

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E DE
COMPUTADORES**

UNIVERSIDADE TÉCNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS DE CURITIBA
**CURSO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E DE
COMPUTADORES**

LUIS FILIPE HELENO MESQUITA

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO
ESTRATÉGICA DE OPERAÇÕES UTILIZANDO TÉCNICAS
FORMAIS DE MODELAÇÃO DE PROCESSOS**

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO
ESTRATÉGICA DE OPERAÇÕES UTILIZANDO TÉCNICAS
FORMAIS DE MODELAÇÃO DE PROCESSOS**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2008

LUIS FILIPE HELENO MESQUITA

ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO ESTRATÉGICA DE OPERAÇÕES UTILIZANDO TÉCNICAS FORMAIS DE MODELAÇÃO DE PROCESSOS

Trabalho apresentado na disciplina de Projecto final de curso II como requisito parcial para a conclusão do Curso de Engenharia Industrial Eléctrica – Ênfase em Electrotécnica – do Departamento Académico de Electrotécnica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Trabalho apresentado ao curso de MIEEC da FEUP como requisito parcial à obtenção ao grau de mestre na especialização de Gestão Industrial

Orientador:

Prof. Dr. Edson Pinheiro de Lima

Co-orientador:

Prof. Dr. José António Faria

Co-orientador:

Prof. Dr. Marco Buseti de Paula

CURITIBA

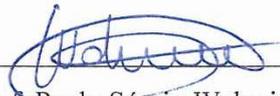
2008

LUIS FILIPE HELENO MESQUITA

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NA GESTÃO ESTRATÉGICA
DE OPERAÇÕES UTILIZANDO TÉCNICAS FORMAIS DE MODELAÇÃO DE
PROCESSOS**

Este Projecto Final de Graduação foi julgado e aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Electricista pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Curitiba, 07 de julho de 2008.



Prof. Paulo Sérgio Walenia, Esp.

Coordenador de Curso

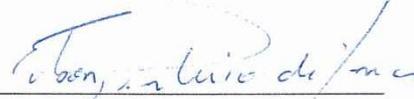
Engenharia Industrial Elétrica - Eletrotécnica



Prof. Ivan Eidt Colling, Dr.

Coordenador de Projeto Final de Graduação

Engenharia Industrial Elétrica - Eletrotécnica



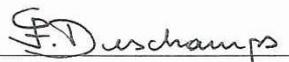
Prof. Edson Pinheiro, Dr. Eng.

Orientador



Prof. Eduardo Loures, Dr. Eng.

Membro da Banca



Prof. Fernando Deschamps, MSc. Eng.

Membro da Banca

AGRADECIMENTOS

- Aos meus pais por todo o suporte que me deram, pelo incentivo á minha formação, pelos sacrifícios feitos em prole da minha educação, pelo apoio nos momentos difíceis, pela total cooperação, compreensão e pro-actividade no desenvolvimento do meu carácter.
- Ao meu pai (Arnaldo Mesquita) por me ensinar a ser persistente e firme nas minhas posições.
- Á minha mãe (Beatriz Heleno) pelo sentido de minuciosidade e de organização impingidos e ainda por ter criado o instinto de saber respeitar e estar em conformidade com o mundo.
- Á minha irmã (Química Dina Mesquita) que sempre me acompanhou durante a minha maratona académica, que tratou da casa, que me aconselhou, que sempre me fez os favores que lhe pedi. Agradeço ainda por me ensinar a ser versátil, pelas chamadas feitas enquanto estive no Brasil, pelas saudades que demonstrou.
- Á minha família em geral por todo o carinho e confiança depositados em mim.
- Ao meu orientador Dr Pr. Edson Pinheiro de Lima que fez o seu papel com excelência, indicando-me a direcção a seguir mas deixando-me escolher o caminho. Agradeço por ter depositado confiança no meu trabalho, por ter providenciado os casos de estudo, por me ter despertado o interesse pela investigação e por me possibilitar a publicação de documentos científicos.
- Ao Dr. Pr. José Faria pela disponibilidade, pela motivação que cria nas disciplinas que lecciona e pelos conhecimentos transmitidos que formaram a base para a elaboração deste trabalho.
- Ao Paulo Haubmann pela amizade, boa disposição, pelas “caronas” e acima de tudo pelo companheirismo.
- Ao Dr. Pr. Colling, pela simpatia e que me deu a conhecer o grupo de pesquisa do departamento de Produtrônica da PUC.

AGRADECIMENTOS

- Ao grupo de pesquisa de Produtronics da PUC que possibilitou este trabalho, principalmente ao Pr. Dr. Buseti, Pr. Dr. Loures e ao Pr. Mst. Deschamp que mediaram este trabalho e que contribuíram para a sua melhoria.
- À PUC-PR por disponibilizado as suas instalações, e fornecido os meios para a realização deste trabalho.
- À UTFPR por me ter acolhido como aluno de intercâmbio e permitir a elaboração desta dissertação.
- À FEUP pela exigência que requer, estimulando um amplo crescimento cognitivo, profissional e de ambivalência de adaptação.
- A todos os entrevistados nos casos de estudo, pela paciência e disponibilidade demonstrados.
- Aos responsáveis pelas empresas onde foram efectuados as pesquisas pela confiança depositada e acima de tudo pela paciência em suportar o possível transtorno que uma actividade de pesquisa pode provocar no dia-à-dia da empresa. Principalmente ao Jonahtan, que foi um patrocinador exímio.
- Aos meus amigos (Soares, Pires, Vasco, Vilares, Amorim) em Portugal que entraram em contacto comigo enquanto estive no Brasil e deram apoio, e por terem estado comigo em tantos momentos durante a minha vida académica.
- Ao Rui e ao Miguel por me terem acompanhado enquanto estive no Brasil, por terem sido eles a convidar-me para esta aventura e pelo companheirismo.
- A todas as pessoas que conheci enquanto estive no Brasil que sempre demonstraram simpatia e proporcionaram uma fácil adaptação a esta cultura.

“Medir é entender;
entender é ganhar
conhecimento; ter
conhecimento é ter
poder”

James Harrington, 1997

“Not everything that
can be counted counts,
and not everything that
counts can be counted”

Albert Einstein

MESQUITA, Luis. **Análise dos indicadores de desempenho na gestão estratégica de operações utilizando técnicas formais de modelação de processos.** 2008, 270 f. Monografia – Programa de Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Especialização em Gestão Industrial, Curitiba, 2008

Apresenta um estudo teórico-prático que pretende discernir a importância dos indicadores de desempenho na gestão estratégica, formulando para isso uma metodologia baseada na análise de processos organizacionais. Discute a relevância e propósito da utilização dos indicadores de desempenho no ciclo de gestão estratégica. Analisa e aplica várias metodologias propostas por outros investigadores e adapta-as ao contexto da modelação de processos de negócio. Recorre a casos de uso para validar o modelo metodológico. O produto resultante consiste de uma metodologia que permite a criação de sistemas de medição de desempenho com base em processos organizacionais e também a aplicação do prisma de desempenho e do balanced scorecard aos casos de estudo.

Palavras-chave: Balanced Scorecard. Prisma de Desempenho. Gestão estratégica. Modelação de processos de negócio. Sistemas de medição de desempenho. Indicadores e Objectivos de desempenho.

MESQUITA, Luis. **Análise dos indicadores de desempenho na gestão estratégica de operações utilizando técnicas formais de modelação de processos.** 2008, 270 f. Monografia – Programa de Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Especialização em Gestão Industrial, Curitiba, 2008

ABSTRACT

It is presented study based on theory and a practice application which pretends to induct the importance of the performance measures in strategic management and in order to achieve that it is formulated a methodology based on the analysis of organizational processes. It is discussed the relevance and propose of the use of performance measures in the cycle of strategic management. Analyses and applies various frameworks proposed by other researchers, adapting them to context of business processes modeling. It is recurred to study cases so that the methodological model is validated. The resultant product consists of a framework that enables the creation of a performance measurement system based on organizational processes and the application of the performance prism and balanced scorecard to the study cases.

Key Words: Balanced Scorecard. Performance Prism. Strategic Management. Business Process Modeling. Performance Measurement Systems. Performance Measures and Objectives.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: FRAMEWORK DE BROWN (FONTE: NEELY ET AL., 2000 <i>APUD</i> BROWN, 1996)	2
FIGURA 2: SISTEMA DE GESTÃO DE OPERAÇÕES E ESTRATÉGIAS (FONTE: PINHEIRO DE LIMA E GOUVEA DA COSTA, 2006)	4
FIGURA 3: SISTEMA EMPRESARIAL (FONTE: SOUSA, CARPINETTI E AKEN, 2005 <i>APUD</i> KURSTEDT, 2000)	5
FIGURA 4: MODELO DE CICLO DE DESENVOLVIMENTO (FONTE: GRUPO DE PESQUISA DE PRODUTRÔNICA, 2008)	13
FIGURA 5: CICLO DE FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES (FONTE: FACHIN, 2005).....	15
FIGURA 6: CICLO DE EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO (FONTE: NEELY, 2005)	16
FIGURA 7: PASSOS DE REALIZAÇÃO DE UMA PESQUISA (FONTE: KÖCHE, 1997).....	21
FIGURA 8: ESTRUTURAÇÃO DA TESE (FONTE: AUTOR)	22
FIGURA 9: OS 3 E'S FUNDAMENTAIS AO SUCESSO DA EMPRESA (FONTE: AUTOR).....	25
FIGURA 10: OS VÁRIOS <i>STAKEHOLDERS</i> E AS SUAS NECESSIDADES (OU REQUISITOS) DA EMPRESA (FONTE: DAVIDSON, 2002)	28
FIGURA 11: MOVIMENTO DO PONTO DE DESACOPLAMENTO DOS CLIENTES PARA OS FORNECEDORES (FONTE: AUTOR)	31
FIGURA 12: VÁRIOS COMPONENTES DAS OPERAÇÕES, INTEGRADA NA CADEIA DE VALOR (FONTE: PORTER, 1985).....	32
FIGURA 13: ALÇA DE FEEDBACK (FONTE: JURAN, 1993)	33
FIGURA 14: HIERARQUIA DA TOMADA DE DECISÃO (FONTE: JURAN, 1993)	34
FIGURA 15: RELAÇÃO DE MISSÃO, VISÃO, VALORES E IMAGEM (FONTE: DAVIDSON, 2002).....	36
FIGURA 16: VÁRIAS FORMAS DA ESTRATÉGIA (FONTE: MILLS ET AL., 1996)	47
FIGURA 17: RELAÇÃO DA ESTRATÉGIA COM AS COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS (FONTE: PINHEIRO DE LIMA, 2001)	48
FIGURA 18: OS VÁRIOS TIPOS DA ESTRATÉGIA, DEPENDENDO DO NÍVEL EM QUE SE ENCONTRA NA ORGANIZAÇÃO (FONTE: SLACK, CHAMBERS E JOHNTSON, 2002).....	49
FIGURA 19: FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA <i>BOTTOM-UP</i> (FONTE: SLACK, CHAMBERS E JOHNTSON, 2002)	50
FIGURA 20: AS CINCO FORÇAS COMPETITIVAS PROPOSTAS POR PORTER (FONTE: ADAPTADO DE PORTER, 2008).....	51
FIGURA 21: AGENTES QUE INFLUENCIAM A FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA (FONTE: MILLER, 1981).....	57
FIGURA 22: ESTRATÉGIAS GENÉRICAS DE PORTER (FONTE: PORTER, 1980)	62
FIGURA 23: BENEFÍCIO COMPETITIVO <i>VERSUS</i> TIPOS DE OBJECTIVOS (FONTE: SLACK, 1993)	69
FIGURA 24: ESFORÇOS PARA PROVER QUALIDADE <i>VERSUS</i> DESEMPENHO DA QUALIDADE (FONTE: SLACK, 1993).....	72
FIGURA 25: ESFORÇOS PARA PROVER FIDELIDADE <i>VERSUS</i> DESEMPENHO DA QUALIDADE (FONTE: SLACK, 1993)	76
FIGURA 26: FLEXIBILIDADE DA OPERAÇÃO E FACTORES A TER EM CONTA PARA TAL (FONTE: SLACK, 1993).....	79
FIGURA 27: RELAÇÃO ENTRE OBJECTIVOS DE DESEMPENHO (FONTE: SLACK, 1993).....	81
FIGURA 28: MODELO CONE DE AREIA PARA O MELHORAMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO (FONTE: SLACK, 1993)	82
FIGURA 29: ASPECTOS INTERNOS E EXTERNOS DOS OBJECTIVOS DE DESEMPENHO (FONTE: SLACK, 1993).....	83
FIGURA 30: MODOS DE ACTUAR SOBRE OS OBJECTIVOS DE DESEMPENHO (SLACK, 1993).....	84
FIGURA 31: MATRIZ DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO (FONTE: SLACK, 1993)	87
FIGURA 32: PROCESSO DE FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIA, BASEADO NO PROCESS APPROACH (FONTE: MILLS ET AL, 1996) ..	92
FIGURA 33: MAPA DESCRITIVO DE PROCESSO DE NEGÓCIO (FONTE: WFMC, 1999)	97
FIGURA 34: ILUSTRAÇÃO DO CONCEITO DE ACTIVIDADE (FONTE: AUTOR).....	102
FIGURA 35: HIERARQUIA E REPRESENTAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO E MACRO-PROCESSOS (FONTE: AUTOR)	103

FIGURA 36: FLUXO DE INFORMAÇÕES E DE TRABALHO EM ORGANIZAÇÕES ESTRUTURADAS FUNCIONALMENTE (FONTE: AUTOR)	105
FIGURA 37: VÁRIOS TIPOS DE ESTRUTURA QUE PODEM CARACTERIZAR UMA ORGANIZAÇÃO (FONTE: SLACK, 1993)	106
FIGURA 38: CADEIA DE VALOR (FONTE: PORTER 1985)	109
FIGURA 39: MODELO DOS VÁRIOS TIPOS DE PROCESSOS PROPOSTOS PELO AUTOR (FONTE: AUTOR)	112
FIGURA 40: VÁRIOS ELEMENTOS DA BPMN (FONTE: BPMI, 2006)	115
FIGURA 41: LUGAR E TRANSIÇÃO E RESPECTIVOS SÍMBOLOS (FONTE: AUTOR)	117
FIGURA 42: EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO COMPETITIVO VERSUS TIPO DE MELHORIA (FONTE: HAYES, 1985)	127
FIGURA 43: A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS PROCESSOS DE NEGÓCIO (FONTE: AUTOR)	128
FIGURA 44: PROCESSO DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (FONTE: DAVENPORT, 1993)	130
FIGURA 45: CICLO DE PROCESSO DE NEGÓCIO (FONTE: WESKE, 2007)	131
FIGURA 46: CICLO BPM <i>VERSUS</i> WORKFLOW (FONTE: WESKE, VAN DER AALST E VERBEEK, 2004)	132
FIGURA 47: CICLO DO INCOME (FONTE: MANUAL DO INCOME)	133
FIGURA 48: FASES DO DESENVOLVIMENTO DE UM SMD (FONTE: NEELY ET AL., 2000)	137
FIGURA 49: VÁRIAS FUNÇÕES DO BSC (FONTE: NIVEN, 2005)	143
FIGURA 50: BSC, AS VINCULAÇÕES ENTRE AS VÁRIAS PERSPECTIVA E OS CONCEITOS DESSAS VINCULAÇÕES (FONTE: NIVEN, 2005)	144
FIGURA 51: BSC COMO UM SISTEMA DE GESTÃO ESTRATÉGICO (FONTE: KAPLAN E NORTON, 1996)	149
FIGURA 52: PP, STAKEHOLDERS CONSIDERADOS E RELAÇÕES DO PP (FONTE: NEELY, ADAMS E KENNERLEY, 2002)	155
FIGURA 53: SWANS E OWANS (FONTE: NEELY ET AL., 2002)	157
FIGURA 54: VÁRIAS FACES DO PP (FONTE: NEELY, ADAMS E KENNERLEY, 2002)	157
FIGURA 55: COMPONENTES DAS TRÊS FACES VERTICAIS DO PP (FONTE: NEELY, ADAMS E KENNERLEY, 2002)	159
FIGURA 56: DINÂMICA DO PP (FONTE: NEELY, ADAMS E KENNERLEY, 2002)	160
FIGURA 57: SCORECARD DE NEGÓCIO SIX SIGMA (FONTE: GUPTA, 2004)	161
FIGURA 58: TRILOGIAS DE NEGÓCIO, QUALIDADE E FINANÇAS (FONTE: GUPTA, 2004 <i>APUD</i> JURAN, 1998)	162
FIGURA 59: PIRÂMIDE DE DESEMPENHO (FONTE: LYNCH E CROSS, 1995)	163
FIGURA 60: A PIRÂMIDE DE DESEMPENHO E OS STAKEHOLDERS ENVOLVIDOS (FONTE: LYNCH E CROSS, 1995)	164
FIGURA 61: MODELO EXCELÊNCIA EFQM (FONTE: EFQM, 2003)	165
FIGURA 62: <i>BALANCED SCORECARD</i> DE MAISEL (FONTE: OLVE, ROY E WETTER, 2001 <i>APUD</i> MAISEL, 1982)	170
FIGURA 63: MATRIZ DE DESEMPENHO (FONTE: NEELY, BOURNE E KENNERLEY (2000) <i>APUD</i> KEGAN (1989))	171
FIGURA 64: OBJECTIVO DA GESTÃO POR DIRECTRIZES (FONTE: MARTINS, 1999)	172
FIGURA 65: CONCEPTUALIZAÇÃO DA GESTÃO POR DIRECTRIZES (FONTE: KÁLLAS, 1993 <i>APUD</i> CAMPOS, 1996)	173
FIGURA 66: CICLO ANUAL DA GESTÃO POR DIRECTRIZES (FONTE: MARTINS, 1999 <i>APUD</i> GALGANO, 1994)	174
FIGURA 67: METODOLOGIA DE FORMULAÇÃO DE ID BASEADA NO <i>PROCESS APPROACH</i> (FONTE: NEELY ET AL., 1996)	176
FIGURA 68: ESQUEMA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO (FONTE: AUTOR)	181
FIGURA 69: FLUXOGRAMA INERENTE AO PASSO 1 DO PSMD (FONTE: AUTOR)	183
FIGURA 70: FLUXOGRAMA INERENTE AO PASSO 2 DO PSMD (FONTE: AUTOR)	185

FIGURA 71: FLUXOGRAMA INERENTE AO PASSO 3 DO PSMD (FONTE: AUTOR)	186
FIGURA 72: FLUXOGRAMA INERENTE AO PASSO 4 DO PSMD (FONTE: AUTOR)	189
FIGURA 73: METODOLOGIA USADA PARA O MAPEAMENTO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIO (FONTE: HAUBMANN, 2008)	192
FIGURA 74: FLUXOGRAMA ASSOCIADO AO PASSO 5 E AO PASSO ALTERNATIVO/COMPLEMENTAR "SIMULAR OS INDICADORES" (FONTE: AUTOR)	196
FIGURA 75: SUB-PROCESSO OU ACTIVIDADE DO PROCESSO THETA DA EMPRESA BETA (FONTE: AUTOR)	206
FIGURA 76: SUB-PROCESSO CONTIDO DENTRO DE OUTRO SUB-PROCESSO, PERTENCENTES AO PROCESSO THETA DA EMPRESA BETA (FONTE: AUTOR)	207
FIGURA 77: REFINAMENTO REALIZADO NOS <i>WORKSHEETS</i> 6, PARA POSSIBILITAR O USO DA MATRIZ IMPORTÂNCIA- DESEMPENHO (FONTE: AUTOR)	208
FIGURA 78: PREENCHIMENTO DOS <i>WORKSHEETS</i> 5.1 E 5.2 PARA O PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR) ..	213
FIGURA 79: MAPA ESTRATÉGICO CRIADO PARA O PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR)	218
FIGURA 80: ILUSTRAÇÃO DO PARADIGMA DAS REDES DE PETRI (FONTE: AUTOR)	226
FIGURA 81: ILUSTRAÇÃO DA RESOLUÇÃO DO PROBLEMA ADOPTADA (FONTE: AUTOR)	226
FIGURA 82: ILUSTRAÇÃO DO PARADIGMA COM REDES DE PETRI (FONTE: AUTOR)	227
FIGURA 83: PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA MODELADO NO INCOME (FONTE: AUTOR)	228
FIGURA 84: PORMENOR DO CONTEÚDO DE UMA ACTIVIDADE PERTENCENTE AO PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR)	229
FIGURA 85: RESUMO DO TRABALHO REALIZADO SOBRE OS CASOS DE ESTUDO (FONTE: AUTOR)	230

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: VÁRIOS TIPOS DE CONHECIMENTO E AS SUAS CARACTERÍSTICAS (FONTE: CERVO E BERVIAN, 2002)	8
QUADRO 2: BENEFÍCIOS E VÁRIAS FORMAS DE DEFINIÇÃO DOS CONCEITOS DE MISSÃO, VISÃO E VALORES (FONTE: DAVIDSON, 2002)	36
QUADRO 3: INGREDIENTES DA ESTRATÉGIA (FONTE: MILLS ET AL., 1996)	47
QUADRO 4: VÁRIOS OBJECTIVOS DE DESEMPENHO CONSIDERADOS POR DIFERENTES AUTORES (FONTE: EAESP/FGV/NPP - NÚCLEO DE PESQUISAS E PUBLICAÇÕES, 2003)	70
QUADRO 5: DIMENSÕES DE FAIXA E RESPOSTA DOS QUATRO TIPOS D FLEXIBILIDADE (FONTE: SLACK, 1993)	78
QUADRO 6: ESCALA PARA OS VÁRIOS INDICADORES/OBJECTIVOS DE DESEMPENHO PARA CADA PRODUTO/GRUPO DE PRODUTOS (FONTE: SLACK, 1993)	85
QUADRO 7: NÍVEL DE CADA INDICADOR/OBJECTIVO DE DESEMPENHO RELATIVAMENTE AOS CONCORRENTES PARA UM PRODUTO/GRUPO DE PRODUTOS (FONTE: SLACK, 1993)	86
QUADRO 8: VÁRIAS ESCOLAS DE FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA (FONTE: MINTZBERG, 1998)	88
QUADRO 9: CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIA (FONTE, PLATTS ET AL., 1996)	89
QUADRO 10: PROCESSO DE FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE HILL (FONTE: HILL, 1985).....	96
QUADRO 11: CONVERSÃO BPMN EM REDES DE PETRI (FONTE: DIJKMAN, DUMAS E OUYANG, 2008).....	118
QUADRO 12: VÁRIOS DEFINIÇÕES PARA PROCESSOS DE NEGÓCIO E CONCEITOS ASSOCIADOS (FONTE: BALDAM ET AL., 2007)	121
QUADRO 13: DIFERENÇAS ENTRE REENGENHARIA E MELHORIA CONTINUA (FONTE: DAVENPORT, 1993)	126
QUADRO 14: CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE USO (FONTE: AUTOR)	201
QUADRO 15: EXEMPLO DE PREENCHIMENTO DO <i>WORKSHEET 6</i> PARA O PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA, QUE DENOTA O ERRO DE CONCEPÇÃO (FONTE: AUTOR)	209
QUADRO 16: INDICADORES DE DESEMPENHO RELATIVOS AO PROCESSO DE NEGÓCIO ZETA DA EMPRESA ALFA (FONTE. AUTOR)	212
QUADRO 17: INDICADORES DE DESEMPENHO RELATIVOS AO PROCESSO DE NEGÓCIO THETA DA EMPRESA BETA (FONTE: AUTOR)	216
QUADRO 18: BSC RESULTANTE DO PP REALIZADO PARA O PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR).....	217
QUADRO 19: BSC DESENVOLVIDO PARA O PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA COM AS MEDIDAS DE TENDÊNCIA E RESULTADO CONFRONTADAS (FONTE: AUTOR).....	220
QUADRO 20: RESULTADO FINAL PARA O PROCESSO ZETA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR)	222
QUADRO 21: RESULTADO FINAL PARA O PROCESSO OMEGA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR)	223
QUADRO 22: RESULTADO FINAL PARA O PROCESSO GAMA DA EMPRESA ALFA (FONTE: AUTOR)	224
QUADRO 23: EXEMPLO DE PREENCHIMENTO DE UMA FOLHA DE TAREFA 4, CARACTERIZADORA DE ID (FONTE. AUTOR)	225

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B2B	- <i>Business to Business</i>
BPM	- <i>Business Process Modeling</i>
BSC	- <i>Balanced Scorecard</i>
EVA	- <i>Economic Value Added</i>
ID	-Indicadores de Desempenho
OWANs	- <i>Organization Wants And Needs</i>
PP	- <i>Performance Prism</i>
ROI	- <i>Return On Investment</i>
SMD	-Sistema de Medição de Desempenho
SWANs	- <i>Stakeholders Wants And Needs</i>
PP	- <i>Performance Prism</i>
PSMD	-Processo de Desenvolvimento de um Sistema de Medição de desempenho
BPMn	- <i>Business Process Management</i>
BPM	- <i>Business Process Modeling</i>
PFE	-Processo de Formulação da Estratégia

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Origem do tema.....	1
1.2	Delimitação do tema	3
1.3	Objectivo da dissertação.....	6
1.3.1	Justificativa	7
1.3.2	Metodologia utilizada	8
1.3.3	Abordagem de pesquisa	13
1.3.4	Estratégia de pesquisa	14
1.3.5	Pesquisa bibliográfica.....	15
1.3.6	Evolução da pesquisa de medição de desempenho	16
1.3.7	Pesquisa de campo.....	17
1.3.8	Técnica de recolha de dados	18
1.3.9	Planeamento da pesquisa.....	20
1.4	Estrutura do trabalho	22
2	exposição teorica de conceitos de suporte a sistemas de medição de desempenho	24
2.1	Introdução	24
2.2	Missão, Valores e Visão	34
2.2.1	Missão.....	37
2.2.2	Valores	39
2.2.3	Visão	42
2.3	Estratégia.....	45
2.4	Estratégia corporativa ou organizacional	51
2.4.1	Cinco forças competitivas de Porter.....	51
2.4.2	Estratégias genéricas	56

2.4.3	Estratégias genéricas de Porter	58
2.4.4	Liderança por custo	59
2.4.5	Diferenciação	60
2.4.6	Foco	61
2.4.7	Estratégias genéricas de Mintzberg	62
2.4.8	Diferenciação por preço	62
2.4.9	Diferenciação por imagem	63
2.4.10	Diferenciação por suporte.....	63
2.4.11	Diferenciação por qualidade.....	64
2.4.12	Diferenciação por design ou projecto.....	64
2.4.13	Não diferenciação	64
2.4.14	Estratégias genéricas de Treacy e Wiersema	65
2.4.15	Excelência operacional	66
2.4.16	Proximidade com o cliente.....	66
2.4.17	Liderança de produtos.....	67
2.5	Estratégia Competitiva.....	68
2.5.1	Objectivos de desempenho de Slack.....	68
2.5.2	Qualidade	70
2.5.3	Velocidade	74
2.5.4	Fidelidade	75
2.5.5	Flexibilidade.....	77
2.5.6	Custo.....	79
2.5.7	Desempenho interno e externo.....	82
2.5.8	Formas de actuar sobre os objectivos de desempenho.....	83
2.6	Estratégia Funcional	84
2.6.1	Processo de formulação de estratégia	84

2.6.2	Processo de formulação de estratégia de Slack	85
2.6.3	As dez escolas de formulação de estratégia	87
2.6.4	Desenho do processo de formulação de estratégia recorrendo ao <i>process approach</i>	89
2.6.5	Proposta de formulação de estratégia de Hill	94
2.7	Processos de negócio	97
2.7.1	O porquê dos processos de negócio	104
2.7.2	Tipos de processos de negócio	107
2.7.3	Modelação e optimização de Processos de Negócio.....	112
2.7.4	Business Process Modelation (BPM).....	113
2.7.5	Redes de Petri.....	115
2.7.6	Falhas potenciais na Modelação por processos de negócio	119
2.7.7	Tabela de definições relativa a processos.....	121
2.7.8	Reengenharia de processos e melhoria continua	123
2.7.9	O papel da informação nos processos de negócio.....	128
2.7.10	Ciclo dos processos de negócio e <i>Business Process Management</i>	130
2.7.11	Income	132
3	Sistemas de medição de desempenho.....	135
3.1	<i>Frameworks</i> agregadoras de indicadores de desempenho...	140
3.1.1	<i>Balanced Scorecard</i>	141
3.1.2	O <i>Balanced Scorecard</i> como um sistema de medição de desempenho	143
3.1.3	Perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i>	143
3.1.4	O <i>Balanced Scorecard</i> como um sistema de gestão estratégico	148

3.1.5	O <i>Balanced Scorecard</i> como ferramenta de comunicação	151
3.1.6	Mapas estratégicos	152
3.1.7	Performance prism (prisma de desempenho)	153
3.1.8	O Six Sigma Business Scorecard.....	160
3.1.9	Sistema SMART ou Pirâmide de Desempenho	162
3.1.10	Modelo de excelência EFQM.....	165
3.1.11	<i>Balanced Scorecard</i> de Maisel	169
3.1.12	Matriz de medição de desempenho de Kegan.....	170
3.1.13	Gestão por directrizes	172
3.2	Sistemas formuladores de medidas de desempenho.....	174
3.2.1	Método de Neely para o desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho.....	174
3.2.2	Método de desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho de Harrington	178
3.2.3	Implementação do <i>Balanced Scorecard</i> proposta por Niven	179
4	Metodologia: A framework PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO de DESEMPENHO	181
4.1	Conhecer a organização.....	183
4.2	Agregar de produtos	185
4.3	Identificar objectivos	186
4.4	Conhecer os processos da organização e desenvolver os indicadores de desempenho.....	189
4.5	Agregar indicadores de desempenho	195
4.6	Simular os indicadores.....	196
4.7	Implementar modelo	197
4.8	Criar modelos para grupos de processos	197

5	Parte prática	199
5.1	Caracterização dos casos de uso	199
5.2	Trabalho de campo – procedimentos	202
5.3	Resumo do trabalho realizado nos casos de uso e confronto com a framework desenvolvida	230
5.4	Análises finais e conclusões.....	233
5.5	Procedimentos futuros.....	240
6	Bibliografia	242
7	Anexos.....	252

1 INTRODUÇÃO

1.1 ORIGEM DO TEMA

Quando o autor incorreu no objectivo de elaborar este trabalho de pesquisa, possuía uma ideia que está muito afastada da versão final. Assim o tema foi sendo elaborado, refinado, desenvolvido ao longo dos primeiros estágios deste trabalho. O que ficou delimitado no próprio anteprojecto de pesquisa acabou por sofrer alterações. Nota-se efectivamente que o trabalho de pesquisa é incremental, e á medida que se aprofundam conhecimentos surgem novas ideias, que se tentam coordenar e integrar com as demais já elaboradas, numa tentativa de agregar valor ao conhecimento gerado no desfecho da tese.

O autor desenvolveu este trabalho numa cultura diferente da sua que assenta na base que o proponente da temática do trabalho deve ser o próprio mestrando, contrariamente ao que se vive na sua cultura de origem em que os temas estão disponíveis para selecção, sendo que no entanto também existe a alternativa do desenvolvimento da temática.

Não obstante pode-se dizer que a ideia exposta (ou pelo menos a sua essência) neste trabalho foi sugerida pelo Professor Doutor Edson Pinheiro de Lima. Numa primeira fase o autor foi indiciado a desenvolver uma tese em que envolve-se um estudo sobre o ID (indicadores de desempenho), no ciclo de gestão estratégico das operações em ambientes de manufactura. Este foi o ponto de partida, com o decorrer das pesquisas bibliográficas e de interlocuções com o orientador, o autor acabou por delimitar o trabalho ao estudo de ID baseados em processos de negócio, aplicando ainda ferramentas geradoras e agregadoras de ID.

A motivação deste trabalho é inerente á falha bibliográfica da associação de SMD (sistemas de medição de desempenho), aos processos de negócio. Muitos autores de pesquisas ligadas a processos de negócio falam em medir os processos de negócio (como exposto na apresentação teórica da

tese), no entanto não interligam essas medições com as tomadas de decisão, nem apresentam uma *framework* que capacite essa formulação de SMD baseados em processos de negócio. Isto acontece em dois aspectos:

1. Nenhuma das *frameworks* de formulação ou preenchimento de SMD com ID (estudadas)¹ é baseada na análise processos de negócio para gerar as suas medidas;
2. Não se conheceu nenhum estudo em que fossem aplicadas *frameworks* agregadoras de ID a processos de negócio.

A *framework* apresentada por Neely, Bourne e Kennerley (2000) sendo uma referência de Brown² (1996) poderá ser considerada uma exceção ao ponto 2, no entanto a *framework* formula as suas medidas com base nos processos de negócio, e não é necessariamente aplicada directamente sobre cada processo de negócio tal como a que o autor pretende criar.

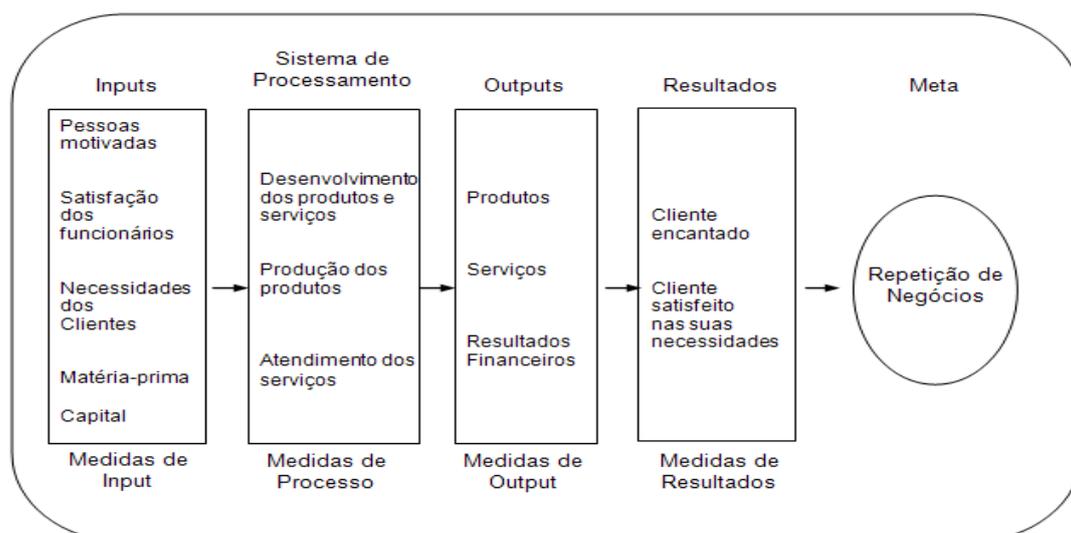


Figura 1: Framework de Brown (fonte: Neely et al., 2000 apud Brown, 1996)

¹ O *Performance Prism* de Neely, Adams e Kennerley (2002) contém numa das suas faces os processos, mas o conceito proposto é diferente daquele que o autor pretende demonstrar, já que o *Performance Prism* indica que se deve ter em conta medidas dos processos, numa dimensão diferente do que aqui é dito em que se invoca a análise do processo de negócio com o meio para desenvolver os ID, considera-se ainda que o termo processo na face do PP tem um significado diferente daquele que vai ser proposto pelo autor para processo de negócio.

² Brown, M. (1996), *Keeping Score: Using the Right Metrics to Drive World Class Performance*, Quality Resources, New York, NY

Neely, Bourne e Kennerley (2000) advertem ainda que esta *framework* cai numa problemática, ser demasiado focada na filosofia dos processos, estando no extremo oposto de *frameworks* como a matriz de desempenho. O que o autor pretende situa-se no meio, neste ponto de vista, já que pretende vincular *scorecards* (já bem estabelecidos) a processos de negócio e por sua vez com base em todos os processos da organização criar *scorecards* em níveis superiores. Assim existe uma tentativa de desenvolver uma metodologia que permita integrar ID dos processos com a estrutura hierárquica organizacional. O resultado, da metodologia proposta é apresentado no capítulo 4.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este estudo assenta na base de utilizar uma metodologia que apoie as organizações, na sua recolha de conhecimento dos seus processos. Para tal o tema está limitado á criação, agregação e implementação de indicadores de desempenho que sejam relevante para o planeamento estratégico e para a monitorização dos processos empresariais.

Pinheiro de Lima e Gouvea da Costa (2004) citando vários autores referem “o projecto organizacional é uma construção social que tem como objectivo criar uma infra-estrutura que dê coerência ao sistema organizacional e que representa um conjunto de escolhas para a realização da estratégia através de um determinado comportamento, sendo este representado pelo desempenho da organização e pela criação de uma cultura”. Neste contexto considera-se que o autor elabora também um projecto organizacional, uma *framework* que apoie o sistema organizacional, proporcionando escolhas ou uma melhor análise das mesmas para a formulação da estratégia.

A análise de medidas de desempenho e a integração das mesmas nas decisões estratégicas e operacionais de uma empresa, é uma metodologia representada no esquema a seguir.



Figura 2: Sistema de gestão de operações e estratégias (fonte: Pinheiro de Lima e Gouveia da Costa, 2006)

Esta forma de olhar para uma empresa como um sistema de malha fechada realimentado (por analogia á teoria do controlo), oferece uma nova perspectiva dinâmica do funcionamento interno. Esta abordagem contribui activamente para a adaptação, dos vários sectores, a alterações sofridas pela organização. Estabelece também as relações de causalidade entre funções organizacionais e os recursos usados. Daqui pode-se auferir a importância que representa medir correctamente e efectivamente, já que o sistema de medição de desempenho tem o papel de implementar uma capacidade de gestão estratégica (Globerson, 1985).

Neely e Bourne (2000) argumentam que os processos de medida de desempenho, é um desperdício de recursos no caso dos dados produzidos não serem usados na tomada de decisão dos gestores. Por sua vez Slack (1993) diz que a estratégia somente significa algo quando pode ser traduzida em acção operacional. Estas afirmações voltam elucidar a importância dos canais que ligam as operações às decisões.

O trabalho a ser realizado nesta dissertação vai assentar sobre os dois blocos "medição do desempenho operacional" e "medição do desempenho estratégico". Vão ser abordadas todas as questões relacionadas com o interface entre o sistema de aplicação/produção e o sistema de gestão. Assim o trabalho realizado assenta num estudo que visa encontrar a dinâmica que envolve retirar informações dos processos organizacionais e utilizar essas informações na gestão dos processos.

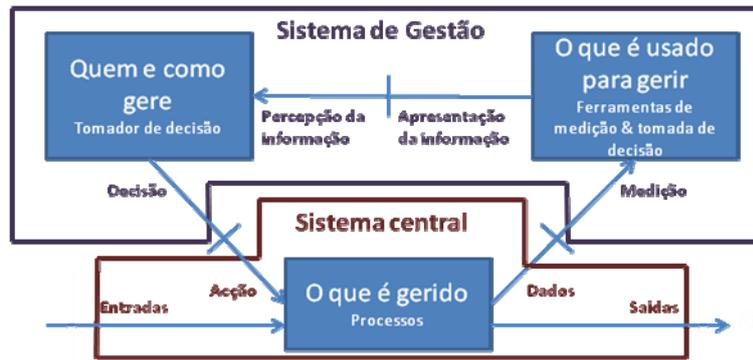


Figura 3: Sistema empresarial (fonte: Sousa, Carpinetti e Aken, 2005 *apud* kurstedt, 2000)

Surgem assim as seguintes questões associadas a este estudo:

- Como analisar o processo?
- Como recolher os dados?
- Como formatar os dados?
- Como apresentar os dados?

Observando a figura três, pode-se dizer que o estudo vai incidir sobre a ligação do bloco de sistema central com o sistema de gestão, sendo feita uma análise do que é gerido (processos), de como são retirados os dados desses processos e transformados em indicadores de desempenho e por fim foca-se uma forma de apresentar a informação (de como é feita a gestão) para que exista uma real percepção e utilização da mesma.

As medidas de desempenho devem estar indiciados sobre as matrizes competitivas da empresa, os factores que garantem a atractividade da mesma. Com este conhecimento pode-se então enunciar as melhorias a fazer na empresa. "Antes que os gerentes da produção possam idealizar sua abordagem para o melhoramento de suas operações, eles precisam saber o quanto ela já é boa. A urgência, direcção e prioridades de melhoramento serão determinadas parcialmente em razão de o actual desempenho de uma operação ser julgado como bom, mau ou indiferente. Todas as operações produtivas precisam de alguma forma de medida de desempenho, como pré-requisito para melhoramento" (Slack & Chambers & Johnston, 2002).

