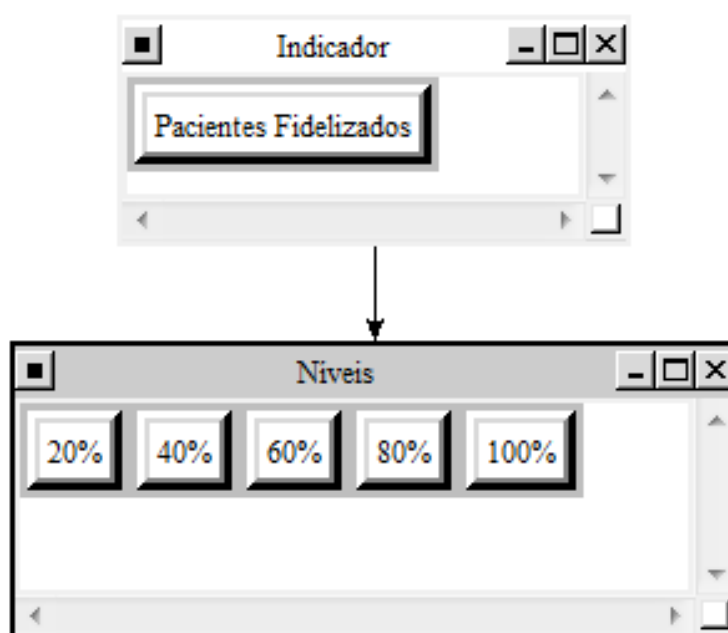
Fonte: o próprio autor.

Figura 63 – Índice de Pacientes reabilitados.



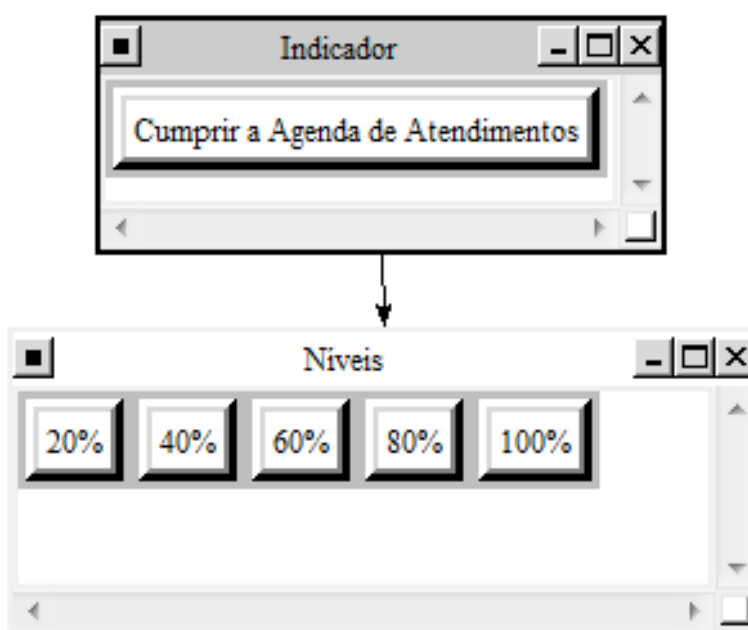
Fonte: o próprio autor.

Figura 64 – Índice de Pacientes fidelizados.



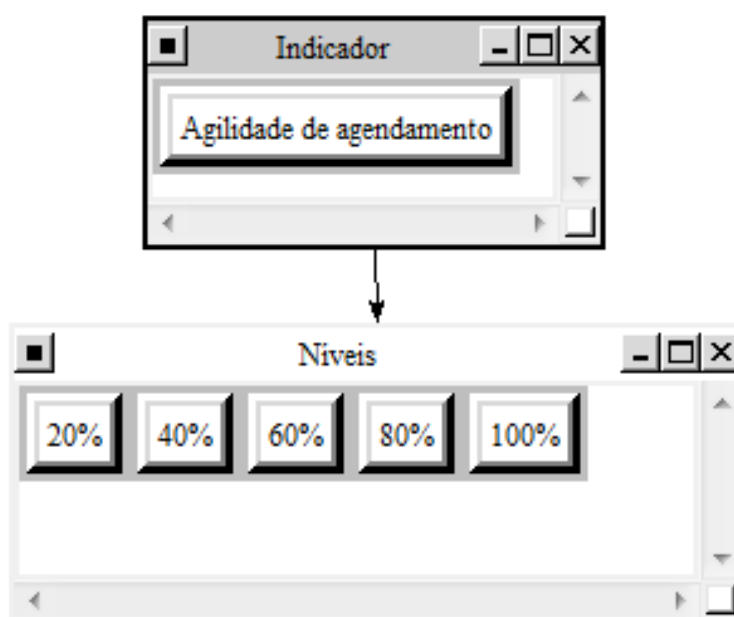
Fonte: o próprio autor.

Figura 65 – Índice de Cumprimento da agenda de atendimento por parte dos Cooperados.



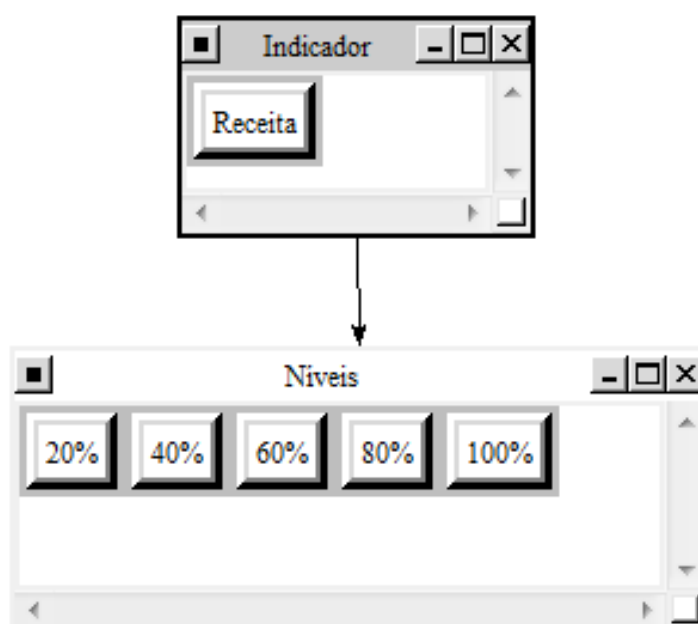
Fonte: o próprio autor.

Figura 66 – Índice de Agilidade de agendamento.



Fonte: o próprio autor.

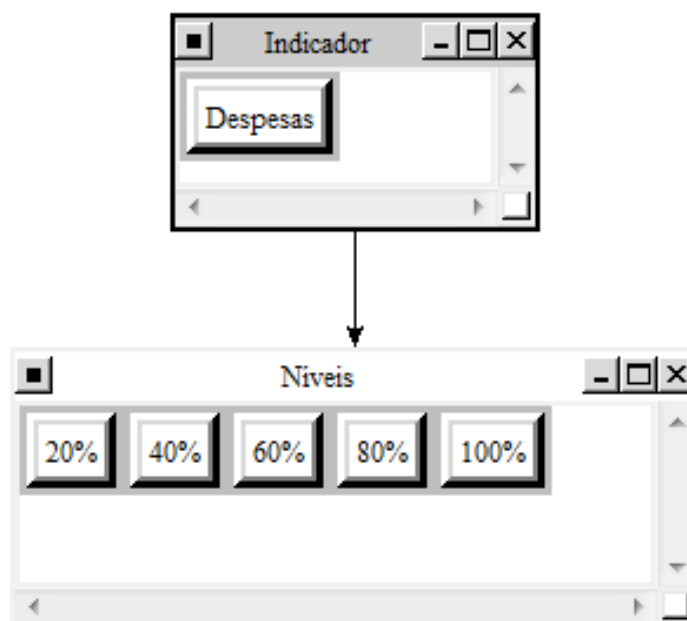
Figura 67 – Índice de Receitas orçadas realizadas.



Fonte: o próprio autor.

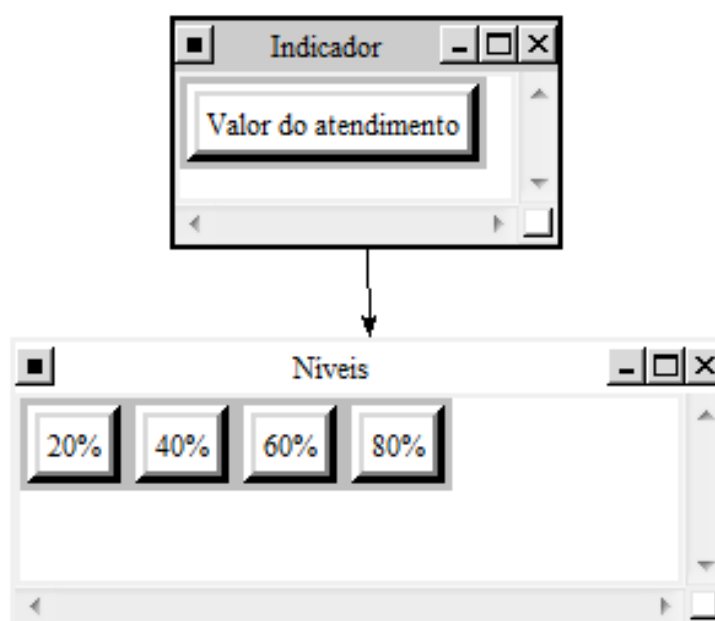


Figura 68 – Índice de Despesas orçadas realizadas.



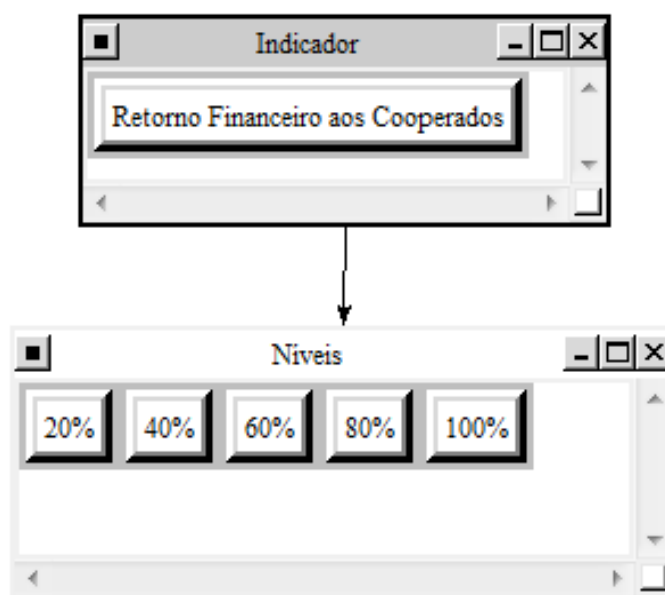
Fonte: o próprio autor.

Figura 69 – Índice comparativo do valor do atendimento da Cooperativa com o mercado.



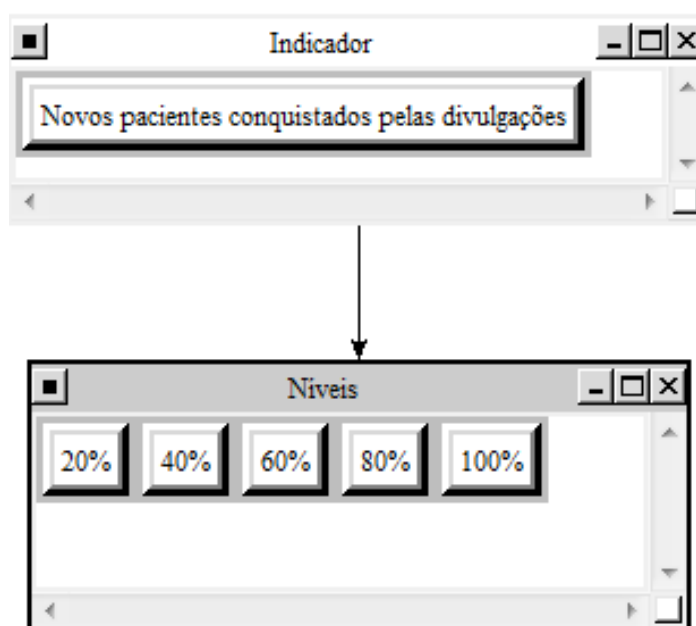
Fonte: o próprio autor.

Figura 70 – Índice de Retorno financeiro aos Cooperados.



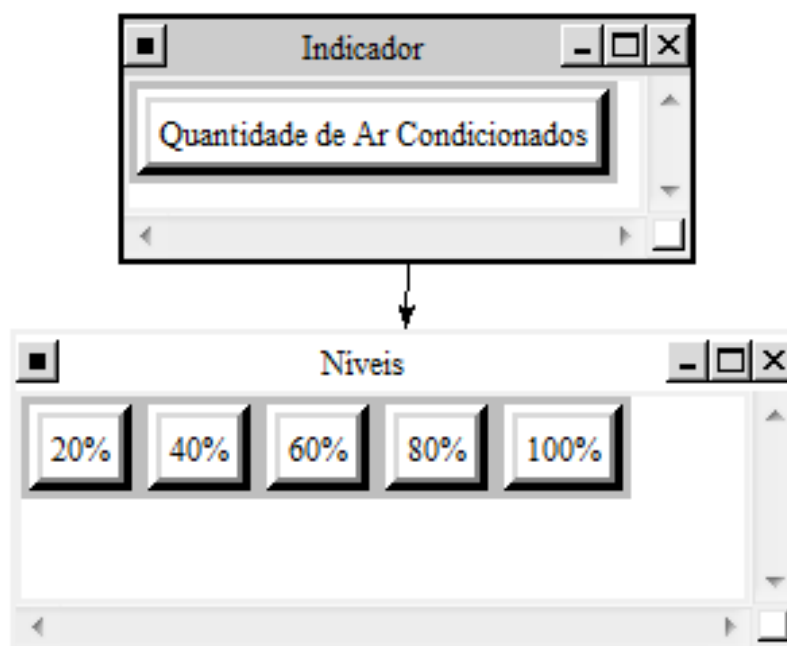
Fonte: o próprio autor.

Figura 71 – Índice de Pacientes conquistados por meio das divulgações.



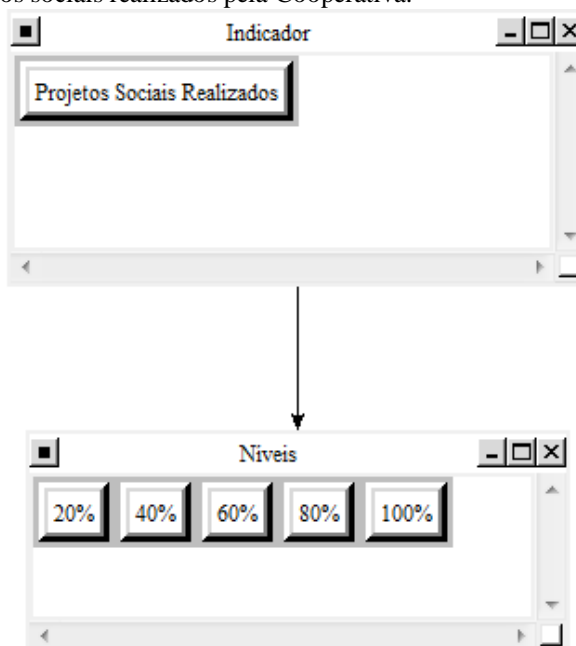
Fonte: o próprio autor.

Figura 72 – Índice de ambientes com Ar condicionado instalado.



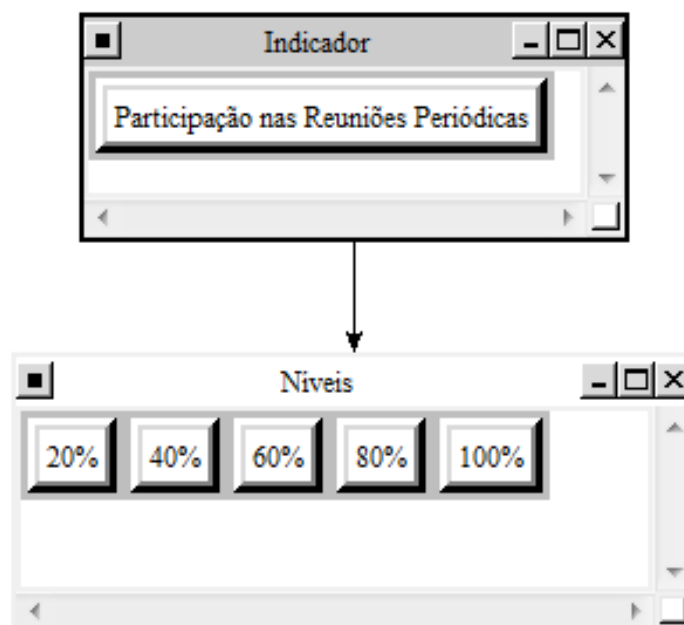
Fonte: o próprio autor.

Figura 73 – Índice de Projetos sociais realizados pela Cooperativa.



Fonte: o próprio autor.

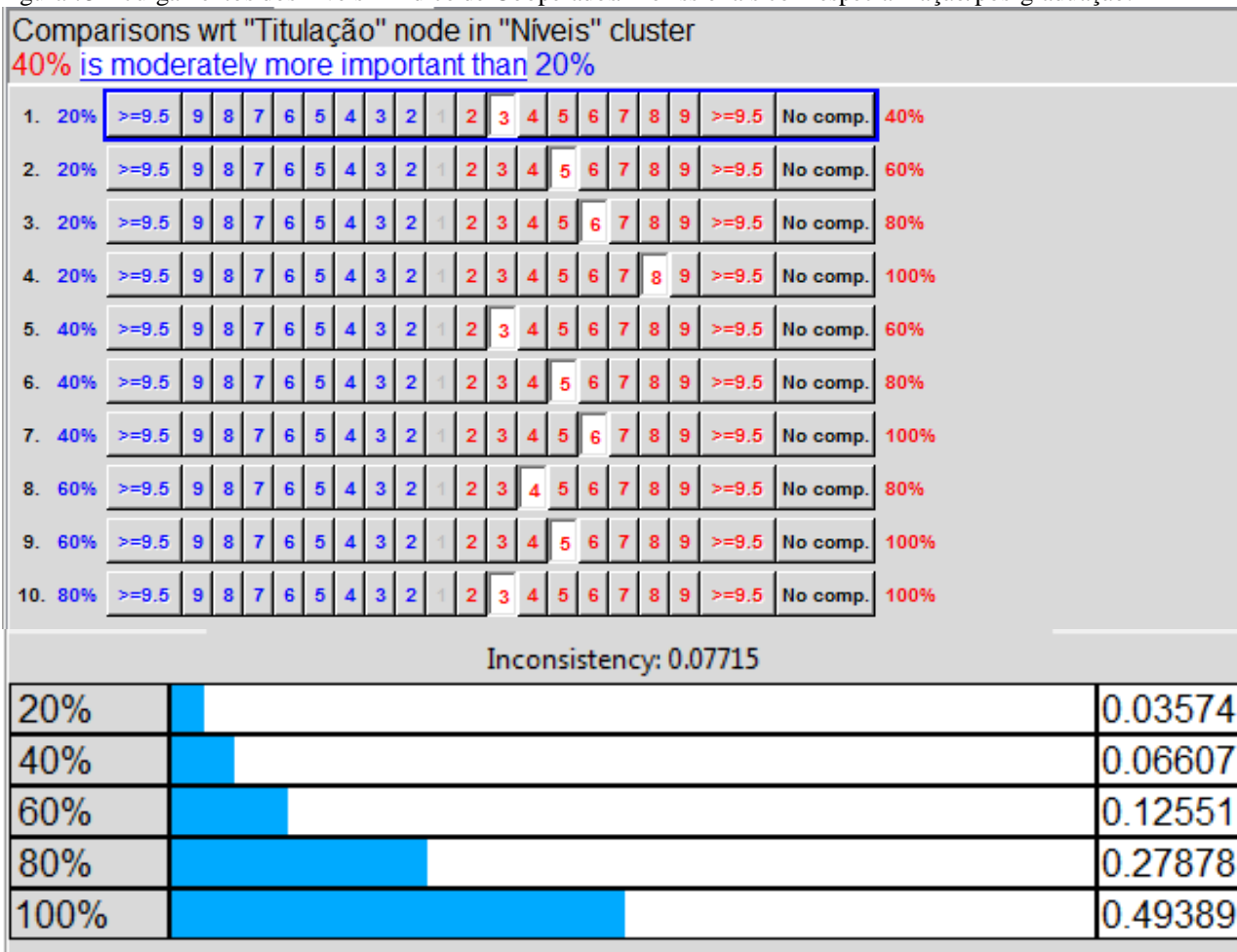
Figura 74 – Índice de Participação dos Cooperados em reuniões periódicas.