1.3 OBJECTIVO DA DISSERTAÇÃO

Esta tese foi desenvolvida para tentar responder á seguinte questão:

- **Será possível elaborar um sistema de medição de desempenho baseado em modelação formal de processos organizacionais, que seja relevante para o ciclo de gestão estratégico?**

Atendendo a esta pergunta o autor propõe entropor os seguintes objectivos principais:

- Desenvolver métodos de identificação e selecção de indicadores de desempenho.
- Analisar a importância das medidas de desempenho dentro do conceito de engenharia empresarial.
- Desenvolver uma metodologia conceptual para a formulação de sistemas de medição de desempenho baseada em processos de negócio que sejam relevantes para a gestão da empresa.
- Aplicar uma metodologia de diagnóstico e representação de processos de negócio reais.

Inerente ao decorrer da pesquisa o autor propõe-se também a atingir os seguintes objectivos secundários e/ou específico:

- Tomar conhecimento de soluções abordadas na literatura sobre estruturação de medidas de desempenho ao nível dos processos de negócio;
- Mapear os processos reais (identificando o fluxo real de materiais e informações) de casos de uso práticos;
- Modelar os processos de negócio que devolvem indicadores de desempenho;
- Indexar o modelo obtido no software de BPM INCOME (da Get Process);

- Seleccionar as medidas de desempenho que devem ser incluídas no sistema empresarial;

1.3.1 Justificativa

Esta dissertação visa o desenvolvimento do conhecimento na área de engenharia empresarial com particular atenção sobre os indicadores de desempenho usados em sistemas empresariais. Pretende-se compreender de melhor forma a relação dinâmica entre estratégia, estrutura, desempenho e decisão.

Muitas empresas embora cumprindo a ISO 9000 (ISO 9001:2001), apresentam processos que na realidade divergem dos documentados, verificar esta condição e apresentar propostas de solução será também um alvo no desenvolvimento desta dissertação.

As empresas estando inseridas num mercado que está em constante mudança e crescente competitividade. A melhor forma de se adaptarem, é evoluindo em conformidade com o mercado, recorrendo para isso a filosofias de melhoria continua.

Tem-se assistido a uma crescente importância da melhoria das empresas baseado em medidas de desempenho, pelo menos é frequentemente citado bibliograficamente. É no entanto um plano de acção relativamente recente e que requer estudos das formas como deve ser implementado.

A identificação dos processos que devolvem indicadores de desempenho para a gestão operacional e estratégica será assim, o principal propósito, de um ponto de vista que justifique as empresas a encararem estes parâmetros com maior importância. O desenvolvimento de uma *framework* partindo de uma base empírica é também uma motivação para este trabalho, não sendo explicitamente necessária.

Os softwares de BPM estão ainda em franco desenvolvimento, e pretende-se verificar se oferecem bons resultados práticos, como ferramenta de consultoria e melhoramento de processos.

1.3.2 Metodologia utilizada

O objectivo desta tese é contribuir com conhecimento científico. Para se falar de conhecimento científico, o primeiro passo consiste em diferenciá-lo dos outros tipos de conhecimento existentes. O Quadro 1 apresenta as principais dos vários tipos de conhecimento.

Conhecimento empírico	Conhecimento científico	Conhecimento filosófico	Conhecimento teológico
Valorativo Reflexivo Assistemático Verificável Falível Inexacto	Real (factual) Contingente Sistemático Verificável Falível Aproximado	Valorativo Racional Sistemático Não verificável Infalível Exacto	Valorativo Inspiracional Sistemático Não verificável Infalível Exacto

Quadro 1: Vários tipos de conhecimento e as suas características (fonte: Cervo e Bervian, 2002)

Para se formular conhecimento científico é preciso seguir algum tipo de metodologia, e tendo em conta que “toda a investigação nasce de algum problema observado ou sentido” (CERVO&BERVIAN, 2002), usa-se essa metodologia para gerar conhecimento para a resolução de um problema.

Conforme MOREIRA (1999), num estudo recente sobre a natureza e fontes do conhecimento administrativo, “o grande objectivo da busca do conhecimento é a solução de problemas práticos pré-existentes”, pois, na sua lógica, no ambiente empresarial, a pesquisa deve ser orientada para as situações de trabalho, procurando melhorar a eficácia, a harmonia entre os colaboradores e satisfazer a determinados critérios de desempenho. Segundo o autor, uma prática é sempre orientada para uma situação de diagnóstico³, que se estabelece a partir do momento em que um problema é detectado e precisa ser resolvido. Verificando-se o problema, segue-se então a sua análise, o

³ Segundo Moreira (1999) as ciências procuram o conhecimento como fim último, enquanto que qualquer prática, é orientada para uma situação de diagnóstico; designação dada a uma situação com base nos sinais e/ou elementos que se observam.

levantamento de alternativas de solução, a escolha da mais adequada e a implementação.

Moreira (1999), afirma que o conhecimento administrativo é oriundo, geralmente, das seguintes fontes:

- Pesquisas sistemáticas: Consistem numa fonte das mais importantes para a sistematização e o aumento do conhecimento administrativo, quer seja conduzida sob a responsabilidade das empresas, ou por académicos. Na pesquisa organizada, de uma forma geral, pode-se exercitar controlos não disponíveis na observação directa, nas práticas empresariais, ou nas outras vias, que conduzem ao conhecimento e à profundidade do conhecimento, que se está a pesquisar. Pode ser classificada em pesquisa experimental e pesquisa não experimental (estudo de campo).
- Conhecimento experimental: Entende-se por conhecimento experimental, o conhecimento administrativo, que é associado ao estudioso, de algum campo do conhecimento, fruto da sua prática, experiência, mecanismos de compreensão de fenómenos, opiniões sobre os acontecimentos contemporâneos, crenças e valores. O conhecimento experimental surge, basicamente, da observação de fenómenos administrativos, do acompanhamento constante das práticas administrativas, de leituras, de reflexões, da experiência adquirida em pesquisa académica, ou em consultoria, do desenvolvimento e da implantação de projectos de mudança administrativa. Diferente do que acontece com algumas áreas do conhecimento, o conhecimento experimental, como meio de evolução do conhecimento administrativo é bem aceite e até valorizado.
- Práticas empresariais: As empresas não possuem dependência directa do conhecimento, com origem na pesquisa académica. Elas disputam permanentemente uma procura e tentativa de encontrar novas

fórmulas de trabalho, estudando melhorias, estruturando as suas necessidades por informações, desenvolvendo novos projectos e produtos/serviços, procurando novas formas de análise do seu desempenho e dos seus processos.

Dessa movimentação empresarial nascem conceitos e técnicas, que são apreendidas pelo meio académico, havendo um fluxo contínuo de troca e elaboração de informações. Em algumas áreas é possível identificar-se que a prática sobrepõe a teoria ou pelo menos antecipa-se. Entretanto, os avanços na prática e na teoria não indicam, necessariamente, que a prática lidera a teoria ou vice-versa.

Moreira (1999), conclui que o conhecimento administrativo não está contido numa ciência, no sentido mais conhecido do termo, mas sim num campo de estudo ou aplicação – uma prática.

Nesta abordagem, o conhecimento administrativo tem um fim: ele é gerado para que possamos entender, explicar e tornar mais eficaz a prática administrativa e de gestão, sendo que o critério final para a aceitação do conhecimento deve ser a sua relevância, para o melhor domínio dessas áreas.

Finalizando, o autor afirma que o conhecimento administrativo não poderá ser julgado apenas pela obediência, ou não, aos padrões clássicos da pesquisa científica, pois a integração teoria – prática não é apenas forte demais, ela é indispensável. No seu entendimento é impossível trabalhar com o conhecimento administrativo, sem aceitar essa integração.

Portanto, os critérios de julgamento do conhecimento administrativo devem-se alargar, fundamentando-se, não só nos critérios rigorosos da ciência, mas também na relevância e utilidade que esse conhecimento possa apresentar.

Cavenaghi (2001) interpõe que “contribuir para a evolução do conhecimento, em uma área específica, é um dos objectivos de um trabalho académico. É característica do trabalho académico ser elaborado por meio de métodos, para o conhecimento ser formalizado é necessário que os estudos, observações e pesquisas tenham sido elaborados de maneira sistematizada”.

Cervo e Bervian (2002) concordam com este pensamento ao efectuarem a uma análise a outros autores referem: "Existem alguns autores que identificam a ciência com o método, entendido este como um método sistemático de explicar um grande número de ocorrências semelhantes".

Para Cervo e Bervian (2002) "o método científico quer descobrir a realidade dos factos e esses ao serem descobertos devem, por sua vez, guiar o uso do método. Entretanto, como já foi dito o método é apenas um meio de acesso; só a inteligência e reflexão descobrem o que os factos e os fenómenos realmente são."

Alguns dos métodos científicos mais distintos e relevantes podem ser (baseado em Fachin (2005)):

- **Método analítico:** Procura examinar detidamente os componentes de um todo, visando conhecer os fenómenos e fatos particulares que definiriam possíveis causas e a natureza do problema.
- **Método indutivo:** Com base em fatos particulares, gera conclusões mais amplas, válidas para situações gerais. Qualifica o processo de investigação como a aceitação da validade de generalizações e extrapolações de comportamentos e factos observados num campo mais restrito. Possibilita o desenvolvimento de enunciados gerais sobre as observações acumuladas de casos específicos na forma de proposições com validade universal.
- **Método dedutivo:** Admite para casos particulares a validade de fatos, inferências e conclusões geradas com base em critérios e regras de comportamento mais gerais. Procura transformar em particulares enunciados complexos e universais. A adoção desse método poderá envolver riscos de generalizações. A dedução para obter conclusões lógicas, e estabelecer abstrações do significado dos fenómenos, segundo o raciocínio do pesquisador. A dedução nas suas duas formas (analítica e silogística ou formal) tem como ponto de partida um princípio considerado *à priori* como verdadeiro, a tese ou conclusão, que é aquilo que se pretende provar.

- **Método cartesiano:** Baseia-se na universalização da razão, com duas faculdades essenciais: a intuição e a dedução. Quatro regras básicas concorrem para a conceituação desse método: a evidência, que elimina a prevenção e os preconceitos; a análise, que desagrega o problema; a síntese, que permite a ordenação das partes segundo o critério da relação constante entre elas; e a enumeração, em que o pesquisador deve seleccionar apenas o que for necessário e suficiente para a solução do problema objecto da sua pesquisa.
- **Método estatístico:** Consiste em um conjunto de técnicas e procedimentos apoiados em teorias sistemáticas, como probabilidade da informação. Para obter, organizar, sintetizar, analisar e apresentar dados de factos e fenómenos. Para o emprego conveniente e com maior efectividade do método estatístico, é necessário conhecer os conceitos e as pressuposições sobre as quais tais teorias (conceitos) foram definidas como condição indispensável para a adequada aplicação.

1.3.3 Abordagem de pesquisa

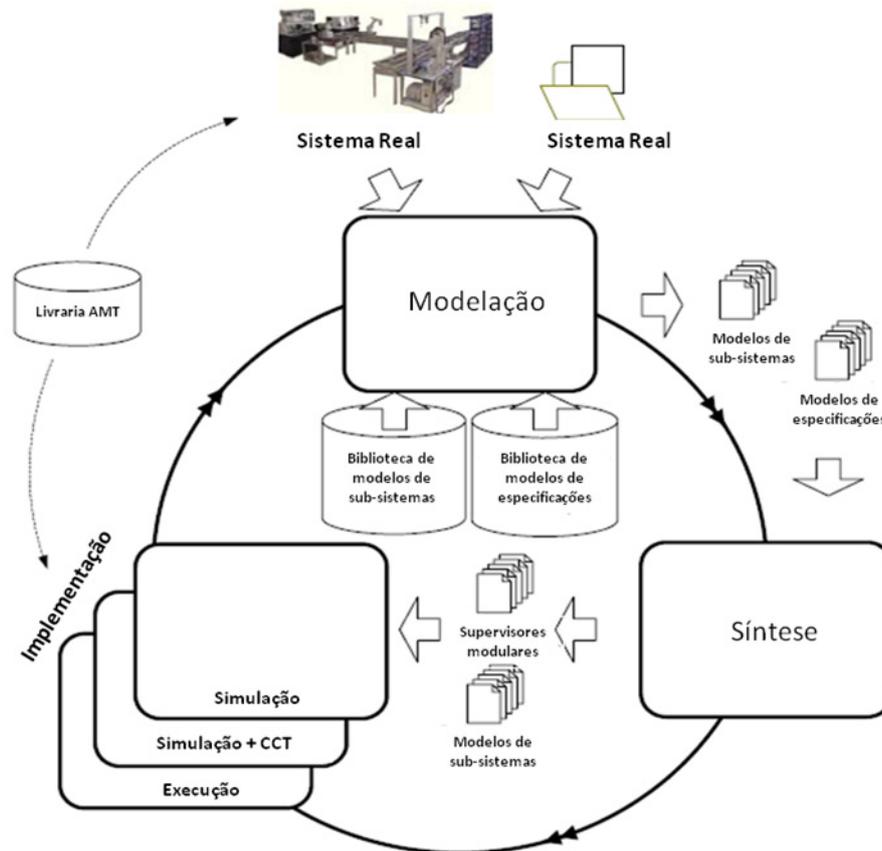


Figura 4: Modelo de ciclo de desenvolvimento (fonte: Grupo de pesquisa de produtrônica, 2008)

A abordagem de pesquisa foi feita com base no modelo de ciclo de desenvolvimento, numa primeira fase foi feita a modelação de um conceito, uma metodologia, resultando num modelo específico para o desenho de SMD. A fase seguinte compreende síntese de informação para aplicação do modelo foram então desenvolvidas as folhas de tarefas e *worksheets* que habilitavam a aplicação do modelo num contexto real. Para validação do modelo ou hipótese foi feita uma pesquisa de campo, onde foi aplicado. O resultado da pesquisa originou alterações ao modelo, e se esta actividade continua-se provavelmente iriam surgir novas modificações á medida que se ia desenvolvendo o conhecimento.

1.3.4 Estratégia de pesquisa

Tendo em conta o âmbito deste trabalho, em que se pretende realizar uma pesquisa científica, é necessário recorrer a métodos científicos. Segundo Markoni e Lakatos (2004) “todas as ciências são caracterizadas pela utilização de métodos científicos, em contrapartida nem todas os ramos de estudo que empregam esses métodos são ciências.

Nesta tese foi aplicada uma panóplia de metodologias, para a elaboração da mesma. Resultante da revisão bibliográfica foi, inicialmente, elaborada uma hipótese. “Para quem se propõe a desenvolver uma pesquisa científica, a melhor forma de se obter resultados adequados é por meio da elaboração de hipóteses” (FACHIN, 2005). Refere ainda que a hipótese é entendida como a fase executiva do trabalho científico.

Fachin (2005) divulga os seguintes requisitos necessários á formulação de uma hipótese:

- a) Deve ser conceitualmente exacta, explicada por definições manuais e operacionais;
- b) A redacção do seu enunciado deve ser na forma de sentença declarativa;
- c) Deve ser específica e com referência empírica;
- d) Deve estar vinculada a métodos e técnicas que ajustam á pesquisa;
- e) A sua redacção deve ser com teoria de base, ou seja, explicitada pela formulação do problema;
- f) Estabelecer relações com duas ou mais variáveis;
- g) Deve ser concisa, na sua formulação, e ter a menor quantidade possível de palavras;
- h) Nunca deve contradizer o seu enunciado;
- i) Deve servir como esclarecimento do facto (objecto) estudado;

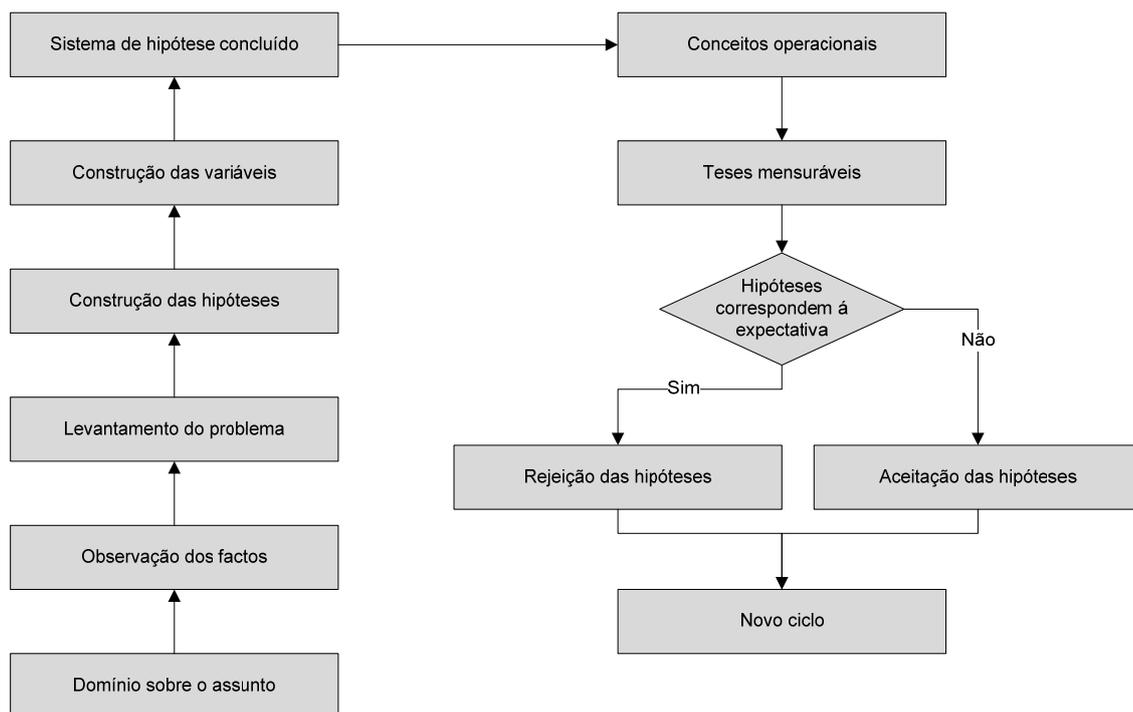


Figura 5: Ciclo de formulação de hipóteses (fonte: Fachin, 2005)

1.3.5 Pesquisa bibliográfica

É de se citar que a bibliografia foi usada em quatro vertentes:

1. Foi usada como ferramenta de suporte das afirmações elaboradas no capítulo de exposição teórica;
2. A metodologia do processo de desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho usada na prática foi feita recorrendo a uma compilação de ideias retiradas de outros autores e agregando-as numa sequência e de uma forma que o autor pensa que agrega valor;
3. Foi usada para a identificação do problema tratado;
4. Algumas das referências indicadas na bibliografia embora não citadas contribuíram para a compreensão de conceitos descritos por autores, por os exporem de forma diferente, e colaboraram também para estruturação de ideias e apresentação de conteúdo.

1.3.6 Evolução da pesquisa de medição de desempenho

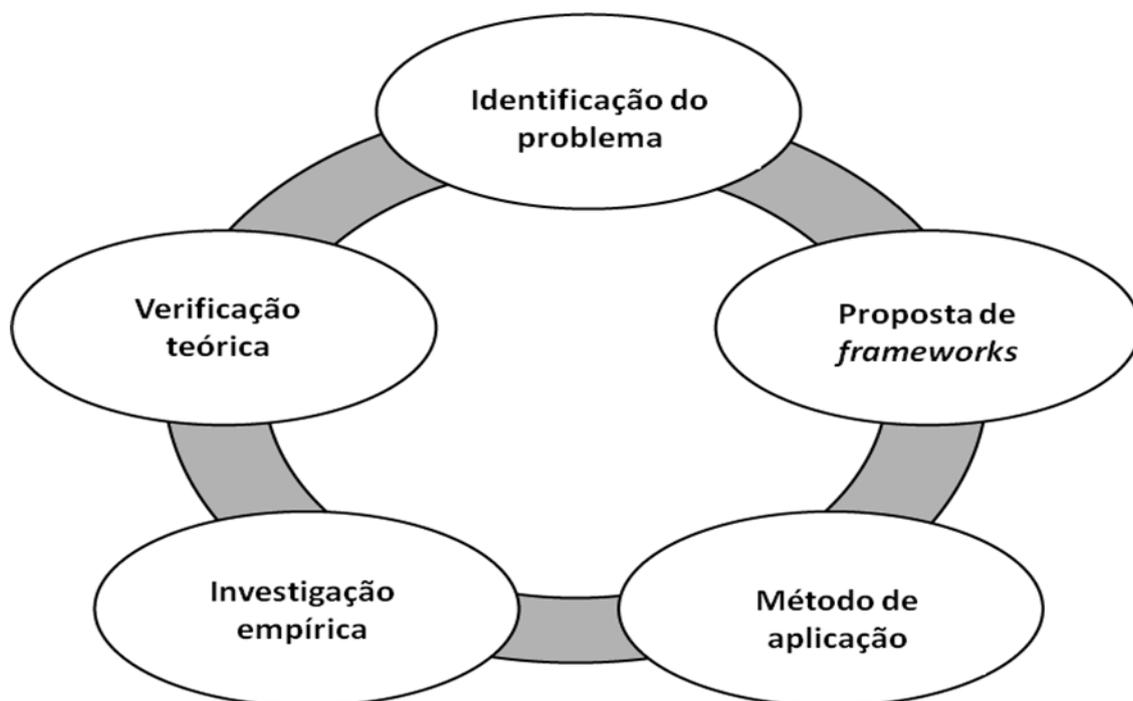


Figura 6: Ciclo de evolução dos sistemas de medição de desempenho (fonte: Neely, 2005)

Para o propósito desta pesquisa apresenta-se a evolução do campo da medição do desempenho. Segundo Neely (2005) “as fases deste ciclo evolucionário não estão tão claramente delineadas como a sua descrição (na figura 6) sugere, mas o ciclo parece ser uma aproximação razoável para se compreender o desenvolvimento do campo da medição de desempenho”.

Pinheiro de Lima, Gouvea da Costa e Angelis (2008) descrevem as várias fases deste ciclo como se apresenta de seguida:

- **Identificação do problema:** Os verdadeiros benefícios relativos á medição do desempenho não estão a ser atingidos.
- **Proposta de framework:** Os conceitos, *frameworks* e pressupostos teóricos desenvolvidos estão a ser revistos.
- **Método de aplicação:** Os processos de desenho, desenvolvimento e gestão estão a ser modificados para atender a novas especificações.
- **Investigação empírica:** Estas novas metodologias e sistemas são testados.

- **Verificação teórica:** Um novo ciclo de produção de conhecimento é iniciado, á medida que os novos resultados se vão consolidando.

1.3.7 Pesquisa de campo

Markoni e Lakatos (2002) falam de três tipos de pesquisa de campo, são eles:

- **Quantitativo descritivas:** Consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise de factos ou fenómenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Subdividem-se em quatro subtipos – estudos de verificação de hipótese, estudos de avaliação de programa, estudos de descrição de população, estudos de relações de variáveis.
- **Exploratórias:** São investigações de pesquisa empírica cujo objectivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com o ambiente, facto ou fenómeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos.
- **Experimentais:** Consistem em investigações de pesquisa empírica cujo objecto principal é o teste de hipóteses, que dizem respeito a relações do tipo causa efeito.

O autor considera que a pesquisa elabora se encontra mais dentro do das quantitativo descritivas, ao nível do estudo de verificação de hipótese, no entanto também se pode enquadrar nalguns aspectos dos outros tipos de hipóteses.

1.3.8 Técnica de recolha de dados

Verificou-se a necessidade de efectuar uma recolha de dados durante a pesquisa, a forma de recolha foi similar á proposta por Cervo e Bervian (2002) apresentada em baixo.

Cervo e Bervian (2002) referem que a recolha de dados é feita após a escolha e delimitação do assunto, a revisão bibliográfica, a definição dos objectivos, a formulação do problema e das hipóteses e a identificação das variáveis. Após a recolha de dados seguem-se as tarefas de análise, discussão dos dados com a conclusão e relatório de trabalho.

Cervo e Bervian (2002) consideram três instrumentos principais de recolha de dados:

- **Entrevista:** Consistindo de uma conversa orientada para um objectivo definido – recolher, por meio de interrogatório do informante, dados para a pesquisa. O entrevistador deve ter controlo da entrevista conduzindo-a no seu interesse, sem no entanto desfocar o entrevistado. Dentro do conceito de entrevista Marakoni e Lakatos (2002) distinguem três tipos de entrevista:
 - **Padronizada ou estruturada:** É aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido.
 - **Não padronizada ou não estruturada:** O entrevistador tem a liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direcção que considere adequada.
 - **Painel:** Consiste da repetição de perguntas em intervalos de tempo distintos, às mesmas pessoas, a fim de se estudar as evoluções na opinião.
- **Questionário:** Este instrumento refere-se a um meio de obter respostas às questões por recurso a um *worksheet* (ou folha de tarefa), que o próprio informante preenche. Os questionários devem possuir natureza

informal e impessoal, para assegurar uniformidade entre as múltiplas avaliações.

- **Formulário:** É uma lista informal, catálogo ou inventário, destinado á recolha de dados resultante da observação ou interrogação cujo preenchimento é feito pelo próprio investigador.

A recolha de dados é formulada via observação, Markoni e Lakatos (2002) descrevem vários tipos de observações que podem ser feito numa pesquisa científica⁴:

- **Observação assistemática:** A técnica de observação não estruturada também denominada espontânea, informal, ordinária, simples, livre e ocasional, consiste em recolher e registar os factos da realidade sem que o utilizador use meios especiais ou precise de fazer perguntas.
- **Observação sistemática:** Também com várias designações como estruturada, planeada ou controlada. Utiliza instrumentos para a recolha de dados e realiza-se em condições controladas, para responder a propósitos preestabelecidos.
- **Observação não participante:** Na observação não participante, o pesquisador estabelece contacto com a comunidade, grupo ou realidade estudada, sem que no entanto, estar integrado nela, permanecendo um observador externo.
- **Observação participante:** Consiste na participação real do pesquisador na comunidade ou grupo. Ele enquadra-se no grupo e confunde-se com ele, ficando tão próximo quanto um membro do grupo que está envolvido no estudo e realiza as actividades.

⁴ Só são referidos alguns, mas Markoni e Lakatos (2002) ainda descrevem mais como: Observação individual, em equipa, na vida real e em laboratório.

1.3.9 Planeamento da pesquisa

Köche (1997) apresenta um fluxograma genérico para a metodologia de pesquisa, a figura 7 é o resultado do seu trabalho.

A pesquisa foi elaborada de uma forma semelhante á proposta por Köche (1997), houve alguns aspectos diferentes, mas no seu todo não há grandes desvios. A outra parte do planeamento de pesquisa não é apresentada aqui, ou seja, o processo que ocorreu realmente durante a pesquisa. Esse segmento da tese foi deixado para o capítulo da framework, já que o objectivo do autor nesta tese é deixar uma manual de procedimentos para a criação de SMD, este no fundo trata-se também de uma metodologia de pesquisa, ou do planeamento da mesma.

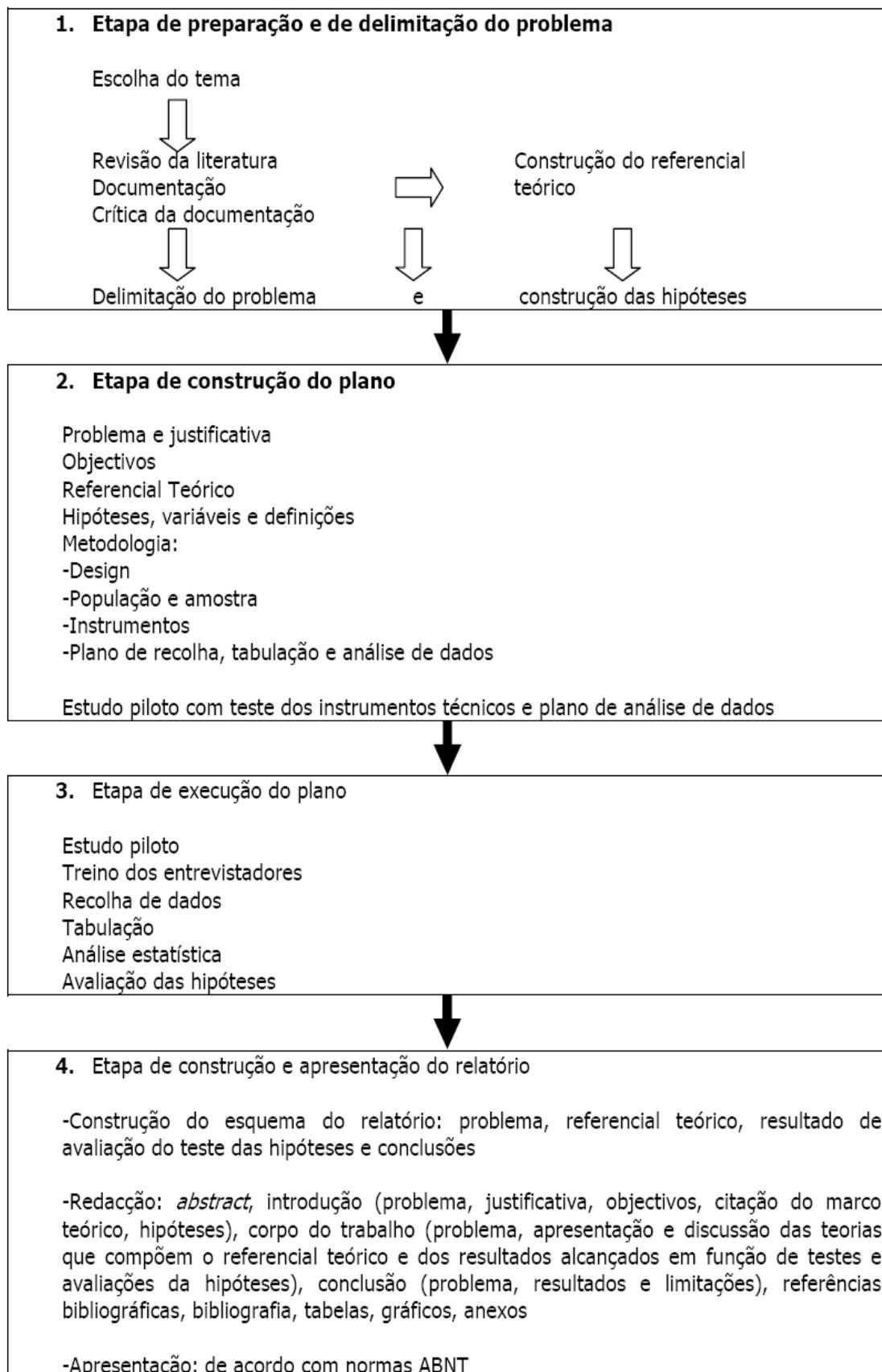


Figura 7: Passos de realização de uma pesquisa (fonte: Köche, 1997)

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

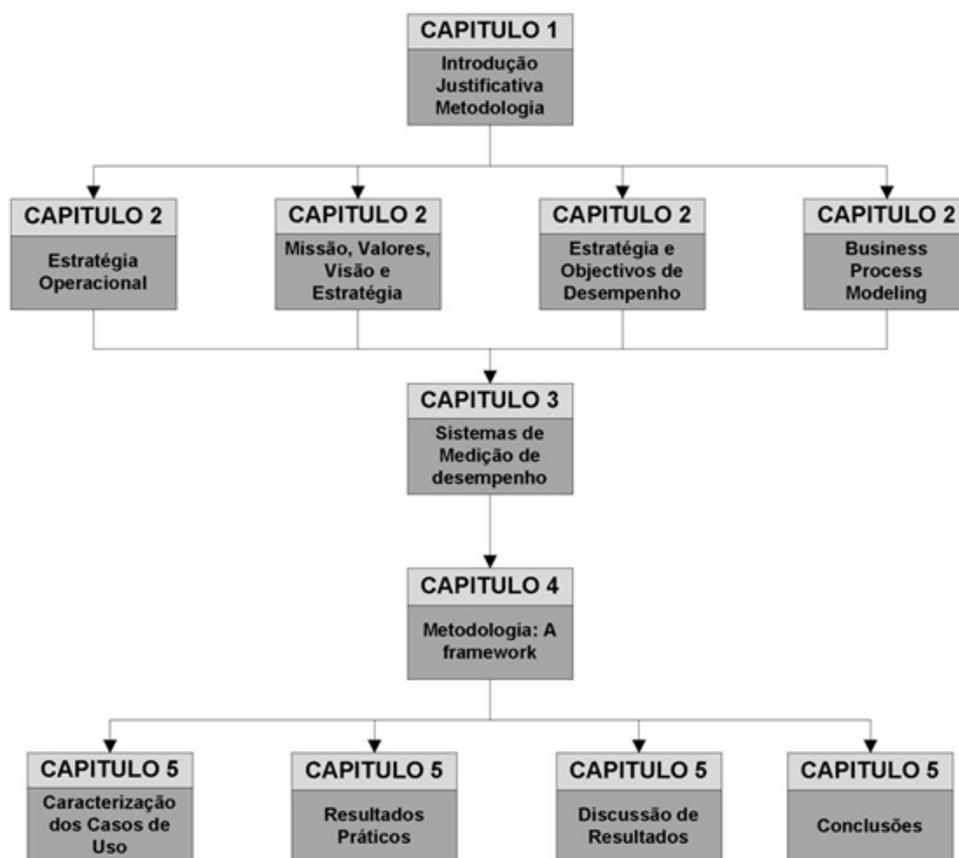


Figura 8: Estruturação da tese (fonte: autor)

O trabalho foi realizado de acordo com o esquema, são definidos cinco capítulos que o autor passa a descrever:

- **Capítulo 1:** É feita uma apresentação geral do trabalho no que toca a origem do tema, metodologia usada, justificativa e estruturação do mesmo.
- **Capítulo 2:** Faz-se uma apresentação teórica de teoria que não sendo de sistemas de medição de desempenho está directamente relacionada com os mesmos.
- **Capítulo 3:** É feita uma exposição de conceitos gerais associados à medição de desempenho e dos dois tipos de *frameworks* inerentes ao tema, as geradoras de indicadores de desempenho e as agregadoras dos mesmos.

- **Capítulo 4:** Mostra-se a framework desenvolvida pelo autor denominada Processo de desenvolvimento de um Sistema de Medição de Desempenho (PSMD)
- **Capítulo 5:** São expostas todos os procedimentos realizados na prática, as conclusões retiradas e trabalhos futuros a realizar com base nesta tese.

2 EXPOSIÇÃO TEORICA DE CONCEITOS DE SUPORTE A SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

2.1 INTRODUÇÃO

No contexto actual as organizações produtivas estão a ser pressionadas para adoptar novos conceitos, isto para poderem dar resposta á crescente competição global, á redução do ciclo de vida dos produtos e á customização em massa (WIENDAHL&HÖBIG, 1998). Por outro lado as empresas, de forma a tornaram-se mais competitivas, concentram-se em actividades muito específicas, de forma que fazem apenas aquilo que têm mais competência para realizar, ou seja, estão concentradas no seu *core business*. Desta forma criou-se o conceito de empresa virtual, em que um produto é criado recorrendo á associação de várias empresas, que contribuem com uma parte para o todo, que é produto final. Assim são empresas embora independentes trabalham em conjunto para o mesmo fim, durante um determinado intervalo de tempo. “A crescente pressão competitiva resultante das actividades operacionais e da globalização dos mercados forçam as empresas a reorientar as suas estratégias, operações, sistemas, processos e procedimentos para sustentar as suas posições competitivas” (PINHEIRO&GOUVÊA&ANGELIS, 2008).

Uma empresa é uma organização que tem por objectivo ser rentável, i.e. deverá garantir que o valor que impõe aos seus consumidores ultrapassa os custos envolvidos na criação de produtos (MAFALDO, 2004). Já Niven (2005) refere que o EVA (valor económico agregado, do inglês *economic value added*) é um conceito que sugere que a menos que o lucro de uma empresa ultrapasse o custo de capital, ela não está a criar valor para os seus accionistas. No fundo, isto quer dizer que uma empresa que pretenda ter sucesso, tem que ser uma gestão que lhe permita ser competitiva, utilizando os recursos da forma mais eficiente, eficaz e efectiva.

A gestão por processos de negócio é voltada para os três E's. Sendo o seu foco principal na eficiência e eficácia, auferir também maior efectividade ao ter uma estrutura voltada para o cliente.

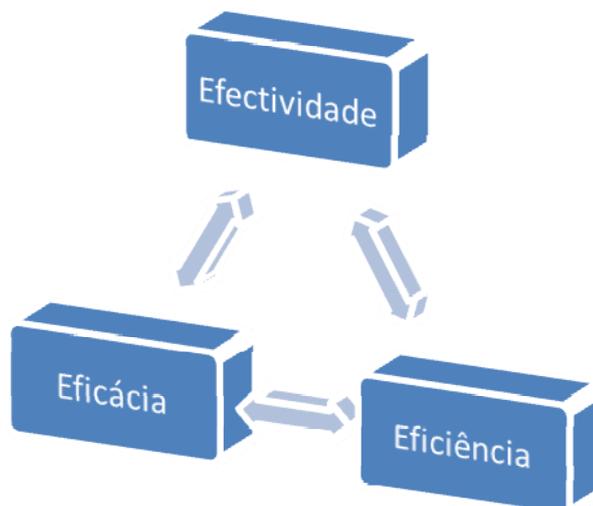


Figura 9: Os 3 E's fundamentais ao sucesso da empresa (fonte: autor)

- Efectividade – Produzir o produto que o mercado requer, isto é, reconhecer as oportunidades de negócio e oferecer soluções para as mesmas
- Eficácia – Produzir o produto que se pretende (qualidade do serviço ou produto oferecido)
- Eficiência – Minimizar os recursos envolvidos na produção

“É extremamente louvável que as empresas que procuram ampliar e manter o seu *market share* estejam focadas no cliente, pois essa sim é a ciência exacta da maximização dos resultados” (OLIVEIRA&RODRIGUEZ, 2004). Assiste-se assim á crescente importância que o cliente representa para a empresa, que é obrigada a realizar todas as suas actividades internas com o único objectivo: satisfazer a necessidade do cliente. Observa-se portanto uma filosofia que coloca o cliente como o foco da empresa, e para quem a empresa se deve apresentar apelativa.

De forma a atingir e manter um pico competitivo no mercado global, a indústrias de manufactura devem produzir produtos de alta qualidade a baixo custo, com uma variedade crescente, sobre *lead-times* cada vez mais curtos

(GHALAYINI&NOBLE&CROWE, 1997). "A ideia que o sucesso das companhias é garantido pela agregação de valor não é nova. O que é novo é a forma como os consumidores definem valor em diferentes mercados" (TREACY&WIERSEMA, 1993).

Para atingir esses objectivos muitas companhias estão a adoptar sistemas de gestão da produção recentemente produzidos tais como: total quality management (TQM), just-in-time (JIT), computer integrated manufacturing (CIM), optimized production technology (OPT), e rapid product realization (RPR). Para reverem o seu sucesso quando adoptam estas filosofias as companhias de manufactura usam medidas de desempenho.

Um SMD pode também ser útil, fornecendo informação sobre se a sua estratégia actual de filosofia produtiva está correcta, já que também existe uma grande competitividade entre elas. "Companhias industriais muitas vezes vêm as filosofias de produção emergentes como *buzzwords* modernos que competem pela atenção de gestores industriais assumindo que uma é superior á outra" (RIIS&JOHANSEN, 2003). Assim determinadas filosofias estarão melhor enquadradas com determinados tipos de organização, a melhor forma de se ter a noção do quão bem a organização está com o sistema produtivo actual, é recorrendo a um SMD. "Um dos aspectos mais importantes quanto á actual posição das empresas é a falta de informações sobre as quais fundamentar as decisões de mudança" (MORRIS&BRANDOM, 1994).

Todos estes paradigmas actuais, obrigam a uma nova mentalidade das empresas pois o modelo vertical clássico revela-se insuficiente e incapaz de fornecer a flexibilidade e dinâmica requeridos.

Métodos como organização matriz, descentralização, envolvimento incremental do cliente não apresentam resultados satisfatórios, isto enquanto a estrutura organizacional da empresa é baseada em funções ou produtos (VANHAVERBEKE&TORREMANS, 1998).

Empresas centradas em processos conseguem fazer do cliente o cerne da questão. "O processo de trabalho pode ser visto como a essência da empresa. Não somente a maior parte do trabalho é feita através de processos, mas um dos principais pontos que realmente diferencia a empresa é a

característica inerente dos seus processos de trabalho” (MORRIS&BRANDOM, 1994).

Adoptar uma visão por processos de negócio implica que uma empresa faz o que é necessário para produzir valor para o cliente (DAVENPORT, 1993). E na actualidade é de frisar a importância de colocar o cliente como o centro das atenções da empresa, já que “os consumidores são os árbitros do que é importante” (SLACK, 1993). No obstante, deve-se ter também em consideração os restantes *stakeholders* da empresa, cada um possui as suas necessidades da organização e cada um contribui com uma parte.