Fonte: o próprio autor.

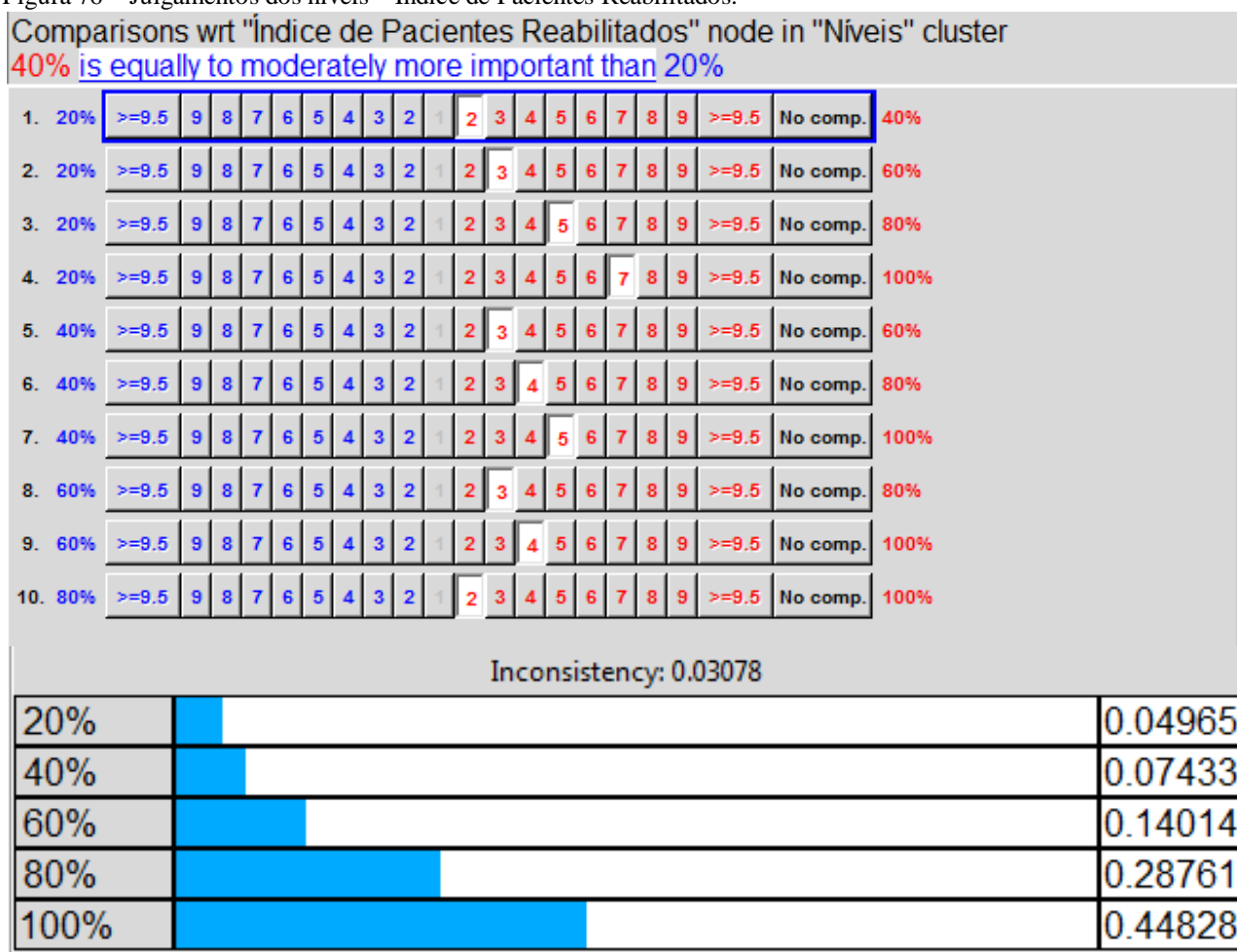
## APÊNDICE G: Julgamentos dos níveis dos indicadores

Figura 75 – Julgamentos dos níveis – Índice de Cooperados/Profissionais com especialização/pós-graduação.



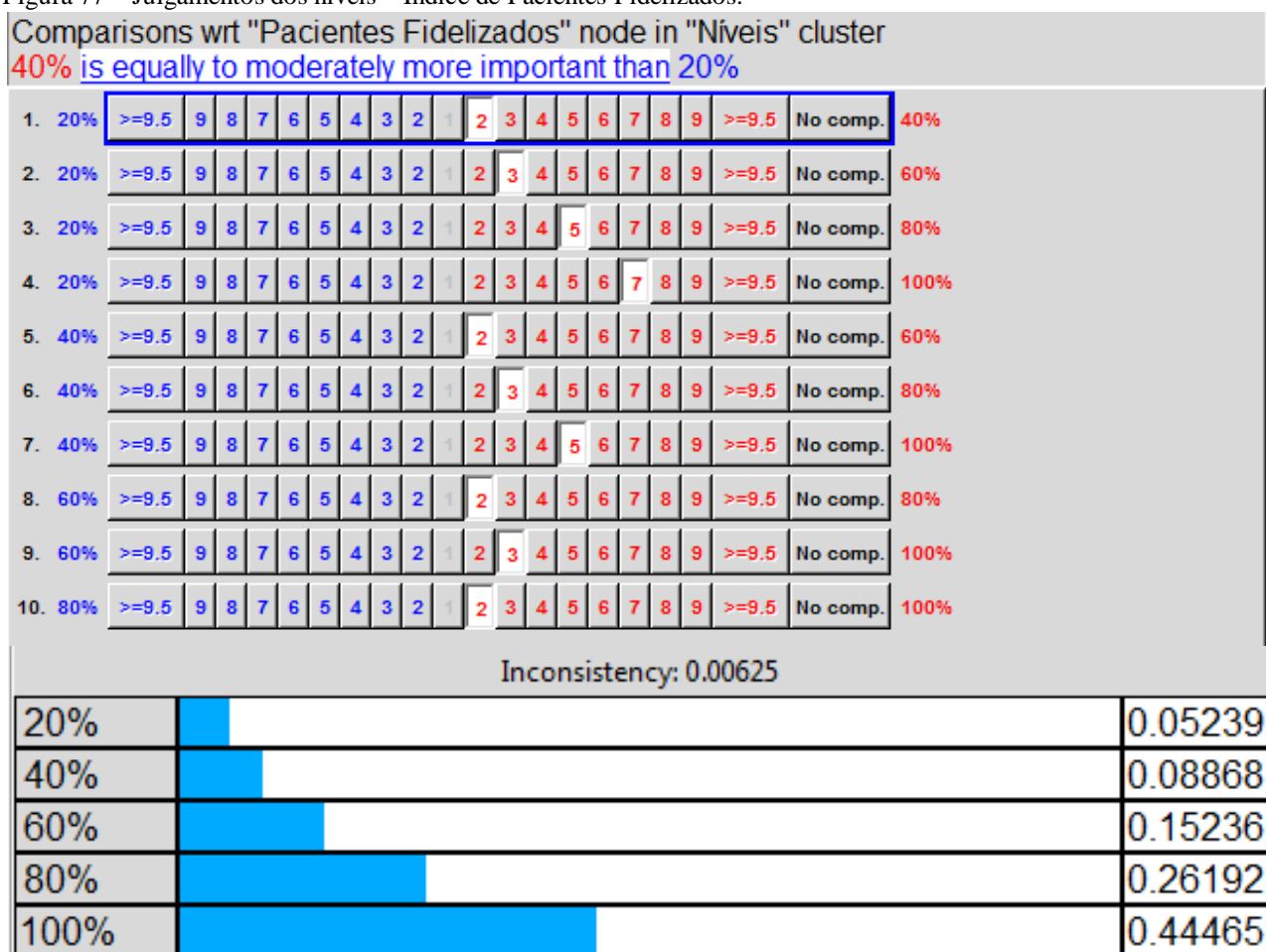
Fonte: o próprio autor.

Figura 76 – Julgamentos dos níveis – Índice de Pacientes Reabilitados.