A gestão pode ser definida como o acto de gerir, administrar, mediar uma empresa ou uma unidade departamental. O acto de gestão envolve sempre pessoas (recursos humanos), processos (actividades ou funções) e recursos pertinentes diversos. (REZENDE, ABREU, 2006). Assim a gestão é condicionada pelo capital intelectual da organização, todos os *stakeholders* envolvidos com a organização são parte dos seus bens intangíveis. Segundo Kujansivu (2008) a importância do capital intelectual para o sucesso das empresas, nos dias de hoje, é amplamente reconhecido tanto por investigadores como por pessoas ligadas á prática da gestão. O capital intelectual consiste de vários factores intangíveis relacionados com as várias funções do negócio, sendo a base sobre a qual assenta a organização. É um conceito, que embora seja de grande importância para as organizações, é no entanto difícil de operacionalizar e gerir.



Figura 10: Os vários *stakeholders* e as suas necessidades (ou requisitos) da empresa (fonte: Davidson, 2002)

Estruturas organizacionais tradicionais auferem uma visão estática das relações entre responsabilidades e relatórios de resultados. Por outro lado, uma visão baseada em processos fornece uma perspectiva dinâmica de como as empresas conseguem criar valor.

Esta forma de criar valor está dependente da estratégia que a organização na sua forma de corresponder ao mercado. Harrington (1997) refere que um dos maiores propósitos de um plano estratégico é definir aquilo que a administração e os accionistas esperam do desempenho da organização para depois comunicar como o sucesso será medido. Considera ainda que os produtos resultantes são:

- Objectivos da empresa: Informam a administração e empregados e definem aquilo que a organização pretende realizar no médio prazo. Fixam a direcção que vai ser percorrida ao longo desse período de tempo. Os objectivos estão sujeitos a mudanças á medida que o ambiente na empresa muda e quando objectivos específicos são atingidos.
- Metas de desempenho: Representam os resultados obtidos no caso de os objectivos serem satisfatoriamente atingidos. Podem assumir a forma de alvos a curto e longo prazo que apoiam os objectivos da empresa. Devem ser quantificáveis, mensuráveis e relacionáveis com o tempo. Possuem dois elementos chave estabelecendo especificamente o alvo de melhoria e definido o alvo tempo em que a melhoria deve ser realizada. As metas devem ser exequíveis mas ao mesmo tempo suficientemente belicosas.

“A palavra estratégia está vinculada a objectivos macros, acções mais globais, de maior tempo e maior amplitude e pode ser decomposta em diversas tácticas, com metas e objectivos definidos, com acções menores, direccionadas, de menor tempo e menor amplitude, a fim de atender às respectivas estratégias” (REZENDE, ABREU, 2006).

“Para que as companhias assegurem as suas metas e objectivos as medidas de desempenho são usadas para avaliar, controlar e melhorar os processos produtivos. As medidas de desempenho são também usadas para comparar o desempenho de diferentes organizações, plantas, departamentos, equipas e indivíduos e também como meio para bonificar os empregados” (GHALAYINI&NOBLE,1996).

Harrington (1997) refere também como solução para os paradigmas actuais um SMD apresenta-se como um importante factor na melhoria, sendo esta importância descrita como:

- Focalização dos factores que contribuem com a missão da organização;
- Mostra o quão efectivamente são usados os recursos;

- Estabelecimento de metas e monitorização de tendências;
- Recolha de informações para identificação de causas e fontes de erros;
- Identificação de oportunidades de melhoria continua;
- Contribuição para o senso de realização dos participantes da organização;
- Monitorização de progresso;
- Monitorização do estado da organização

A manufactura é outro elemento que desempenha um papel primordial na busca de uma vantagem competitiva, mas é preciso ter-se em conta que "... a manufactura deveria ser vista como uma função central na provisão de competitividade. Não a função dominante mas a função proeminente – o motor competitivo da organização" (SLACK, 1993). A manufactura tem-se tornado uma forma de competir, á medida que o ponto de desacoplamento se aproxima mais da indústria, existe uma necessidade de produzir no momento exacto que o cliente requisita, tal só acontece se o sistema possuir a velocidade e flexibilidade necessárias. A produção para stock acarreta também muitos custos, por isso a produção por encomenda é não só benéfico para indústria como também para o cliente. "Embora a manufactura seja considerada por muitos um mal necessário, é de facto uma das mais importantes pedras angulares da uma empresa" (WANG&LUXHOJ&JOHANSEN, 2004)

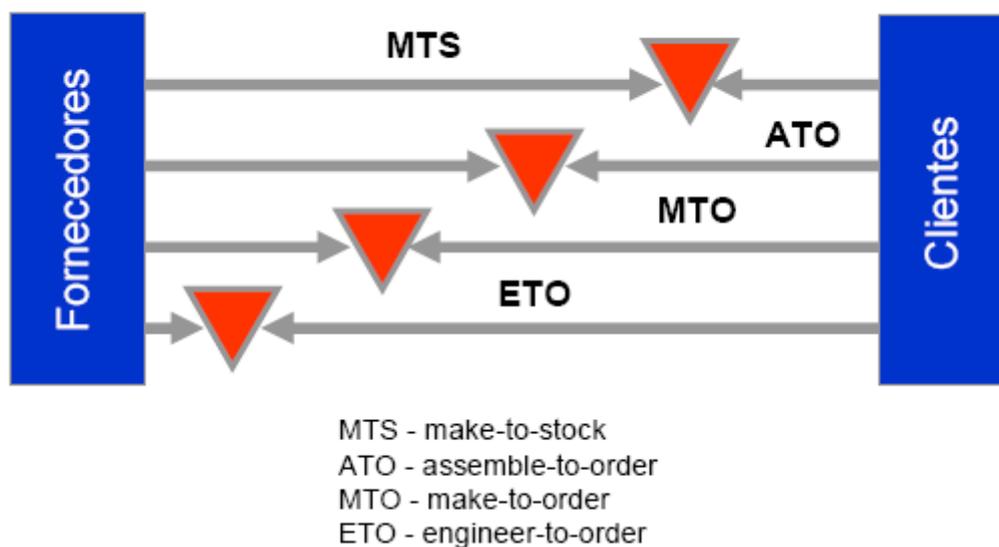


Figura 11: Movimento do ponto de desacoplamento dos clientes para os fornecedores (fonte: autor)

Por manufactura compreende-se o processo de realização de produtos, num entanto os conceitos aplicados no sistema produtivo podem também ser utilizados nas empresas de serviços, até um certo ponto. Por isso é importante que fique claro que existe uma diferença importante entre serviços e produtos, essas diferenças delineiam a forma de actuar das empresas, assim listam-se abaixo as principais características destes dois elementos:

- **Produtos**
 - Tangíveis
 - Produção separada do consumo
 - Pouco contacto com o cliente
 - Podem inventariados
 - Qualidade facilmente mensurável
- **Serviços**
 - Intangíveis
 - Produção e consumo simultâneos
 - Elevado contacto com o cliente
 - Não podem ser inventariados
 - Qualidade difícil de medir

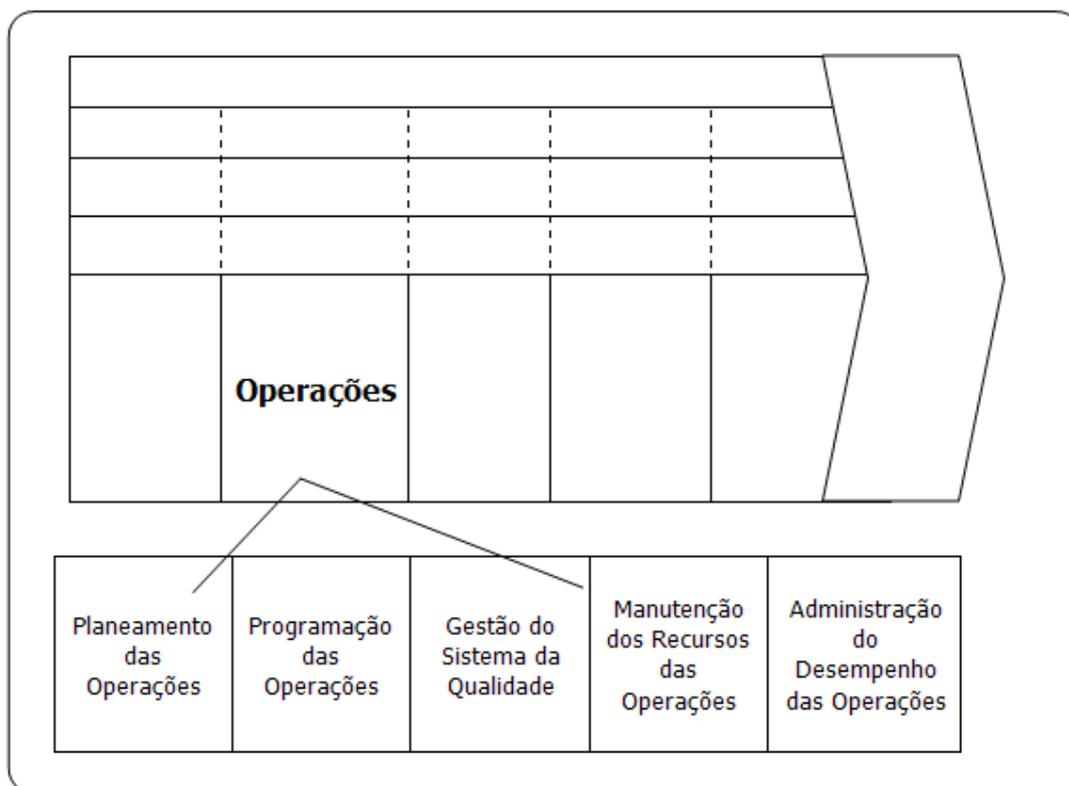


Figura 12: Vários componentes das operações, integrada na cadeia de valor (fonte: Porter, 1985)

O sistema produtivo ou de serviços pode no entanto ser considerado um sistema dinâmico sobre o qual se tomam decisão e que fornece indicadores sobre o seu modo de funcionamento. A manufactura é uma parte da cadeia de valor, é uma característica necessária na entrega de valor ao cliente, a sua essência reside nas operações, Porter (1985) associa as seguintes actividades às operações – planeamento de operações, programação das operações, gestão do sistema de qualidade, manutenção dos recursos e das operações, administração do desempenho das operações.

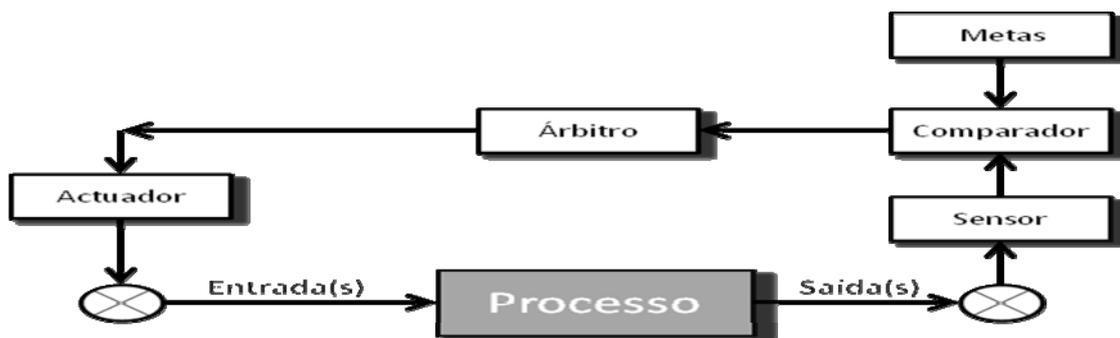


Figura 13: Alça de feedback (fonte: Juran, 1993)

Para Juran (1993) o processo de controlo da qualidade, e por consequente do sistema de manufactura, ocorre através de uso de uma "alça de feedback". A figura 13 mostra os elementos básicos da "alça de feedback" e suas relações. Juran (1993) escreve que "todos os empregados da empresa, desde o CEO até aos trabalhadores, são activos quanto ao controlo da qualidade, e todos usam a alça de feedback". A diferença está nas metas que são impostas aos diferentes níveis. Ao nível do trabalhador (i.e. operações) as metas consistem de "numerosas características de produtos e processos estabelecidos nos manuais de procedimentos e especificações". Já no nível da administração e gestão superior as metas são mais amplas, com ênfase na competitividade pelo mercado. Juran (1993) acrescenta que ao nível das operações os sensores "tendem a ser tecnológicos", medindo a conformidade da qualidade. Já ao nível da gestão superior os sensores tendem a ser sistemas de dados resumidos. Assim a abrangência da tomada de decisão aumenta de responsabilidade, dependendo do quão perto do topo da organização ela está a ser formulada. Um reflexo disso é a pirâmide de controlo, em que no nível a controlo é efectuado por automatismos e no topo apenas pelos altos gestores e administradores.

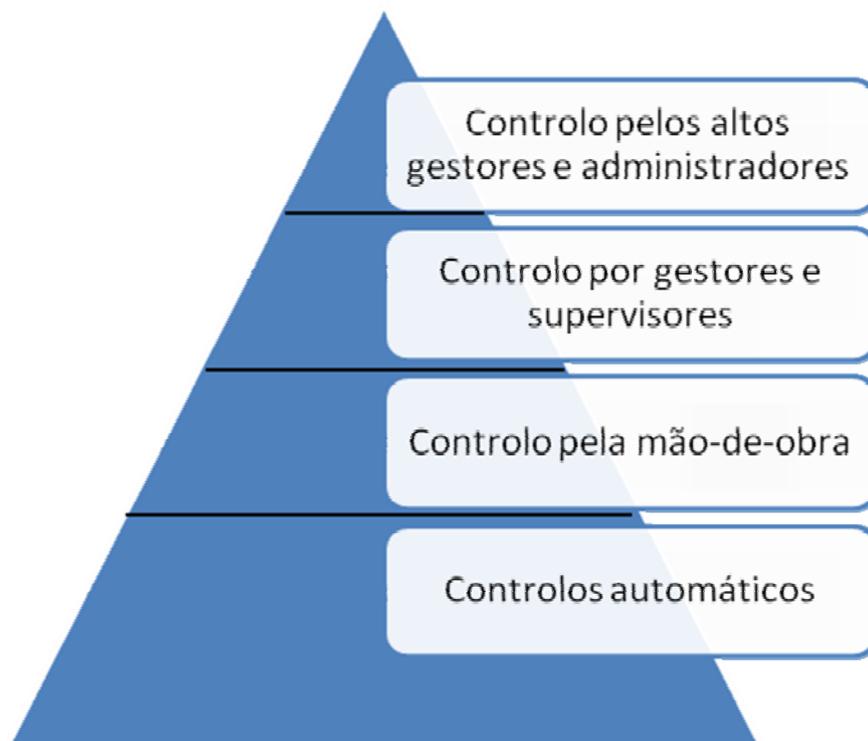


Figura 14: Hierarquia da tomada de decisão (fonte: Juran, 1993)

2.2 MISSÃO, VALORES E VISÃO

“Companhias que desfrutam de sucesso duradouro têm valores e propósitos centrais que permanecem fixos enquanto as suas estratégias e práticas de negócio se adaptam infundavelmente a um mundo em constante mudança” (COLLINS&PORRAS, 1996).

A associação da missão com o desempenho tem sido relatada por vários autores (BART, 1998; KAPLAN&NORTON,1996, 2004, 2006; NIVEN, 2005). É de se considerar então a sua importância para esta dissertação, tendo contribuído para o desenho de folhas de tarefas, e para o *framework* criada, sendo um elemento que permite equilibrar os ID com as necessidades das empresas e que acima de tudo ajuda a que estes instiguem comportamentos aos estarem de acordo com os valores das organizações.

Sendo conceitos aparentemente simples, são encontradas múltiplas definições para os mesmos, sobre como devem ser definidos, qual a informação que devem conter e qual a quantidade.

Verifica-se também que existe ainda algum tumulto acerca dos conceitos de missão e visão, “missão e visão são muitas vezes confundidas ou

combinadas” (DAVIDSON, 2002). Davidson afirma ainda que alguns autores criticam o atributo missão preferindo o termo propósito. Jackson (1996) é um exemplo de divergência da definição de missão, afirmando que uma afirmação de missão revela a razão actual de existência de uma organização, e é desenvolvida pelos gestores do topo da organização com base na afirmação de visão previamente elaborada”, nesta frase Jackson contradiz grande parte dos autores consultados em dois aspectos, troca o significado missão com visão e relega o envolvimento geral de todos os *stakeholders* no desenvolvimento da missão e visão para segundo plano.

Os benefícios do envolvimento de todos os *stakeholders* no desenvolvimento da afirmação de missão, visão e dos valores são bem expressos na exposição que Talbot (2003) faz, dizendo que, pesquisas mostram que quando as pessoas estão envolvidas em decisões que as podem afectar elas vão:

- Ficar empenhadas e preparadas para ter responsabilidades na mudança;
- Ser mais inovadores e criativas nas suas respostas a dificuldades e com maior vontade de impingir inércia a elas próprias e aos que as rodeiam;
- Sentir-se valorizadas, apoiadas tornando-se mais capazes de se identificar com a organização;
- Atribuir mais importância ao seu trabalho, compreendendo melhor como ele se enquadra na organização e qual o seu impacto nos outros;

Independentemente de qual o significado de missão, visão e valores, o importante será a importância que estas tenham sobre o desempenho da organização, em todos os níveis. “[...] uma perspectiva útil podia ser obtida utilizando-se a abordagem de vincular esforços internos da organização ao mundo externo em que se compete e se serve o cliente” (HARRINGTON, 1997).

Em baixo são explorados estes conceitos mais ao pormenor de forma que se encontre uma definição para se enquadrar com o objectivo da tese.

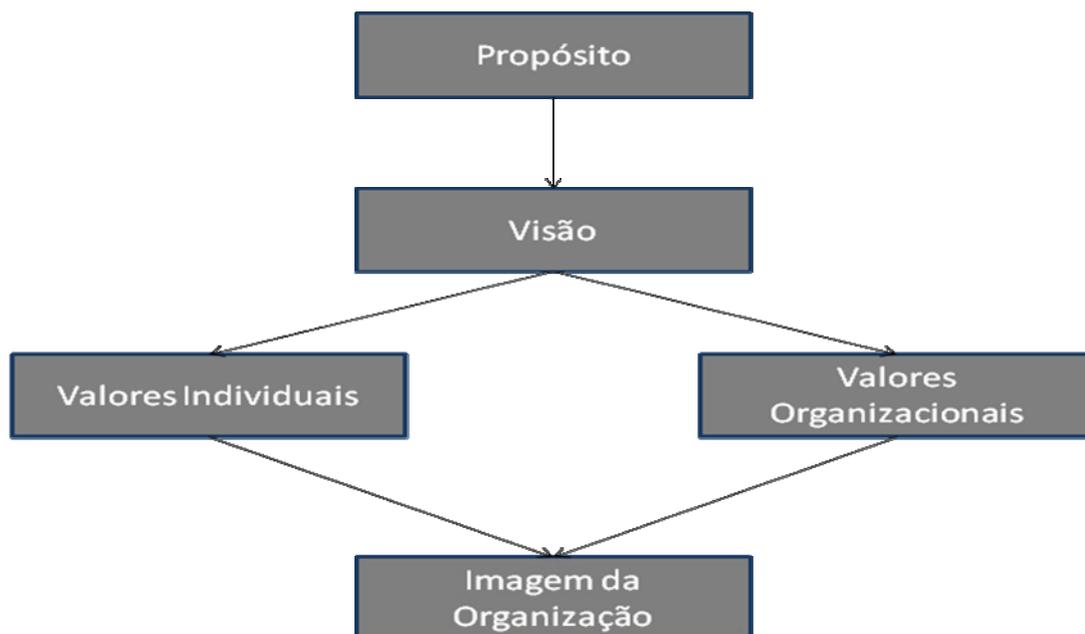


Figura 15: Relação de missão, visão, valores e imagem (fonte: Davidson, 2002)

Quadro 2: Benefícios e várias formas de definição dos conceitos de missão, visão e valores (fonte: Davidson, 2002)

Assunto	Descritores possíveis (sinónimos)	Benefícios
<p>"Porque é que existimos?"</p> <p>"Que serviços e produtos vamos entregar?"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Missão • Propósito • Intenção • Objectivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação
<p>"Em que é que acreditamos?"</p> <p>"Quais as crenças que vão guiar o nosso comportamento?"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valores • Crenças • Ética • Princípios • Regras • Linhas orientadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Foco no Cliente • Motivação • Descentralização • Mudança de engrenagem
<p>"O que queremos ser?"</p> <p>"Para onde queremos ir?"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visão • Destino • Intenção estratégica • Direcção futura • Baliza 	<ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva • Direcção futura • Debate estratégico

2.2.1 Missão

“Afirmações de missão têm-se tornado aceites como uma importante ferramenta de negócio, largamente na base que uma organização não pode desenvolver objectivos de negócio realistas e estratégias para os atingir sem ter uma clara definição da sua missão e propósito” (DAVIS, GLAISTER, 1997).

A missão é algo que faz parte da organização quer ela esteja explicitada ou não, já que todas as organizações possuem uma razão de ser, um intenção de preencher uma lacuna ou contemplar uma necessidade. “Muitas empresas não têm missão formalmente definida, mas normalmente todas possuem uma directriz empresarial, mesmo que informal. A directriz pode ser entendida como um conjunto de grandes orientações, contemplando uma linha de planos, de negócios e de procedimentos, emanadas da alta administração da empresa” (REZENDE, ABREU, 2006).

O desenvolvimento de uma premissa de missão é normalmente um dos elementos chave, nas etapas iniciais de processos de gestão da qualidade. “Nos recentes anos o seu uso espalhou-se ao sector público e sem fins lucrativos, no entanto o seu valor não tem sido tão bem explorado e testado” (DAVIS, GLAISTER, 1997). Como tal resulta que a sua definição é muitas vezes pouco coerente com o propósito da existência da empresa. Isto pode ser preocupante já que “os objectivos essenciais do negócio estão envolvidos na missão da empresa. E cada empresa tem sua missão específica, da qual decorrem seus objectivos organizacionais principais” (CHIAVENATO, 2000).

A missão é a razão de ser de uma empresa, na qual se procura determinar o seu negócio. Os negócios identificados, definidos, viáveis e interessantes para a empresa passam a ser denominados de seu propósitos, que podem ser os actuais ou os potenciais. Os propósitos potenciais geram os cenários estratégicos que estão fundamentados no pensamento estratégico da empresa, no estabelecimento da base de dados socioeconómicos e de infraestrutura, nos debates entre empresa e comunidade científica, na abordagem sistemática e multidisciplinar e numa metodologia de trabalho estruturada. E finalmente será necessária uma postura de manutenção, de crescimento e de

desenvolvimento, juntamente com as ameaças e oportunidades oferecidas á empresa. (REZENDE, ABREU, 2006).

A missão é um elemento chave para qualquer organização, é a premissa que orienta todos os passos que a organização pretende percorrer, se bem que, deve estar de tal forma configurada, que assegure uma contínua procura da sua realização, sem que tal nunca seja atingido plenamente, “contrariamente às estratégias e metas que podem ser alcançadas ao longo do tempo, nunca se atinge a missão por completo”(NIVEN, 2005). As características apresentadas por Niven (2005) expõem a lógica descrita anteriormente. Assim uma afirmação de missão deve:

- **Inspirar mudança:** Tendo em conta a sua imutabilidade, ela deve estimular a organização a crescer continuamente numa orientação positiva. Deve estar formulada de forma que incentive a grandes mudanças. “Uma afirmação de missão deve ser inspiradora. O leitor deve querer fazer parte de uma organização após a sua leitura” (DAVID&DAVID, 2003)
- **Ser de longa durabilidade:** Se bem que as estratégias e planos de negócio possam sofrer modificações constantes ao longo da história da organização, a missão deve permanecer sempre a mesma, “servindo como uma estaca fincada no solo de todas as futuras decisões” (NIVEN, 2005). “Deve ser de longa durabilidade, se bem que, não deverá estar cravada numa pedra” (DAVID&DAVID, 2003).
- **Ser de fácil compreensão e comunicação:** A inteligibilidade da missão não deve estar restringida só aos gerentes e administradores da organização, nem a qualquer outro grupo participante da mesma, ela deve ser do domínio geral passível de ser compreendida por todos os *stakeholders*. “Percorrendo a literatura, as afirmações de missão estão em conformidade com um status de propósito múltiplo e motivação de todos os empregados é sempre uma prioridade de topo” (FORBES&SENN, 2006). A simplicidade da missão é também enunciada por Rezende e Abreu (2006) que dizem que “a missão de uma empresa

pode ser definida como a sua função principal, preferencialmente relatada numa frase, deixando claro porque a empresa existe”.

David e David (2003) acrescentam que “a afirmação deve projectar valor, intenção e expectativas partilhadas e deve ainda enunciar os valores intrínsecos do produto/serviço da firma”

Bart e Baetzel (1998) escrevem que uma afirmação de missão bem elaborada, pode gerar vários benefícios para uma organização:

- Assegurar unanimidade de propósito;
- Erguer sentimentos positivos sobre a firma;
- Arranjar uma direcção, orientar;
- Servir de ponto de foco;
- Resolver divergências de perspectivas entre os gestores;

Analoui e Karami (2002) apontam ainda que “uma afirmação de missão permite á firma articular uma forte visão para a organização e comunicá-la ao crescente número de funcionários e gestores profissionais”.

Por fim pode-se ainda dizer que podem existir diferentes perspectivas de missão dentro da empresa, tendo em conta que, “a missão de uma unidade departamental pode ser definida como as funções ou poderes especiais conferidos a ela para fazer algo, ou seja, suas obrigações compromissos, incumbências e objectivos. (REZENDE, ABREU, 2006).

2.2.2 Valores

“As convicções básicas em que a organização está baseada, os princípios que compõem a cultura da organização, frequentemente são chamadas valores. Valores raramente são mudados” (HARRINGTON, 1991). Os valores são tal como missão de grande longevidade, podem no entanto sofrer modificações decorrentes das actualizações da visão, no entanto tais alterações

não serão de grande magnitude, uma vez que os valores revelam a essência daquilo que organização acredita. “Os valores são os princípios eternos que orientam uma organização. Eles representam as convicções mais profundas de uma organização e são demonstrados através dos comportamentos diários de todos os seus funcionários [...] Embora as práticas, processos e estratégias possam mudar ao longo do tempo em resposta aos diversos desafios que surjam no caminho, espera-se que os valores permaneçam os mesmos, sendo uma fonte duradoura de força e sabedoria” (NIVEN, 2005).

A forma de comunicar da organização, através dos seus membros, é regida pelos valores. “Consequentemente os líderes devem lutar constantemente não apenas para desenvolver os valores adequados, mas, o que é mais importante, devem reflectir constantemente os valores em suas palavras e acções” (NIVEN, 2005). A marca, a imagem e o impacto que organização irá incutir para o exterior, será também uma função dos valores. “Os valores de uma organização fazem uma proclamação pública de como ela espera que todos se comportem” (NIVEN, 2005).

A relação da organização com os seus *stakeholders* será também definida pelos valores. Assim a forma como a organização agrega valor, remunera e gratifica os seus operários e gestores, a forma como se relaciona com os clientes, competidores, investidores e comunidades é também sempre feito tendo em conta os valores. Essas acções são os hábitos da empresa, ou seja, a forma de actuar em consonância com os valores. Deverá ser estabelecida uma diferença entre hábitos e valores já que os “hábitos são padrões de tomada de decisão que reflectem os valores” (TALBOT, 2003).

Segundo Davidson (2002) os valores podem, em alguns casos, suportar a organização, por alguns períodos de tempo, no caso de falta de estratégias competitivas ou fracas lideranças, desde que continuem a ser praticados. Isto porque a relação com o cliente e a visão que este tem da organização permanece inalterada, pelo menos enquanto os valores se mantiverem. Significando por isso que mesmo que a estratégia ou liderança não seja adequada, ela deverá estar sempre enquadrada com os valores.

Davidson (2002) enumera os seguintes benefícios para uma organização com uma boa definição dos valores (quando estes estão alinhados com a visão) pode ter:

- Foco no cliente: O cliente torna-se a prioridade principal, claro que isso implica um alinhamento dos valores e da visão com o cliente;
- Motivação: Os *stakeholders* desenvolvem uma relação positiva com a organização, já que uma organização que sabe o que é e para onde vai, ajuda a decidir aos seus participantes se é o sítio correcto para eles;
- Descentralização: Já que cada participante da organização sabe onde deve estar e o que deve fazer, isto porque á medida que a organização cresce as altas delegações deixam de participar em decisões específicas e cabe a outros *stakeholders* resolver essas questões, com base nos valores e visão;
- Mudança de engrenagem: Provoca um avanço positivo, promovendo a evolução contínua, sendo que os valores e a visão propiciam uma tomada de decisão consistente, livremente da turbulência em que a organização se encontre;

“Os valores são apenas meras palavras até que são traduzidos em práticas mensuráveis” (DAVIDSON, 2002). Por isso o seu desenvolvimento deverá ser feito para que sejam relevantes na busca da organização por vantagem competitiva e na obtenção de sucesso em servir o cliente.

Segundo Collin (1996) o desenvolvimento dos valores deverá ter em conta os seguintes aspectos:

- Devem ser de tal forma essenciais que serão conservados obstante a serem ou não recompensados;
- A sua aplicação é universal e atemporal mesmo que a organização esteja na melhor situação possível, sem que haja uma verdadeira necessidade de os aplicar;

- Os valores devem ser sempre defendidos mesmo que em algum momento, possam significar uma desvantagem competitiva;
- Devem, em parte, ser independentes do propósito de existência da organização;
- A sua validade deve ser extensa, conservando sempre a sua essência ao longo da história da organização;

O *stakeholders* participantes da organização, puderam não partilhar os valores da mesma, e isso é um problema de falta de integração das pessoas com a empresa. Os valores não só são uma ferramenta para organização, tal como para os que querem participar nela. Qualquer pessoa que não partilhe os valores de uma organização não deve participar nela, pois em princípio nunca se enquadrará com os valores da mesma. "Não se podem estabelecer valores organizacionais, apenas se podem descobrir. Tal como não se pode instalar novos valores centrais nas pessoas. Valores centrais não são algo que as pessoas comprem de um momento para o outro. As pessoas têm que estar predispostas a integrá-los" (COLLINS, 1996).

Os comportamentos dos *stakeholders* participantes da organização devem ser de acordo com os valores. Já que "para algumas empresas o que faz a diferença e as fortalece é maneira como se comportam" (NIVEN, 2005). Para tal é preciso que as pessoas tenham os valores bem enraizados na sua forma de actuar. Para organização não deve forçar os participantes a abraçar os seus valores, "em vez disso deve-se procurar pessoas que estejam predispostas a partilhar os valores da organização" (COLLINS, 1996).

"Valores são objectivos. Eles são também restrições na procura de objectivos por causa dos princípios e standards que eles originam" (TALBOT, 2003).

2.2.3 Visão

"Visão proporciona auxílio sobre que competências centrais conservar e que futuro estimular para seguir em direcção ao progresso" (COLLIN&PORRAS, 1996).

Harrington (1997) considera que "empresas vencedoras tendem a ser capazes de expressar um vigoroso quadro do futuro em termos de presença no mercado e benefícios ao cliente e ter suficiente convicção para torná-lo crível". Por outro lado refere "empresas perdedoras tendem a não ter qualquer visão e a existir em função de reagir aos mercados e aos avanços de outros concorrentes".

Collins (1996) considera que a visão é uma combinação de três elementos base:

1. O fundamento da existência da organização (para além de gerar lucro), ou seja, a sua missão;
2. Os intemporais valores centrais que constituem a organização;
3. E as grandes e audaciosas aspirações (mas exequíveis e atingíveis) para o futuro da empresa, que o autor refere como BHAG.

A visão é um elemento que proporciona o conjunto de metas a serem atingidas a longo prazo. Ela identifica o que a organização quer ser, é uma referência para o futuro, permitindo um confronto de desempenho atingido com aquele que é planejado e obrigando a organização a pelo menos tentar cumprir os objectivos BHAG.

A expressão da visão deve ser tal como a missão simples e amplamente difundida pela organização já que "visões tornam-se reais quando a sua declaração é impressa na mente dos membros da organização, e traduzida em objectivos e estratégias sólidas" (DAVIDSON, 2002).

Davidson (2002) descreve os seguintes benefícios para a organização, decorrentes de uma boa definição de visão:

- **Perspectiva:** A visão ajuda a organização a identificar qual é a sua situação actual. Já existe um conhecimento de qual a sua origem e qual vai ser o seu destino.

- Direcção: Em momentos que á necessidade de efectuar tomadas de decisão, a visão é o elemento que vai ser a base para a escolha, de algumas estratégias em detrimento de outras.
- Debate estratégico: Já que sendo um elemento inspirador, despoleta todos os membros da organização a envolver-se nas decisões estratégicas e pensarem no futuro.

Collins e Porras (1996) consideram que na articulação de visão dois elementos são necessários:

- Ideologia central: definindo o carácter duradouro da organização. Ou seja os seus valores e a sua missão;
- Futuro previsto: composto da baliza ou imagem daquilo que a organização vai ser em 10 a 30 anos (o seu BHAG), e ainda de uma descrição nítida de como a organização vai atingir a visão, sem que no entanto esta demonstre a estratégia, nem seja específica;

Já Niven (2005) considera essenciais os seguintes elementos em afirmações de visão eficazes:

- Concisão: Deve captar a atenção, facilmente, sem recorrer a retóricas excessivas. Normalmente as visões mais simples são as mais poderosas e envolventes. Já que é suposto ser uma ferramenta para todos os envolvidos na organização, deve ser simples e memorável.
- Apelar a todos os interessados: A visão não deverá estar focada, em elementos ou grupos particulares da organização, ela deve ser uma forma de comunicar com todos os interessados da organização.
- Coerência com a missão e os valores: Sendo que a visão é uma tradução mais aprofundada da missão e dos valores de importância fundamental para a organização.
- Verificável: Deve estar de tal forma enunciada que permita identificar o momento em que é atingida.

- Realizável: Deve estar fundada solidamente na realidade, para tal deve-se ter uma clara compreensão dos negócios, dos mercados, dos concorrentes e das tendências emergentes.
- Inspiração: É uma ferramenta que ajuda os constituintes das organização a firmar o comprometimento emocional necessário á realização da visão.

A visão é a resposta á pergunta de onde se pretende que a organização esteja, dentro de um determinado horizonte temporal, em justaposição daquilo que se acredita que vai ser da empresa naquele mesmo horizonte temporal. "A visão representa um quadro geral da situação futura que se deseja para a organização" (NIVEN, 2005).

Niven (2005) adverte que uma visão mal elaborada, que vise oportunidades e clientes equivocadamente, pode gerar um impulso corporativo em direcção ao caminho errado. Isto porque "a visão pode representar o componente mais crítico de todos, pois age como um fio condutor entre a razão de ser da organização, reflectida na missão, os valores que representam a cultura da mesma e a estratégia colocada em acção para se alcançar o que almeja no futuro.

2.3 ESTRATÉGIA

A estratégia desempenha um papel chave para o desenvolvimento deste trabalho, Kaplan e Norton (1996) defendem o BSC como um elemento de gestão de estratégico, além disso indiciam o BSC como um sistema de alinhamento estratégico. Neely (2002) refere que a grande diferença do BSC para os outros SMD é a ligação da estratégia com os ID. Neely (2002) diz ainda que uma das necessidades actuais consiste em criar ID que reflectem e comunicam as estratégias corporativas. Para além destes comentários foram encontrados muitos outros que ligam a estratégia aos ID, assiste-se assim a uma necessidade de expor amplamente os conceitos associados a estratégia

empresarial. Essa exposição é feita nos vários níveis das empresas – corporativa, competitiva e funcional – sendo que cada um destes níveis necessita de diferentes necessidades relativas aos ID. Reflecte-se ainda sobre o PFE, já que um SMD deve medir se esse processo é feito correctamente. No desenvolvimento da *framework* realizada para este trabalho, a estratégia age com o papel de caracterizador da empresa e ajuda a compreender como os ID devem ser desenhados.

Porter (1996) indica “o posicionamento – em tempos o coração da estratégia – é rejeitado como sendo demasiado estático para as dinâmicas de mercado e mudanças tecnológicas actuais”. Os novos dogmas fazem com que as posições relativas aos mercados são facilmente copiáveis e assim sendo e vantagem competitiva é assim, no máximo, temporária.

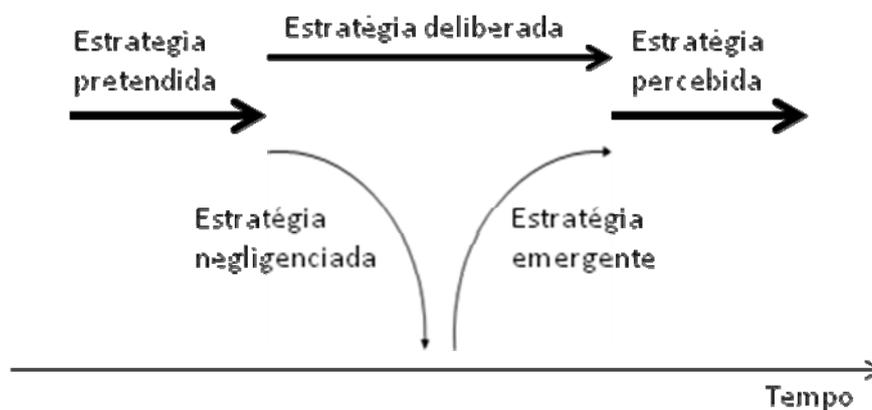
Segundo Mills et al (1996) “a palavra estratégia difere amplamente dentro da mesma organização, não apenas entre os membros executivos e os supervisores de produção como também para os vários membros do executivo”.

Mills et al (1996) refere também quatro ingredientes principais para se perceber a definição de estratégia.

Pinheiro de Lima (2001) reverte para a importância da relação da estratégia com a estrutura organizacional referindo que a “estratégia define um conjunto de competências requeridas e que serão objecto de projecto, ou, melhor dizendo, actuam como uma referência para a concepção da estrutura organizacional. Também as competências organizacionais influenciam a definição da estratégia, pois sintetizam os recursos e habilidades da organização, e, portanto, uma capacidade de se realizar tal estratégia.

Quadro 3: Ingredientes da estratégia (fonte: Mills et al., 1996)

Ingredientes da estratégia	Definições dos elementos da estratégia
Qual é o seu foco – o que está incluído e o que não está?	Determinação das metas (básicas) e dos objectivos de longo prazo de uma organização, e a adopção de cursos de acções e alocação de recursos para atingir essas metas.
Existem diferentes níveis de estratégia e quais são?	A estratégia ocorre a três níveis distintos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estratégia corporativa ou organizacional – qual o conjunto de negócios em que a organização se deve envolver. ➤ Estratégia de negócios – como é que se deve competir no negócio ou ramo que a organização está envolvida. ➤ Estratégia funcional – como é que esta função pode contribuir para a vantagem competitiva deste negócio.
Como e quando a estratégia surge?	No modo de planeamento a estratégia ocorre conscientemente, e é desenvolvida antes de ser implementada. Estratégias emergentes resultam de uma série de decisões, que são tomadas, sem que se perceba o seu potencial estratégico.
Como reconhecer uma estratégia?	A estratégia é composta de planos e objectivos. A percepção da estratégia pode surgir de padrões de decisões implementadas. A estratégia futura pode ser identificada naquilo que planeia implementar.

**Figura 16: Várias formas da estratégia (fonte: Mills et al., 1996)**

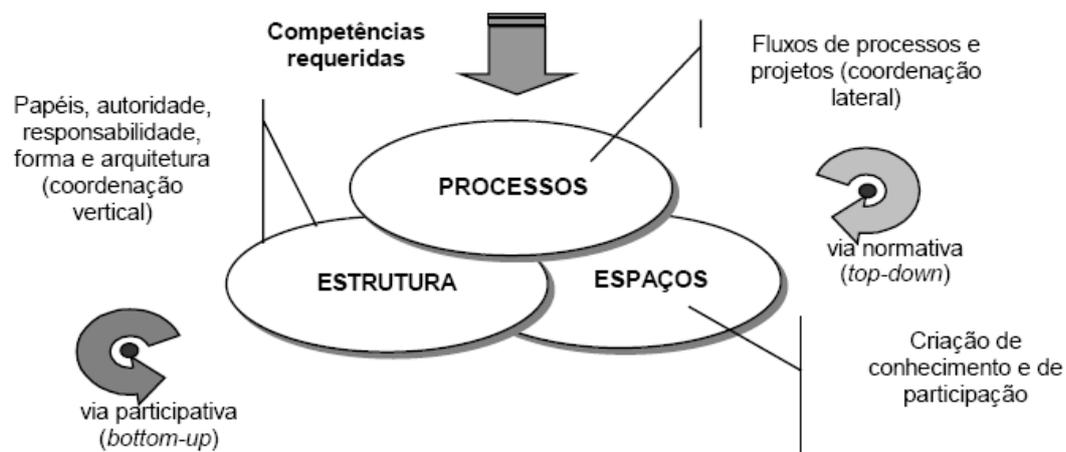


Figura 17: Relação da estratégia com as competências organizacionais (fonte: Pinheiro de Lima, 2001)

Ainda segundo Pinheiro de Lima (2001), as competências requeridas devem ser analisadas através de um conjunto de planos e níveis, para o desenho da estrutura organizacional. Esses planos são considerados em três níveis – processos ou fluxos horizontais, estruturas verticais ou funcionais e o nível dos espaços de participação e criação – estes níveis representam o contexto para se estudar os aspectos relativos à forma da organização.

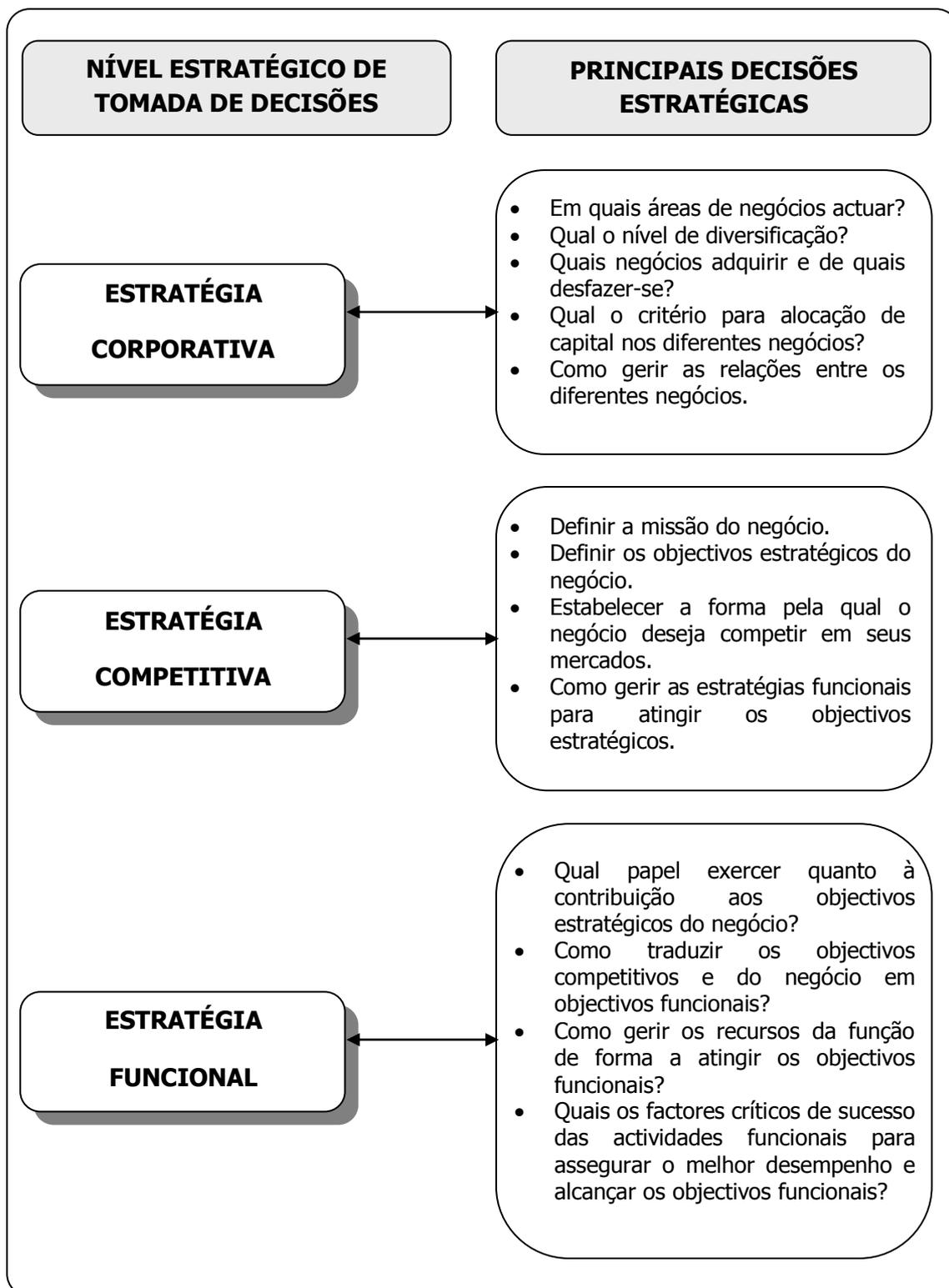


Figura 18: Os vários tipos da estratégia, dependendo do nível em que se encontra na organização (fonte: Slack, Chambers e Johntson, 2002)

Mintzberg (1998) descreve que a estratégia pode ser vista como uma perspectiva ou como uma posição. Uma estratégia como uma posição vai de

encontro ao que o cliente solicita. Já como uma perspectiva, a estratégia é vista como aquilo que o cliente espera da missão da organização.

Um modelo semelhante (com alguma analogia, mas com um conceito diferente) pode ser encontrado nas perspectivas *bottom-up* ou *top-down* de Slack (2002). Assim a perspectiva *top-down* ou posição “oferece uma visão ortodoxa de como as estratégias funcionais deviam ser montadas” (SLACK, 2002), e a estratégia vai sendo implementada níveis. Já na perspectiva *bottom-up* a estratégia é elaborada consoante as necessidades produtivas e aprendizagem desenvolvida sobre o sistema produtivo.

Porter (1996) alega para o facto de que actualmente se verifica uma problemática em distinguir a excelência operacional da estratégia, sendo que ambos são requisitos para a competitividade, mas trabalham de formas muito diferentes. Assim deve-se ver a o sistema de manufactura como a operacionalização da estratégia, competir com o sistema produtivo é correcto mas ainda mais o será, se houver um investimento numa estratégia corporativa que permita obter vantagem competitiva a longo prazo. Daí que a organização deve sempre tomar as suas decisões numa perspectiva *top-down*, e o sistema produtivo é que deve ser flexível o suficiente para suportar as estratégias ao contrário de ser a estratégia a enquadrar com as capacidades da manufactura. Este pode, no entanto, em algumas situações ser realmente benéfico, mas trata-se de uma forma de estratégia negligenciada, que surge da identificação de oportunidades no sistema produtivo, a figura 19 retrata situações em que tal se pode tornar uma vantagem competitiva.



Figura 19: Formulação da estratégia *bottom-up* (fonte: Slack, Chambers e Johntson, 2002)

2.4 ESTRATÉGIA CORPORATIVA OU ORGANIZACIONAL

“A estratégia ao nível dos negócios enquadra-se com a questão de como competir no negócio” (HAMMBRICK, 1983).

2.4.1 Cinco forças competitivas de Porter

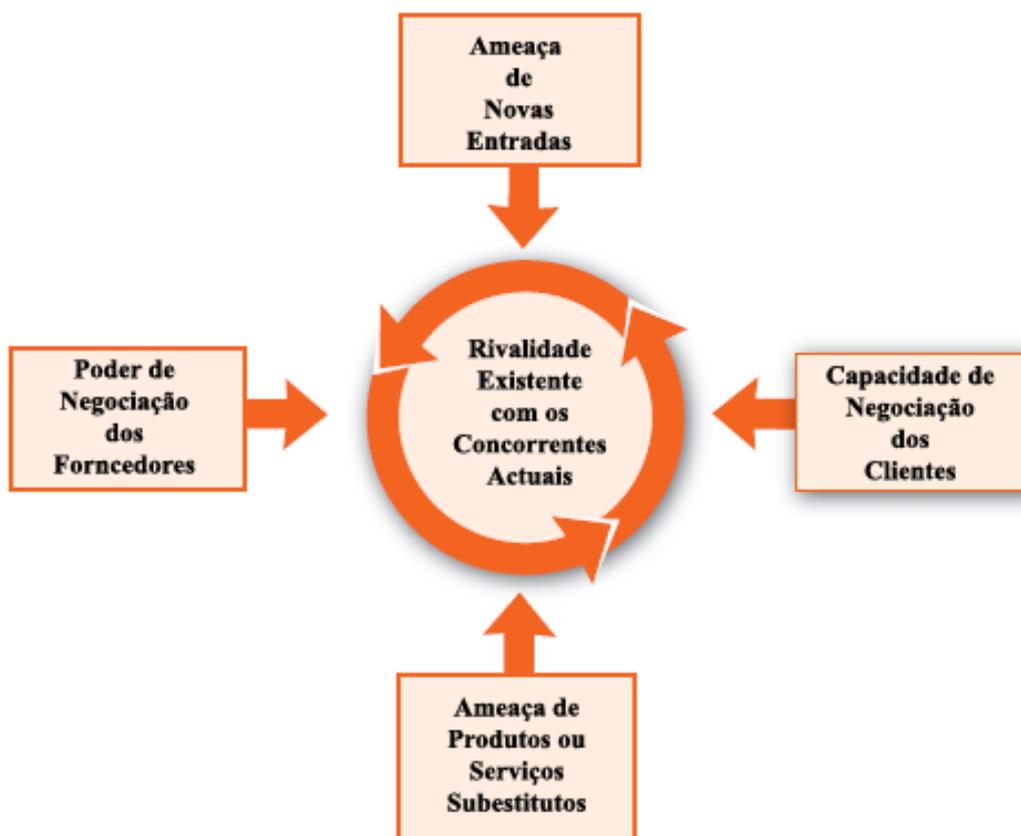


Figura 20: As cinco forças competitivas propostas por Porter (Fonte: Adaptado de Porter, 2008)

Porter (1980) identifica cinco forças que dão forma à competição industrial. “O objectivo de uma estratégia competitiva para uma unidade de negócio numa indústria, é de encontrar uma posição na qual a indústria se possa alocar para que encontre a melhor defesa possível contra estas forças competitivas, ou para as manipular em seu favor” (Porter, 1980). São elas:

Ameaça de Novas Entradas: As novas entradas introduzem capacidades renovadas e um desejo por uma cota de mercado, colocando pressão sobre os preços, custos e ratio de investimento necessário á competição. A ameaça de novas entradas coloca, assim, um limite no potencial de lucro de uma indústria. Quando a ameaça é grande as indústrias devem reter os seus preços a um nível baixo, ou impulsionar o investimento de forma a deter os novos concorrentes.

A ameaça de uma nova entrada depende do peso das barreiras á entrada. Estas barreiras são definidas como vantagens que as indústrias estabelecidas possuem relativamente às indústrias que se pretendem entrar. Porter (2008) refere ainda que existem sete barreiras:

1. Economia de escala dos fornecedores: As indústrias estabelecidas funcionam numa base de economia de escala com os fornecedores de forma que indústrias que pretendam entrar são obrigadas também a ingressar na economia de escala ou terão a desvantagem de um custo de aprovisionamento maior.
2. Economia de escala dos clientes: Benefícios também conhecidos por efeitos de rede, em que o número de compradores dispostos a comprar o produto de uma indústria aumentam com o número de outros compradores que também compram a essa indústria.
3. Custos de mudança para os clientes: Custos fixos que o cliente tem de suportar quando altera o seu fornecedor.
4. Requisitos de capital: Este pode ser um elemento limitador a novas entradas no caso dos investimentos necessários á criação da indústria serem muito elevados.
5. Vantagens independentes do tamanho: São vantagens que as indústrias estabelecidas possuem, ao nível de bens (tangíveis ou intangíveis).
6. Desigual acesso aos canais de distribuição: Dificuldade das indústria que entram em ocupar um espaço no canal de distribuição do seus produtos.
7. Políticas governamentais restritivas: Restrições e limitação que as políticas governamentais podem impor às novas indústrias.

Assim o desafio é para as indústrias que entram superar as barreiras, sem usar um investimento demasiado avultado, ou comprometerem o lucro. Já para as indústrias estabelecidas, a meta é conseguir indagar em como combater novas entradas fortalecendo as barreiras.

Poder de negociação dos fornecedores: “Fornecedores poderosos capturam mais valor para eles através da cobrança de preços mais alto, limitando a qualidade ou serviços associados ao produto, ou distribuindo custos com os participantes da indústria”(Porter, 2008).

Um fornecedor será dominante se:

- For mais concentrado do que a indústria que serve.
- Servir múltiplas indústrias, não dependendo assim de uma ou várias indústria em particular para gerar os seus rendimentos.
- As indústrias participantes acarretarem custos no processo de mudança de fornecedor.
- Possuírem produtos diferenciados.
- Não existir alternativa viável que substitua o produto oferecido.
- Puder ser uma ameaça credível, relativamente á indústria cliente, e tiver a possibilidade de entrar no mercado.

Capacidade de Negociação dos Clientes: “Clientes poderosos – o verso da moeda dos fornecedores poderosos – conseguem capturar mais valor forçando a diminuir os preços, exigindo melhor qualidade ou mais serviços (aumentando dessa forma os custos), e geralmente colocando os participantes da indústria em conflito, tudo á custa da rentabilidade da indústria” (Porter, 2008).Um grupo de clientes têm influência de negociação se:

- Forem em pequeno número, ou se fizerem aquisições em grandes volumes relativamente á capacidade de uma única indústria fornecedora.
- Os produtos fornecidos pelas indústrias forem standards ou não diferenciados.
- Acarretarem baixos custos na mudança de fornecedor.

- Conseguirem ser uma ameaça credível, capazes de integrar a cadeia no sentido inverso, competindo com os seus fornecedores.
- Um grupo de clientes é sensível ao preço se:
- O produto que compra representa uma fracção significativa da sua estrutura de custos, ou sobre o seu orçamento de compras.
- A qualidade do seu produto for pouco afectada pelo produto da indústria fornecedora.
- Possui uma margem de lucro pequena, está em crise financeira ou sobre pressão para reduzir custos.
- Os seus custos forem pouco afectados pelos produtos do fornecedor. Isto contrariamente ao caso em que o produto tem forte impacto sobre os seus custos operacionais, sendo que nesse caso são mais sensíveis á qualidade.

Grupos de clientes podem ser considerados em dois níveis, intermediários efectuando operações de B2B, ou consumidores de fim de cadeia que possuem necessidades mais intangíveis e difíceis de quantificar. Os clientes intermediários, possuem ainda poder extra de negociação no caso de conseguirem influenciar as decisões de compra de consumidores em posições inferiores á sua na cadeia de valor.

Ameaça de produtos ou serviços substitutos: “Um substituto realiza a mesma função, ou similar, que um produto industrial por diferentes meios [...] Substitutos estão sempre presentes, mas são facilmente desprezados, já que aparentam ser muito diferentes do produto da indústria” (Porter, 2008). Com a ameaça de substitutos a rentabilidade da indústria é reduzida, já que são colocados limites aos preços praticados. A ameaça de um substituto é alta se:

- Oferecer um produto alternativo que reúna boas condições de preço e desempenho relativamente ao produto da indústria.
- O custo de troca do produto por parte do cliente for baixo.

Rivalidade existente com os concorrentes actuais: Alta rivalidade é também uma forma de impor uma fronteira superior, ao lucro que uma indústria pode auferir. “O grau com que a rivalidade afecta o lucro potencial de uma indústria, depende, primeiro da intensidade com que as companhias competem, e segundo, da base na qual competem” (Porter, 2008). A intensidade rival é maior se:

- Existe concorrência em grande número ou os concorrentes estão aproximadamente ao mesmo nível.
- O crescimento industrial é lento.
- Barreiras de saída são altas.
- Os rivais são altamente competitivos e têm aspirações de liderança.
- A competição pelo preço é mais verosímil de ocorrer se:
- Produtos ou serviços de rivais são idênticos e acarretam baixos custo de mudança para o cliente.
- Os custos fixos são altos e custos marginais são baixos, de forma que se reduz o preço apenas para cobrir os custos marginais e ainda gerar alguma contribuição para acarretar com os custos fixos.
- A capacidade deve ser expandida em grandes incrementos para ser eficiente, de forma que em momentos que a procura é reduzida, a indústria se depara com sobrecapacidade.
- O produto se tornar obsoleto.

Competição em outras dimensões que não o preço, tal como qualidade, fidelidade de entrega, inovação, etc., é menos provável que ocorra perda de lucro, já que é acrescentado maior valor para o cliente, suportando maiores preços. Competir na mesma dimensão pode ser desastroso para as indústrias, isto porque resulta num “somatório nulo” (Porter, 2008) de lucro. Rivalidade pode resultar num somatório positivo, ou aumentar o lucro médio de uma indústria, sempre que cada concorrente tem por objectivo servir diferentes necessidades dos diferentes segmentos de mercado, recorrendo a diferentes

conjuntos de preços, produtos, serviços, características, ou personalizações, marcas únicas.

Note-se que existe uma necessidade de os SMD reflectirem o quão bem a indústria está preparada para suportar as forças competitivas, pelo menos será vantajoso para a organização ter esse conhecimento, para saber onde deverá fortificar a sua competitividade.

2.4.2 Estratégias genéricas

“O campo da gestão estratégica mostrou um notável afastamento da visão atomista de estratégia – na qual cada firma é considerada única em todos os aspectos – seguindo uma nova visão que reconhece elementos comuns que existem entre as diferentes firmas” (DESS, DAVIS, 1984). Estas configurações têm sido referidas como *gestalts* (MILLER, 1981; HAMBRICK, 1983) que representam “partes que se suportam mutuamente e que estão firmemente integradas, cujo significado pode ser percebido por fazer referência ao todo” (MILLER, 1981). Assim *gestalts* são agregações de particularidades que perfazem um todo, que por sua vez geram padrões identificáveis, sendo que desta forma permitem estabelecer tipologias ou esquemas classificáveis.

Miller (1981) propõe que a formulação da estratégia é dependente do contexto onde a organização se insere (ambiente), e da estrutura da própria organização. Miller defende que surgem *gestalts* na organização delineados dentro de um determinado número de variáveis diferentes que possam surgir vindas do tipo de estratégia, das diferentes estruturas da organização e dos diferentes ambiente em que se esta integre. “Apenas existe um número limitado e ricamente descrito de formas de organização, estas podem representar *gestalts* úteis e prognosticáveis (MILLER, 1981).

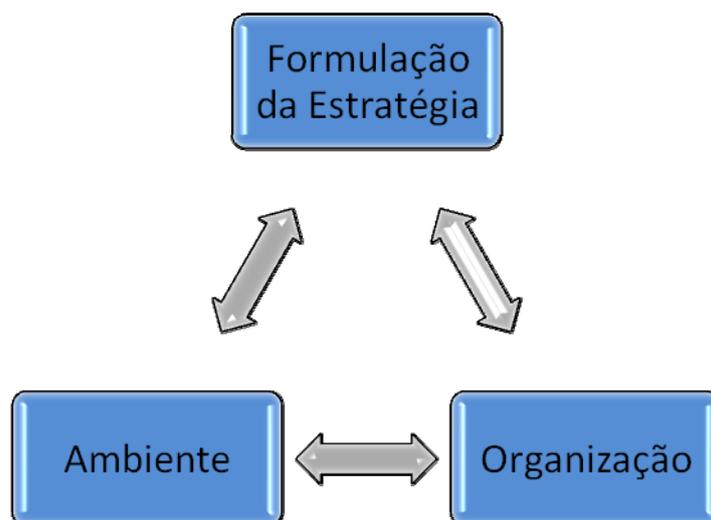


Figura 21: Agentes que influenciam a formulação da estratégia (fonte: Miller, 1981)

Alguns autores têm desenvolvido o conceito de estratégias genéricas. Pretendem através de alguns elementos chave definir a forma de actuar da organização, assim com uma visão ampla delineiam ser possível definir uma tipologia de tal forma abrangente, que se aplica a qualquer tipo de indústria, num qualquer estado de desenvolvimento. "Ou, dito de outra forma, poderia ser identificado um número limitado de arquétipos estratégicos que capturariam a essência das diversas posturas competitivas da maioria das empresas" (HAMBRICK, 1983).

Alguns autores no entanto contrariam esta vertente, Hayes et al.(2005) defendem que não existe uma estratégia única, que seja ambivalente e universal para todas organizações de forma a que estas atinjam a excelência operacional, ele conclui este raciocínio citando Wickham Skinner cujo kernel para este argumento é apresentado recorrendo a três argumentos:

1. Diferentes companhias/negócios tem forças e astenias diferentes e por isso podem escolher por competir de formas diferentes, requerendo que adoptem diferentes estratégias para atingirem o sucesso;
2. Similarmente, diferentes formas de configuração, gestão e aprestamento da função de operações resultam em características operativas diferentes, facilitando ou dificultando que uma companhia atingir um diferente tipo de diferenciação;

3. Por isso, em vez de adoptar uma melhor forma de gerir o sistema produtivo, ou um standard industrial, a função do sistema produtivo deve ser procurar congruência entre a abordagem escolhida para o negócio (a forma a competir) com a forma pela qual o sistema produtivo é gerido, organizado e desenvolvido.

2.4.3 Estratégias genéricas de Porter

Porter (1980, 1985) propôs uma tipologia composta de três estratégias genéricas: diferenciação, liderança por custo e foco. “Desde de 1980, a tipologia estratégica de Michael Porter tem sido uma das metodologias mais amplamente aceite para discutir, caracterizar e seleccionar a estratégia de uma companhia” (OBASI et al., 2006).

Segundo Porter (1980, 1985) as empresas que conseguiriam obter melhores resultados seriam aquelas que conseguiriam aplicar apenas uma das estratégias genéricas propostas. Assim empresas que não se integrassem numa das estratégias ou que simplesmente falhassem a integração de uma das estratégias ficariam *stuck-in-the-middle*, termo designado pelo próprio Porter. “O facto de uma empresa ser classificada no meio-termo não significa que ela não emprega métodos e armas competitivas típicas de uma ou mais das estratégias genéricas, mas apenas que a sua estratégia como um todo carece de consistência interna” (DESS, DAVIS; 1984).

A noção adjacente ao conceito de estratégia genérica é que a vantagem competitiva é o coração de qualquer estratégia, e atingir vantagem competitiva requer uma escolha por parte da firma – se uma firma quer obter vantagem competitiva, ela deve escolher qual o tipo de vantagem competitiva que pretende obter e qual o escopo onde a vai obter. Ser “todas as coisas para toda a gente” é uma receita para a mediocridade estratégica e para um desempenho abaixo da média, porque frequentemente significa que a firma não possui qualquer tipo de vantagem competitiva (PORTER, 1985).

São apresentadas a seguir descrições das estratégias genéricas, baseadas no trabalho apresentado por Porter (1980,1985).

2.4.4 Liderança por custo

Uma liderança por custos implica uma procura continua de economias de escala, redução de custos continua pela experiencia industrial, controlo extremo e minimização de custos em desenvolvimento e pesquisa, serviços e marketing. Assim esta é uma estratégia que requer grande atenção dos gestores no controle operacional.

Uma posição por custos garante uma defesa contra a rivalidade dos concorrentes, já que proporciona uma forma de garantir preço mais baixo (se necessário) junto do cliente, mesmo que os rivais coloquem os seus lucros no mínimo. Assim representa também uma vantagem face ao cliente já que no máximo, este, pode exigir que os preços sejam tão baixos quanto os do concorrente seguinte mais eficiente. Gera também mais flexibilidade para acompanhar os aumentos de preços impostos pelos fornecedores. As condições que originam baixos custos são também geradoras de barreiras de entrada mais fortes. Considera-se também que coloca a indústria em posição de defesa face aos substitutos. Assim uma estratégia de liderança por baixo custo actua positivamente em confronto com as cinco forças, já que os lucros apenas puderam ser pressionados até a um mínimo no qual se situa o próximo concorrente mais eficiente.

A liderança por custos pode requerer que a indústria sirva uma boa fatia do mercado, o fácil acesso a matérias-primas pode também motivar esta estratégia. Em termos produtivos os produtos deverão projectados para a facilitar a sua manufactura. A indústria deverá manter uma ampla linha de produtos relacionados para uma melhor distribuição de custos, tal como o mercado deverá ser amplo e abrangente de modo a manter um alto volume de produção.

No inicio da sua aplicação a liderança por custos pode exigir grandes investimentos, para otimizar o sistema produtivo, recorrendo às tecnologias mais eficientes e a instalações modernas. Para ganhar fatias de mercado a indústria poderá ter de sustentar perdas usando políticas de preços agressivos. Quando a atingida, a liderança por custos, poderá proporcionar altas margens

que podem ser usadas para aumentar ainda mais a eficiência do processo produtivo, para possibilitar o aumento da cota de mercado.

2.4.5 Diferenciação

Quando uma organização adota estratégia de diferenciação significa que vai focar os seus esforços em fornecer um produto ou serviço único, estabelecendo as suas ofertas distanciadas das da concorrência. O facto de providenciar um produto diferencia não implica que a organização se foque num segmento de mercado já que é possível, que o produto abranja todo o mercado desde que possuía características que o tornem preferível relativamente aos oferecidos pela concorrência. Obasi et al. (2006) tendo como referência um estudo elaborado pelo mesmo refere que "os clientes valorizam mais produtos diferenciados do que *low cost*" baseando esta inferência numa pesquisa realizada pelo mesmo.

A estratégia de diferenciação é assim algo que é percebido pela indústria em geral como único, é um elemento isolante que permite dissipar uma membrana de lealdade e fidelidade com os clientes, resultando numa indiferenciação relativa aos preços por parte dos mesmos. "Deve ser sublinhado que a estratégia de diferenciação não permite que a firma ignore custos, mas no entanto eles não o alvo primário da estratégia" (PORTER, 1980). Em alguns negócios pode até acontecer que a estratégia de diferenciação não ser incompatível com os baixos custos, possibilitando preços comparáveis aos da concorrência.

A diferenciação permite imunidade contra a rivalidade competitiva devido á lealdade enfatizada nos clientes, que em conjunto com a necessidade de transpor a unicidade da indústria, funciona também como uma barreira contra novas entradas. As altas margens criadas permitem suportar o poder dos fornecedores tal como mitigam o poder do comprador já que existem falta de alternativas para o mesmo. Esta estratégia permite ainda que a indústria, confronto de forma mais fácil, os possíveis substitutos, do que outras indústrias competidoras já estabelecidas.

2.4.6 Foco

Esta última estratégia consiste em focar os esforços competitivos da indústria num determinado segmento, seja ele de produto, mercado ou de local (foco geográfico). A estratégia assenta na base de que a indústria consegue servir uma alvo específico mais eficazmente e eficientemente um alvo específico do que os seus concorrentes que actuam mais amplamente.

Na estratégia de foco a indústria vai de encontro aos interesses do cliente, ora seja por melhor atender melhor às necessidades do mesmo, por ter menores custos ou ambos. Embora a estratégia de foco não seja atingida nem pela diferenciação, nem pelo baixo custo para o mercado global elas são atingidas (uma das, ou ambas) para um mercado específico.

Já que esta indústria propicia a diferenciação, baixo custo ou ambos face a um mercado alvo ela também possui as defesas contra as forças competitivas, descritas anteriormente para essas estratégias só que compreendidas/limitadas a esse nicho/segmento de mercado. "A estratégia de foco pode também ser usada para seleccionar os alvos menos vulneráveis a substitutos ou onde a concorrência é mais fraca" (PORTER, 1980).

	Baixo Custo	Diferenciação
Mercado amplo	Liderança por custo	Diferenciação
Segmento de mercado	Foco no custo	Foco na diferenciação

Figura 22: Estratégias genéricas de Porter (fonte: Porter, 1980)

2.4.7 Estratégias genéricas de Mintzberg

Mintzberg (1988) entende que a maioria das estratégias explicitadas são falhas, seja por se focarem demasiadamente em alguns tipos de estratégia ou por proporem agregações arbitrárias. Assim propôs uma nova tipologia de estratégias genéricas baseadas no conceito de diferenciação, que possui um nível de detalhe maior que as estratégias de Porter (1980, 1985) ou Treacy e Wiersema (1995). Com base no trabalho de Mintzberg (1988) são apresentadas a seguir as estratégias genéricas propostas pelo mesmo.

2.4.8 Diferenciação por preço

Uma das formas de diferenciar um produto ou serviço dos concorrentes é proporcionado um preço menor. Isto porque se os atributos do produto forem similares entre os concorrentes, a escolha do produto pelo consumidor irá recair principalmente sobre o preço.

A indústria pode obter maiores lucros, no caso da queda da margem bruta de lucro, impulsionar o volume de vendas, de forma que compense essa redução no preço. Outra forma será, ou até mesmo uma metodologia complementar será a de a indústria desenvolver uma estrutura produtiva, que lhe permita um custo de produção mais baixo que o dos concorrentes. Ainda em alguns casos pudera-se recorrer á eliminação de características extra que o produto possuía, mas que o cliente não valorize. Sharp (1991) embora corroborando com Mintzberg (1988) distingue explicitamente a vantagem de custo real – *true cost advantage*, advinda de eficiência de produção ou acesso privilegiado a recursos, da diferenciação ao contrário – *downward differentiation*, derivada de uma menor oferta de benefícios.

2.4.9 Diferenciação por imagem

Uma das características do produto é a forma como é percebido, pelos consumidores, relativamente aos seus concorrentes ou substitutos. Assim uma indústria pode diferenciar um produto ao desenvolver uma imagem que o torne distinto dos demais. Esta imagem pode ser criada através de propaganda, como também através de técnicas de promoção: apresentação e embalagem do produto, ou inclusão de detalhes que, embora não melhorando o desempenho do produto, tornam-no mais atractivo para alguns clientes. Este tipo de diferenciação está muito relacionado com o conceito de sinalização de valor mencionado por Porter (1985), o qual enfatiza a importância dos detalhes quando os compradores não são capazes de discernir inteiramente as diferenças e as semelhanças entre produtos concorrentes.

2.4.10 Diferenciação por suporte

Uma forma de diferenciar o produto, sem necessariamente alterar seus atributos intrínsecos, é oferecer algo em conjunto com produto, algo que Mintzberg (1988) também chama de diferenciação periférica. Este suplemento normalmente está relacionado com a ampliação do nível de serviços agregados ou com a oferta de produtos complementares.

2.4.11 Diferenciação por qualidade

Esta estratégia caracteriza-se por oferecer, em nível de similitude de preço e custo, ou a um custo mais alto compensado por preço de mercado também mais alto, um produto que, embora não fundamentalmente diferente, é melhor que os concorrentes. Basicamente o produto pode ser considerado melhor em três dimensões:

1. Maior fidelidade (i.e., menor probabilidade de falhas);
2. Maior durabilidade;
3. Desempenho superior;

Ao contrário da diferenciação por imagem, que Mintzberg (1988) entende como derivada de investimentos em propaganda e promoção, a diferenciação por qualidade advém dos atributos do próprio produto em si.

2.4.12 Diferenciação por design ou projecto

Com esta diferenciação entende-se que o produto é proposto com características distintas do demais da concorrência. Trata-se de oferecer um produto diferente, em substituição aos da concorrência. A diferença básica desta estratégia para aquela de diferenciação por qualidade é que a diferenciação por design procura efectivamente oferecer algo diferente e não simplesmente ou necessariamente melhor.

2.4.13 Não diferenciação

Esta estratégia baseia-se no facto de que é possível copiar as acções de outras indústrias, desde que o mercado ofereça espaço para produtos concorrentes e a indústria se especialize em acompanhar e imitar os lançamentos dos concorrentes e apoiar seus próprios lançamentos com acções inovadoras e eficientes de marketing.

A estratégia de não-diferenciação assemelha-se ao conceito de meio-termo desenvolvido por Porter (1980). Duas diferenças, no entanto, merecem destaque:

1. Mintzberg (1988) considera que a estratégia de não diferenciação pode ser desenvolvida explicitamente, enquanto Porter (1980) considera o meio-termo como um tipo residual, resultante da implementação inadequada ou ineficiente de uma das estratégias genéricas por ele propostas;
2. Ao contrário do que Porter (1980) supõe para o meio-termo, Mintzberg (1988) considera que estratégia de não diferenciação não conduz obrigatoriamente a um desempenho inferior ao das demais estratégias.

2.4.14 Estratégias genéricas de Treacy e Wiersema

Treacy e Wiersema (1993) descrevem outro conjunto de três estratégias genéricas que definem como disciplinas de liderança. Eles consideram que actualmente as indústrias agregam valor para o cliente com base em três disciplinas de valor – excelência operacional, proximidade com o cliente ou liderança de produto. Ao contrário de Porter (1980, 1985) eles consideram que as indústrias podem concentrar-se em mais de uma dessas disciplinas para ganhar competitividade, o que designam como *masters of two*. Como tal indicam situações, em que as indústrias, depois de atingirem a soberania numa das estratégias de liderança, podem tentar envergar noutra retendo a primeira. Indicam também que as indústrias atingem o sucesso, garantindo primazia numa das suas disciplinas de liderança e correspondendo com os standards nas restantes, o que lhe confere um avanço de tal forma superior, que os concorrentes encontram grandes dificuldades para acompanhar o seu ritmo.

Treacy e Wiersema (1993) referem a existência de uma homogeneidade entre empresas que possuam que sejam líderes numa disciplina de valor, indo ao encontro da visão holística proposta por Miller

(1981) na sua descrição de *gestalts*. Indústrias que seguem a mesma disciplina de liderança e que são exímias na sua aplicação são portanto muito similares.

2.4.15 Excelência operacional

O termo excelência operacional reverte para uma designação específica na abordagem por estratégia de produção e entrega de produtos e serviços. Indústrias que procuram excelência operacional dão ênfase ao preço baixo, á conveniência e a uma política de alto controle de gastos. No entanto o amplo controlo de operações imposto por esta estratégia, não é incoerente com a oferta de produtos confiáveis e com uma entrega sem inconvenientes para o cliente. Assim o propósito de uma indústria que segue a excelência operacional é líder em preço e conveniência.

Com esta estratégia as indústrias devem possuir um sistema de negócios, que lhe permite entregar o seu produto ou serviço, sempre ao melhor preço, independentemente, da quantidade requisitada ou data da entrega que o cliente imponha. Isto requer uma grande integração do cliente com a indústria, sendo este um dos pressupostos á realização desta estratégia. A eficiência e a fidelidade dos processos de negócio da indústria, são elementos chave para um baixo custo de transacções ou movimentações quer seja a nível interno ou externo.

2.4.16 Proximidade com o cliente

Enquanto indústrias com excelência operacional adoptam uma filosofia Lean, as indústrias que procuram a proximidade do cliente adaptam e personalizam os seus produtos para se encaixarem na progressiva especificação do cliente. Isto, embora gerando custos acrescidos para a indústria, pode ter a vantagem de criar uma relação de longo prazo com o cliente. O foco é no contínuo relacionamento do cliente com a indústria, por justaposição com transacções singulares.

Os participantes da organização vão trabalhar de forma a servir o cliente, exactamente com aquilo que ele pretende e independentemente dos custos iniciais. Assim este tipo de liderança implica um grande conhecimento da indústria dos seus consumidores e das suas exigências. Para grandes indústrias existe a necessidade de segmentação de modo a se enquadrarem no perfil do consumidor, o que implica indústrias descentralizadas. O facto de se ir ao encontro do cliente não implica alta padronização, podendo em alguns casos ser necessária, já o que é importante é fornecer ao cliente aquilo que ele quer onde ele quiser.

2.4.17 Liderança de produtos

Indústrias que sigam a liderança por produtos, incorrem numa busca contínua de inovação e na criação de produtos e serviços que não disponíveis em mais nenhum local no mercado. Para tal Treacy e Wiersema referem ser necessário atingir três objectivos:

1. Ser uma indústria criativa que observa reconhece oportunidades, necessitando de grande contacto com o exterior para extrapolar novas ideias.
2. Os produtos e serviços devem ser rapidamente comercializados obrigando a indústria otimizar a velocidade dos seus processos de negócio.
3. A procura pelo desenvolvimento deve ser contínua, a indústria depois de resolver um problema deve-se concentrar em fornecer uma nova solução que resolva o problema com melhor desempenho que a anterior solução. O maior concorrente de um líder de produtos deverá ser ele mesmo, já que a indústria deve envergar num permanente desafio de se superar.

A rapidez de resposta á resolução de problemas é fundamental para indústrias que adoptem esta estratégia. Devem estar preparadas a corresponder a oportunidades e a criar soluções o mais rapidamente possível.

Para que essa rapidez aconteça será necessário que a indústria possua sempre recursos disponíveis em quantidade e flexibilidade.

2.5 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

2.5.1 Objectivos de desempenho de Slack

Slack (1993) propõem que se devem distinguir os diferentes aspectos do desempenho, de tal forma que devem ser qualificados de acordo com a sua importância para o cliente. "... todos os aspectos do desempenho são importantes para o consumidor. Eles podem até ser, mas não igualmente importantes" (SLACK, 1993). Assim são definidos três tipos de objectivos de desempenho.

- **Objectivos ganhadores de pedidos:** Que garantem vantagem competitiva face a outras empresas que forneçam produtos ou serviços similares. São objectivos que influenciam os clientes na decisão de quantos negócios realizar com a empresa. "São aqueles que directa e significativamente contribuem para o ganho de negócios" (SLACK, 1993). Hill (1985) refere simplesmente que são "os critérios que ganham o pedido".
- **Objectivos qualificadores:** Os requisitos mínimos que uma empresa deve cumprir para que os consumidores considerem a empresa como uma possível fornecedora. Abaixo do nível de qualificação considera-se que a empresa não entra sequer na concorrência. "São aqueles aspectos da competitividade nos quais o desempenho da operação tem de estar acima de determinado nível para que esta seja inicialmente considerada pelos consumidores como uma possível fornecedora" (SLACK, 1993). Hill (1985) afirma que são "critérios necessários para se ser considerado como um possível fornecedor pelo cliente".
- **Objectivos menos importantes:** São aqueles que não são relevantes para o cliente, podendo no entanto a longo prazo tornar-se importantes.

Normalmente fazer depender recursos nestes objectivos não garante vantagem competitiva, mesmo que se atinja um desempenho soberbo este não será representativo para o cliente, já que não é isso que procura ou espera do produto ou serviço.

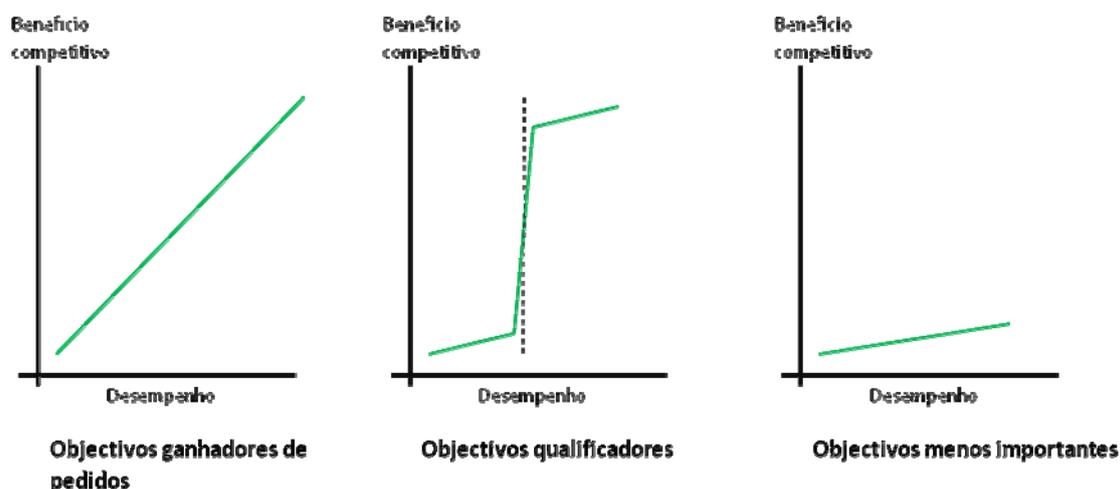


Figura 23: Benefício competitivo *versus* tipos de objectivos (fonte: Slack, 1993)

Assim considera-se que é o cliente que define o comportamento produtivo, sendo que dessa forma, a empresa deve-se moldar para ir de encontro às necessidades e preocupações do cliente. Se for considerado que estas necessidades não são estáticas, então, deve-se também considerar o desempenho da concorrência que serve de termo de comparação para o consumidor, e que altera a dinâmica da sua percepção do mercado de fornecedores. "O desempenho dos seus concorrentes define o seu desempenho" (SLACK, 1993). Dessa forma quando a empresa se dedica á tarefa de melhorar o seu desempenho deverá focar a sua atenção nos objectivos que sejam relevantes para o cliente (ganhadores de pedidos), e ao mesmo tempo levar em consideração aqueles objectivos nos quais encontra num nível inferior ao da concorrência. "Todo o melhoramento em desempenho, pelo menos potencialmente, vale a pena, mas o passo marginal que leva a empresa além do desempenho dos seus concorrentes é de longe o mais valioso" (SLACK, 1993).

Alguns autores têm proposto factores competitivos chave. O quadro em baixo mostra quais os factores considerados por vários autores.