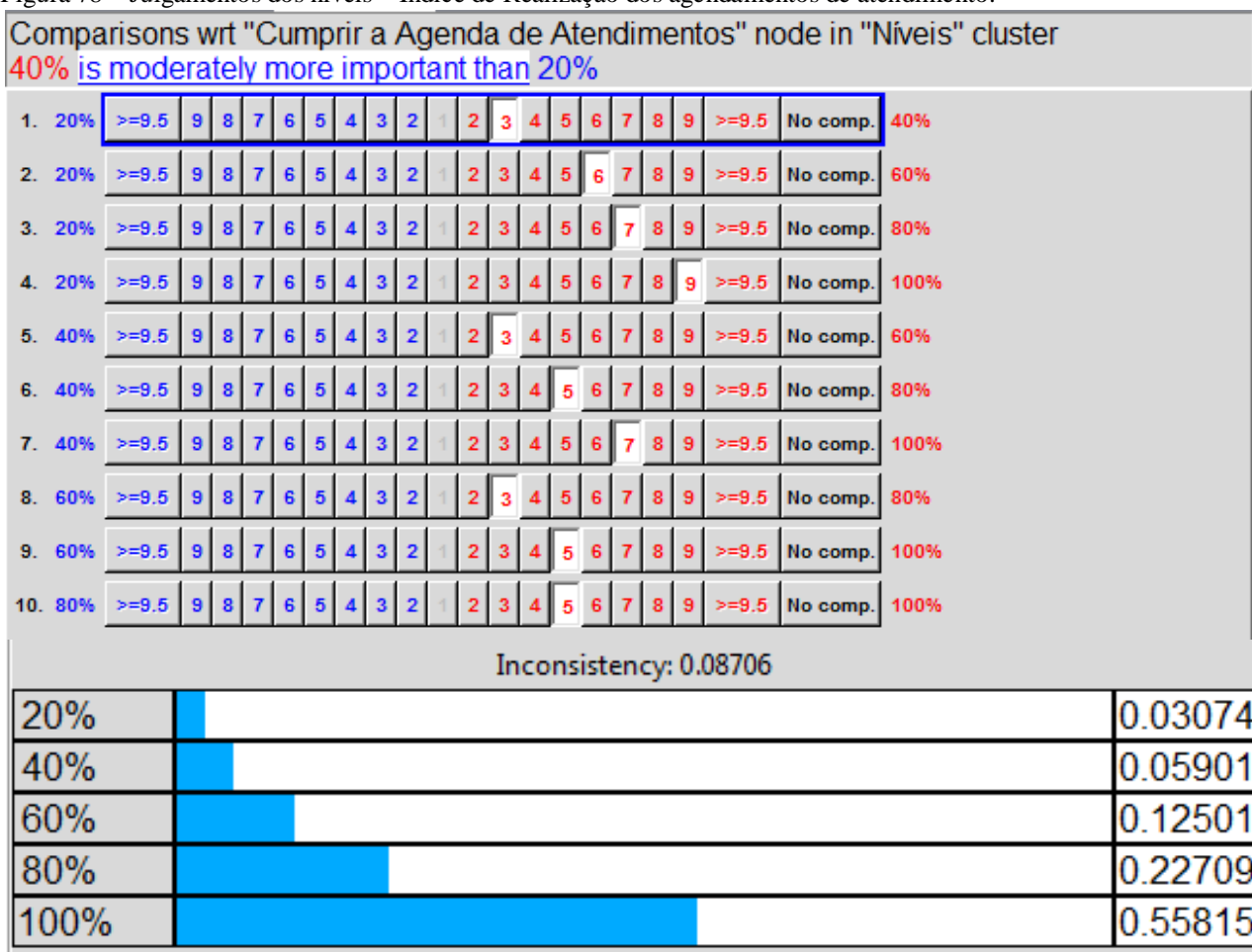
Fonte: o próprio autor.

Figura 77 – Julgamentos dos níveis – Índice de Pacientes Fidelizados.



Fonte: o próprio autor.

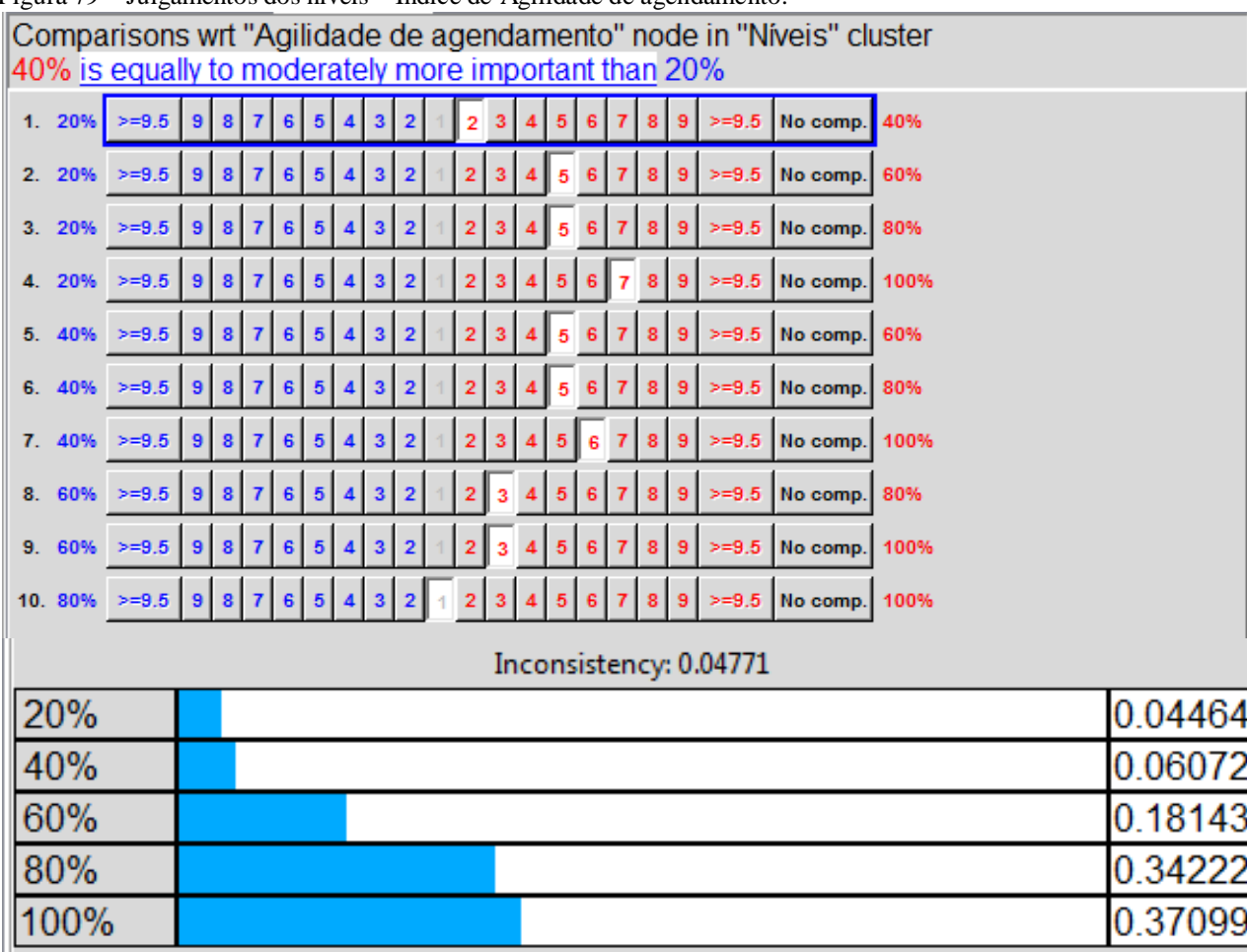
Figura 78 – Julgamentos dos níveis – Índice de Realização dos agendamentos de atendimento.



Fonte: o próprio autor.

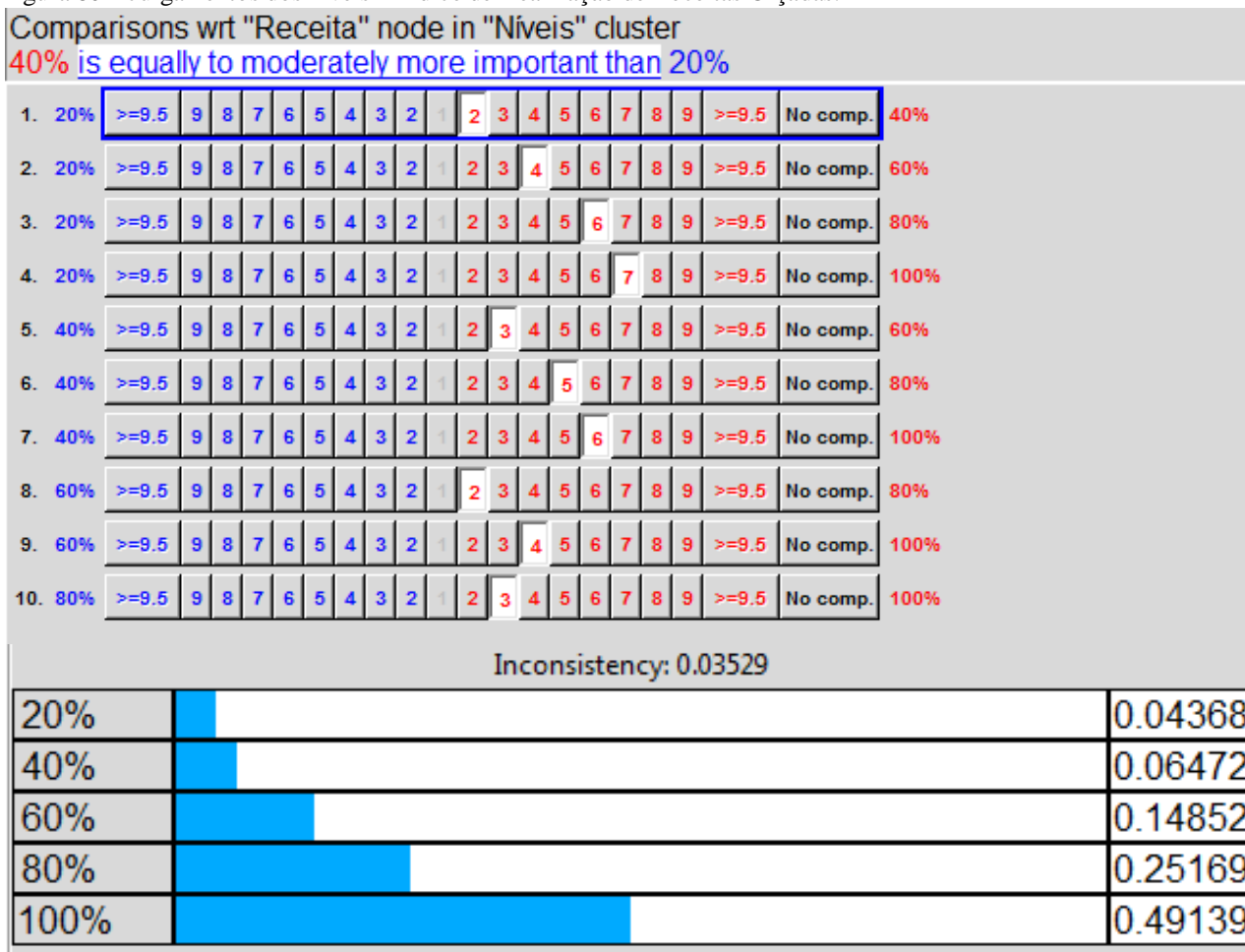


Figura 79 – Julgamentos dos níveis – Índice de Agilidade de agendamento.



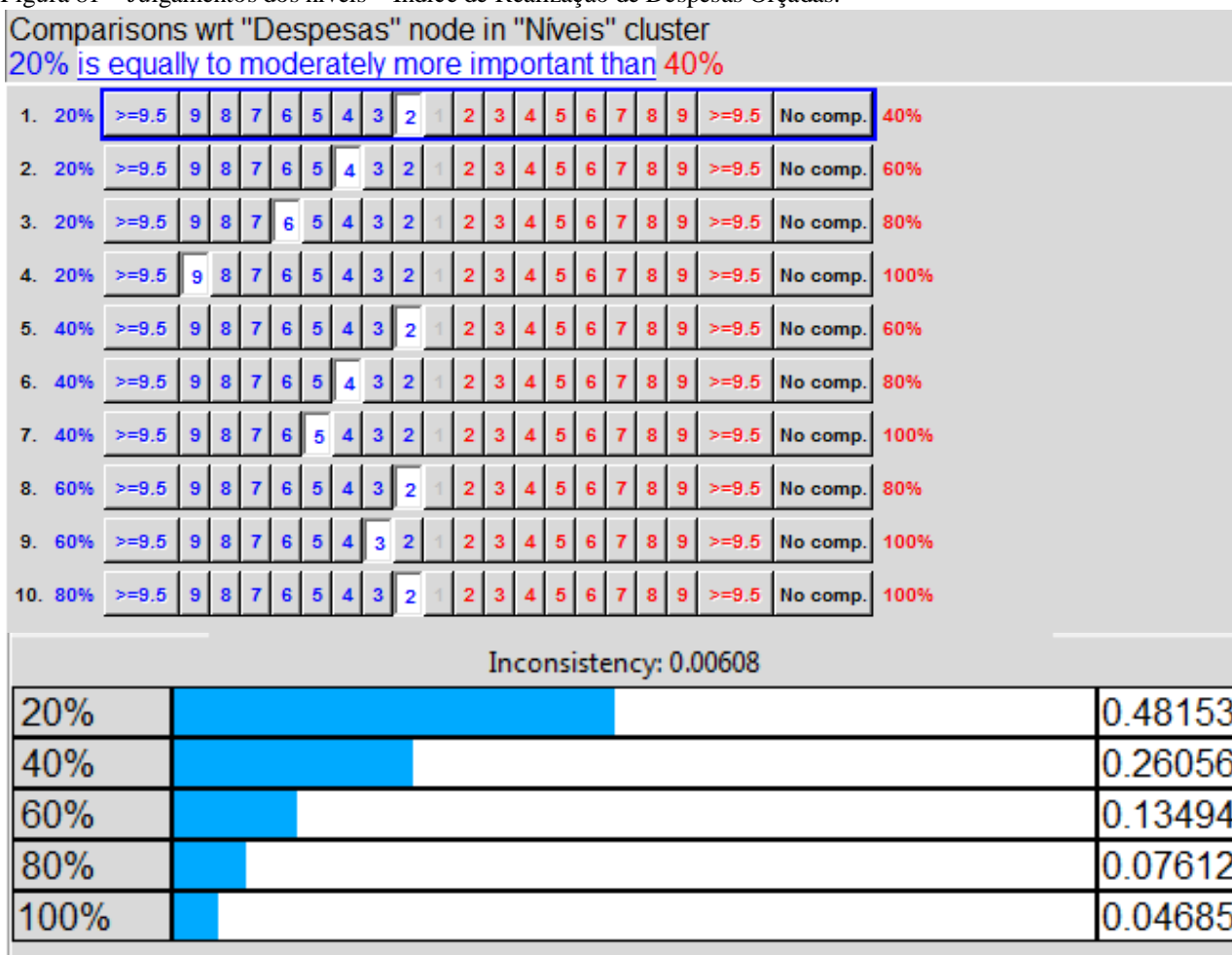
Fonte: o próprio autor.

Figura 80 – Julgamentos dos níveis – Índice de Realização de Receitas Orçadas.



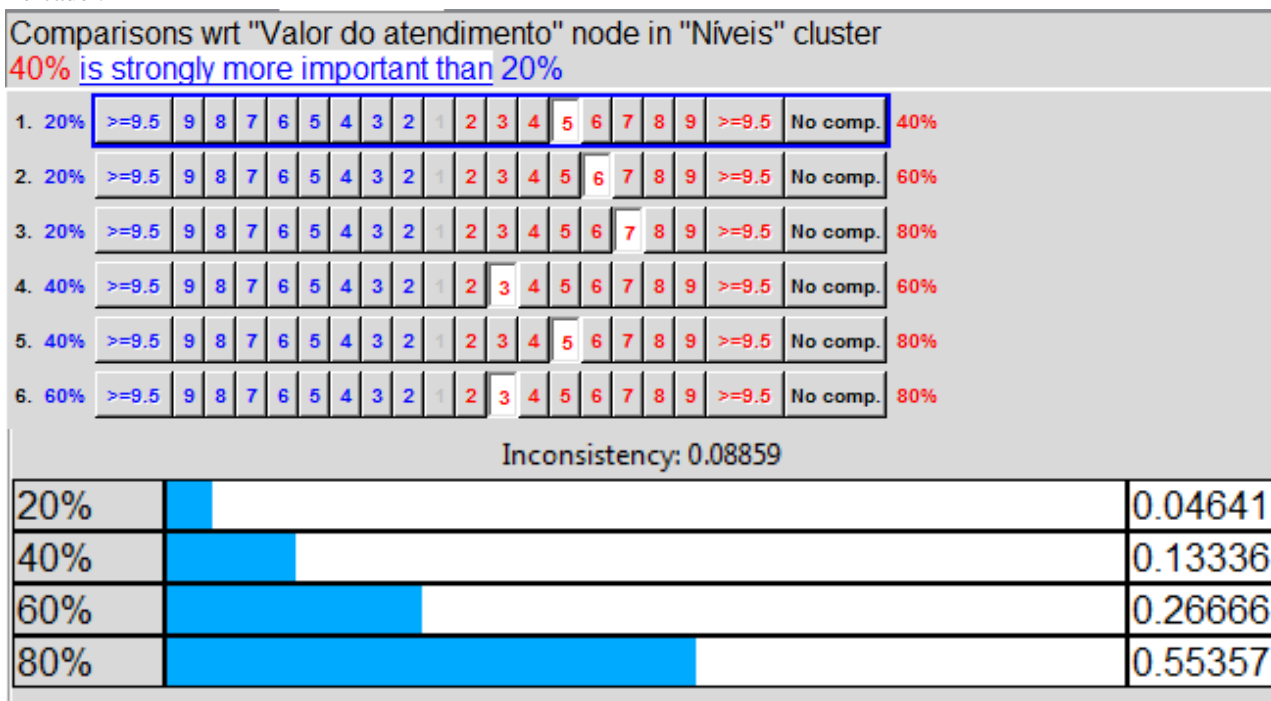
Fonte: o próprio autor.

Figura 81 – Julgamentos dos níveis – Índice de Realização de Despesas Orçadas.



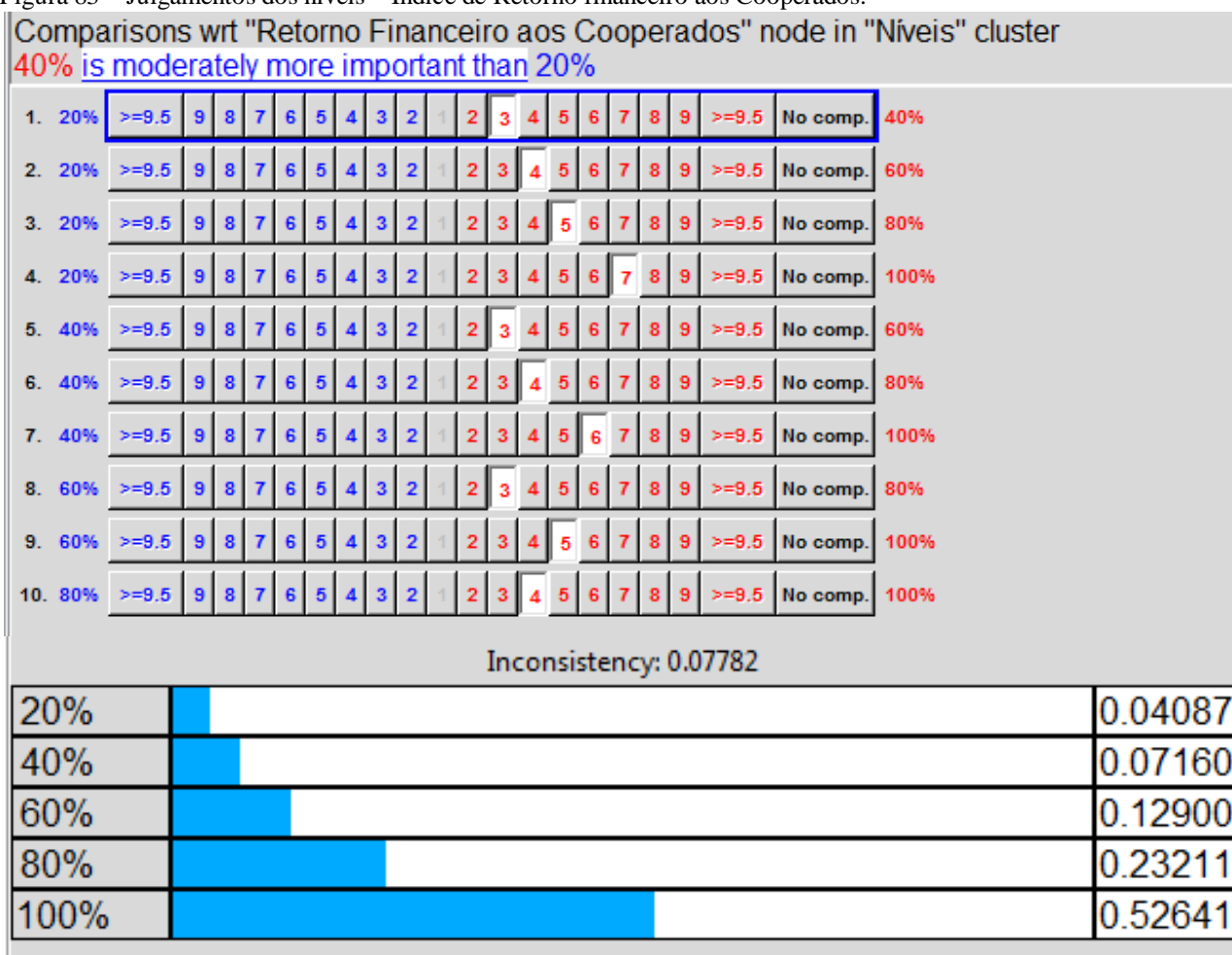
Fonte: o próprio autor.