Quadro 4: Vários objectivos de desempenho considerados por diferentes autores (fonte: EAESP/FGV/NPP - Núcleo de Pesquisas e Publicações, 2003)

SKINNER (1969)	HILL (1989)	SLACK (1990)	BOLWIJN E KUMPE (1990)
<ul style="list-style-type: none"> • Custo • Qualidade • Entrega • Flexibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo • Qualidade • Entrega • Flexibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo • Qualidade • Fidelidade • Velocidade • Flexibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência • Qualidade • Flexibilidade • Inovação

Segundo Slack et al. (1997) “estes são os objectivos mais amplos que as operações produtivas necessitam de perseguir para satisfazer os seus *stakeholders*”.

É apresentada uma descrição ampla dos cinco objectivos propostas por Slack (1993, 1997). Assim “estes são os cinco objectivos de desempenho básicos e que se aplicam a todos os tipos de operações produtivas” (SLACK et al., 2002):

2.5.2 Qualidade

“Fazer certo – não cometer erros, fazer produtos que realmente são o que devem ser, produtos sem erros e sempre de acordo com as especificações de projecto” (SLACK, 1993).

A qualidade é uma secção que exige particular atenção em termos de indicadores, já que é necessário que exista um compromisso nos gastos em garantir a qualidade e as perdas geradas pelos erros de produção, note-se que garantir qualidade não significa criar um produto bom, mas sim que se produz aquilo que é estipulado produzir (Juran (1993) diz que qualidade em termos de gestão “é adequação ao uso”).

Segundo Slack et al (1997) a qualidade pode possuir várias definições. Numa abordagem “transcendente” a qualidade é vista como uma “excelência inata”; a abordagem baseada em manufactura vê a qualidade como “livre de erros”, numa abordagem baseada no usuário que vê qualidade como “adequado ao seu propósito”; a abordagem baseada no produto que vê a

qualidade como “um conjunto mensurável de características”; e ainda na abordagem por valor que é vista como o equilíbrio entre “custo e qualidade”.

O desempenho de boa qualidade possui várias características intrínsecas que acrescentam mais-valias ao processo produtivo, isto porque fazer bem implica que o fluxo de materiais pode ser acelerado, já que os erros de processo são minimizados. “Em outras palavras não espere um fluxo rápido de produção quando problemas de qualidade atrasam continuamente o processo” (SLACK, 1993). A baixa qualidade irá comprometer a fidelidade, isto porque se os produtos trocados entre os vários estágios do processo produtivo apresentaram falhas os estágios posteriores irão usar stocks como ferramentas de suporte á robustez do processo. Por sua vez este uso de stocks poderá aumentar a quantidade de materiais em fluxo e conseqüentemente os custos agregados ao processo.

A qualidade é um objectivo de desempenho que estipula a interdependência entre os custos inerentes a dotar a produção de qualidade e os custos provocados pelos erros decorrentes da falta de qualidade. A questão será equacionar onde se situa o ponto de intercepção entre estes dois parâmetros, a figura 24 é elucidativa deste problema. Note-se que os custos totais para a empresa serão a soma dos custos de erros com os custos de prover esforços de qualidade, e dessa forma o mínimo dos custos totais será atingido no ponto de cruzamento, já que os custos de prover esforços qualidade crescem mais rapidamente do que os custos de erros descem (a partir de um certo ponto).

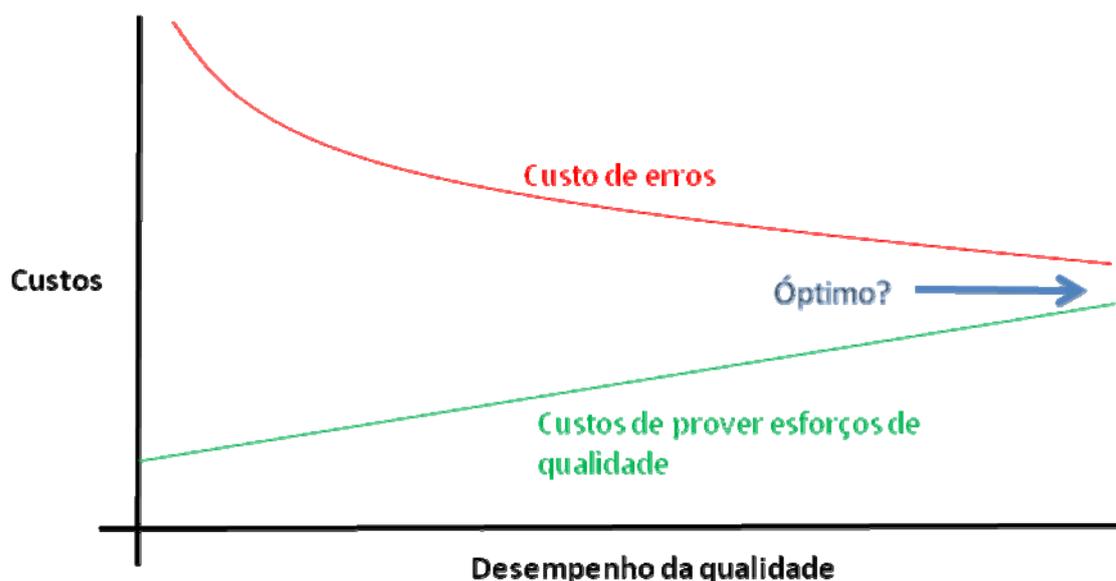


Figura 24: Esforços para prover qualidade versus desempenho da qualidade (fonte: slack, 1993)

Para se responder á pergunta anterior, deveram-se compreender que tipos de custos se encontram associados, a este objectivo de desempenho. Os custos relacionados com a qualidade estão divididos em quatro grupos:

- **Custos de prevenção:** Despesas ligadas ao processo de evitar que os erros aconteçam;
- **Custos de inspecção:** Custos originados pela implementação e manutenção de sistemas detectores de erros
- **Custo de falhas internas:** Todas as perdas que erros provocados pela falta de qualidade possam gerar dentro da empresa.
- **Custo de falhas externas:** Todos os custos que serão gerados por produtos com falhas ou serviços mal executados, após a sua entrega ao cliente.

O investimento em prevenção e inspecção provoca um efeito positivo nos custos de falhas internas e externas.

A gestão da qualidade tem três aspectos importantes, segundo Juran (1993), formando uma trilogia, são estes:

- **Planeamento da qualidade:** Actividade de desenvolver os produtos e processos necessários para atender às expectativas dos clientes, e envolve uma série de passos:
 1. Determinar quem são os clientes.
 2. Determinar quais são as necessidades dos clientes.
 3. Desenvolver características de produtos que respondam às necessidades dos clientes.
 4. Desenvolver processos que sejam capazes de produzir essas características de produtos.
 5. Transferir os planos resultantes às forças operacionais.

- **Controlo da qualidade:** Que também segue uma série de passos:
 1. Avaliar desempenho actual da qualidade real.
 2. Comparar o desempenho real com metas de qualidade.
 3. Actuar nas diferenças.

- **Melhoramento da qualidade:** Este processo é a maneira de levar o desempenho da qualidade a níveis "inéditos". A metodologia consiste de uma série de etapas:
 1. Estabelecer a infra-estrutura necessária para assegurar um melhoramento da qualidade anual.
 2. Identificar as necessidades específicas de melhoramento – os projectos de melhoramento.
 3. Para cada projecto, estabelecer uma equipa de projecto que tenha claramente a responsabilidade de fazer com que o projecto seja bem sucedido.
 4. Fornecer os recursos, motivação e treino necessário às equipas para – diagnosticar as causas, estimular o estabelecimento de uma solução, estabelecer controlos para manter os ganhos.

2.5.3 Velocidade

“Fazer rápido – Fazer com que o intervalo de tempo entre o início do processo de manufatura e a entrega do produto ao cliente seja menor do que o da concorrência” (SLACK, 1993).

Para análise da velocidade, sendo que esta é medida com base em registos temporais, os seguintes indicadores são relevantes:

- O tempo P: tempo total de fluxo de operação;
- O tempo D: o tempo que o cliente vê, isto é, tempo que passa entre a solicitação e recepção do produto;

Ambos as variáveis devem ser mantidas com o mínimo valor possível se o objectivo é ter uma velocidade elevada. A velocidade pode também ser medida indirectamente pelos níveis de stock, uma actividade com um P de baixo valor obrigatoriamente tem de ter pouco material em processo. Mais indicadores de desempenho da velocidade podem advir do tempo de introdução dos produtos por parte dos fornecedores.

Deve-se aprofundar esta análise temporal para se ter uma verdadeira noção da velocidade das operações da empresa, isto porque, o tempo de produção não oferece a visão real do período que os vários componentes dos produtos passam no processo produtivo. O tempo de produção pode ser uma porção infimamente pequena do tempo que alguns dos componentes que o constituem passam na fábrica. Desta forma deve-se ter uma avaliação da eficiência de fluxo (TE - throughput efficiency), a equação seguinte deve ser levada em conta:

$$TE = \frac{\text{tempo de processamento}}{\text{tempo de fluxo}}$$

2.5.4 Fidelidade

“Fazer pontualmente – manter a promessa de prazos de entrega. Isso implica estar apto a estimar datas de entrega com acuidade (ou, alternativamente, aceitar as datas de entrega solicitadas pelo cliente), comunicar essas datas com clareza ao cliente e, por fim, fazer a entrega pontualmente” (SLACK, 1993).

A fidelidade de entrega é um conceito simples que mede a diferença da data que se propõem entregar o produto ao cliente e a data que ele é realmente entregue, a equação seguinte elucida esta afirmação:

$$\text{Fidelidade de entrega} = \text{data de entrega estabelecida} - \text{data de entrega real}$$

Este objectivo é na maioria das vezes não qualificador, mas quando é deve-se ter como objectivo de primeira instância já que um 1% de atrasos significam um atraso de 100% para os clientes afectados.

É crítico saber quando e quantas vezes o cliente recebe um produto com atraso, seja ele provocado por atrasos na produção, burocracias internas da empresa ou pelos próprios distribuidores. O ponto-chave é ter-se a percepção que o cliente tem relativamente á pontualidade da empresa. Daqui decorre ainda outro objectivo como a integridade, isto é, quantas vezes o cliente é informado de que a sua encomenda vai ter um atraso. A diferença entre o tempo médio de produção e o tempo de entrega é o indicador da segurança que a empresa aufere á fidelidade de entrega.

Se uma empresa é robusta na entrega então o seu processo produtivo também precisa ser robusto, ou imune a falhas. Assim subentende-se que um dos principais indicadores de robustez de entrega é medido sobre o número de falhas que as máquinas sofrem e consequentemente o número de vezes que se faz manutenção ou supervisão das máquinas. Assim verifica-se uma curva de custos análoga á apresentada para a qualidade, em que existe uma relação de correlação entre os custos investidos em tornar o processo produtivo confiável e os custos emancipados da falta de robustez do sistema.

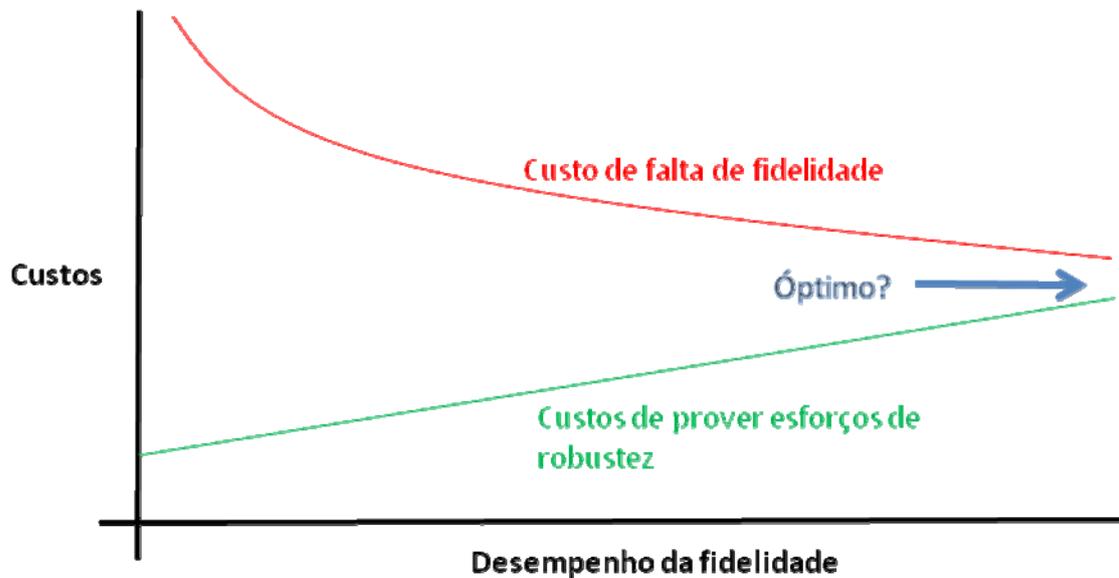


Figura 25: Esforços para prover fidelidade *versus* desempenho da qualidade (fonte: slack, 1993)

Algumas formas de melhorar a fidelidade são apresentadas a seguir:

- Planejar com antecedência e antever possíveis problemas ou ocorrências inesperadas;
- Controlar carga a operacional, não excedendo os limites suportados por cada sector;
- Aumentar a flexibilidade funcionando esta como um factor compensador de possíveis atrasos;
- Monitorizar o processo de forma que se identifiquem falhas nas datas de entrega internas, permitindo a identificação do problema;
- Desenvolver os fornecedores internos, fomentando que as operações das células individuais internas sejam confiáveis;

2.5.5 Flexibilidade

“Mudar o que está a ser feito – ser capaz de variar e adaptar a operação [...] Significa estar apto a mudar o quanto seja necessário e com rapidez suficiente” (SLACK, 1993).

A flexibilidade permite as empresas adaptarem-se às diferentes necessidades auferidas pelos mercados, sendo elas em termos de variedade, sazonalidade ou inovação. A flexibilidade é a habilidade que a empresa tem de mudar o que faz e como o faz. Dentro da produção este parâmetro tem ganho maior importância nos últimos anos já que, o ritmo com que se desenvolvem novos produtos consegue ser, em alguns casos, inferior ao que o sistema produtivo demora para se ajustar a fabricar os mesmos.

Indicadores que reflectem a necessidade de flexibilidade são:

- Variedade: gama de actividades, produtos oferecidos;
- Ignorância: medida de quantidade de conhecimento que se possui sobre a direcção estratégica;
- Incerteza de curto prazo: número de fornecimentos correctos e a tempo, número de previsões de procura acertadas;
- Incerteza de longo prazo: quantidade de produtos emergentes e condições de mercado;

Pode-se ainda distinguir os diferentes tipos de flexibilidades:

- Flexibilidade de novos produtos: capacidade de inovar ou modificar os produtos existentes;
- Flexibilidade de simultaneidade: habilidade de mudar a variedade de produtos que estão a ser fabricados dentro de um determinado período de tempo;
- Flexibilidade de volume: habilidade de alterar o valor agregado de saídas da operação;
- Flexibilidade de entrega: capacidade de alterar a data de entrega planejada;

Se esses diferentes tipos de flexibilidade forem enquadrados com os componentes de faixa e de resposta obtém-se o quadro a seguir.

Quadro 5: Dimensões de faixa e resposta dos quatro tipos d flexibilidade (FONTE: Slack, 1993)

Tipo de flexibilidade sistema	de do	Flexibilidade de faixa	Flexibilidade de resposta
Flexibilidade de produto	de	Faixa de produtos que a empresa tem capacidade de produzir	O tempo necessário para desenvolver o produto ou serviço para que a produção pode começar regularmente
Flexibilidade de simultaneidade	de	Faixa de produtos que a empresa é capaz de produzir num determinado período	O tempo necessário para ajustar sistema produtivo a um novo tipo de produtos
Flexibilidade de volume	de	O nível de saída agregada que a empresa pode produzir atingir para um dado conjunto de produtos	O tempo que demora a mudar o nível de saída agregada
Flexibilidade de entrega	de	Quanto as datas de entrega podem ser reajustadas	O tempo que demora a reestruturar o sistema produtivo para se ajustar á nova data de entrega

Seja qual for a flexibilidade que a empresa pretende obter, esta pode ser obtida directamente da flexibilidade dos recursos individuais, sendo que isto significa a capacidade de mudar inerente a:

- A tecnologia de processo da operação;
- Os recursos humanos da operação;
- As redes de suprimentos, sistemas que fornecem e controlam a operação;

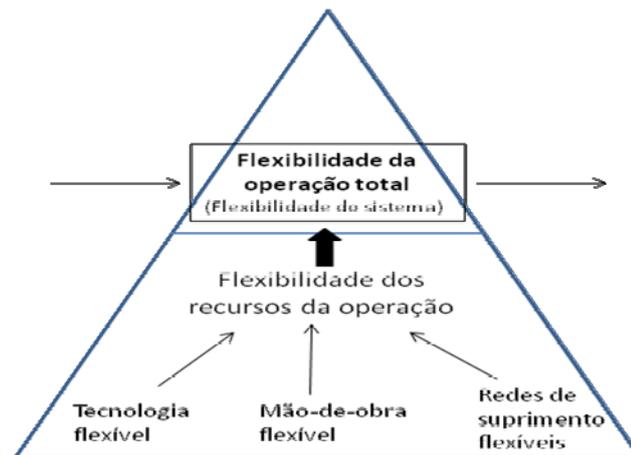


Figura 26: Flexibilidade da operação e factores a ter em conta para tal (fonte: Slack, 1993)

2.5.6 Custo

“Fazer barato – fazer produtos a custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar. A longo prazo, a única de conseguir isto é através da obtenção de recursos mais baratos e/ou transformando-os mais eficientemente que os concorrentes” (SLACK, 1993).

O último indicador/objectivo focado por Slack(1993) é o custo. Este indicador tem visto a sua importância reduzida, dado que argumenta que o cliente, actualmente, tem mais interesse a outros factores. No entanto este é um indicador que reflecte a “saúde” da empresa, uma empresa com baixo custos, relativamente á concorrência, terá obrigatoriamente de ter bons resultados nos restantes indicadores de desempenho.

O principal indicador de custo é o ROI (*return on investment*), e pode ser calculado recorrendo a fórmula apresentada a seguir:

$$\frac{\text{lucro}}{\text{investimento total}} = \frac{\text{lucro}}{\text{saida}} \times \frac{\text{saida}}{\text{investimento total}}$$

As duas equações a seguir são o desdobramento das duas componentes do ROI.

$$\frac{\text{lucro}}{\text{saída}} = \frac{\text{recetta}}{\text{saída}} - \frac{\text{custo}}{\text{saída}}$$

Lucro	Preço	Custo
médio	médio	médio

$$\frac{\text{saída}}{\text{investimento total}} = \frac{\text{saída}}{\text{capacidade}} \times \frac{\text{capacidade}}{\text{investimento fixo}} \times \frac{\text{investimento fixo}}{\text{investimento total}}$$

Utilização de	Produtividade do	Administração do
capacidade	investimento fixo	capital investido

O propósito de se apresentar estas equações é que elas representam os pontos onde o custo causa impacto. O preço médio é afectado pela capacidade da empresa entregar níveis altos de desempenho competitivo, já o custo médio reflecte a eficiência do sistema produtivo. A utilização de capacidade indica o quanto o sistema produtivo se consegue ajustar á procura. A produtividade do investimento fixo fornece informações sobre a quantidade de capital que é necessário investir para atingir os níveis que a procura exige á capacidade. Por fim a administração do capital investido, ou seja, a administração do activo circulante que usualmente dá uma ideia sobre os níveis de stock.

Indicadores de como a estratégia de produção pode auferir baixos custos, podem ser agrupados sob três categorias:

- Volume de saída para cada grupo de produtos, normalmente para um nível de saída maior diminui o custo individual;
- Variedade de produtos ou serviços pelas quais a actividade produtiva é responsável, normalmente 20% dos produtos são responsáveis por 80% das saídas;
- Variação no volume de saída esperado da operação produtiva, adaptação da capacidade produtiva á procura gerada pelo mercado;

Apresenta-se agora um esquema que reflecte a importância dos outros indicadores sobre os custos, e como se relacionam entre eles. Esta ilustração reflecte que a actuação sobre qualquer um dos indicadores de desempenho previamente referidos, tem implicações directas sobre o custo.

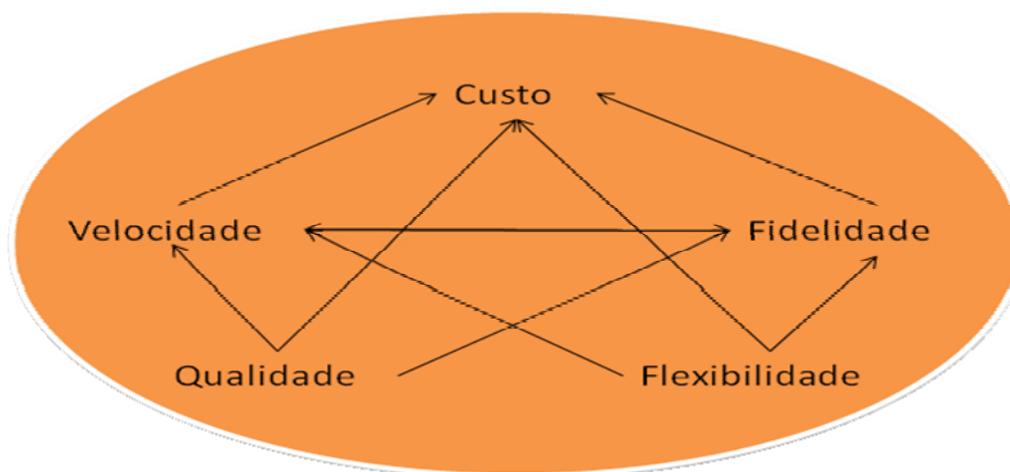


Figura 27: Relação entre objectivos de desempenho (fonte: Slack, 1993)

O custo é então afectado por todos os outros aspectos do desempenho, surge assim a necessidade de saber qual o ponto de partida para uma melhoria no sistema produtivo, tal como a estrutura que deve ser adoptada. O modelo em cone de areia dá a ordem de trabalhos que deve ser realizada sobre os vários indicadores.

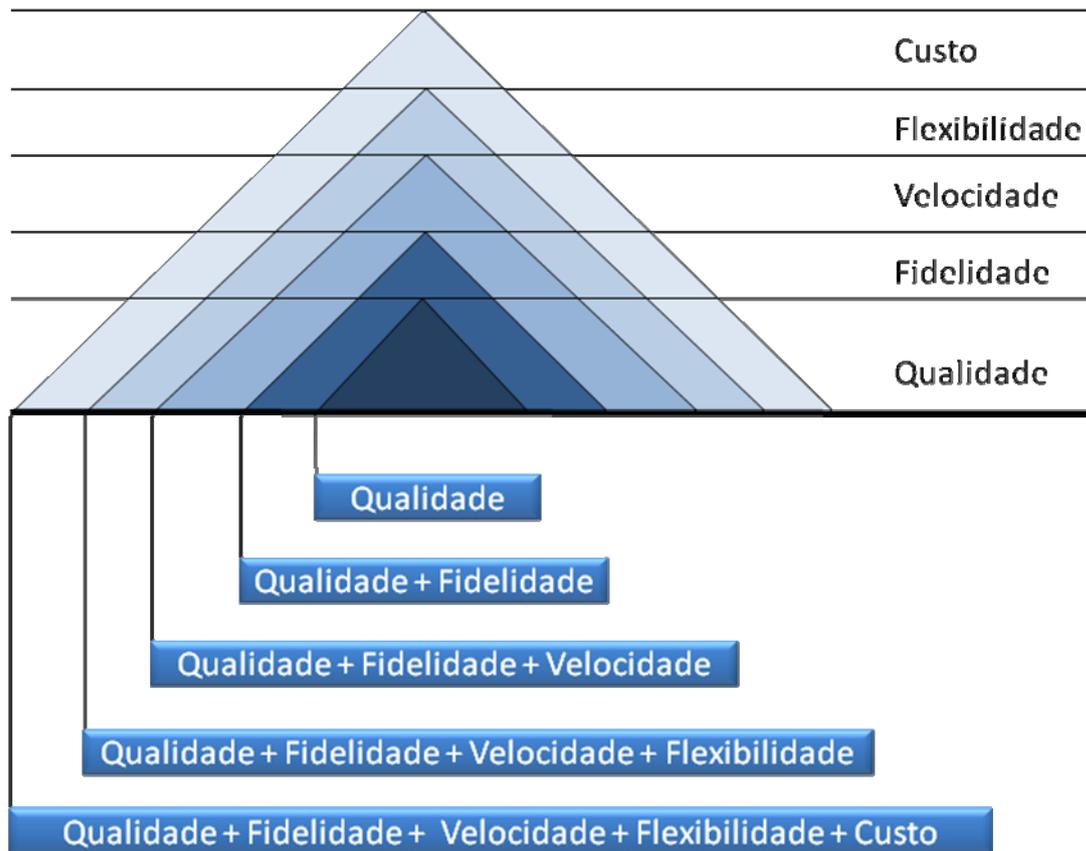


Figura 28: Modelo cone de areia para o melhoramento do sistema produtivo (fonte: Slack, 1993)

2.5.7 Desempenho interno e externo

Estando definidos os cinco aspectos de desempenho chave propostos por SLACK (1993, 1997), faz-se agora uma distinção da influência que estes objectivos de desempenho têm ao nível interno e externo das operações.

Com isto define-se que a melhoria dos objectivos de desempenho tem dois tipos de consequência, uma que vai ser sentida ao nível interno, resultando numa melhoria da forma de realização das operações, e outra que vai ser sentida no exterior, resultando numa melhoria do serviço ou produto recebido pelo cliente.

A influência que cada objectivo de desempenho origina internamente é uma função complexa já que os vários objectivos estão relacionados, no caso do observador externo a melhoria de um objectivo de desempenho terá uma melhoria clara e transparente tal como mostrado na figura 29.

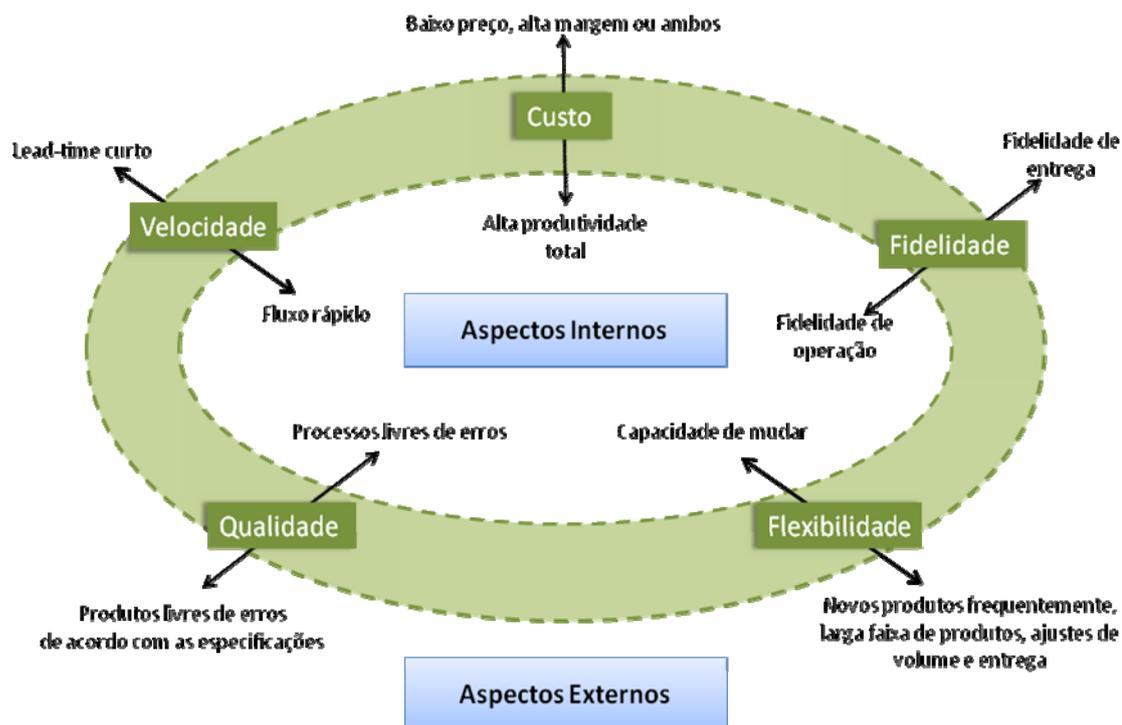


Figura 29: Aspectos internos e externos dos objectivos de desempenho (fonte: Slack, 1993)

Na formulação da estratégia competitiva os aspectos externos iram moldar os internos. A identificação dos aspectos externos decorre da análise das exigências do mercado, por sua vez os aspectos internos são uma consequência dessas exigências.

2.5.8 Formas de actuar sobre os objectivos de desempenho

Os objectivos de desempenho podem parecer possuir dicotomias, de forma que, o melhoramento de um implica o decréscimo de outro. “A natureza dos compromissos de curto prazo é tal que a manufactura é incapaz de, no curto prazo, atingir excelência em todos os aspectos do desempenho ao mesmo tempo” (SLACK, 1993). Existe de facto uma relação de interdependência entre eles, no entanto é possível fazer melhorias quando se trabalha na mudança da relação de compromisso entre eles. Se for usada uma estratégia baseada no modelo em cone de areia apresentado anteriormente será possível, benfeitorizar os vários aspectos de desempenho em conjunto. A figura 30 apresenta como se actuar sobre os objectivos de desempenho, na esquerda é o

modelo normalmente usado a curto prazo e á direita é modelo associado á melhoria contínua de longo prazo.

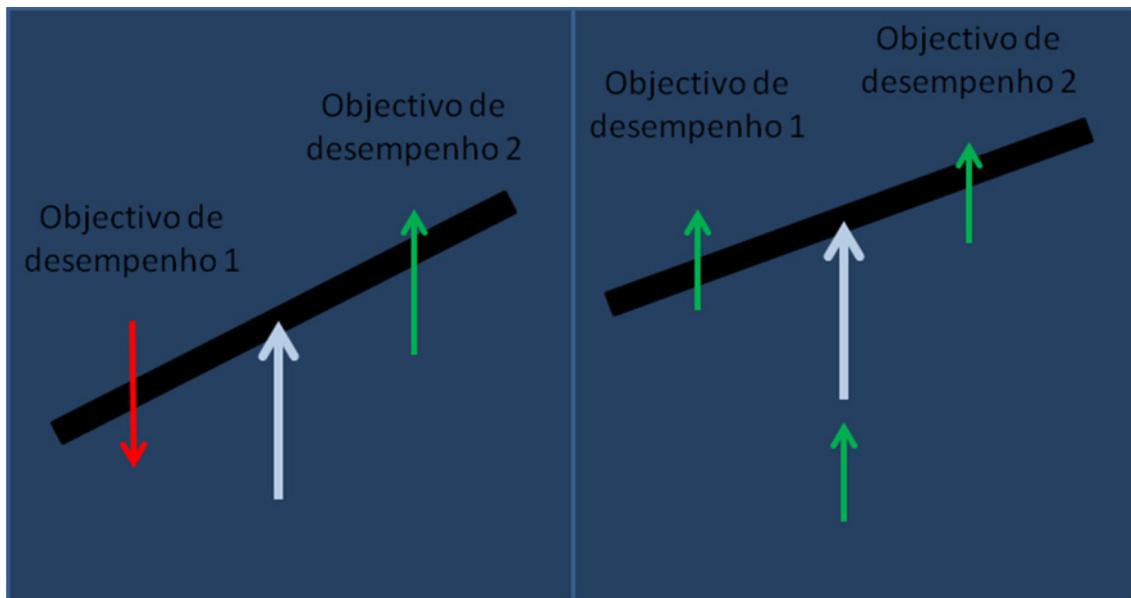


Figura 30: Modos de actuar sobre os objectivos de desempenho (Slack, 1993)

2.6 ESTRATÉGIA FUNCIONAL

“Ao contrário de muitas funções de gestão, a gestão de operações é principalmente definida pelos desafios pragmáticos do imediato” (SLACK&LEWIS&BATES, 2004).

2.6.1 Processo de formulação de estratégia

Mintzberg entende que o processo de formulação da estratégia consiste em “Capturar aquilo que o gestor apreende de todas as fontes (seja pelas suas experiências pessoais ou pelo conhecimento captado de outros na organização ou pelos dados de pesquisas de mercado) e conseguir depois compilar esses dados numa visão da direcção que o negócio deve seguir” (MINTZBERG, 1994).

2.6.2 Processo de formulação de estratégia de Slack

Já com uma análise sucinta de cada um dos objectivos, pode-se então formular um processo, para montar a estratégia de delineamento e actuação sobre os objectivos de desempenho. Slack (1993) propõem que tal deve ser feito em quatro passos principais.

- Passo 1: Estabelecimento dos objectivos da produção, separando os objectivos em 3 categorias (ganhadores de pedidos, qualificadores e menos importantes), a tabela a seguir indica uma escala de nove pontos que serve para quantificar a importância dos vários indicadores/objectivos de desempenho para a estratégia produtiva da empresa.

Quadro 6: Escala para os vários indicadores/objectivos de desempenho para cada produto/grupo de produtos (fonte: Slack, 1993)

Categoria	Escala	Descrição
Ganhador de pedidos	1	Proporciona vantagem crucial junto aos clientes – principal impulso da competitividade
	2	Proporciona uma importante vantagem junto aos clientes – é sempre considerado
	3	Proporciona uma vantagem útil junto á maioria dos clientes – é normalmente considerado
Qualificador	4	Precisa estar pelo menos ao nível do bom padrão do sector industrial
	5	Precisa de estar em torno da média do padrão do sector industrial
	6	Precisa de estar a pouca distância do restante sector industrial
Menos importantes	7	Normalmente não é considerado pelos clientes, mas poderia tornar-se mais importante no futuro
	8	Muito raramente é considerado pelos clientes
	9	Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca será

- Passo 2: Análise dos indicadores comparando a empresa com a concorrência, de novo é proposta uma escala de nove pontos. Esta observação da concorrência requer um bom conhecimento da mesma e que esse conhecimento seja credível.

Quadro 7: Nível de cada indicador/objectivo de desempenho relativamente aos concorrentes para um produto/grupo de produtos (fonte: Slack, 1993)

Categoria	Escala	Descrição
Melhor que a concorrência	1	Consistente e consideravelmente melhor do que o do nosso concorrente mais próximo
	2	Consistente e claramente melhor do que o do nosso concorrente mais próximo
	3	Consistente e marginalmente melhor do que o do nosso concorrente mais próximo
Ao nível da concorrência	4	Com frequência marginalmente melhor do que a maioria dos nossos concorrentes
	5	Aproximadamente o mesmo da maioria dos nossos clientes
	6	Com frequência a uma distância curta atrás dos nossos principais concorrentes
Pior do que a concorrência	7	Usual e marginalmente pior dos que os nossos concorrentes
	8	Usualmente pior do que a maioria dos nossos concorrentes
	9	Consistentemente pior do que a maioria dos nossos concorrentes

- Passo 3: Recorrendo á matriz de importância/desempenho⁵ colocar cada indicador de desempenho no local que lhe for designado com base nos dois passos anteriores. Proceder a uma análise de quais os movimentos que devem ocorrer dentro da matriz de importância – desempenho.

⁵ A matriz importância/desempenho é uma ferramenta, desenvolvida por Slack (1993), que relaciona os três tipos de critérios/objectivos de desempenho do sistema produtivo com o desempenho da concorrência, desta forma é possível identificar as áreas que necessitam de actuação em contraposição com os concorrentes, delimitando essa acção aos aspectos que são importantes para o cliente e que estão abaixo do nível da concorrência. Pode também identificar áreas, em que estão a ser usados recursos não valorizados pelo cliente, e consequentemente são desperdiçados.

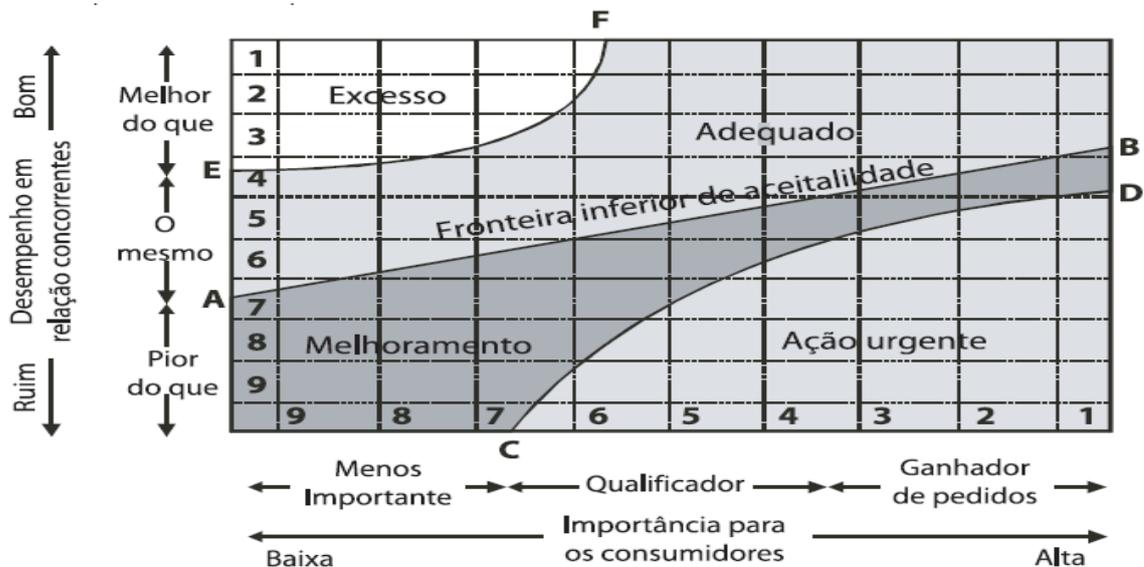


Figura 31: Matriz de importância-desempenho (fonte: Slack, 1993)

- Passo 4: Desenvolver planos de acção, questionando qual a contribuição das áreas a seguir referidas para o melhoramento de um objectivo.
 - Tecnologia de processos na operação
 - Organização da operação e no desenvolvimento dos seus recursos humanos
 - Rede de suprimento da operação, tanto em termos de fluxo de informação como do fluxo de material

2.6.3 As dez escolas de formulação de estratégia

Mintzberg, (1998) refere a existência de escolas de processos de formulação de estratégia. A tabela a seguir enuncia-as, descrevendo as suas principais particularidades.

Quadro 8: Várias escolas de formulação da estratégia (fonte: Mintzberg, 1998)

Escola	Adjectivo caracterizador e minúcias
Escola da Criação	Formação da estratégia como um processo de concepção: Propõe um modelo de criação de estratégia que procura atingir a adaptação entre as capacidades internas e externas. É das escolas mais influentes que originou a técnica SWOT.
Escola do Planeamento	Formação da estratégia como um processo formal: O procedimento formal, o treino formal a análise e uma enorme variedade de números são a demonstração da qualidade da qualidade desta abordagem. Simples degraus informais tornam-se uma elaborada sequência de passos. Produzir cada parte integrante conforme especificado, reunindo-as de acordo com o projecto e a estratégia surge.
Escola do Posicionamento	Formação da estratégia como um processo analítico: Sugere que apenas algumas estratégias-chave (posição no mercado económico) são desejáveis. Grande parte do trabalho de Porter (1980, 1985) é feito recorrendo a esta escola.
Escola Empresarial	Formação da estratégia como um processo visionário: A formação da estratégia resulta das impressões de um único líder e ressalta a intuição, julgamento, sabedoria, experiência e impressões. A visão do líder fornece os princípios orientadores da estratégia.
Escola Cognitiva	Formação da estratégia como um processo mental: A formação da estratégia é um processo cognitivo que ocorre na mente dos estrategistas. As estratégias surgem como filtros estratégicos dos mapas, conceitos e esquemas que formam o seu pensamento.
Escola de Aprendizagem	Formação da estratégia como um processo emergente: As estratégias surgem á medida que as pessoas (agindo individualmente ou colectivamente) aprendem a lidar com uma situação tão bem quanto a sua organização.
Escola do Poder	Formação da estratégia como um processo de negociação: Esta escola ressalta a formação de estratégia com um processo franco de influência, enfatizando o uso do poder e da política para negociar estratégias favoráveis aos interesses privados.
Escola Cultural	Formação da estratégia como um processo colectivo: Apresentando ás organizações como um grupo de forças genéricas, o ambiente é o protagonista no PFE. A organização deve responder aos factores a serem seleccionados.
Escola Ambiental	Formação da estratégia como um processo de resposta: Apresentando ás organizações como um grupo de forças genéricas, o ambiente é o protagonista no processo de formação no PFE. A organização deve responder aos factores a serem seleccionados.
Escola da Configuração	Formação da estratégia como um processo de transformação: As estratégias surgem em períodos que a organização adopta um estrutura para se adaptar a um contexto específico que dá origem a determinados comportamentos.

2.6.4 Desenho do processo de formulação de estratégia recorrendo ao *process approach*

Platts et al (1996) recorrendo a sessões de *brainstorming* concluíram os seguintes critérios, para a avaliação do processo de formulação de estratégia.