Figura 82 – Julgamentos dos níveis – Índice comparativo do valor do atendimento da Cooperativa com o mercado .



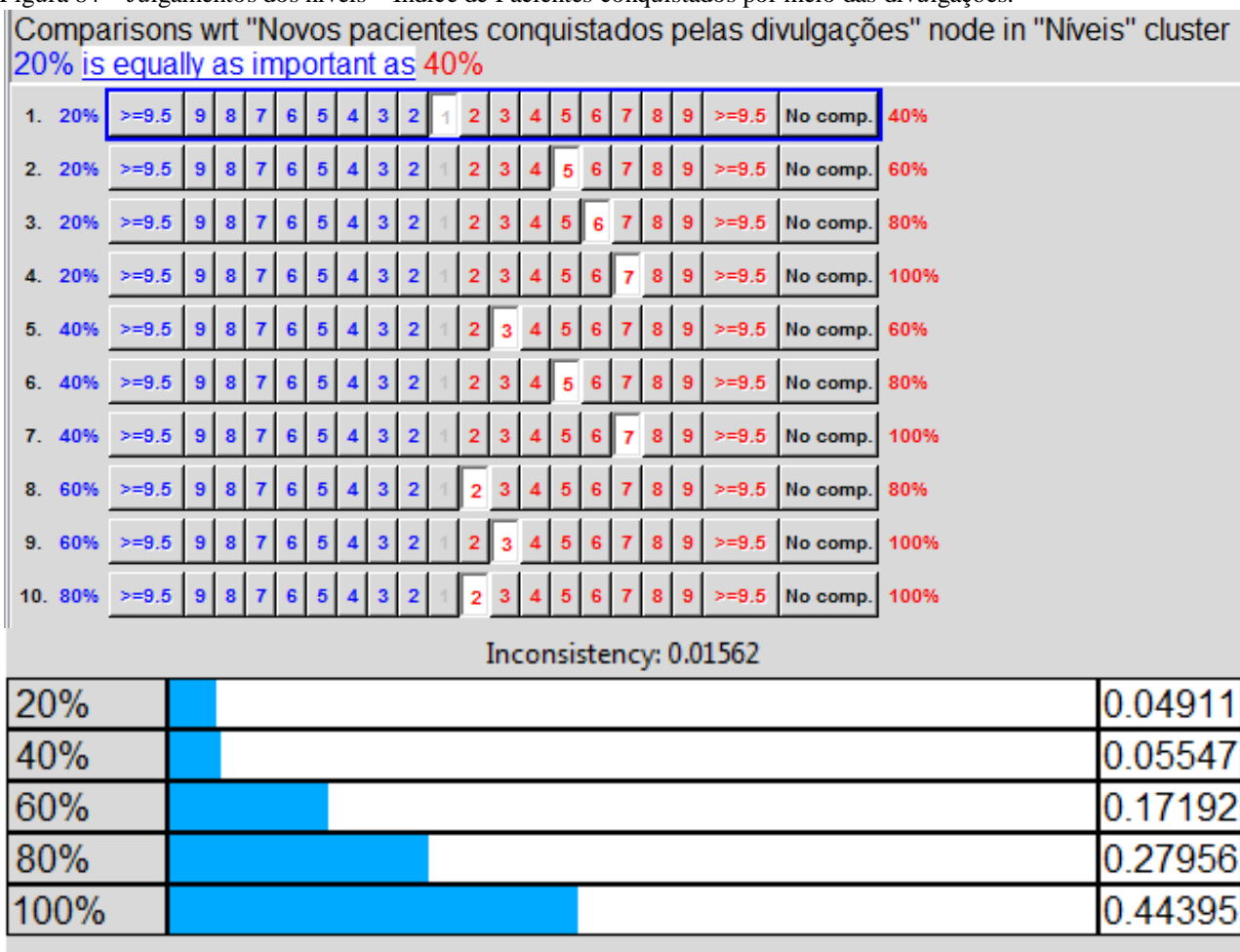
Fonte: o próprio autor.

Figura 83 – Julgamentos dos níveis – Índice de Retorno financeiro aos Cooperados.



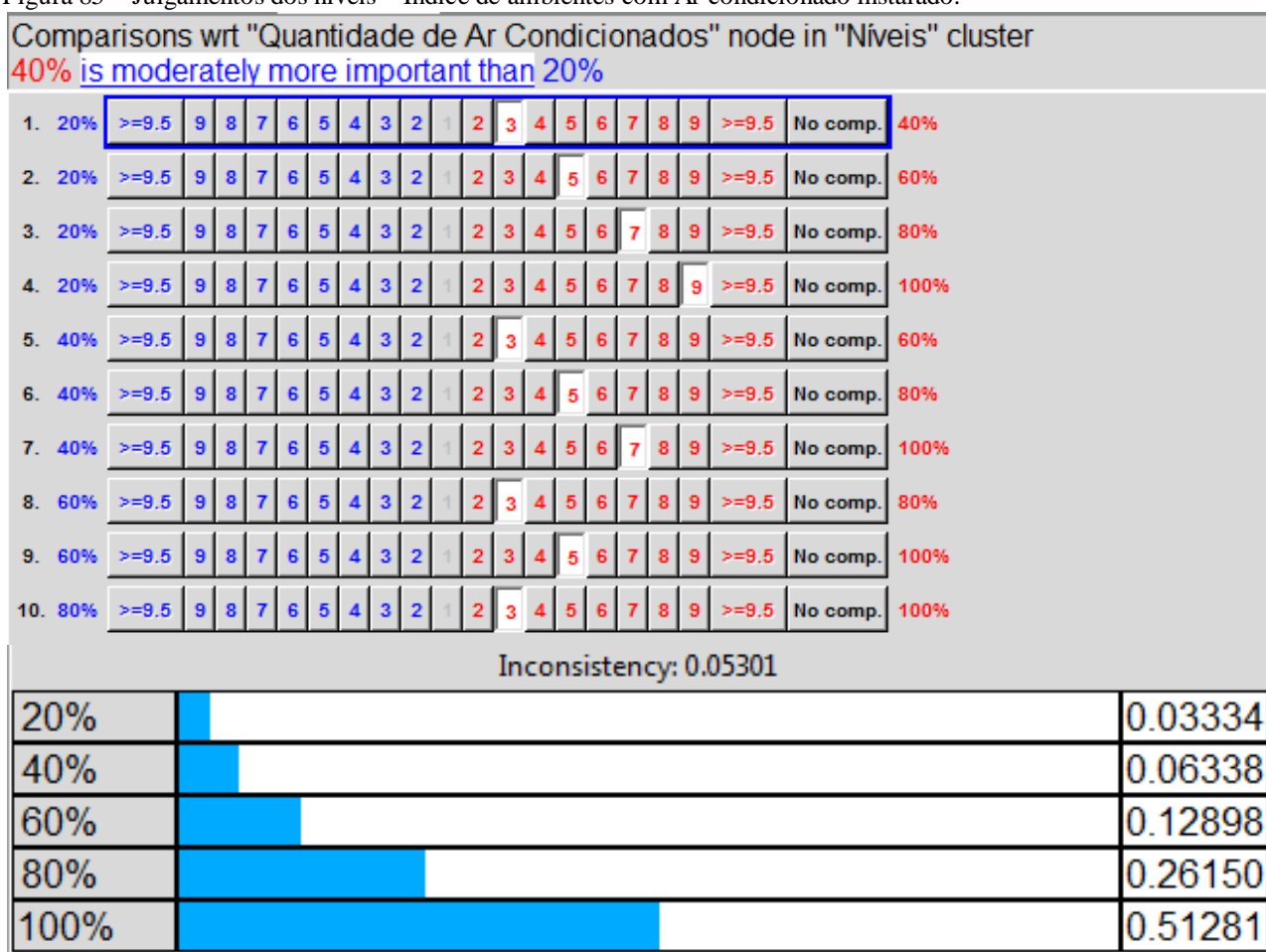
Fonte: o próprio autor.

Figura 84 – Julgamentos dos níveis – Índice de Pacientes conquistados por meio das divulgações.