Quadro 9: Critérios para avaliação do processo de formulação de estratégia (fonte, Platts et al., 1996)

Critério	Proposição de controlo
Objectivos	Quais são os objectivos do processo?
Efectividade em atingir os objectivos	Quais são as medidas usadas para assegurar o desempenho do processo? Existe um plano de acções activo para aperfeiçoamento do processo?
Procedimento	Visibilidade: A existência do processo é reconhecida dentro da função? A existência do processo é reconhecida por outras funções? Formalidade: O processo está documentado? As decisões e pressupostos são documentadas e actualizadas?
Participação	Envolvimento: quem está envolvido no processo? São esses que vão usar as saídas do processo? São esses que possuem conhecimento importante e que inclusive estão em funções relacionadas? Os executivos seniores, relevantes, estão envolvidos? Comunicação: os resultados do processo são comunicados efectivamente dentro da função? Os resultados do processo são comunicados eficazmente a outras funções?
Gestão do processo	Como é que o processo é gerido? Quem gere o processo?
Adaptabilidade	O processo é robusto o suficiente para ser adaptado a novos requisitos? O processo estimula e encoraja a criatividade? Como é assegurada a continuidade do processo?
Potencial de erros	Que métodos são usados para diminuir o potencial de erros?

Platts⁶ (1993) propõem uma abordagem baseada em processos para pesquisa da estratégia produtiva. Esta proposta é baseada em que as estratégias de pesquisa clássicas “possuem alguns riscos produzindo por vezes resultados interessantes, mas por si só, raramente apontam requisitos

⁶ Platts (1993) não descreve a metodologia, mas apenas a forma como a pesquisa de desenvolvimento da mesma foi realizada.

industriais reais como a melhoria do processo de gestão [...] é pouco provável que métodos de pesquisa convencionais façam grandes contribuições para esta área” (PLATTS, 1993).

Platts (1993) refere que o processo de formulação de estratégia “procura pesquisar directamente o processo estratégico em vez de comentar o conteúdo da estratégia ou pesquisar estratégias individuais em profundidade”. A sua abordagem tenta preencher três requisitos identificados pelo mesmo, como fundamentais na pesquisa do processo de formulação estratégica.

- O processo deve estar ligado *frameworks* existentes.
- Deve haver uma verificação e validação empírica de qualquer processo proposto.
- Os resultados da pesquisa devem ser relevantes para o gestor na prática.

O método de pesquisa do PFE é designado de *process approach*⁷ ou *Cambridge approach* (por ter surgido na universidade de Cambridge). Decorrente, dos requisitos apresentados, a pesquisa de desenvolvimento do PFE, foi desenvolvida em três fases:

1. Criação do processo de formulação da estratégia, ou seja, criação do *process approach*: Foi desenvolvido com base em consultas realizadas em bibliografia, em indústrias e em empresas de consultoria.
2. Teste e refinamento do processo recorrendo á sua aplicação numa pequena gama de indústrias de manufactura: Foram tidos em conta nesta fase de desenvolvimento do *process approach*, o envolvimento do investigador, a consistência do processo e a escolha dos casos de uso. A indagação foi desenvolvida tendo em conta três categorias pesquisa – observação directa, observação participativa, pesquisa por acção.

⁷ Platts (1993)

3. Investigação da aplicação mais ampla do *process approach*: A este estágio correspondem os objectivos de – identificar o uso feito do processo e as características dos usuários, obter um retorno crítico dos utilizadores da metodologia e da forma como a usaram, verificar efectividade do processo e correlaciona-la com as características dos utilizadores, obter um retorno sobre a usabilidade, factibilidade e utilidade do processo. Para se atingir os objectivos propostos, neste estágio, foi utilizado um *survey*.

No segundo estágio Platts (1993) refere também que teve como objectivo demonstrar que metodologia do PFE possuía conteúdo prático. Para tal enunciou que deveria obedecer aos seguintes critérios:

- **Usabilidade:** A facilidade com o qual o processo pode ser seguido, sendo que se for demasiado complexo perde a sua viabilidade para ser praticado.
- **Factibilidade:** O processo ser factível implica que é realizável e que atinge os fins para os quais foi proposto ou seja é efectivo.
- **Utilidade:** Determinação do quão importante é o resultado do processo para a organização, se não agregar valor às acções de uma empresa, o processo será de pouca ou nenhuma utilidade.

Pinheiro e Gouvêa (2004) justificam que “a abordagem proposta por Platts é aderente aos objectivos e directrizes colocados para o desenvolvimento de uma metodologia para o projecto organizacional de sistemas de operações integradas”. Decorrente desta retórica, e do postulado que autor arroga de que o trabalho a ser desenvolvido nesta dissertação é da mesma natureza do projecto organizacional, conclui-se que o *process approach* é uma abordagem aplicável ao desenvolvimento do mesmo.

A estrutura geral do PFE é mostrada na figura 32 e foi recolhida do trabalho de Mills et al (1996) ou Platts e Mills (2002). É de se notar e tal como Plass e Mills (2002) referem o esquema:

Não serve de nada, contudo, um processo bem sucedido é mais do que apenas uma mera sequência de passos, ie o procedimento. Participação, quem está envolvido em cada estágio; Gestão de Projecto, como o processo é gerido para uma conclusão bem sucedida; Ponto de entrada, como o processo é introduzido na organização e o quanto a dedicação e entusiasmo são estimulados.

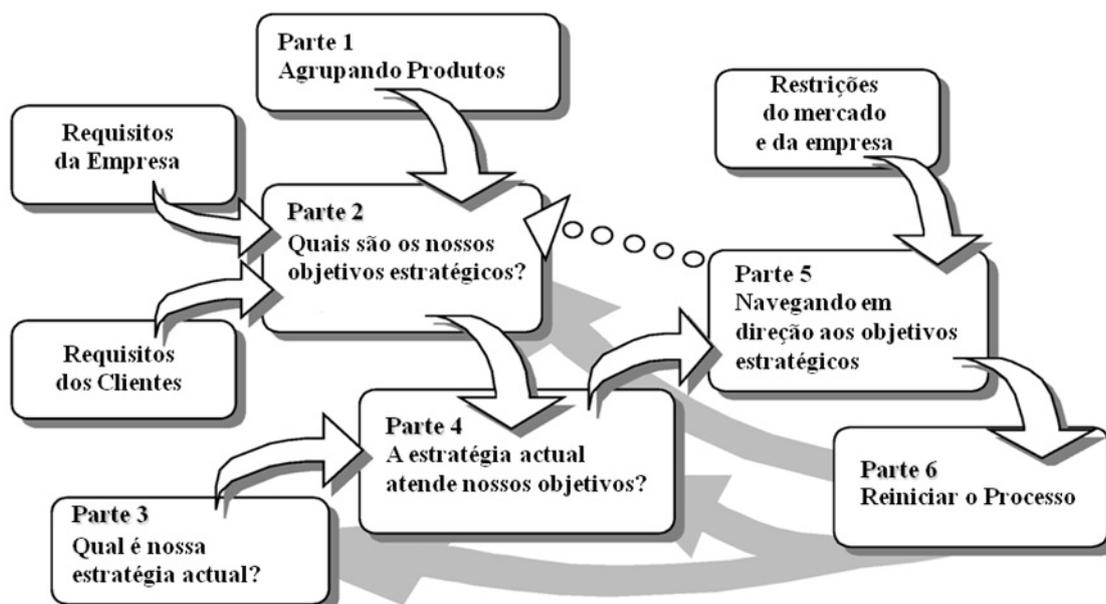


Figura 32: Processo de formulação de estratégia, baseado no process approach (fonte: Mills et al, 1996)

Apresenta-se de seguida uma descrição resumida baseada em Mills et al (1996), dos vários passos que compõem a Framework de formulação estratégica.

Parte 1: Agregando Produtos

Devido ao facto de que muitas empresas de manufactura conterem vários tipos de produtos para vários tipos de mercados, a primeira parte do PFE divide os produtos em grupos que têm diferentes requisitos competitivos.

O grupo que tiver maior necessidade de atenção (seja por possuir maior mercado, crescimento ou problemas), deverá ser focado deixando os outros grupos para outros turnos.

Parte 2: Quais são os nossos objectivos estratégicos

O objectivo deste passo é enraizar firmemente os objectivos de produção com a estratégia do negócio. É feita uma combinação das necessidades (presentes e futuras) dos clientes com necessidades de criar e entregar o produto com lucro, para um grupo de produtos previamente seleccionado.

Parte 3: Qual é a nossa estratégia actual

A estratégia actual é composta do que já foi implementado (ou realizado) com aquilo que é planeado (ou que se pretende) implementar. A análise, da estratégia actual, pode proporcionar um resumo objectivo da estratégia percebida e das suas introspecções.

Parte 4: A estratégia actual atende os nossos objectivos

Nesta parte da metodologia pretende-se verificar se a estratégia percebida combinada com o planeamento actual vai de encontro aos objectivos produtivos. Se tal ocorrer não é necessário implementar uma nova estratégia. Já não situação inversa, então vai permitir identificar algumas lacunas da estratégia actual.

Parte 5: Navegando em direcção aos objectivos estratégicos

A formação de uma estratégia é um processo iterativo. As várias opções são testadas contra a sua habilidade de levarem o sistema produtivo na direcção dos objectivos da manufactura.

A ligação entre esta parte e a parte dois é um elemento, que revela que novas proposições de estratégia podem indagar em novos objectivos estratégicos.

Pode acontecer que não seja possível formular-se uma estratégia de manufactura que vá de encontro aos objectivos de negócio, nesse caso deverá ser estabelecido um diálogo com gestores que actuem ao nível da estratégia de negócio.

Parte 6: Reiniciar o processo

O desenvolvimento da estratégia é processo contínuo, que precisa ser institucionalizada dentro da organização. Muita da estratégia é implementada sem que exista consciência da mesma, sendo muitas vezes percebida, apenas, por retrospectiva. Existe assim, a necessidade dos gestores de manufactura ficarem conscientes da estratégia praticada.

2.6.5 Proposta de formulação de estratégia de Hill

Hill (1985) propõe que o exercício do PFE deve seguir 5 passos:

- I) Definir os objectivos corporativos: As entradas na estratégia corporativa devem ser ligadas aos objectivos de negócio, já que (primeiro) proporcionam a base para se estabelecer uma direcção estratégica clara para o negócio e demonstra consciência e vontade estratégica essenciais ao sucesso corporativo; (segundo) permitem definir quais as fronteiras e quais parâmetros marcar contra os quais várias entradas podem ser medidas e consistentemente designadas e como tal proporcionando os pilares para um plano corporativo coerente. Para cada companhia os objectivos vão ser diferentes, assim o que é importante é que esses objectivos devem ser bem pensados, suportarem-se mutuamente com lógica e fornecerem com a direcção necessária ao negócio.
- II) Determinar estratégias de marketing que vão de encontro aos objectivos corporativos: A estratégia de marketing faz uma ligação próxima com os objectivos de negócio seguindo os seguintes passos:
 - a) Estabelecimento de planeamento e controlo das unidades de mercado.
Unificação de grupos de produtos que obedecem aos mesmos requisitos de mercado, possuindo características similares.
 - b) Análise da situação de mercado para os grupos de produtos, incluindo:
 - i) Volumes actuais e futuros
 - ii) Características do consumidor final

- iii) Práticas e tendências da indústria
 - iv) Identificação dos concorrentes chave e análise da sua posição relativa de negócio
- c) Identificação dos mercados alvo e consideração dos objectivos para cada um desses mercados. Identificação de como esses objectivos podem ser atingidos e criação de planos de acção de curto prazo.
- III) Identificar como ganhar pedidos relativamente aos concorrentes: A estratégia de manufactura tem por objectivo proporcionar funções produtivas com melhores características que os concorrentes, sendo essas características que habilitam, os produtos envolvidos, a ganhar pedidos no mercado.
- IV) Escolher a forma mais apropriada para a manufactura dos produtos: O sistema produtivo pode ser feito recorrendo a vários processos alternativos. A chave para esta escolha, é ter em conta o volume os critérios ganhadores de pedidos. Cada escolha deve reflectir os *trade-offs* envolvidos nos vários produtos, em ambos os termos actuais e futuros.
- V) Proporcionar a manufactura, com a infra-estrutura necessária, para efectuar o processo produtivo: A infra-estrutura produtiva compreende os procedimentos, sistemas, controlos, sistemas de pagamento, alternativas de estruturas de trabalho e outros aspectos envolvidos no cariz não processual do sistema produtivo.

Quadro 10: Processo de formulação da estratégia de Hill (fonte: Hill, 1985)

Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5
Objectivos corporativos	Estratégia de marketing	Como é que produtos e serviços ganham pedidos no mercado?	Estratégia de manufactura	
			Processo de escolha	Infra-estrutura
<ul style="list-style-type: none"> - Crescimento - Sobrevivência - Lucro - Retorno de investimento - Outras medidas financeiras 	<ul style="list-style-type: none"> - Segmentos e mercados para o produto - Alcance - <i>Mix</i> - Volume - Customizar vs. Standard - Nível de inovação - Líder vs seguidor de alternativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Preço - Qualidade de conformidade - Entrega: Velocidade e fidelidade - Variedade de produtos - Design - Imagem de marca - Suporte técnico 	<ul style="list-style-type: none"> - Escolha de processos alternativos - <i>Trade-offs</i> embebidos no processo de escolha - Papel do inventário na configuração do processo - Processo de posicionamento - Capacidade <ul style="list-style-type: none"> o Tempo o Tamanho o Localização 	<ul style="list-style-type: none"> - Suporte de funções - Planeamento produtivo e sistemas de controlo - Engenharia do sistema de produção - Certificação e controlo da qualidade - Procedimentos clericais - Estruturação do trabalho - Estrutura organizacional - Sistemas de pagamento

2.7 PROCESSOS DE NEGÓCIO

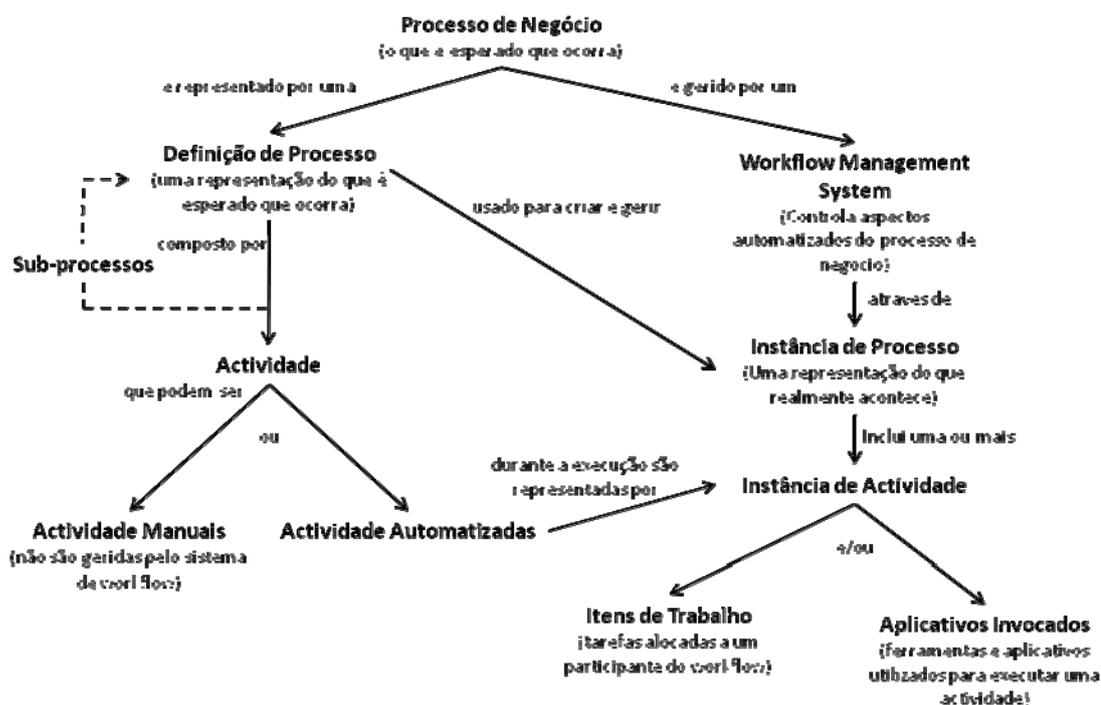


Figura 33: Mapa descritivo de processo de negócio (fonte: WFMC, 1999)

Um dos aspectos chave deste trabalho, já que faz parte dos objectivos saber como retirar medidas de desempenho dos processos de negócio. Mostra-se de seguida conceitos básicos de processos organizacionais, tal como as definições que o autor propõe para que sejam utilizados durante a toda a pesquisa inerente a esta dissertação.

Apresentam-se algumas das definições encontradas em bibliografias, assim no livro *Gerenciamento de Processos de Negócio* Baldam et al(2007) aparecem as seguintes definições:

- **Actividade:** um termo genérico para o trabalho que uma companhia ou organização executa via um processo de negócio. Pode ser atómica (pouca abrangência) ou não-atómica. Os tipos de actividade que fazem parte de um processo são: processos, sub-processos ou tarefas.
- **Processo:** um encadeamento de actividades executadas dentro de uma companhia ou organização, que transformam entradas em saídas.
- **Sub-processo:** um processo que está incluso em outro processo

- **Tarefa:** uma actividade atómica (pouca abrangência) que é incluída em um processo dentro do modelo de processo. Geralmente executada por um único usuário final, equipamentos ou sistema.

Já se análise de processo for feita segundo a ISO 9000 então têm-se a seguinte definição:

Processo: um conjunto de actividades inter-relacionadas ou interactivas, que transformam entradas em saídas.

Os campeões de BPR, Hammer e Champy (1994) declaram:

Um processo de negócio é um conjunto de actividades que recebem um ou mais tipos de entradas e produz uma saída que acrescenta valor para o cliente. Um processo de negócio tem um objectivo e é afectado por eventos que ocorrem no mundo exterior ou em outros processos.

Já Ericksson e Penker's (2000) contradizem ligeiramente a definição anterior descrevendo que um processo de negócio enfatiza como o trabalho é realizado alternativamente a descrever produtos ou serviços que sejam resultado do processo.

Outro fundador de BPR Davenport (1993) suporta a visão de processo dada por Ericksson e Penker's (2000) afirmando:

"Processo é simplesmente um conjunto de actividades desenhadas para produzir uma saída para um cliente ou mercados específicos".

Bider (2000,2002) vê um processo como uma trajectória num espaço de estados multidimensional, em que a progressão do processo pode tomar qualquer sentido.

Sharp e McDermott (2001) vão buscar outra definição de Hammer – "agrupamento de actividades que vão de extremo a extremo, e que em conjunto criam valor para o cliente". Referem que o "extremo a extremo" implica que processo é amplo, atravessando a os limites funcionais e organizacionais, envolvendo todas as actividades desde o evento inicial até que o resultado esperado pelo cliente é atingido.

Segue-se a visão dada pela WMCS (The Workflow Management Coalition Specification, 1999), mais recente e dada por uma entidade certificada:

- **Processo de negócio:** Um conjunto de um ou mais procedimentos (ou actividades) ligados entre si, que colectivamente realizam um objectivo de negócio ou uma finalidade da politica da organização, normalmente dentro do contexto de uma estrutura organizacional definindo papéis e relações funcionais.
- **Processo:** Representação de um processo de negócio numa forma que suporta manipulação automatizada, tal como modelação ou declaração por um sistema de gestão de workflow (WMS). A definição de processo consiste de uma rede de actividades e as suas relações, critérios para indicar inicio e fim do processo e informação acerca das actividades individuais, tal como participantes, associações com o SI, etc.
- **Sub-processo:** Um processo que é chamado por outro processo (ou sub-processo) e que faz parte do mesmo. Múltiplos níveis de sub-processo podem ser suportados.

A ideia de processo de negócio nasce enraizada num mundo, que adoptou na generalidade, o pensamento do trabalho especializado proposto por Adam Smith. Assim o processo de negócio também pode ser desfragmentado em actividades que por sua vez possuem tarefas simples, tal como na visão original de Smith. No entanto ao contrário de incentivar a organizações funcionais, o processo de negócio pretende oferecer uma visão transversal da empresa.

Influenciadas pela noção de Adam Smith de decompor o trabalho em suas tarefas mais simples e atribuir cada uma delas a um especialista, as empresas modernas e os seus gerentes enfocam as tarefas individuais desse processo – receber documento de pedido, colectar os produtos no almoxarifado, e assim por diante – e tendem a perder de vista o objectivo maior, qual seja o de levar os produtos á mão do cliente solicitante. As tarefas individuais dentro desse processo são importantes, mas de nada valem para o cliente se o processo global não funciona – quer dizer, se o processo não entrega os produtos. (HAMMER; CHAMPY, 1994).

O processo de negócio será visto como uma forma de relacionar os vários sectores de uma empresa, é elo de ligação.

Os conceitos usados nesta dissertação e as suas definições são apresentados em baixo.

- **Macro-processo:** Conjuntos de processos intimamente ligados entre si mas que não estão ligados por fluxo.
- **Processo de negócio, chave ou crítico:** Conjunto de actividades ligadas entre si por um fluxo, que atravessam a organização de extremo a extremo, sendo o canal de ligação dos limites da mesma. Existe uma transformação de entradas em saídas (que possuem valor para o cliente), á medida que se percorre o processo de negócio. Um processo de negócio pode conter vários processos, sub-processos ou actividades.
- **Actividade:** Termo genérico para o trabalho feito por uma organização através de um processo de negócio. As actividades podem ser atómicas ou não atómicas, o que implica que são constituídas por outras actividades. A actividade implica a transformação de entradas em saídas. Consideram-se vários tipos de actividades tais como processos, sub-processos e tarefas.
- **Processo:** Conjunto de actividades ligadas entre si por um fluxo, que atravessam a organização. Existe uma transformação de entradas em saídas á medida que se percorre o processo.
- **Sub-processo:** Processo contido dentro de outro processo, é não atómico. Será normalmente a unidade básica de gestão da empresa.
- **Tarefa:** Actividade atómica contida dentro de um processo ou sub-processo, é o elemento mais simples e de mais baixo nível que se pode encontrar dentro de um processo de negócio.

Assim a diferença posposta é que processo tem um escopo mais abrangente do que processo de negócio. É importante fazer esta distinção porque existem certos processos internos da empresa que embora façam parte de um processo de negócio, a sua análise é mais simples se forem tratados de forma independente. Processo será normalmente o recurso usado para se

servirem clientes internos da empresa. Um processo poderá ser um processo de negócio, tal como uma actividade, mas na presença de um processo de negócio deverá ser atribuída essa mesma designação para simplificar o conceito referido. Tal é referido pois na imagem 35 aparece uma representação de processo que pode também ser um processo de negócio.

Pretende-se deixar claro que se entende que um processo de negócio possui a restrição que o fim de um processo de negócio não pode ser o início de outro processo de negócio, se o mesmo tiver início dentro da mesma organização. Isto porque não tem coerência separar processos ligados por fluxo em vários processos de negócio, já que se considera que processos de negócio é um elemento chave que possui que constitui a forma da organização agregar valor nas suas acções. No caso de ser partido em vários então pode-se cometer o erro de se cair na abordagem funcional, contrariando o paradigma dos processos de negócio que advertem ao facto de se ter uma perspectiva horizontal e completamente transversal da organização. Quer seja por uma razão de melhoria ou por uma questão de representação, se for necessário separar os processos de negócio em elementos menores esse deverão ser designados como sub-processo, processo ou actividade. A organização usa os processos de negócio para verificar a dinâmica do seu todo e não apenas de sectores. Mesmo no caso de se pretender efectuar uma melhoria num sub-processo, processo ou actividade ela apenas terá coerência (em muitas situações), se tiver em conta todo o processo de negócio como se justifica a seguir. Além disso o procedimento de melhoria (ao nível de um sub-processo) só será validado como relevante para a organização, depois de enquadrado no processo de negócio do qual faz parte.



Figura 34: Ilustração do conceito de actividade (fonte: autor)

A imagem 34 reflecte a noção de actividade, pode-se ver algumas analogias com a definição de sistema, e a diferença está na prática, a noção de actividade é restrita á gestão de organizações.

Pode-se ver que actividade compreende a transformação de entradas em saídas, esta pode receber acções de controlo coordenadas por gestores da organização, e também as entradas que compreendem informações, produtos ou recursos que com base nas informações enviadas pelos gestores, e de acordo com os pressupostos e acções que ocorrem internamente transformam entradas em saídas. As saídas serão um produto (seja qual for a natureza do mesmo) alterado, relativamente á entrada, a alteração poderá de qualquer nível, inclusive da posição do mesmo, no caso de movimentação de cargas por exemplo.

Para Pinheiro de Lima (2001) as actividades “são a unidade de análise da abordagem social e tecnológica, e devem ser entendidas através dos princípios da autonomia e de indicadores de desempenho físico e económico. No entanto, deve existir uma perspectiva integradora à estratégia organizacional, através da coerência com os indicadores locais das actividades, e globais dos processos”.

Para se tomarem acções de controlo será necessário conhecer alguns indicadores de desempenho da actividade, para tal serão retornadas medidas, do que decorre dentro da actividade, e voltando ao foco desta dissertação que é encontrar os indicadores de desempenho conhecendo as actividades e/ou processos. Essas indicadores são, então formas de conhecer se a actividade está a ser realizada de acordo com as expectativas dos gestores.

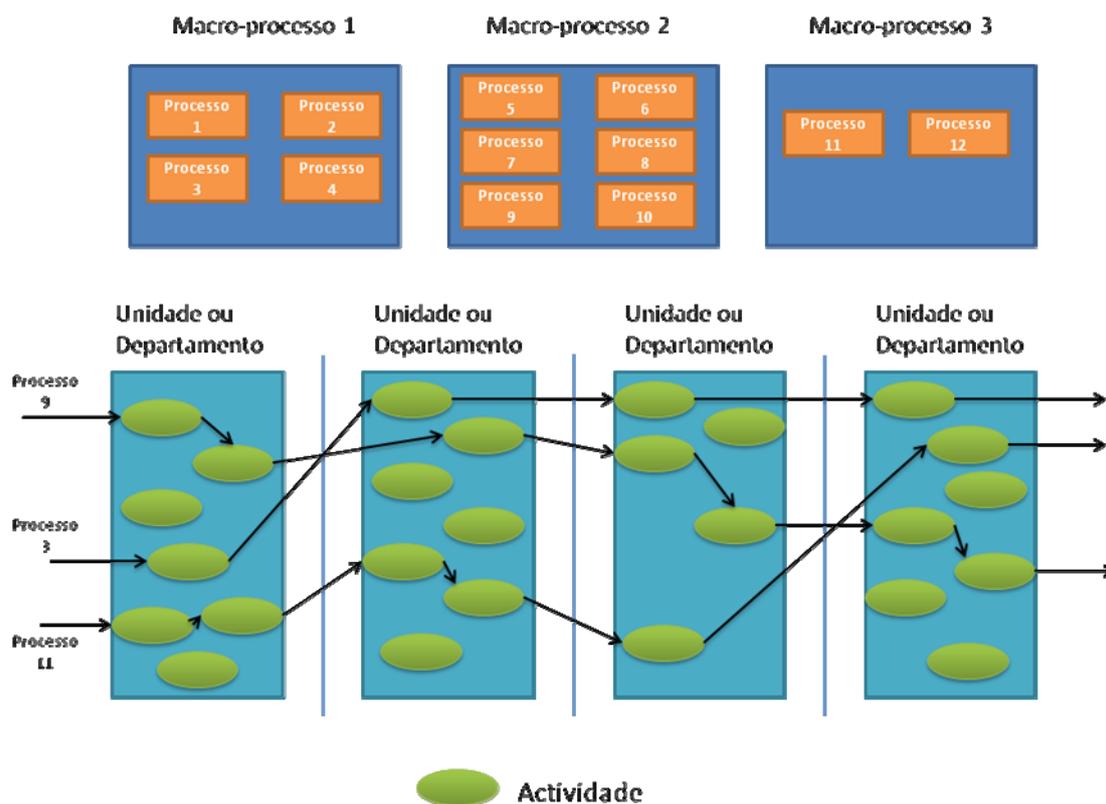


Figura 35: Hierarquia e representação de processos de negócio e macro-processos (fonte: autor)

Esta imagem (35) evidencia a estrutura hierárquica de processos, desta forma podem-se ter macro-processos que são agrupamentos de outros processos. Esses processos (que podem ser processos de negócio), contêm actividades ligadas entre si por um fluxo de informações, materiais ou recursos. As actividades, atendendo a definição dada anteriormente, podem ser processos, sub-processos ou tarefas, sendo que esta última se situa no nível mais baixo da hierarquia.

Pretende-se que a imagem 35 seja uma representação genérica da hierarquia de processos, os números dados aos processos e macro-processos

apenas servem para os distinguir entre si, a imagem pode ou não representar uma organização completa, constituída por vários departamentos.

Note-se que em termos de gestão se considera sub-processo como a unidade mais baixa que é relevante para a gestão da organização, o nível das tarefas apenas é considerado para efeitos de melhoria de processo, ou em casos de a organização ser extremamente simples, o que normalmente não acontece.

2.7.1 O porquê dos processos de negócio

Estando definido o que é um processo de negócio, surge a necessidade de explicar o porquê dos processos de negócios. A resposta é simples: o uso de processos de negócio permite que a organização se adapte mais facilmente às necessidades do cliente. Explicar a premissa anterior já uma tarefa mais complicada mas os parágrafos apresentados a seguir tentam esclarecer o raciocínio, integrando o contexto histórico e tendo como orientação o livro *Workflow Modeling* (SHARP, 2001).

Adam Smith fomentou a primeira revolução industrial, com Smith foi introduzido o conceito de fabricar um produto em várias fases e recorrendo a vários trabalhadores, contrariando o que era feito até aquela altura em que cada trabalhador fabricava um produto individualmente. O conceito foi adoptado em larga escala obrigando as organizações a contratarem cada vez mais especialistas. Numa primeira fase foi na área da produção, mas rapidamente se estendeu a todos os sectores das organizações. Surgiu então a necessidade de criar entidades de controlo, ou gestores, que conseguissem orientar todos os participantes da organização no mesmo sentido. A forma de gerir que ofereceu “menos resistência”, foi a gestão orientada a funcionalidades, o que resultou na estrutura empresarial que dominou o século XX e que ainda hoje é muito praticada. Neste tipo de gestão os vários especialistas são agrupados em sectores com os quais possuam traços comuns. Assim a organização é um conjunto de sub-organizações que trabalham em conjunto, mas que são de certa forma independentes.

A gestão orientada a funcionalidades é suficiente em situação em que a procura é superior á oferta, que foi o que aconteceu durante grande parte do século XX, quando a competitividade é reduzida e acima de tudo quando o cliente não é exigente. Na actualidade o ambiente económico é extremamente competitivo, o que força as organizações a constantes adaptações aos novos requisitos do mercado. “Os processos tradicionais visavam a produzir em massa para um mercado de massas. Todos os insumos eram tratados identicamente, de modo que as empresas pudessem gerar produtos uniformes e consistentes. Em um mundo de mercados diversificados e mutantes, essa lógica tornou-se ultrapassada” (HAMMER; CHAMPY, 1994).

O principal problema de organizações geridas por funcionalidades, é que os vários sectores não conseguem ter uma visão do todo. Assim o facto de se criarem melhorias num sector não que dizer, obrigatoriamente, que o objectivo final de acrescentar valor para o cliente seja atingido. Com a optimização de um sector pode-se estar a piorar o resultado final pretendido. O problema de não se ter um orientação a processos é que por vezes, as organizações, nem sequer conseguem ter noção de qual o resultado final que uma acção pode provocar.

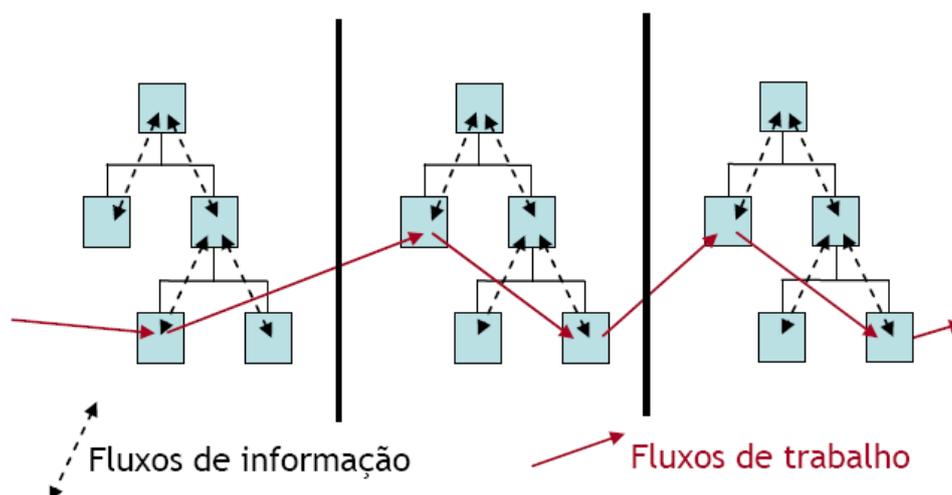


Figura 36: Fluxo de informações e de trabalho em organizações estruturadas funcionalmente (fonte: autor)

A figura 36 é descritiva dos problemas existentes numa organização que não possuem uma visão dos seus processos. A organização fecha-se dentro dos seus “silos funcionais” e existe falta de comunicação e compreensão sobre

as outras unidades. A visão de Hammer e Champy (1994) deste fenómeno é descrita a seguir:

Visualizemos o percurso de um pedido através de uma organização (ou da ideia de um novo produto ou de uma solicitação de seguro). Cada um desses itens é manuseado por várias pessoas diferentes, mas estas pessoas não estão organizacionalmente integradas. Elas estão dispersas por toda a empresa em silos funcionais: diversos departamentos, grupos, divisões e assim por diante. Esse fraccionamento gera numerosos problemas; particularmente, ele promove metas incongruentes entre as diferentes pessoas envolvidas. Enquanto uma pessoa está preocupada com a rotação de stocks, outra está concentrada no tempo de entrega.

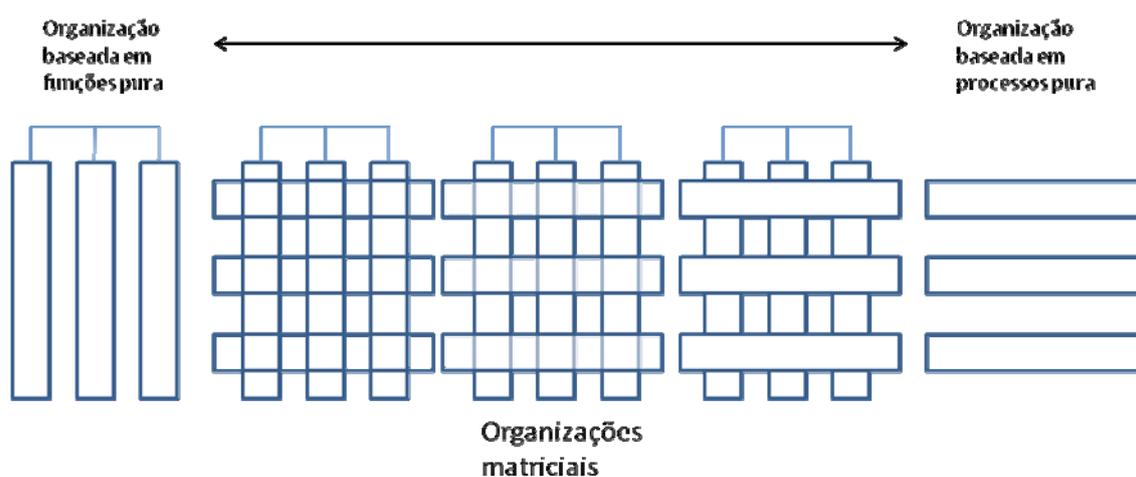


Figura 37: Vários tipos de estrutura que podem caracterizar uma organização (fonte: Slack, 1993)

A orientação a processos de negócio está voltada para o cliente. Permite ter a percepção de todas as acções que são efectuadas na empresa para produzir valor para o cliente. Assim ajuda a compreender o comportamento da organização, pois os processos atravessam as unidades internas da mesma, tal como permite identificar problemas nas interfaces entre essas unidades internas.

Citando Davenport (1993): “empresas centradas em processos conseguem fazer do cliente o cerne da questão. Adoptar uma visão por processos de negócio implica que uma empresa faz o que é necessário para produzir valor para o cliente”.

Com os processos de negócio consegue-se ter rastrear tudo que é envolvido na acção de entregar um produto ou serviço que tenha valor para o cliente. “Os papéis das pessoas mudam – de controlados para autorizados” (HAMMER; CHAMPY, 1994). O próprio acto de mapear os processos de negócio permite em muitas condições identificar erros ou falhas na estrutura da organização. No entanto quando se pretende adaptar a organização a novas condições, a abordagem por processos de negócio tem também vantagem. A questão é que se está a alterar a cadeia de valor, em vez de “ilhas isoladas” como na gestão por funcionalidades. Existe uma maior flexibilidade e facilidade de manipular a forma de produzir valor para o cliente, conseguindo assim dar resposta às constantes reformulações estruturais a que o mercado actual obriga.

2.7.2 Tipos de processos de negócio

Uma das problemáticas associada aos processos de negócio é a sua limitação. Note-se a citação de Davenport (1993): “Há uma grande controvérsia em torno do número de processos adequado a uma determinada organização. Essa dificuldade nasce do facto de que os processos são quase infinitamente divisíveis”. Assim, é necessário definir qual o escopo dos processos de negócio, tanto em profundidade quanto em limite (início e fim). Davenport (1993) refere ainda que numa das suas consultas bibliográficas, pesquisadores de Harvard que trabalhavam na administração de pedidos, defendiam apenas dois processos – administração da linha de produtos, administração do ciclo de produtos. Continuando a sua discussão dá a conhecer que uma firma que uma firma de consultoria reconhecia a existência de apenas três a quatro processos básicos.

Vários autores tentam delimitar os processos em vários tipos. Esse agrupamento é feito de várias formas o autor analisa alguns desses autores e depois apresenta a sua definição.

Neto (2004) dispõe os processos em três faixas, descritas de seguida:

- **Gerir sistema:** corresponde ao processo de planeamento, inclui definir directrizes estratégicas para o sistema; determinar os requisitos do cliente e como lhe adicionar valor; gerir e realizar avaliações internas periódicas; controlar acções correctivas, preventivas e de melhoria; monitorizar a satisfação do cliente; analisar criticamente o sistema; estabelecer e controlar regras gerais de documentação pertinente ao sistema. Como resultado deve haver um alinhamento entre as directrizes e os objectivos estratégicos da organização.
- **Realização do produto:** Corresponde aos processos de fim de produção e atendimento, ligados às “actividades que fim da empresa”, que fazem fronteira com o exterior; inclui planeamento ou projecto de produtos; análise crítica dos requisitos do cliente; aquisição e recepção de insumos; planeamento e controlo da produção; inspecção e ensaios; comercialização; distribuição e atendimento ao cliente. Corresponde assim ao ciclo completo do atendimento, desde da recepção de uma solicitação até á entrega do produto e verificação da satisfação do cliente.
- **Gerir recursos:** Corresponde aos processos de apoio. Considera-se que as actividades de apoio têm por objectivo prover recursos que a realização do produto necessita, assim este processo contempla a disponibilização de recursos, em número adequado para a realização dos demais processos.

Porter (1985) determina dois tipos de processos – primários e de suporte ou de apoio. Segundo Porter (1985) qualquer dos processos primários pode ser vital, para a vantagem competitiva de uma indústria, dependendo do seu ramo de actividade alguns processos primários terão maior importância em detrimento de outros.