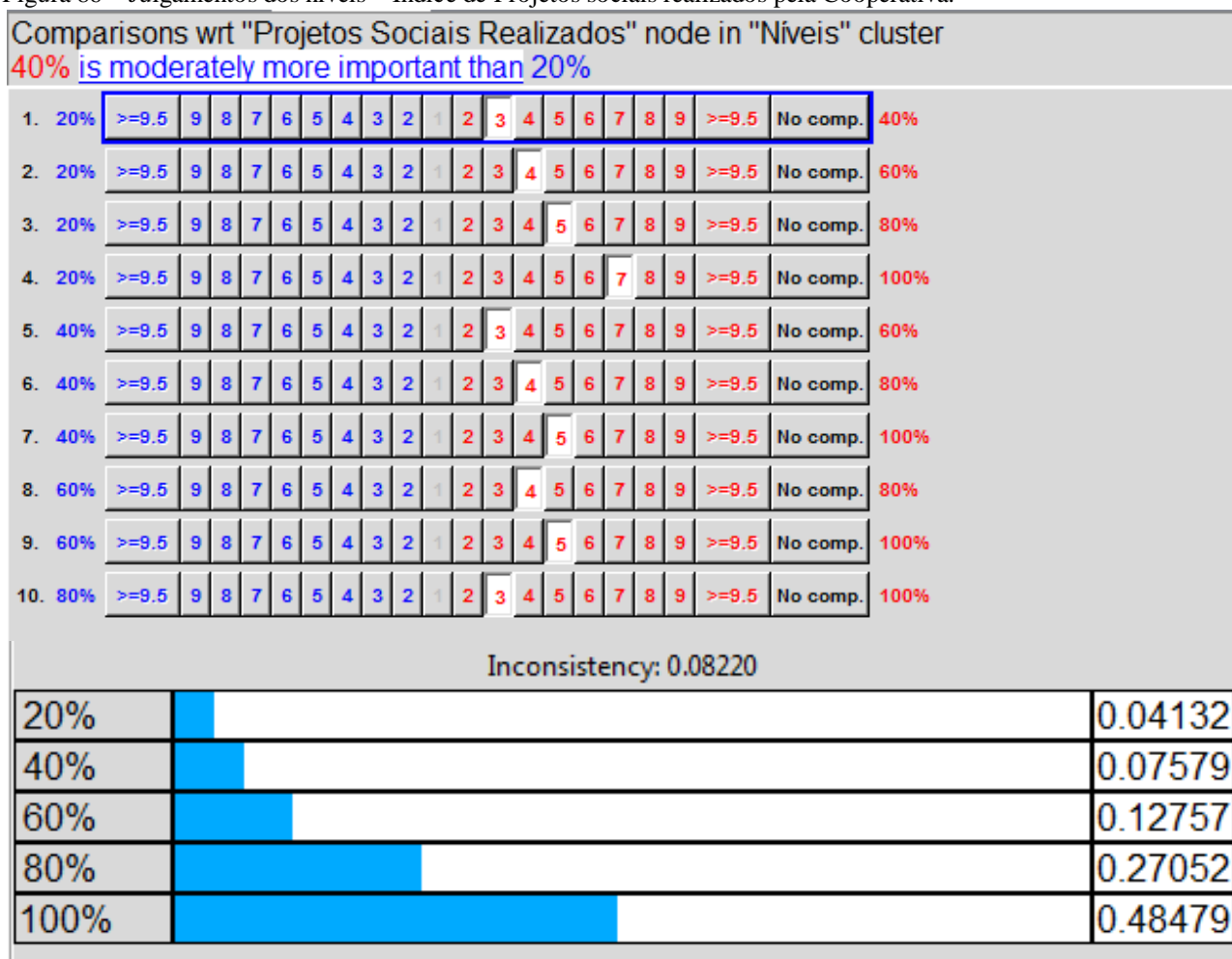
Fonte: o próprio autor.

Figura 85 – Julgamentos dos níveis – Índice de ambientes com Ar condicionado instalado.



Fonte: o próprio autor.

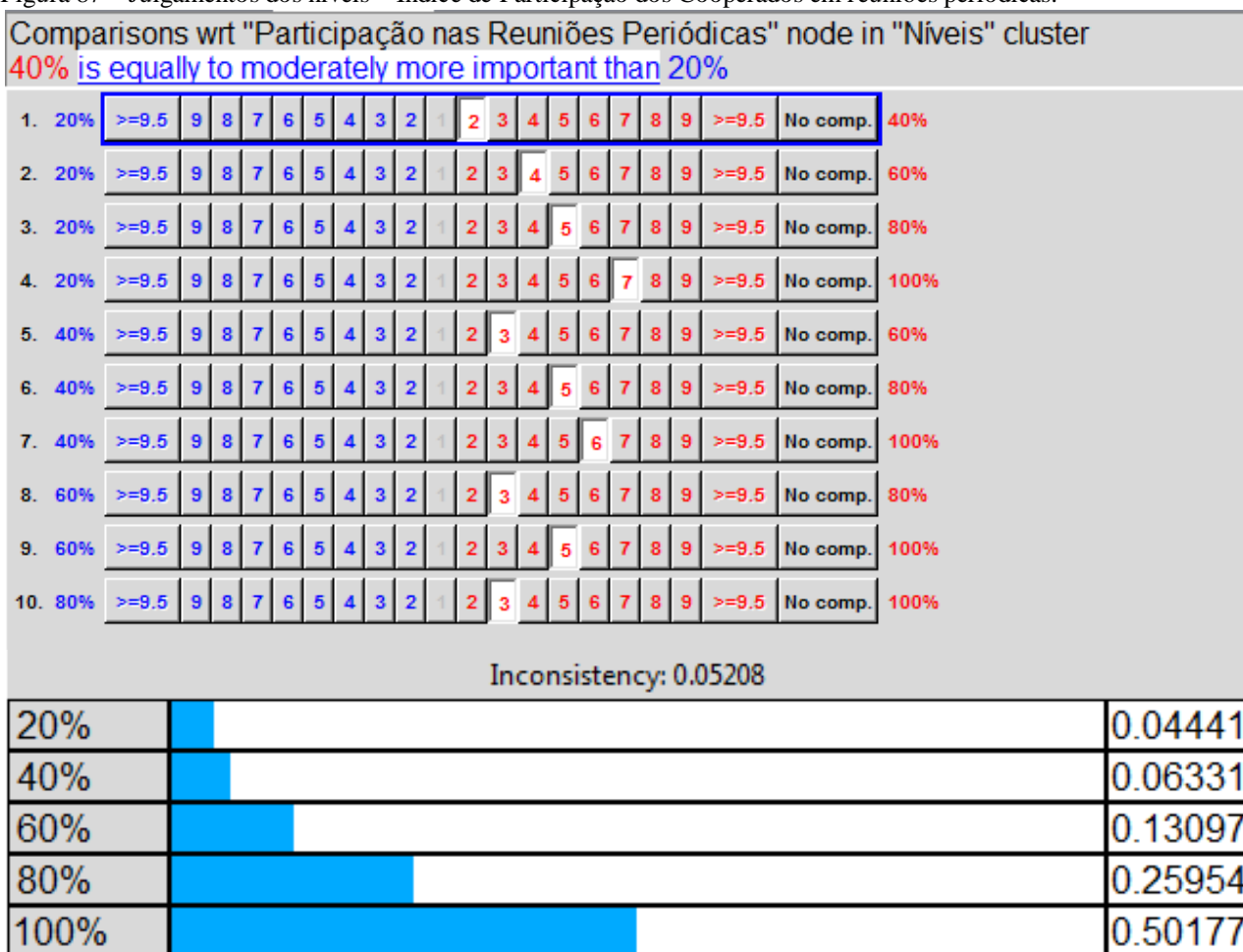
Figura 86 – Julgamentos dos níveis – Índice de Projetos sociais realizados pela Cooperativa.



Fonte: o próprio autor.



Figura 87 – Julgamentos dos níveis – Índice de Participação dos Cooperados em reuniões periódicas.



Fonte: o próprio autor.

## APÊNDICE H: Indicadores de desempenho (descritores para os critérios e subcritérios de desempenho)

- **Titulação:** Neste indicador é considerada a especialização dos Cooperados / Profissionais por meio de cursos de pós-graduação, pois todos os profissionais possuem curso de graduação nas áreas em que a Cooperativa atua (Psicologia, Fisioterapia, Nutrição e Serviço-Social).

Tabela 16 – Vetor do Critério de Desempenho - Titulação.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando nenhum dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
2	7,24%	Quando entre (0;20]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
3	13,38%	Quando entre (20;40]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
4	25,41%	Quando entre (40;60]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
5	56,45%	Quando entre (60;80]% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos Cooperados / Profissionais possuem titulação em programas de pós-graduação.

Fonte: o próprio autor.

- **Pacientes Fidelizados:** Este indicador considera os pacientes que foram atendidos e que voltaram a utilizar algum serviço da Cooperativa, ou ainda, pacientes que são atendidos por um período igual ou superior a 60 dias.

Tabela 17 – Vetor do Critério de Desempenho - Pacientes Fidelizados.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando nenhum dos Pacientes estiverem fidelizados.
2	11,78%	Quando entre (0;20]% dos Pacientes estiverem fidelizados.
3	19,94%	Quando entre (20;40]% dos Pacientes estiverem fidelizados.
4	34,27%	Quando entre (40;60]% dos Pacientes estiverem fidelizados.
5	58,91%	Quando entre (60;80]% dos Pacientes estiverem fidelizados.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos Pacientes estiverem fidelizados.

Fonte: o próprio autor.

- **Pacientes Reabilitados:** Neste indicador os diretores da Cooperativa consideraram como reabilitados os pacientes que receberam alta dos atendimentos / tratamentos realizados. Neste indicador são desconsiderados os casos que os atendimentos / tratamentos são realizados de forma contínua.

Tabela 18 – Vetor do Critério de Desempenho - Índice de Pacientes Reabilitados.

<b>Nível de impacto</b>	<b>Função Valor</b>	<b>Descritor</b>
1	0,00%	Quando nenhum dos Pacientes receberem alta do tratamento realizado na Cooperativa.
2	11,08%	Quando entre (0;20]% dos Pacientes com alta do tratamento realizado na Cooperativa.
3	16,58%	Quando entre (20;40]% dos Pacientes receberem alta do tratamento realizado na Cooperativa.
4	31,26%	Quando entre (40;60]% dos Pacientes receberem alta do tratamento realizado na Cooperativa.
5	64,16%	Quando entre (60;80]% dos Pacientes receberem alta do tratamento realizado na Cooperativa.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos Pacientes receberem alta do tratamento realizado na Cooperativa.

Fonte: o próprio autor.

- **Cumprimento da Agenda de Atendimentos:** Este indicador considera os casos que são cumpridos a agendamentos de atendimento, considerando possíveis atrasos ou faltas.

Tabela 19 – Vetor do Critério de Desempenho - Cumprimento da Agenda de Atendimentos.

<b>Nível de impacto</b>	<b>Função Valor</b>	<b>Descritor</b>
1	0,00%	Quando entre [0;50]% dos Cooperados cumprirem a agenda de atendimentos.
2	5,51%	Quando entre (50;60]% dos Cooperados cumprirem a agenda de atendimentos.
3	10,57%	Quando entre (60;70]% dos Cooperados cumprirem a agenda de atendimentos.
4	22,40%	Quando entre (70;80]% dos Cooperados cumprirem a agenda de atendimentos.
5	40,69%	Quando entre (80;90]% dos Cooperados cumprirem a agenda de atendimentos.
6	100,00%	Quando mais de 90% dos Cooperados cumprirem a agenda de atendimentos.

Fonte: o próprio autor.