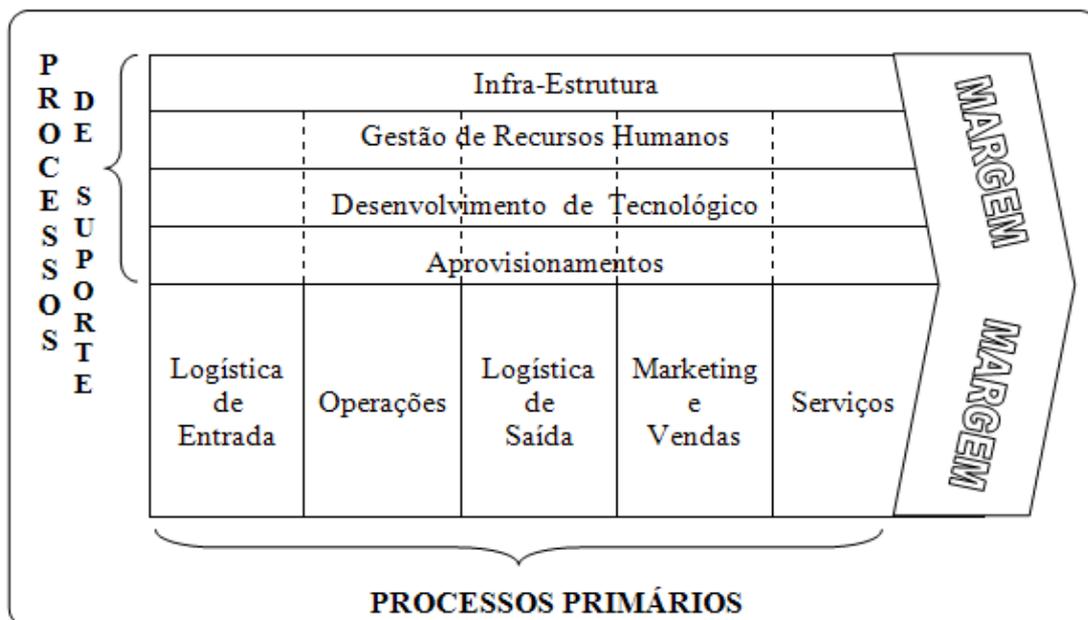


Figura 38: Cadeia de valor (fonte: Porter 1985)

Porter (1985) descreve os processos primários como se apresenta a seguir:

- **Logística de Entrada:** Atividades ou processos associados à recepção, armazenagem e disseminação dos componentes dos produtos, tais como manipulação de materiais, arrecadação, controlo de inventário, escalonamento de veículos e retorno aos fornecedores.
- **Operações:** Atividades ou processos associados com a transformação de entradas de componentes dos produtos no próprio produto final, tais como, maquinação, embalamento, manutenção de equipamento, testes, impressões e operações na infra-estrutura.
- **Logística de saída:** Atividades ou processos associados com a recolha, armazenagem e distribuição física do produto pelos clientes, tais como, armazenamento de produtos concluídos, manipulação de materiais, operações com os veículos de entrega, processamento de pedidos e escalonamento.
- **Marketing e Vendas:** Atividades ou processos associados com prover os meios para que os clientes possam comprar o produtos e incuti-los nessa acção, tais como, publicitar e promover o produto, forçar as

vendas, escolha dos canais, relação com os canais, e definição de preços.

- **Serviços:** Actividades ou processos associados com providenciar serviços para manter ou agregar valor ao produto, tais como, instalação, manutenção, reparação, treino, provisão de componentes do produto e ajustes do produto.

Os processos secundários são descritos como:

- **Aprovisionamento:** Refere-se á função de aquisição de entradas usados na cadeia de valor da firma, sem se referir, no entanto, às entradas já adquiridas. Aprovisionamento inclui actividades como obtenção de matérias-primas, fornecedores e outros bens consumíveis como maquinaria, material de escritório ou edifícios.
- **Desenvolvimento tecnológico:** Todas as actividades agregadores de valor envolvem tecnologia, seja ela, conhecimento, procedimentos ou tecnologia embebida no processo. O desenvolvimento tecnológico consiste num conjunto de actividade ou processos que podem ser agrupados como esforços de melhoria de processos e de produtos.
- **Gestão de recursos humanos:** Consiste nas actividades envolvidas no recrutamento, contratação, treino, desenvolvimento e compensação de todos os tipos de participantes da organização. A gestão de recursos humanos ambos os processos primários e de suporte.

Baldam et al. (2008) apresentam também uma definição para os vários tipos de processos, citando Scheer⁸ (2006) que divide os processos em três categorias:

- **Processo de administração:** envolvem processos com gestão de conformidades, gestão de riscos, *Business intelligence*, processos de BPM, desenvolvimento de estratégia e arquitectura empresarial.

- **Processos de gestão (suporte e controlo):** abrangem as actividades diárias e mais comuns de gestão da organização como: gestão financeira, controlo, gestão da informação, o BPM propriamente dito, gestão da qualidade, gestão de recursos, gestão de activos, etc.
- **Processos operacionais:** destinados a desenvolver a actividades limite da empresa: CRM, logística, desenvolvimento de produto, PCP, gestão de material, etc.

O conceito de processo de negócio ressurgue aqui como todo o processo que atravesse, toda a cadeia de valor designada por Porter (1985), ao nível dos processos primários. O autor considera assim os diferentes tipos de processos:

- **Processo de negócio, chave, crítico ou primário:** Cujas descrição já foi apresentada.
- **Processo de suporte ou secundário:** Que são processos que têm início fora da organização e que interceptam e terminam dentro de um processo de negócio ou de gestão. O conceito coincide com o que Porter (1985) propõe como processo de suporte – aprovisionamentos, gestão de recursos humanos.
- **Processos de gestão ou terciário:** Processos que têm início dentro da organização e terminam dentro da mesma interceptando ou não processos de negócio. O conceito coincide com o que Porter (1985) propõe como processo de suporte – desenvolvimento tecnológico, gestão de recursos humanos (podem ter início dentro da organização (promoções de empregados) ou fora (contratação de novo pessoal)).

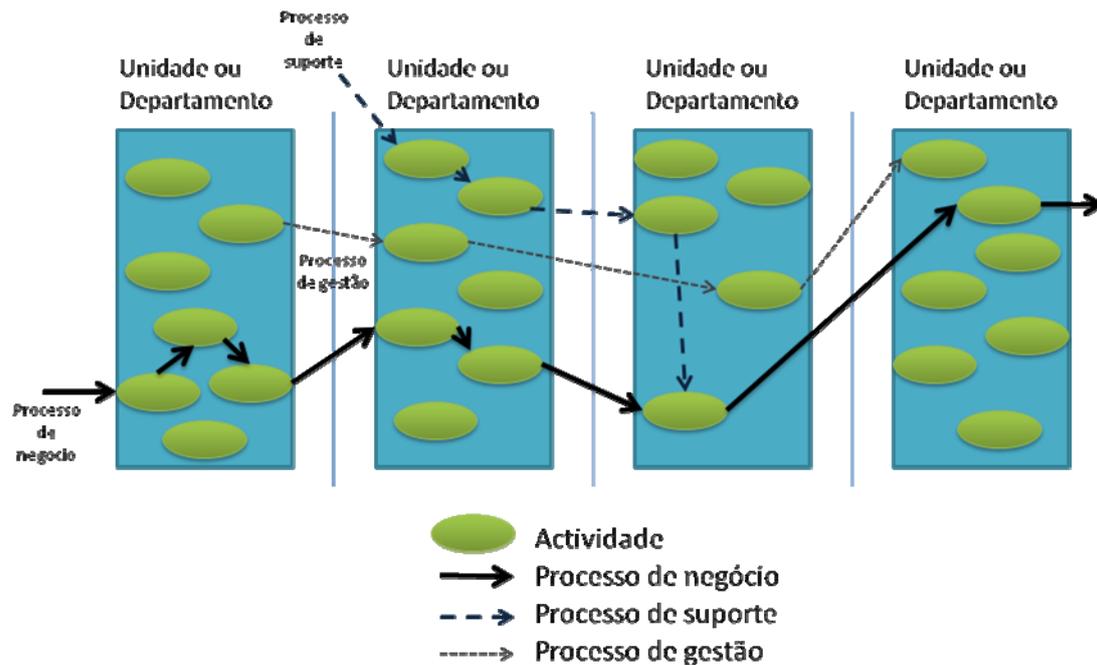


Figura 39: Modelo dos vários tipos de processos propostos pelo autor (fonte: autor)

2.7.3 Modelação e optimização de Processos de Negócio

Para Baldam et al. (2007) a fase mais visível do BPMn, é a sua propriedade da modelação (BPM). Este raciocínio é apoiado por Lindsay, downs e lunn (2003) que dizem: "a melhor forma de utilização dos modelos de processos, presentemente, é para a representação elementos internos dos processos de negócio".

Baldam et al. refere que esta actividade é compreendida por duas grandes actividades:

- Modelagem do estado actual do processo (*As Is*), considera o primeiro passo a ser tomado para entender o processo existe e identificar falhas de modo a – não voltar a cometer erros do passado, evitar rejeição imediata dos actuais usuários do processo, conhecer melhor os pontos de melhoria, ter em mãos métricas que permitam identificar, com clareza, melhorias proporcionadas pelo estado futuro.
- Optimização e modelagem do estado desejado do processo (*To Be*), quando aplicável.

A modelação é uma actividade de criação de modelos, em que o modelo pode ser considerado como uma representação (com maior ou menor formalidade da realidade) abstracta da realidade, num dado contexto. (BALDAM et al., 2007)

Seguindo o seu raciocínio Baldam et al.(2007) apresenta a importância do BPM em cinco pontos:

- Discutir e compreender o processo
- Apoiar a melhoria continua (análise da eficiência e eficácia)
- Simular alternativas
- Treinar os operadores dos novos processos
- Especificar os sistemas de informação que deverão suportar o processo e consequentemente o negócio

O autor acrescenta que o objectivo primordial desta tese é testar o uso do BPM como ferramenta de auxílio ao desenho de ID e de formulação de SMD.

2.7.4 Business Process Modelation (BPM)

No mapeamento de processos vai-se recorrer á BPMN (Business Process Modeling Notation), proposta pela BPMI (Business Process Modeling Initiative).

A modelação de processos de negócio é um desafio que tem sido abordado de várias perspectivas. No entanto, neste momento, a ISO 9001:2000 ainda não possui uma descrição de como o processo deve ser mapeado ou modelado. Actualmente verifica-se uma tentativa de criar uma notação que seja standard na modelação de processos de negócio. Um desses esforços está a ser desenvolvido pela BPMI (Business Pocess Modeling Initiative) Notation Working Group, e será a ferramenta de modelação usada nos casos práticos desta dissertação. A essa ferramenta foi atribuído o nome de BPMN (Business Process Modeling Notation), e uso da mesma decorre do facto de ser uma ferramenta evoluída, e que é especificamente desenhada para modelação de processos de negócio. "BPMN cria uma ligação standard para completar a lacuna existente

entre o desenho de processos de negócio e a implementação dos mesmos” (BPMI, 2006).

A BPMN surge como uma compilação das diferentes notações também usadas na modelação de processos, “os membros do BPMI Notation Working Group reuniram especialistas e a experiencia com muitas das notações existentes e idealizaram em consolidar as melhores ideias dessas notações divergentes numa única notação standard” (BPMI, 2006). A BPMN foi então constituída com base numa panóplia de outras linguagens entre as quais a BPMI (2006) refere: Diagramas de Actividade UML, UML EDOC Business Processes, IDEF, ebXML BPSS, ADF (*Activity-Decision Flow Diagram*), RosettaNet, LOVeM e EPCs (*Event-Process Chains*).

Ainda segundo a BPMI (2006), para um processo estar mapeado com o standard BPMN deve obedecer a três princípios básicos:

1. O aspecto visual deverá estar conforme o especificado na BPMN, seja qual for o programa usado para se efectuar a modelagem. Assim os elementos gráficos devem ter as mesmas formas enunciadas pela BPMN, sendo que no entanto existe flexibilidade quanto á alteração de cor e tamanho das formas, tal como se podem introduzir novos indicadores e formas desde que não entrem em conflito com as definidas na BPMN.
2. A semântica da BPMN deve ser cumprida, ou seja a forma de relacionar os vários elementos gráficos deve estar de acordo com as especificações da BPMN.
3. A troca de diagramas BPMN deve ser possível entre ferramentas de modelação dos mesmos, assim deverá existir um formato padrão para BPMN. É referido pela BPMI (2006) que ainda não foi desenvolvido esse mecanismo.

A BPMN é restrita a modelar conceitos associados a processos de negócio sendo que pode ser usada em três níveis:

- Privado (processos de negócio internos): Modelação que é usada para mapear processos de negócio internos da empresa.
- Abstracto (processos públicos): Representação da interacção do processo de negócio privado com outro processo ou participante.
- Colaboração (processos globais): Permite a interacção entre duas ou mais identidades de negócio, internas ou externas, que podem compreender participantes ou outros processos.

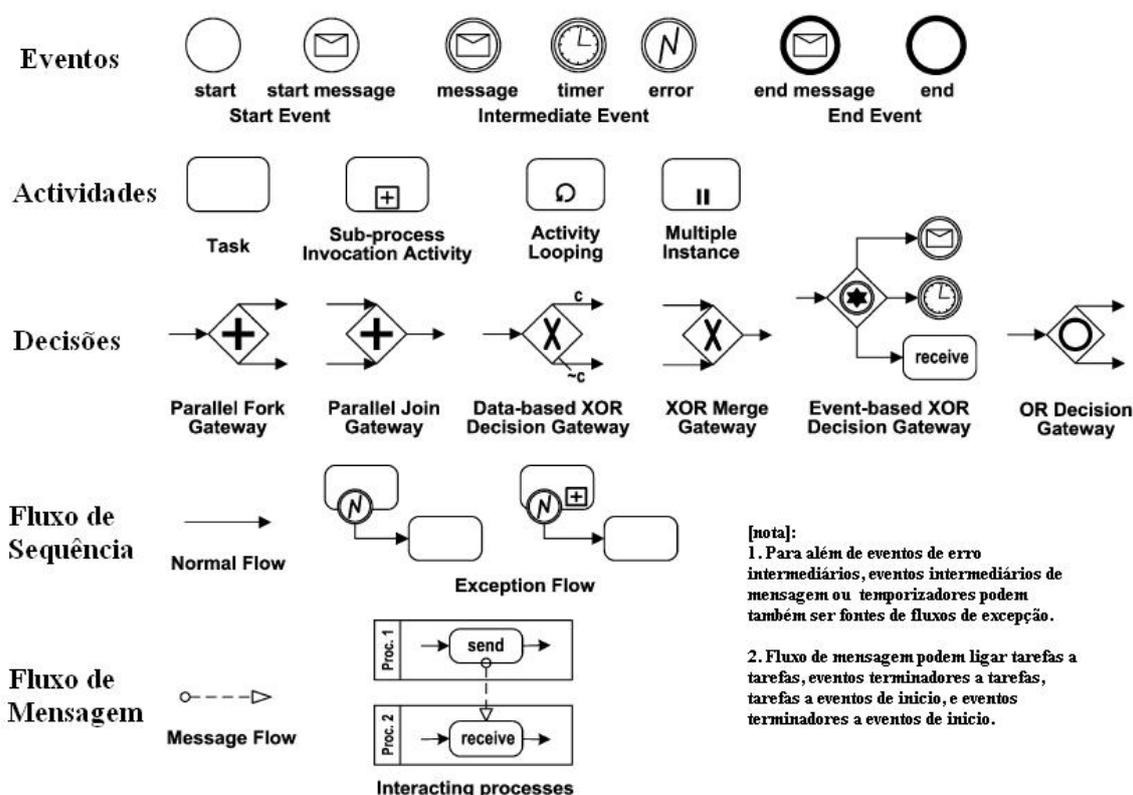


Figura 40: Vários elementos da BPMN (fonte: BPMI, 2006)

2.7.5 Redes de Petri

A teoria inicial das redes de Petri foi apresentada em 1962, na tese de doutorado *Kommunikatin mit Automaten* defendida por Carl Adam Petri na Faculdade de Matemática e Física da Universidade de Darmstadt, Alemanha.

Blackhurst, Wu e Craighead (2008) descrevem as redes de Petri como uma ferramenta gráfica e matemática de modelação para descrever

e analisar sistemas - tais sistemas podem ser de natureza concorrente, assíncrona, distribuída, paralela, não determinística e ou estocástica. Assim a sua aplicação é ampla, sendo usada para a descrição de sistemas que compreendem áreas que vão da automação, até á biologia (EGRI-NAGY&NEHANIV, 2008).

Ainda segundo Blackhurst, Wu e Craighead (2008) as redes de Petri organização sequências de eventos e estados entidade numa simples e transparente "linguagem" gráfica que pode servir como uma *framework* onde elementos analíticos podem ser adicionados, incluindo parâmetros de processos e produtos, atrasos temporais determinísticos e/ou estocásticos, variáveis estocásticas aleatórias e até elementos de software lógicos ou complexos para permitir a execução e análise de redes complexas.

Chew, Dunnett e Andrews (2008) acrescentam que as redes de Petri são adaptáveis e versáteis, mas no entanto simples usadas na representação dinâmica de sistemas. As redes de Petri são gráficos directos e bipartidos com dois tipos de nós: Lugares que são circulares e transições, desenhadas como barras. Os lugares ligam-se apenas a transições, tal como se verifica o seu recíproco. Essa ligação é feita recorrendo a arcos cada um desses elementos podem ter entradas e saídas infinitas. É possível para uma transição ter múltiplos arcos de entrada e de saída, novamente o recíproco verifica-se para as transições. Pádua et al .(2004) dizem ainda que a realização das acções está associada a pré-condições ou condições das variáveis de estado do sistema, isto é, há uma relação entre lugares e transições, a qual possibilita realizar determinada acção. Da mesma forma, após realizar uma acção, as informações de alguns lugares (pós-condições) são alteradas.



Figura 41: Lugar e transição e respectivos símbolos (fonte autor)

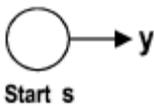
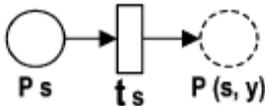
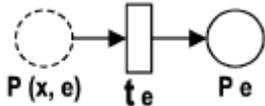
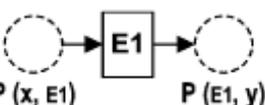
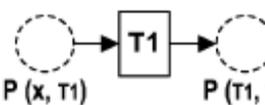
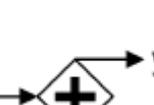
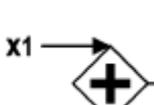
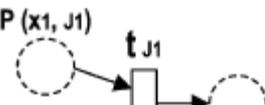
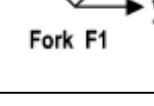
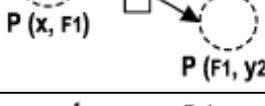
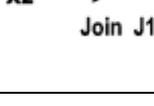
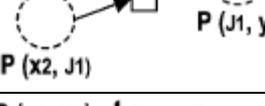
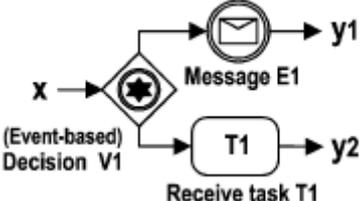
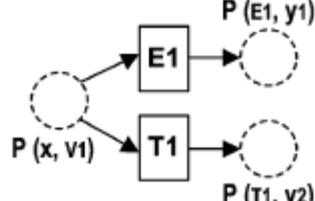
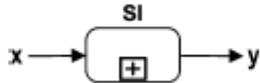
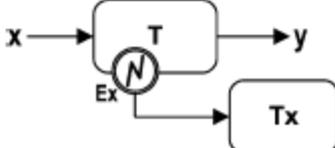
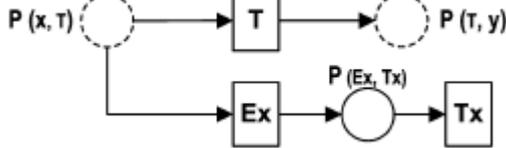
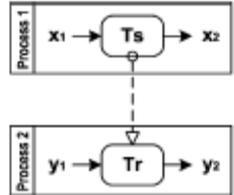
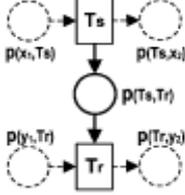
As redes de Petri possuindo todas as características referidas podem efectivamente ser usadas para a BPM. Pádua et al. (2004) referem:

A ausência de técnicas mais complexas para análise da gestão do *workflow*, principalmente dos modelos organizacionais, é a principal barreira enfrentada nas pesquisas desenvolvidas até o presente momento. As redes de Petri têm excelente potencial na minimização desses problemas, uma vez que possuem representação gráfica, são de fácil aprendizagem, funcionam como linguagem de comunicação entre especialistas de diversas áreas, permitem a descrição dos aspectos estáticos e dinâmicos do sistema a ser representado e ainda usufruem de um formalismo matemático que permite a utilização de diversos métodos de análise.

Blackhurst, Wu e Craighead (2008) usam as redes de Petri para a distribuição de operações na cadeia de suprimentos. Para tal definiram vários tipos de componentes compostos, resultantes da composição de lugares e transições unidos por arcos, para o desenho e modelação de processos associados á cadeia de suprimentos.

Dijkman, Dumas e Ouyang (2008) vão mais longe e propõem um esquema que faz a conversão da BPMN para redes de Petri tal é apresentado no quadro 11. O seu intuito não era traduzir a BPMN mas sim validar a sua semântica. Ao recorrer a redes de Petri é possível fazer uma análise matemática e consequentemente obter um conhecimento irrefutável. O seu fim foi bem atingido e assim a BPMN ao ser traduzível em redes de Petri, não possui alguns paradoxos associados a outras linguagens sendo dessa forma uma ferramenta, matematicamente correcta para a modelação de processos de negócio.

Quadro 11: Conversão BPMN em redes de Petri (fonte: Dijkman, Dumas e Ouyang, 2008)

Objecto BPMN	Módulo de rede de Petri	Objecto BPMN	Módulo de rede de Petri
 Start s		 End e	
 Message E		 Task T	
 Fork F1		 Join J1	
 (Data-based) Decision D1		 Merge M1	
Objecto BPMN	Módulo de rede de Petri	Objecto BPMN	Módulo de rede de Petri
 (Event-based) Decision V1		 SI	
			

2.7.6 Falhas potenciais na Modelação por processos de negócio

A necessidade da consciencialização das empresas para olharem para os seus processos de negócio internos encontra-se agora cientificamente bem documentada e justificada. Mesmo assim algumas empresas ainda encaram esta abordagem com cepticismo pois requer um grande esforço geral, e como tal pode consumir muitos recursos durante a sua implementação. Algumas empresas argumentam também que os benefícios obtidos não justificam os custos e os esforços envolvidos. Daí que tenham surgido estudos de razões que podem levar a falhas na modelação por processos. O artigo "Potential pitfalls of process modeling" de Michael Rosemann (2006) é um exemplo desses estudos e conclui que os principais factores na falha por modelação de processos são os apresentados a seguir:

- Falta de ligações estratégicas: Deve-se estabelecer e manter um conhecimento transparente e amplamente partilhado, da contribuição feita pela modelação dos processos, para uma melhor execução estratégica da empresa;
- Falta de governação: Os processos de tomada de decisão relacionados com a modelação de processos requerem especificações claras e objectivas e devem ser adaptados de acordo com a iniciativa de modelação;
- Falta de cooperação: Todos os "stakeholders" devem estar assentes na mesma plataforma. Todos os processos da empresa devem estar relacionados de alguma forma;
- Falta de consultores qualificados: Os analistas requeridos para a modelação de processos de negócio devem ter capacidades específicas diferentes do tradicional analista de negócios;
- Falta de representantes qualificados do processo de negócio: Deverá existir um agente da empresa que conheça os passos do processo de negócio de modo a esse ser correctamente modelado. A selecção

correcta dos representantes do negócio é crítica para o sucesso do projecto;

- Falta de aceitação da forma ou do processo de negócio: Deve haver total cooperação entre os consultores de processos de negócio e os representantes dos mesmos. A forma como os processos são vistos deve ser bem aceite, agradável e intuitiva.
- Falta de realismo: Os processos modelados devem ser idênticos aos verificados na realidade, senão perdem a validade como ferramenta de gestão;
- Falta ou excesso de detalhe: As ferramentas de modelação deveram ter capacidade para abranger o escopo requerido pelos processos de negócio;
- Limitações dos softwares de modelagem: Não existe integração entre os vários softwares de modelação. Estes softwares normalmente são muito limitados quando a complexidade e tamanho dos processos aumenta;
- Não uso de metodologias complementares: Um processo por vezes requer mais do que um tipo de diagrama/framework para ser perceptível;
- Falta de foco: Deve ser modelado aquilo que é relevante, sem que se despenda tempo a completar modelos com informações fúteis;
- Falta de imaginação: O bom conhecimento do processo é o primeiro passo para a melhoria do mesmo mas não deverá ser a única referência para tal;
- Excessos de foco no SI (sistema de informação): Os processos de negócio são muito mais de que uma ferramenta para a construção de SI;
- Dificuldade na manutenção dos processos de negócio: Deve haver um repositório bem elaborado de todos os processos da empresa, de forma a ser fácil de actualizar;
- Falta de um sistema eficaz de medida de desempenho: É necessário conhecer os parâmetros que se pretendem alterar, desta forma é preciso ter uma noção quantitativa dos mesmos. Se não se consegue medir então não se consegue gerir;

2.7.7 Tabela de definições relativa a processos

É apresentada a seguir uma tabela com inúmeras definições para os termos associados a processos de negócio o autor faz tal exposição, de forma a poder defender a sua própria definição de processo de negócio.

Quadro 12: Várias definições para processos de negócio e conceitos associados (fonte: Baldam et al., 2007)

Termo	Fonte	Definição
Actividade	Harrington, Esseling & Nimwegen (1997)	São as acções a serem realizadas dentro de um processo ou sub-processo. São realizadas usualmente por unidades (uma pessoa, um sistema, um departamento, etc.). Uma actividade é normalmente documentada numa instrução. A instrução irá documentar as tarefas a serem executadas para concluir a actividade.
Actividade	BPMN (2006)	É um termo genérico para o trabalho que uma companhia ou organização executa via um processo de negócio. Pode ser atómica (pouca abrangência) ou não atómica. Os tipos de actividade que fazem parte de um processo são: processos, sub-processos ou tarefas.
Actividade	Harmon (2003)	Menor porção apresentada nos modelos de processos, a partir da qual a descrição passará a ser textual.
BPM	BPMN (2006)	Envolve a descoberta, projecto e entrega de processos de negócio. Adicionalmente, o BPM inclui o controle executivo, administrativo e supervísório desses processos.
BPM	Kahn (2003)	É a disciplina de modelar, automatizar, gerir e otimizar processos de negócio através do seu ciclo de vida com o propósito de lhe agregar valor.
Organização	Harrington, Esseling & Nimwegen (1997)	Qualquer grupo, companhia, empresa, corporação, divisão, departamento, planta ou escritório.
Processo	Gonçalves (2007)	Qualquer actividade ou conjunto de actividades que recebe uma entrada e lhe acrescenta valor fornecendo uma saída a um cliente específico.
Processo de negócio	Harrington, Esseling & Nimwegen (1997)	É um conjunto de actividades lógicas, relacionadas e sequenciais que partindo de uma entrada de um fornecedor lhe acrescenta valor, e produz uma saída para o cliente.
Processo de negócio	BPMN (2006)	É qualquer actividade executada dentro de uma companhia ou organização.
Processo de negócio	Burlon (2001)	Sequencia de passos (lógicos e às vezes não lógicos) que têm diversos tipos de entrada como material bruto, informação, conhecimento, compromissos, etc., e os transforma em saídas e resultados.
Processo de	Cruz (2003)	É um conjunto de elementos que possam

negócio		guiar-nos com certeza entre o início e fim do trabalho, de forma a começarmos e terminarmos sem desvios o que temos que fazer, alcançando a nossa meta ou objectivos.
Processo de negócio	Davenport (1994)	É uma ordenação específica das actividades de trabalho no tempo, com um começo, um fim e entradas e saídas claramente identificadas: uma estrutura para acção.
Processo de negócio	Hammer e Champy (1994)	Um grupo de actividades realizadas numa sequencia lógica com o objectivo de produzir um bem ou serviço que tem valor para um grupo específico de clientes.
Processo de negócio	Harmon (2003)	É qualquer subdivisão da cadeia de valor.
Processo de negócio	Harrington (1998)	Uma série de actividades que recebe um insumo, agrega-lhe valor e produz um produto ou uma saída (aplicação de habilidades adicionando-lhe um insumo).
Processo	Humprey (2003)	Um conjunto definido de passos para a realização de uma tarefa.
Processo	Integration Defenition for modeling of process IDEF0	Conjunto de actividades, funções ou tarefas identificadas, que ocorrem em um período de tempo e que produzem algum resultado.
Processo de negócio	Khan (2003)	É uma sequência de tarefas que são realizadas em série ou paralelo por dois ou mais indivíduos ou aplicações para atingir uma meta comum.
Processo	NBR ISSO 9000 (2000)	Conjunto de actividades inter-relacionadas ou interactivas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas)
Processo de negócio	Ould (2005)	É um conjunto coerente de actividades realizadas por um grupo de colaboração (com elementos humanos e não humanos) para atingir um objectivo.
Processo de negócio	Rummler & Prache (1994)	Uma série de etapas criadas para produzir um serviço ou produto.
Processo de negócio	Smith & Fingar (2003)	É um conjunto completo e dinamicamente coordenado de actividades colaborativas e transaccionais que entrega valor aos clientes.
Processo	Valle (2007)	É um conjunto de acções nas quais entram insumos (materiais, informações, energia e pessoas) e geram saídas, desejadas ou não (materiais, pessoas em estado diferente do que entraram, poluição, etc.).
Processo de negócio	Rozenfeld (2006)	É um grande fenómeno que ocorre dentro das empresas. Compreende um conjunto de actividades realizadas na empresa, associadas ás informações que manipula, utilizando os recursos e a organização da empresa. Forma uma unidade coesa e deve ser focalizado em um tipo de negócio, que normalmente está direccionado a um determinado mercado/cliente, com fornecedores bem definidos.
Processo	O'Connell, Pyke & Whitehead (2006)	É uma sequencia de acções e eventos, conscientemente projectado ou não, que almeja atingir um propósito.

Processo principal	O'Connell, Pyke & Whitehead (2006)	É qualquer tipo de processo executado dentro ou com uma organização ou entre organizações.
Processo principal	Harrington, Esseling & Nimwegen (1997)	É um processo que usualmente envolve mais de uma função na estrutura da organização e essa operação possui significativo impacto no funcionamento da organização. Quando um processo é muito complexo para ser representado no nível de actividade ele é normalmente dividido em sub-processos.
Sub-processo	BPMN (2006)	É um processo que está incluído em outro processo.
Sub-processo	Davenport (1994)	Decomposição em partes de um processos que o constituem.
Tarefa	Harrington, Esseling & Nimwegen (1997)	São elementos individuais e/ou subconjuntos de uma actividade. Normalmente, tarefas relatam como um item é executado especificamente.
Tarefa	BPMN (2006)	É uma actividade atómica (pouca abrangência) que é incluída num processo. É usada quando a actividade no processo não será mais refinada em sub-processos dentro do modelo de processo. Geralmente executada por um único usuário final, equipamento ou sistema.

2.7.8 Reengenharia de processos e melhoria continua

Este ponto é também fundamental para o papel de desenvolvimento do trabalho realizado pelo autor, uma vez que, um dos pontos-chave que se pretende criar é que os SMD não podem genéricos para toda a organização já que, sendo estes uma ferramenta de avaliação do quão efectivo são as melhorias, deve-o fazer ao mesmo tempo com um foco local e global. Só assim se poderá obter uma real avaliação, de como a reengenharia ou melhoria contínua, está a surtir efeitos.

Segundo Hammer e Champy (1994):

Quando um processo é reformulado pela reengenharia, os serviços, antes estreitos e orientados para as tarefas, evoluem para multidimensionais. Pessoas que antes obedeciam a instruções agora fazem opções e tomam decisões por si próprias. O trabalho de linha de montagem desaparece. Os departamentos funcionais perdem a razão de ser. Os gerentes deixam de agir como supervisores e se comportam mais como instrutores. Os trabalhadores concentram-se mais nas necessidades dos clientes e menos em seus chefes. Atitudes e valores se alteram em resposta

aos novos incentivos. Praticamente todos os aspectos da organização são transformados, às vezes tornando-se irreconhecíveis.

Para Hammer e Champy reengenharia significa: “abandonar os procedimentos consagrados e reexaminar o trabalho necessário para criar os produtos e serviços de uma empresa e proporcionar valor aos clientes”.

Já para Davenport (1993) a reengenharia:

Definida de uma maneira simples, reengenharia é, certamente, a adopção de alguma coisa inovadora. Presume-se que o objectivo da introdução de alguma coisa inovadora num processo seja provocar uma mudança importante, radical. A reengenharia de processos combina uma estrutura para a realização de trabalho com uma preocupação com resultados visíveis e práticos. Envolve um distanciamento do processo para que se indague qual o seu objectivo geral e, em seguida uma mudança criativa e radical para realizar melhorias de grande vulto na maneira pela qual esse objectivo é alcançado.

Assim a reengenharia será uma actividade, que elimina um processo substitui-o por outro, que atinge o mesmo fim, mas de forma diferente, sendo que no meio dessa actividade, o novo processo será mais eficiente e eficaz, pelo menos esse é o objectivo da reengenharia. “As empresas, ao aplicarem a reengenharia, na verdade estão reagrupando o trabalho decomposto por Adam Smith e Henry Ford tantos anos atrás” (HAMMER&CHAMPY, 1994).

Hammer e Champy (1994) dizem que se podem encontrar padrões em empresas que aplicam reengenharia, ao nível dos processos que foram modificados, “nossa observação e participação em projectos de reengenharia em dezenas de empresas fez com que notássemos semelhanças surpreendentes entre os vários processos renovados pela reengenharia, semelhanças que transcendem o tipo de indústria e mesmo a identidade do processo específico”. Essas características são enunciadas abaixo:

- Vários serviços são combinados num
- Os trabalhadores tomam decisões
- As etapas dos processos são realizadas numa ordem natural
- Os processos têm múltiplas versões

- O trabalho é realizado onde faz mais sentido
- Verificações e controles são reduzidos
- A reconciliação é minimizada

No fundo estas características acabam por se traduzir em vantagens da reengenharia, já desacoplam a empresa de actividades não geradoras de valor. Outro tipo de vantagem que a reengenharia transporta para as organizações é alteração de valores, são dados a seguir as modificações referidas por Hammer e Champy (1994):

- Os serviços mudam – de tarefas para trabalhos multidimensionais
- Os papéis das pessoas mudam – de controlados para autorizados
- A preparação dos serviços muda – do treino para a educação
- O foco das medidas de desempenho e da remuneração é alterado – da actividade para os resultados
- Os critérios das promoções mudam – do desempenho para a habilidade
- Os valores mudam – de protectores para produtivos
- Os gerentes mudam de supervisores para instrutores
- As estruturas hierárquicas mudam – de hierárquicas para niveladas
- Os executivos mudam – de controladores do resultado para líderes

Davenport (1993) distingue melhoria de processos da reengenharia da seguinte forma:

A reengenharia de processos distingue-se da melhoria de processos, que visa uma nível inferior de mudança. Se a reengenharia de processos significa a realização de um processo de maneira radicalmente nova, a melhoria de processos significa apenas a realização desse mesmo processo com eficiência e eficácia um pouco maior.

Quadro 13: Diferenças entre reengenharia e melhoria continua (fonte: Davenport, 1993)

	Melhoria	Reengenharia
Nível de mudança	Gradual	Radical
Ponto de partida	Processo existente	Estaca zero
Frequência de mudança	De uma vez/continua	De uma vez
Participação	De baixo para cima	De cima para baixo
Âmbito típico	Limitado, dentro de funções	Ampla, interfuncional
Risco	Moderado	Alto
Habilitador principal	Controle estatístico	Tecnologia de informação
Tipo de mudança	Cultural	Cultural/estrutural

O desenho do modelo As Is e a implementação do modelo To Be pode ser considerada uma actividade de melhoria, pelo menos no enquadramento das especificidades tabeladas por Davenport (1993). Baldam et al.(2007) discordam amplamente da reengenharia ao afirmarem:

Na origem desta postura, é preciso ver um esforço para dissociar-se da arrogante prática de reengenharia de ignorar os métodos de trabalho existentes na organização e impor outros, inteiramente idealizados por consultores externos. Os péssimos resultados deste tipo de racionalização, aliás, frontalmente oposta ao primeiro princípio de Taylor, justificam o consenso dos autores quanto á necessidade de, antes de qualquer outra coisa, respeitar a experiência dos que trabalham nos processos organizacionais.

Embora o autor não concorde totalmente desta perspectiva, os números referidos para a falha de BPR de 70% a 80% (apresentados por Sharp e Macdermortt (2001)) são esclarecedores, de que a abordagem por BPR possui um risco inerente muito grande, se bem que em certas situações continua a prevalecer como a melhor opção.

Bhuiyan e Baghel (2005) definem a melhoria contínua como “uma cultura de melhoramento sustentado que tem por alvo a eliminação de todos os desperdícios em todos os sistemas e processos da empresa, envolve todos os participantes da organização, que trabalhando em conjunto, contribuem para a melhoria da organização sem que sejam necessários grandes investimentos de capital”.

Hayes (1985) fala em “pequenos passos” e “saltos estratégicos” para qualificar, respectivamente a melhoria contínua e a reengenharia. Para Hayes (1985) os “saltos estratégicos” são melhorias altamente visíveis na organização, necessitando de uma mobilização de recursos e fundos elevada. Os gestores a todos os níveis da organização devem estar envolvidos na análise e aprovação de “dar o passo em frente”. O envolvimento do restante pessoal é também necessário, inclusive o de especialistas que muitas vezes têm mais fidelidade à sua profissão do que à empresa. Por causa da dimensão de cada “passo” existe um grande risco, na medida que o sucesso é relevante, mas falhar traz amplas consequências. Companhias que actuam dessa forma estão vinculadas ao Taylorismo em que o alto staff é uma elite com o conhecimento da organização, e ao nível operacional apenas se executam as tarefas. Políticas de recompensas não são muito usadas já que não há uma necessidade inerente de fidelidade por parte dos operários, pois quando o processo é alterado as suas capacidades perdem valor, tornando-se obsoletas, e a vinculação de um corpo de trabalho também reduz a flexibilidade da empresa envergar numa alteração significativa.

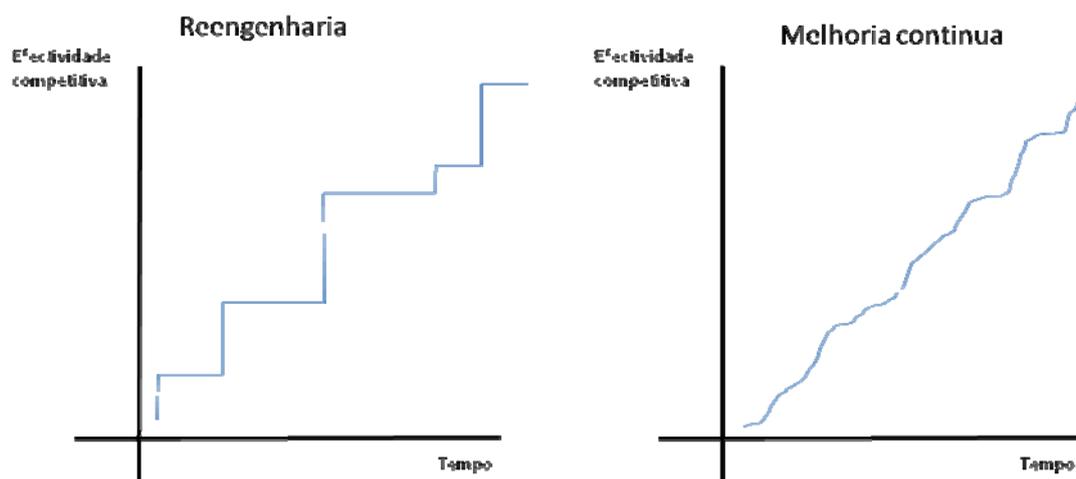


Figura 42: Evolução do desempenho competitivo versus tipo de melhoria (fonte: Hayes, 1985)

Uma companhia que assenta numa estratégia de “pequenos passos”, tem decisões de menor risco associadas à melhoria, e os “passos” que dá são pouco significativos ou relevantes. Em vez de empregarem grandes recursos

financeiros essas companhias esperam que as melhorias surjam dos níveis mais baixos da organização. Esta estratégia necessita de especialistas nos níveis mais baixo, mas tendo eles um alto nível de conhecimento dos processos da empresa. Os executivos têm de fazer uma criteriosa selecção da mão-de-obra de modo a que estes sejam leais, e capazes de apreender aumentando as suas capacidades continuamente a partir do momento que fazem parte da organização. Inerente á longevidade do empregado na organização, está o relacionamento que este cria com os outros, facilitando o fluxo de informação pela empresa e aumentando a cooperação.