- **Agilidade de agendamento:** Neste indicador os diretores consideraram a necessidade de avaliar o prazo entre o agendamento e o início do atendimento, sendo considerado o prazo de 1 semana (5 dias úteis) a meta de desempenho deste processo.

Tabela 20 – Vetor do Critério de Desempenho - Agilidade de agendamento.

<b>Nível de impacto</b>	<b>Função Valor</b>	<b>Descritor</b>
1	0,00%	Quando nenhum dos Pacientes conseguirem agendar consulta / tratamento com menos de 1 semana.
2	12,03%	Quando entre (0;20]% dos Pacientes conseguirem marcar consulta / tratamento com menos de 1 semana.
3	16,37%	Quando entre (20;40]% dos Pacientes conseguirem marcar consulta / tratamento com menos de 1 semana.
4	48,90%	Quando entre (40;60]% dos Pacientes conseguirem marcar consulta / tratamento com menos de 1 semana.
5	92,25%	Quando entre (60;80]% dos Pacientes conseguirem marcar consulta / tratamento com menos de 1 semana.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos Pacientes conseguirem marcar consulta / tratamento com menos de 1 semana.

Fonte: o próprio autor.

- **Valor do atendimento:** Neste indicador é considerada a comparação do valor que a Cooperativa cobra dos atendimentos com o valor que o mercado cobra. Sendo importante destacar que além da qualidade, a Cooperativa busca se destacar nos valores cobrados pelo atendimento.

Tabela 21 – Vetor do Critério de Desempenho - Valor do atendimento.

<b>Nível de impacto</b>	<b>Função Valor</b>	<b>Descritor</b>
1	0,00%	Quando não existir diferença entre o valor dos atendimentos da Cooperativa em relação ao valor cobrado pelo mercado.
2	8,38%	Quando a diferença entre o valor dos atendimentos da Cooperativa estiver entre (0;20]% menor em relação ao valor cobrado pelo mercado.
3	24,09%	Quando a diferença entre o valor dos atendimentos da Cooperativa estiver entre (20;40]% menor em relação ao valor cobrado pelo mercado.
4	48,17%	Quando a diferença entre o valor dos atendimentos da Cooperativa estiver entre (40;60]% menor em relação ao valor cobrado pelo mercado.
5	100,00%	Quando a diferença entre o valor dos atendimentos da Cooperativa estiver entre (60;80]% menor em relação ao valor cobrado pelo mercado.

Fonte: o próprio autor.

- **Receita:** Neste indicador os diretores da Cooperativa consideraram que o montante de receitas deva ser superior aos dos custos e despesas (ponto de equilíbrio). Portanto, quando o desempenho da Cooperativa estiver no nível de impacto 1, ou seja, quando a função valor for 0,00% significa que a Cooperativa obteve receitas iguais ou inferiores ao seu ponto de equilíbrio. Contudo, os demais níveis de impacto representam o fato de as receitas além de serem suficientes para arcar com custos e despesas, ainda propiciarão à Cooperativa, sobras nos resultados mensais.

Tabela 22 – Vetor do Critério de Desempenho - Receita.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando a Cooperativa perceber Receitas mensais iguais ou menores ao seu ponto de equilíbrio.
2	8,89%	Quando as Receitas da Cooperativa estiverem entre (0;20]% acima de seu ponto de equilíbrio.
3	13,17%	Quando as Receitas da Cooperativa estiverem entre (20;40]% acima de seu ponto de equilíbrio.
4	30,23%	Quando as Receitas da Cooperativa estiverem entre (40;60]% acima de seu ponto de equilíbrio.
5	51,22%	Quando as Receitas da Cooperativa estiverem entre (60;80]% acima de seu ponto de equilíbrio.
6	100,00%	Quando as Receitas da Cooperativa forem superiores a 80% de seu ponto de equilíbrio.

Fonte: o próprio autor.

- **Ar condicionado:** Este indicador leva em consideração uma situação momentânea da Cooperativa, que é o fato de nem todos os ambientes possuírem instalados aparelhos de Ar Condicionado.

Tabela 23 – Vetor do Critério de Desempenho - Ar Condicionado.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando nenhuma das salas de atendimento possuir Ar Condicionado.
2	6,50%	Quando entre (0;20]% das salas de atend. possuírem Ar Condicionado.
3	12,36%	Quando entre (20;40]% das salas de atend. possuírem Ar Condicionado.
4	25,15%	Quando entre (40;60]% das salas de atend. possuírem Ar Condicionado.
5	50,99%	Quando entre (60;80]% das salas de atend. possuírem Ar Condicionado.
6	100,00%	Quando entre (80;100]% das salas de atend. possuírem Ar Condicionado.

Fonte: o próprio autor.

- **Despesas:** A Cooperativa possui em seu planejamento orçamentário um valor que se destina ao pagamento de despesas já previstas. Portanto, neste indicador são consideradas apenas as despesas não planejadas. Haja vista que todas as organizações possuem custos e despesas necessárias para a sua operacionalização.

Tabela 24 – Vetor do Critério de Desempenho - Despesas.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	100,00%	Quando entre [0;10]% acima das Despesas planejadas no orçamento mensal da Cooperativa for realizado.
2	54,11%	Quando entre (10;20]% acima das Despesas planejadas no orçamento mensal da Cooperativa for realizado.
3	28,02%	Quando entre (20;30]% acima das Despesas planejadas no orçamento mensal da Cooperativa for realizado.
4	15,81%	Quando entre (30;40]% acima das Despesas planejadas no orçamento mensal da Cooperativa for realizado.
5	9,73%	Quando entre (40;50]% acima das Despesas planejadas no orçamento mensal da Cooperativa for realizado.
6	0,00%	Quando acima de 50% das Despesas planejadas no orçamento mensal da Cooperativa for realizado.

Fonte: o próprio autor.

- **Retorno Financeiro aos Cooperados:** Os Cooperados / Profissionais da Cooperativa tiveram de integralizar um determinado valor que representa sua participação (cota) no Capital Social da Cooperativa. Sobre este valor os Cooperados esperam ter um retorno por meio de uma remuneração sobre o capital.

Tabela 25 – Vetor do Critério de Desempenho - Retorno Financeiro aos Cooperados.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando o retorno sobre o valor integralizado for igual ou menor do que 0%.
2	7,76%	Quando o retorno sobre o valor integralizado estiver entre (0;2] a. a.
3	13,60%	Quando o retorno sobre o valor integralizado estiver entre (2;4] a. a.
4	24,50%	Quando o retorno sobre o valor integralizado estiver entre (4;6] a. a.
5	44,09%	Quando o retorno sobre o valor integralizado estiver entre (6;8] a. a.
6	100,00%	Quando o retorno sobre o valor integralizado for superior a 8% a. a.

Fonte: o próprio autor.

- **Novos pacientes conquistados pelas divulgações:** Este indicador busca medir a efetividade das ações de divulgação que a Cooperativa realiza. Para operacionalizar este indicador, os diretores instruíram a recepcionista da Cooperativa de modo que ela questionasse aos novos pacientes sobre a forma como eles ficaram conhecendo a Cooperativa e os serviços por ela oferecidos.

Tabela 26 – Vetor do Critério de Desempenho - Novos pacientes conquistados pelas divulgações.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando nenhum dos novos Pacientes for conquistado por intermédio de campanhas realizadas pela Cooperativa.
2	11,06%	Quando entre (0;20]% dos novos Pacientes forem conquistados por intermédio de campanhas realizadas pela Cooperativa.
3	12,49%	Quando entre (20;40]% dos novos Pacientes forem conquistados por intermédio de campanhas realizadas pela Cooperativa.
4	38,72%	Quando entre (40;60]% dos novos Pacientes forem conquistados por intermédio de campanhas realizadas pela Cooperativa.
5	62,97%	Quando entre (60;80]% dos novos Pacientes forem conquistados por intermédio de campanhas realizadas pela Cooperativa.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos novos Pacientes forem conquistados por intermédio de campanhas realizadas pela Cooperativa.

Fonte: o próprio autor.

- **Projetos Sociais Realizados:** Para o ano de 2.016 a Cooperativa destinou 2.000 atendimentos para a realização de projetos sociais. Portanto, este indicador relaciona a quantidade de atendimentos realizados com a quantidade de atendimentos destinados para a realização de Projetos Sociais.

Tabela 27 – Vetor do Critério de Desempenho - Projetos Sociais Realizados.

Nível de impacto	Função Valor	Descritor
1	0,00%	Quando nenhum dos atendimentos destinados para Projetos forem realizados.
2	8,52%	Quando entre (0;20]% dos atend. destinados para Projetos forem realizados.
3	15,63%	Quando entre (20;40]% dos atend. destinados para Projetos forem realizados.
4	26,32%	Quando entre (40;60]% dos atend. destinados para Projetos forem realizados.
5	55,80%	Quando entre (60;80]% dos atend. destinados para Projetos forem realizados.
6	100,00%	Quando mais de 80% dos atend. destinados para Projetos forem realizados.

Fonte: o próprio autor.

- **Participação nas Reuniões Periódicas:** O estatuto da Cooperativa prevê que algumas decisões (compra de imóveis, empréstimos financeiros, contratação e demissão de funcionários, etc.) devem ser tomadas em conjunto com os demais Cooperados. Portanto, este indicador mede a participação/comprometimento do quadro de Cooperados com as decisões e objetivos da Cooperativa.

Tabela 28 – Vetor do Critério de Desempenho - Participação nas Reuniões Periódicas.

<b>Nível de impacto</b>	<b>Função Valor</b>	<b>Descritor</b>
1	0,00%	Quando entre [0;50]% dos Cooperados/Profissionais participarem das reuniões periódicas.
2	8,85%	Quando entre (50;60)% dos Cooperados/Profissionais participarem das reuniões periódicas.
3	12,62%	Quando entre (60;70)% dos Cooperados/Profissionais participarem das reuniões periódicas.
4	26,10%	Quando entre (70;80)% dos Cooperados/Profissionais participarem das reuniões periódicas.
5	51,73%	Quando entre (80;90)% dos Cooperados/Profissionais participarem das reuniões periódicas.
6	100,00%	Quando mais de 90% dos Cooperados/Profissionais participarem das reuniões periódicas.

Fonte: o próprio autor.