2.7.9 O papel da informação nos processos de negócio

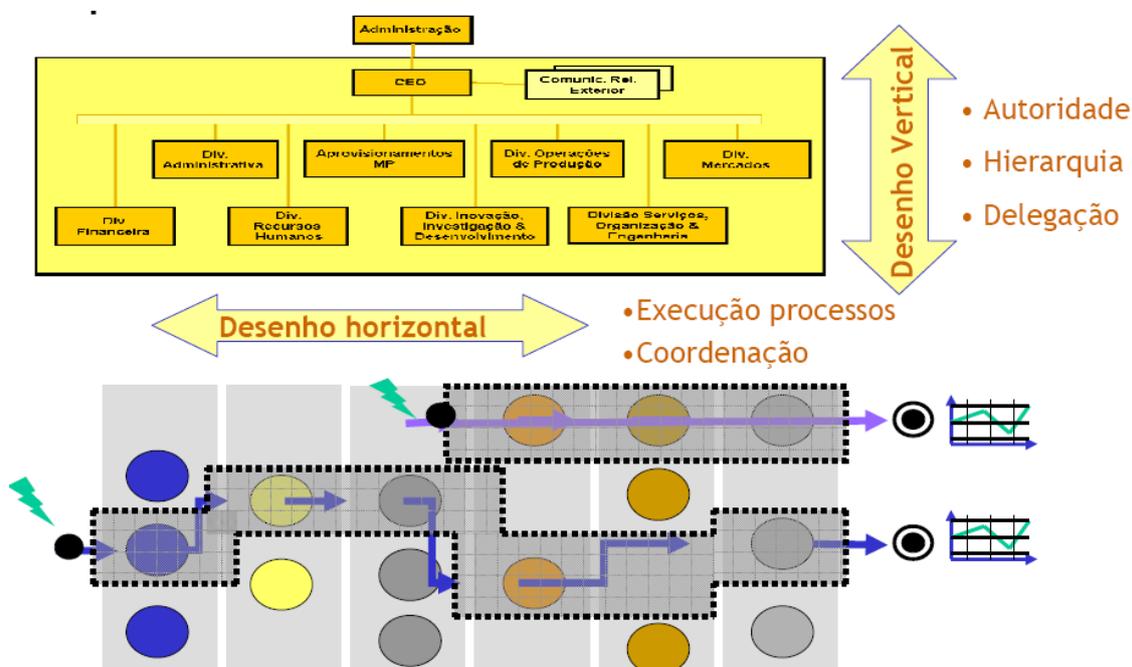


Figura 43: A informação contida nos processos de negócio (fonte: autor)

Davenport (1993) frisa a importância da informação nos processos, dizendo que a informação pode desempenhar vários papéis de sustentação, aquando da tentativa de tornar os processos mais eficazes e eficientes. “Apenas um acréscimo da informação num processo pode, por vezes, levar a melhorias radicais de desempenho”. Assim a informação pode ser usada para medir e acompanhar o desempenho de processos, integrar actividades dentro e através

de processos, personalizar processo para determinados clientes e facilitar o planeamento e a optimização dos processos a longo prazo.

Os SMD de desempenho são uma peça fundamental para a aquisição de informação, sendo eles próprios uma ferramenta de informação. A coligação dos SMD de desempenho com os processos, é assim, suportada pelo pensamento de Davenport (1993).

Davenport (1993) citando Juran⁹ refere a importância de “sensores” na monitorização da qualidade, observando que as forças operacionais precisam de sensores para as manter num “estado de conformidade com as metas”. Citando ainda outro autor Garvin¹⁰ refere que as grandes indústrias são verdadeiramente distinguidas pela notabilidade com que a sua administração acompanha a informação sobre a qualidade.

Davenport (1993) continuando a sua análise sobre o papel da informação refere alguns casos da indústria em que ID são expostos em tempo real para os funcionários e gestores. Adverte no entanto, que este tipo de sistema é dependente da total exactidão e da prontidão de resposta na exposição dos dados, principalmente para este facto pois normalmente “os administradores preferem um feedback imediato, mesmo que seja uma estimativa, e não a informação precisa mas fornecida tarde demais para que possa servir de base para a acção”.

A informação assume também o papel de integradora de processos, já em qualquer indústria á sempre a necessidade de coordenar os processos tanto a nível cronológico, como geográfico. A informação funciona como elo de ligação da organização e pode ainda “integrar melhor as actividades de processos, tanto dentro de um como através de uma série deles”.

Por fim nota-se já a preocupação, de Davenport (1993) com o *gap* de SMD, ele que refere “em geral, a situação de gestão baseada na informação não é boa. Não á quase nada na maioria das empresas a respeito da qualidade, foco de tópicos ou distribuição da informação á administração que mereça imitado”, reflecte ainda sobre a problemática de se ter apenas medidas

⁹ Joseph M. Juran, *Juran on planning for quality*, Nova York Free Press, 1988

¹⁰ David Garvin, *Managing Quality*, Nova York, Free Press, 1988

baseadas em aspectos financeiros e pouco suporte que auferem às administrações, na tomada de decisão.



Figura 44: Processo de recolha de informação (fonte: Davenport, 1993)

2.7.10 Ciclo dos processos de negócio e *Business Process Management*

Weske (2007) diz que o ciclo de processos de negócio consiste de fases que estão relacionadas umas com as outras. As fases estão organizadas numa estrutura cíclica mostrando a lógica de dependência entre elas, sem que estas incluam dependências temporais sobre a ordem em que devem ser executadas. Muitas das actividades relacionadas com o ciclo compreendem procedimentos desenho e desenvolvimento, e não é incomum que se usem abordagens incrementais e evolucionárias envolvendo actividades concorrentes em múltiplas fases do ciclo. Cada uma das fases do ciclo é descrita a seguir, resumidamente, ainda com base nesse autor.

- **Avaliação:** Esta fase usa informação disponível para avaliar e melhorar os modelos de processos de negócio e as suas implementações.
- **Desenho e análise:** O ciclo de processos de negócio tem início nesta fase, onde são feitas *surveys* sobre os processos de negócio e sobre o seu ambiente técnico e organizacional.
- **Configuração:** Depois de desenhado e validado o modelo de processo de negócio é implementado nesta fase.
- **Actuação:** Esta fase compreende a actual execução do processo em tempo real. Instâncias do processo¹¹ de negócio são iniciadas para

¹¹ Uma instância de processo de negócio é uma unidade de gestão dos mesmos. Por assim dizer um processo de negócio é uma estrutura complexa, cada vez que ocorre um evento para o seu início é automaticamente criada uma instância do mesmo. Cada instância corresponde à forma diferente que o processo de negócio tem para atender particularidades de

responder a um requisito operacional, atender aos objectivos de negócio da organização.

- **Administração e stakeholders:** Existem inúmeros artefactos a diferentes níveis de abstracção, em vários cenários de BPMn que precisam de ser bem organizados e geridos. São também muitos os *stakeholders* associados a BPMn – chefe oficial de processos, engenheiro de processos, desenhador de processos, participante do processo, trabalhador com conhecimento, responsável do processo, arquitecto do sistema, programadores.

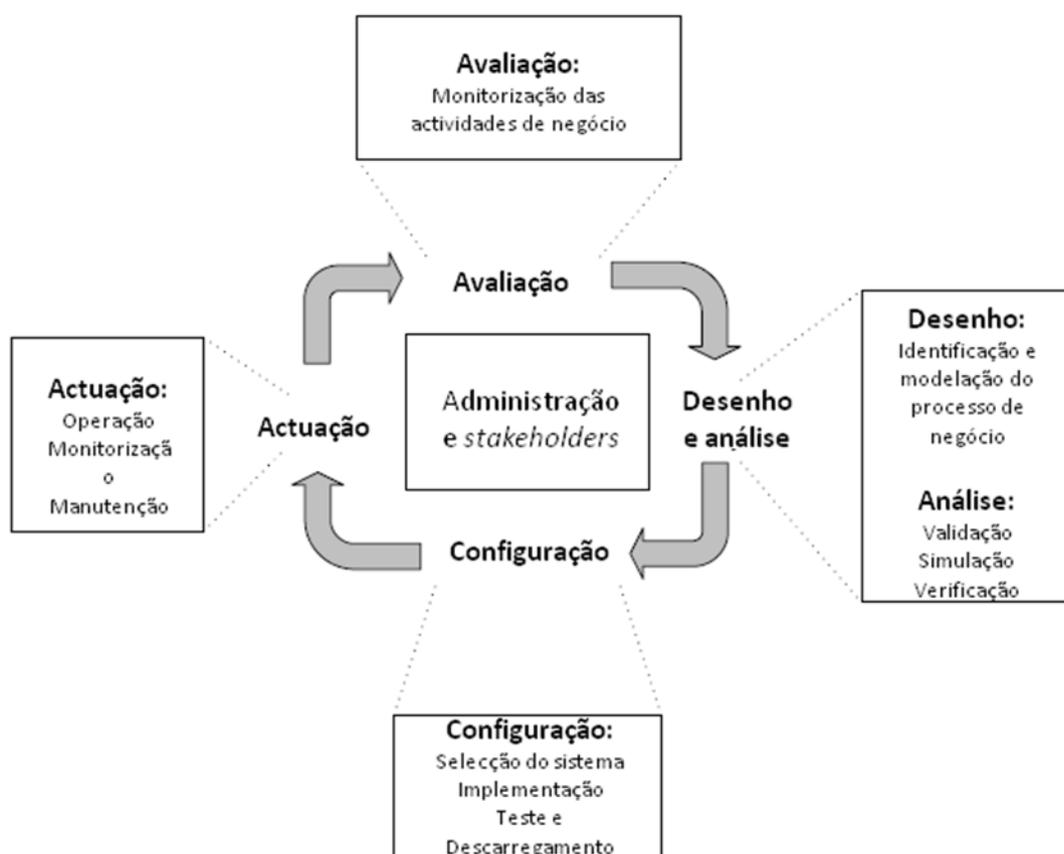


Figura 45: Ciclo de processo de negócio (fonte: Weske, 2007)

Weske, van der Aalst e Verbeek (2004) definem BPMn como: "Suportando os processos de negócio usando métodos, técnicas e software para desenhar, agir, controlar e analisar processos operacionais que envolvem humanos, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de

cada cliente. Assim a gestão dos processos de negócio é baseada nas várias instâncias resultantes do mesmo, cada uma poderá ter um tempo particular associado, um desempenho com níveis diferentes, um cliente diferente, fim de processo em pontos diferentes, etc.

informação". Esta definição restringe a sua aplicação a processos operacionais, ou seja, processos que não são explícitos são automaticamente excluídos.

Weske, van der Aalst e Verbeek (2004) estabelecem como principal diferença do BPM relativamente á gestão do *workflow*, com base no ciclo de processos de negócio. Assim a grande diferença reside em que a gestão por *workflow* não realiza a actividade de avaliação, diagnóstico ou análise. Esta pode ser mais uma característica a acrescentar á filosofia dos processos de negócio.



Figura 46: Ciclo BPM versus workflow (fonte: Weske, van der Aalst e Verbeek, 2004)

O que realmente importa frisar nestes parágrafos é que um software que pretenda ser utilizado, para BPMn deve atender a estes requisitos também. Deve ser assim "um software genérico que é guiado por processos de desenho para a execução e gestão de processos operacionais de negócio explícitos" (WESKE&VAN DER AALST&VERBEEK, 2004).

2.7.11 Income

O Income (da Get Process) é um software desenvolvido para a modelação, análise, simulação e supervisão de processo de negócio.

O Income para atingir esses objectivos é composto de um conjunto de módulos, que em conjunto formam uma ferramenta poderosa para a gestão tanto de *workflow* como para o auxílio á implementação e melhoria de processos de negócio.

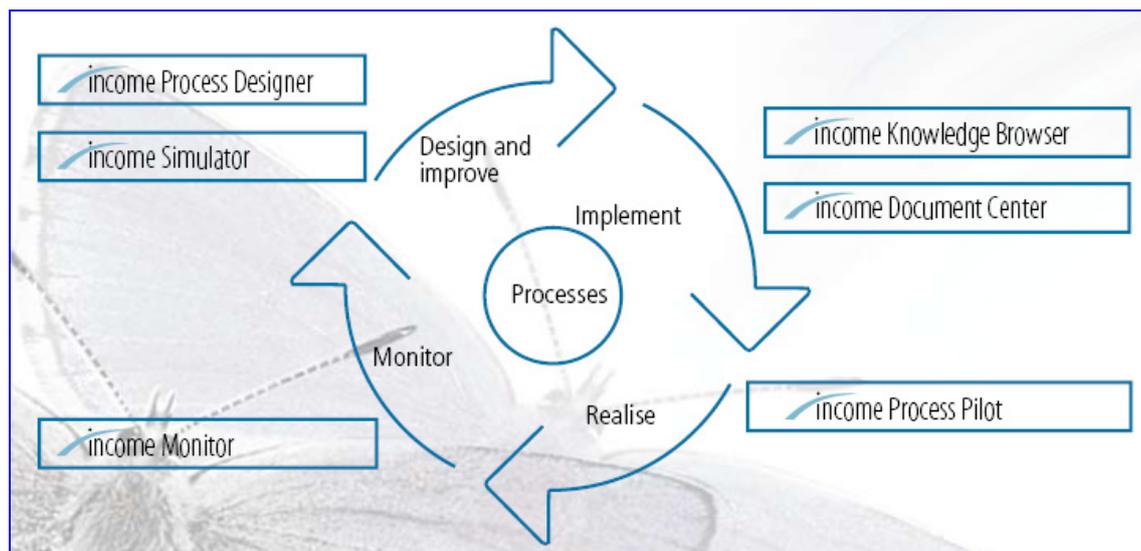


Figura 47: Ciclo do Income (fonte: manual do Income)

O Income faz a sua actividade recorrendo a uma base de dados Oracle, onde guarda todas as informações. No fundo o que Income faz é proporcionar um interface entre a referida base de dados e o utilizador. Todas as informações sobre o processo estão transcritas na base de dados e o Income gera uma representação visual dessa informação. O utilizador pode desenvolver qualquer tipo de processo no Income, o sistema de desenho de modelos comportamentais que usa envolve redes de Petri, sendo por isso muito versátil e flexível. Cada elemento que se coloca seja de que tipo for, possui um conjunto de características muito elevado, no entanto os requisitos do Income são mínimos, para se simular um modelo apenas é preciso fazer a sua representação.

Para além de modelos comportamentais o Income compreende os demais modelos de uma organização, inclusive modelos hierárquicos organizacionais (papeis e recursos), modelos de objectos, modelos de produtos e/ou serviços, mapas de risco, mapas de conhecimento, etc. Assim possibilita a inclusão de toda uma empresa, se assim for desejado, na sua modelação. Pode-se depois ligar todos os elementos, analisando toda a dinâmica organizacional, das pessoas com os processos, com os riscos, com os recursos, etc.

Ainda de referir que o Income é um software de BPMn já que compreende a fase de diagnóstico, podendo então servir para todas as fases do

ciclo de processo de negócio. Um dos aspectos mais interessantes no contexto desta dissertação é o módulo Income Monitor que permite criar indicadores de desempenho, para tal deve estar ligado a uma base de dados que actuada em tempo real. Este módulo é muito interessante pois se for devidamente integrado com os processos da organização permite observar os ID em tempo real, pode-se também monitorar os processos de negócio e as suas instancias se assim for desejado.

3 SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Este capítulo serve para deixar claro o conceito de SMD. É crucial ao entendimento do trabalho desenvolvido na tese que este campo fique explícito e firmemente apreendido. É feita uma exposição das características inerentes aos SMD, sendo depois apresentados as *frameworks* que existem relativas a este campo, encontradas na pesquisa bibliográfica.

“A avaliação do desempenho é talvez a ferramenta de gestão mais poderosa para a execução da estratégia, tanto no sector privado como no público” (Germaine H. Saad, 2001).

Segundo Neely, Gregory e Platts (2005) todo o SMD consiste de um número de medidas de desempenho individuais, existindo várias maneiras dessas medidas serem categorizadas (com isto querem dizer que existem várias formas de agregação para as medidas de desempenho). Essa categorização deve ser feita para que as medidas de desempenho devem ser enquadradas num contexto, de tal forma que influenciem aquilo que as pessoas fazem. “A medição pode ser o processo de quantificação, mas o seu propósito é estimular a acção”.

Neely et al (2000) baseados em numa larga referência bibliográfica indiciam que existe um grande consenso de que as medidas devem ser derivadas da estratégia, continuando diz ainda que a literatura é muito abrangente na resposta á pergunta – o que medir? – mas, no entanto identifica apenas dois autores que reflectem, com as suas *frameworks*, o pensamento de encorajar comportamentos que suportem a estratégia, com base no SMD, sendo que os benefícios desta abordagem são bem documentados.

Neely et al. (2000) referem os passos principais (ou fases) na implementação de um SMD, são eles:

- a. Desenho das medidas de desempenho
- b. Implementação das medidas de desempenho
- c. Uso das medidas de desempenho

De acordo com Neely et al. (2000) estas fases de desenho, implementação e uso são conceptuais, portanto estas são fases pelas quais um SMD deve progredir. No entanto as fases podem-se justapor á medida que diferentes medidas individuais são implementadas a ritmos diferentes. Assim muitas medidas podem ser implementadas, antes de todas as medidas estarem completamente desenhadas, referem ainda que com base na sua experiência concluem que é comum uma sobreposição entre a fase de implementação e uso. Este processo de implementação de um SMD não é uma progressão linear entre desenho das medidas e o uso dessas medidas para desafiar a estratégia. O SMD precisa de revisão e desenvolvimento a diferentes níveis, conforme as situações são alteradas:

1. O SMD deve conter um mecanismo para rever e visitar metas e standards;
2. O SMD deve incluir um processo para desenvolver medidas individuais, á medida que o desempenho e as circunstâncias são alterados;
3. O SMD deve incluir um processo para que periodicamente se reveja o conjunto completo de medidas em uso, isto deve ser feito para ir de encontro às alterações ou do ambiente competitivo ou da estratégia;
4. O SMD deve ser usado desafiar as suposições da estratégia.

Harrington (1997) reflecte sobre as características de um scorecard equilibrado num SMD, este na sua visão:

- Reflecte a agenda do cliente
- Reflecte a agenda dos gestores
- Reflecte as informações dos realizadores do processo
- É exequível ainda que exija que a organização se esforce
- É facilmente mensurável
- É claramente declarado e compreensível

- Está alinhado com a visão e com as metas da organização

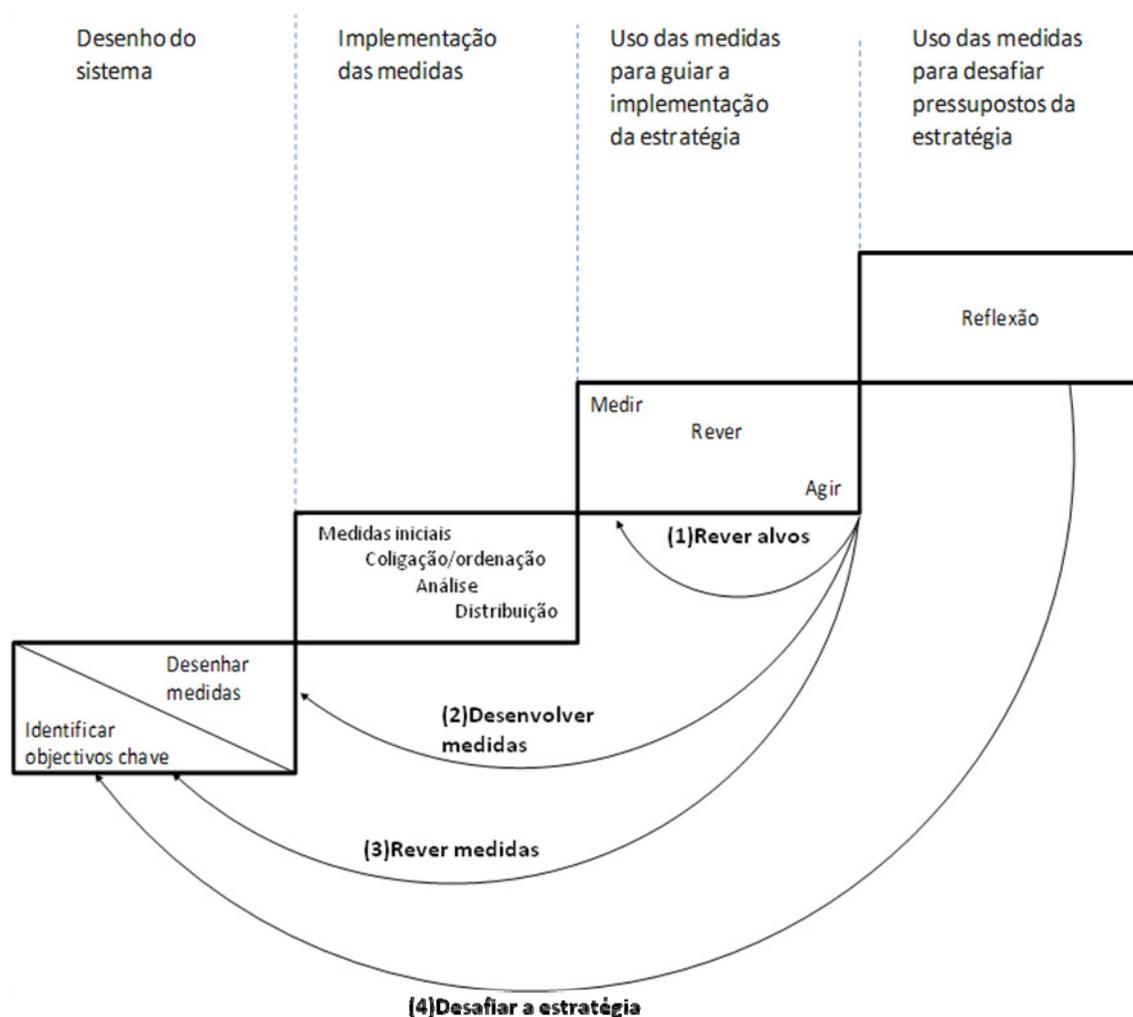


Figura 48: Fases do desenvolvimento de um SMD (fonte: Neely et al., 2000)

Bititci et al. (2005) proferem, com base numa colectânea de referências de outros autores que um SMD deve:

- **Ser balanceado:** Os requisitos de todos os *stakeholders* devem ser incluídos;
- **Ser integrado:** As relações entre as várias medidas devem ser compreendidas;
- **Informar a estratégia:** Não por ser conduzido pela estratégia, mas por proporcionar uma entrada para a mesma;

- **Entregar a estratégia:** Propagar e traduzir objectivos estratégicos pela organização nas suas partes críticas;
- **Focar-se nos processos de negócio que entregam valor;**
- **Ser específicos para as unidades de negócio**
- **Incluir competências:** Capacidades e competências que determinam como o valor é criado e mantido;
- **Incluir a contribuição dos *stakeholders*:** Papel dos *stakeholders* e a influência que eles têm sobre o sucesso ou falhanço das organizações;

Já os autores Pinheiro de Lima, Gouvea da Costa e Angelis (2008) apresentam a seguinte conjunção de recomendações, no desenho ou desenvolvimento de SMD.

- A medição do desempenho deve ser baseada papel estratégico da companhia.
- Os dados devem ser recolhidos onde for possível, por aqueles cujo desempenho está a ser avaliado.
- Os dados devem estar disponíveis para constante revisão.
- A ênfase deve estar focada na evolução, dinâmica, melhoramento contínuo e aprendizagem no desenvolvimento do SMD.
- Os SMD devem mutuamente suportáveis e consistentes com as metas e objectivos de negócio, factores críticos de sucesso e programas.
- As medidas de desempenho devem revelar, o quão efectivamente as necessidades e expectativas dos clientes são satisfeitas.
- Proporcionar medidas, que permitam, a todos os membros da organização perceberem como elas afectam o funcionamento da mesma.
- Devem ser estabelecidas rotinas para que medições possam ser feitas.
- O retorno dos SMD deve ser exposto nos vários níveis da empresa.
- O retorno do SMD deve estar ligado através dos vários sectores funcionais para garantir que suporta e não inibe a implementação da estratégia.

- Deve permitir aos gestores visualizarem o desempenho de várias áreas simultaneamente.
- Deve medir o sistema de entrega de produto desde o fornecedor até ao cliente.
- O SMD deve estar desenhado de forma que a avaliação dos standards de medição de desempenho ao nível das unidades de negócio, estejam consistentes com os objectivos produtivos da instalação.
- O SMD deve estar desenhado de forma que a avaliação dos standards de medição de desempenho estejam consistentes com o ambiente produtivo.
- As medidas de desempenho devem ser desenhadas, para que a informação nos objectivos estratégicos da firma sejam partilhados ao nível das unidades de negócio e das operações para proporcionar foco organizacional entre ambos.
- A informação do SMD relativa aos objectivos estratégicos das unidades de negócio devem ser partilhados através das várias áreas funcionais, para proporcionar foco organizacional entre as plantas e essas unidades de negócio.
- O SMD deve ser usado para afrontar pressupostos assumidos na estratégia.
- O SMD deve ser entendido como um esforço de coordenação para compreender as métricas correntes em detalhe, para identificar efeitos a curto prazo e incluir iniciativas que afectem o desempenho.

Como parte dos cuidados a ter no desenvolvimento de um SMD o autor refere os citados por Bourne et al. (2002) que fizeram uma análise do sucesso e falha de SMD, já que segundo eles indexando o trabalho de McCunn (1998) 70% das iniciativas de desenvolvimento e implementação de SMD falham. Assim são categorizadas as razões, dificuldades ou problemas de implementação de um SMD, em três vertentes organizacionais – contexto, processo e conteúdo.

- Problemas contextuais
 - A necessidade de um Sistema de Informação altamente avançado
 - O tempo e os gastos necessários
 - Falta de liderança e resistência á mudança
- Problemas processuais
 - Visão e estratégia não accionáveis, havendo dificuldade de em identificar a importância relativa das medidas e problemas na identificação de verdadeiros “condutores da performance”
 - Estratégia não está ligada com a alocação de recursos
 - Os objectivos são fruto do negócio em vez de serem derivados das necessidades dos *stakeholders*
 - Não são usados métodos de melhoria *state of art*
 - O perfeccionismo mina o sucesso
- Problemas de conteúdo
 - A estratégia não está ligada aos objectivos de departamentos, equipas e indivíduos
 - Grande número de medidas dilui o impacto geral do SMD
 - Métricas definidas “muito pobremente”
 - A necessidade de quantificar resultados em áreas que são qualitativas por natureza

3.1 *FRAMEWORKS* AGREGADORAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Dupont é segundo Neely, Bourne e Kennerley (2000) um dos fundadores da medição do desempenho, desenvolveu uma *framework*, na primeira década do século XX, de medição de desempenho composta de um sistema hierárquico e será provavelmente uma das primeiras a ser desenvolvida (pelo menos foi a que o autor tomou conhecimento como sendo a mais antiga). Kállas (2003) reverte para outra *framework* também da primeira metade do

século XX, a designada *tableu du board*. Citando Costa¹² (2001) ele refere que o objectivo do *tableu du board* é utilizar dados físicos gerar informações para a tomada de decisão, “assim como um painel de instrumentos, o *tableu du board* apresenta um conjunto mínimo de indicadores que ajudam ou guiam o gestor a tomar decisões na pilotagem do negócio”.

Assim tem-se assistido a uma contínua busca de *frameworks* que de alguma forma estruturam ID de desempenho, o autor apresenta de seguida algumas das *frameworks* que encontrou na sua pesquisa bibliográfica, a estas podem ainda acrescentar-se a framework de determinantes e resultados de Fitzgerald¹³ et al. (1991), a *framework* de Azzone¹⁴ et al. (1991) ou ainda o PEMP (Progresso efectivo e Medição da Performance) de Adams e Roberts¹⁵ (1993).

3.1.1 *Balanced Scorecard*

O BSC é actualmente uma das mais aclamadas ferramentas de auxílio á gestão. “Concebido em 1992 evoluiu do seu propósito inicial de ser um SMD, para se tornar a base de um novo sistema de gestão que alinha e focaliza a organização inteira, enquanto introduz e aperfeiçoa a sua estratégia” (NIVEN, 2005). O seu mérito está bem estabelecido, basta olhar para a frase de Niven (2005), para elucidar esta expressão, “desde o seu aparecimento o BSC tem sido adoptado por quase metade das empresas que integram a *Fortune 1000* e a situação permanece inabalável”. Notar no entanto que todo este sucesso não está obstante a críticas, tal como celerado mais abaixo.

Na sua visão primordial do BSC Kaplan e Norton (1992) referem que “o objectivo do BSC é dar uma rápida mas compreensiva visão do negócio”.

¹² Costa, A. P. P. *Contabilidade gerencial: um estudo sobre a contribuição do Balanced Scorecard*. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo.

¹³ Fitzgerald, L., Johnston, R., Brignall, S., Silvestro, R. and Voss, C. (1991), *Performance Measurement in Service Business*, CIMA, London.

¹⁴ Azzone, G., Masella, C. and Bertele, U. (1991), “Design of performance measures for time-based

companies”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 11 No. 3, pp. 77-85.

¹⁵ Adams, C.; Roberts, P. You are what you measure. *Manufacturing Europe* 1993, Sterling Publications Ltd. P. 405-507, 1993

Embora tecendo uma forte crítica à medição do desempenho baseada apenas em medidas financeiras, Kaplan e Norton (1992), pretenderam criar uma framework agregadora de medidas que “impulsione-se a performance”. Assim as medidas financeiras foram também incluídas, as outras “perspectivas” abordadas pelo BSC (“operacionais”) incluem o cliente, os processos internos e inovação e aprendizagem. Assim o BSC permite ao gestores olhar para essas quatro perspectivas e tentar responder às seguintes questões (KAPLAN&NORTON, 1992):

- “Como é que os clientes nos vêem?” (perspectiva do cliente);
- “Onde devemos atingir a excelência?” (perspectiva interna);
- “Como continuar a melhorar e a criar valor?” (perspectiva de inovação e aprendizagem);
- “Como que é que vê-mos os nossos accionistas?” (perspectiva financeira).

Kaplan e Norton (1992) concluem ainda, que o seu do BSC assenta em duas premissas principais:

1. O BSC agrega num um relatório, muitos dos “elementos dispersos (alguns, sem aparentemente significado) da agenda competitiva da organização”;
2. O BSC é uma segurança contra a subutilização. No fundo porque permite fazer escolhas, quando as medidas são todas agregadas em conjunto, permite ver á gestão quais as melhorias a efectuar numa área á custa de outras, “até o melhor objectivo pode ser atingido desastrosamente”.

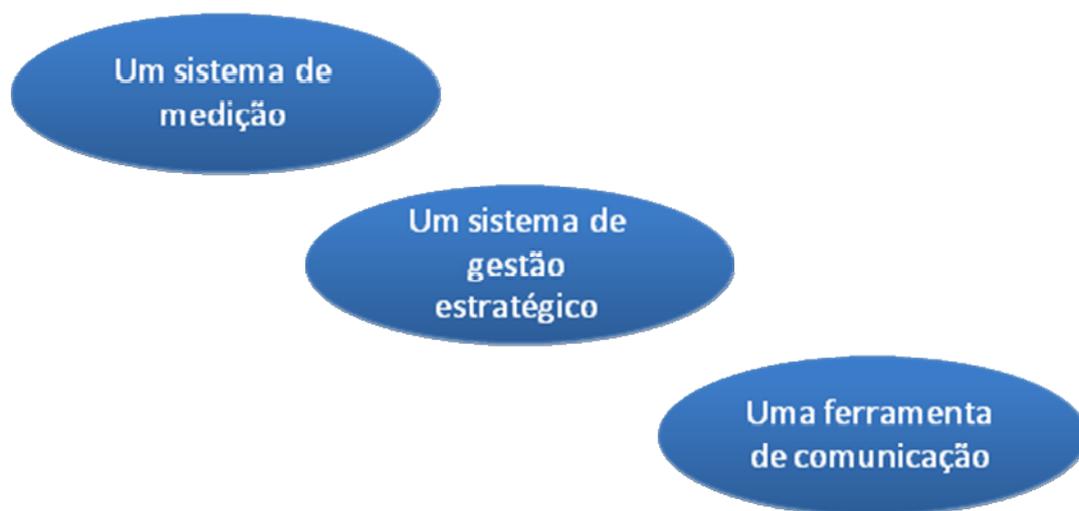


Figura 49: Várias funções do BSC (fonte: Niven, 2005)

3.1.2 O *Balanced Scorecard* como um sistema de medição de desempenho

Niven (2005) apela ao facto de que todas as medidas do BSC servem de traduções da estratégia da organização, a figura 49 representa esse pensamento. A estrutura do BSC permite contar a história da estratégia da organização através dos objectivos e metas escolhidas. Em vez de concentrar a atenção nos mecanismos de controlo financeiro, que oferecem pouca orientação para o processo de tomada de decisão (a longo prazo), o BSC utiliza ID como uma linguagem para descrever a estratégia. Niven (2005) termina o seu raciocínio com a elação – “o uso de medições é essencial á obtenção de uma estratégia”.

3.1.3 Perspectivas do Balanced Scorecard

Niven (2005) diz que o BSC é uma ferramenta flexível e daí a designação de perspectiva, contrariando alguns que se referem ao mesmo conceito como sendo quadrante, tal deve-se a que, quadrante, redunde ao número quatro e afirma ainda que algumas organizações podem adaptar o BSC, às suas necessidades, criando novas perspectivas ou removendo alguma. A descrição das perspectivas é feita recorrendo ao trabalho de Kaplan e Norton (1992, 1996, 2004, 2006), Niven (2005) e Olve, Roy e Wetter (2001).

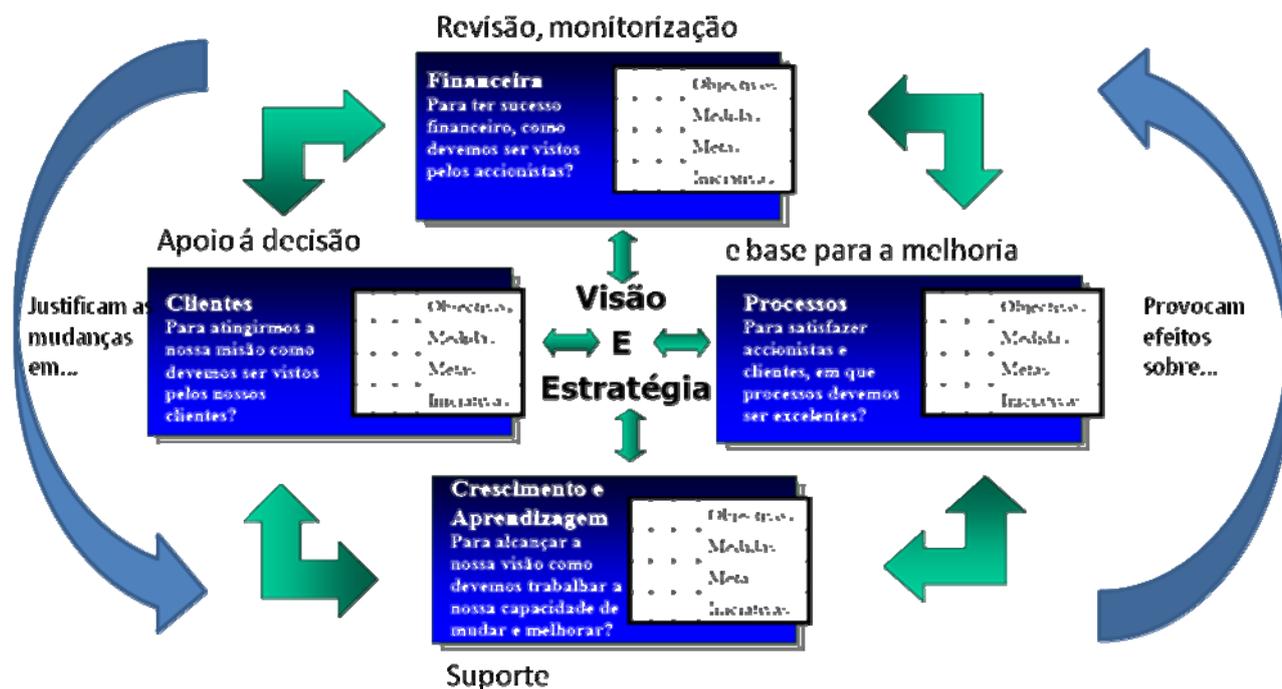


Figura 50: BSC, as vinculações entre as várias perspectiva e os conceitos dessas vinculações (fonte: Niven, 2005)

Perspectiva do cliente

Quando a organização selecciona medidas para esta perspectiva, deve responder a duas perguntas fundamentais – Qual é o nosso público-alvo? Qual é a nossa proposta de valor para o servir? Na grande maioria das organizações existe um público-alvo, no entanto na prática, as estratégias de muitas organizações revelam o contrário e o que acontece é que “há de tudo para todos” (Niven, 2005).

Esta perspectiva descreve de que forma o valor deve ser criado para o cliente, como deve ser satisfeita a procura do cliente por esse valor e o motivo pelo qual o cliente está disposto a pagar por ele. Portanto os processos internos e os esforços de desenvolvimento da organização devem ser orientados por esta perspectiva. Esta perspectiva pode ser “considerada o coração do BSC” (OLVE&ROY&WETTER, 2001), se organização falhar em satisfazer

correctamente a necessidade do cliente com eficiência, tanto no curto como no longo prazo, não haverá geração de insumos e o negócio acabará por definir e colapsar.

Perspectiva dos processos internos

A tarefa para esta perspectiva é identificar os processos e desenvolver as melhores medidas possíveis que permitam fazer melhoramentos. Esta é a perspectiva que liga a satisfação dos clientes às expectativas dos accionistas, deve-se assim medir a eficiência de como é agregado valor. Quais os processos que geram as formas de valor correctas para os clientes e levam á satisfação das expectativas dos accionistas também? – esta é pergunta essencial que esta perspective quer responder.

Deve-se identificar o processo da organização em todos os níveis. Os processos mais importantes a serem descritos são aqueles que tendem a aumentar a base de clientes e aqueles que afectam directamente a lealdade do cliente.

Esta análise inclui a identificação dos recursos e capacidades internas da organização, de forma que possa elevar o seu nível de qualidade. Como se assiste a um grande encadeamento entre as várias organizações, então deverá ser considerado nesta perspectiva a influência dos elos de ligação com as empresas exteriores.

Perspectiva de aprendizagem e crescimento

Se a organização pretende alcançar resultados ambiciosos para os processos internos, clientes e conseqüentemente para os accionistas, onde se podem encontrar esses ganhos? “As medidas que formam a perspectiva aprendizagem e crescimento são os verdadeiros pilares para as outras três perspectivas” (Niven, 2005). Esta perspectiva fornece a base sobre a qual to BSC se edifica e é construído.

As medidas desta perspectiva deverão auxiliar a garantir um desempenho sustentável no futuro. Permitem ainda que a organização assegure a sua capacidade de renovação no longo prazo. Sob esta perspectiva,

a organização deve considerar não apenas o que deve fazer para manter e desenvolver o *know-how* necessário para entender e satisfazer as necessidades do cliente, mas também como pode manter a eficiência e a produtividade necessárias aos processos que, presentemente, criam valor para o cliente. Tendo em conta que um *know-how*, num grau sempre crescente, é um bem perecível, decidir quais as competências essenciais, nas quais a organização deve investir, como base para o seu futuro, é uma prioridade central.

Kaplan e Norton (2004) indicam que a quarta perspectiva do BSC é a responsável por descrever os *intangible assets* da organização e propiciar o seu alinhamento estratégico. Identificam três categorias de *intangible assets*:

- Capital Humano: Perícia dos empregados, talentos e conhecimentos.
- Capital informacional: Bases de dados, SI (sistemas de informação), redes e infra-estrutura da tecnologia.
- Capital organizacional: Cultura, liderança, alinhamento dos empregados, trabalho de equipa e gestão do conhecimento.

A quarta perspectiva tem sido alvo de múltiplas críticas (inicialmente chamada de inovação e aprendizagem (KAPLAN&NORTON, 1992) mais tarde apelidada de crescimento e aprendizagem (KAPLAN&NORTON, 2004, 2006)). Um dos problemas apontados é que esta perspectiva, denominada por ter em conta os *intangible assets*¹⁶ da organização, é a falta de carácter prático da na sua concepção para a integração desses mesmos *intangible assets*. Marr e Adams (2004) reverterem o facto de Kaplan e Norton apenas se referirem a este elemento de forma concisa no livro *Strategy Maps*¹⁷, mas sem que recorram a literatura consagrada sobre o assunto, dando uma nova definição a *intangible assets* que na opinião de Marr e Adams (2004), não só é desnecessária como está incorrecta. O problema é que não existe uma referência ao capital

¹⁶ A tradução para português bens intangíveis não compreende todo o conceito inerente às palavras em inglês, pode também causar confusão e daí que se tenha optado por usar o termo em inglês. *Intangible assets* compreendem todo o capital intelectual da organização, desde o relacionamento com os *stakeholders*, às capacidades inerentes aos mesmos.

¹⁷ Artigo de Marr e Adams (2004) desenvolvido antes do lançamento do livro *Alinhamento* também de Kaplan e Norton (2006)

relacional, ou seja, ao capital insurgente da relação da organização com os seus *stakeholders*. Não obstante a estes factos convém frisar que a grande maioria, das organizações encontram grandes dificuldades no preenchimento desta perspectiva com ID.

Perspectiva Financeira

Esta perspectiva demonstra os resultados surtidos pela estratégia. Assim é talvez a de maior importância como avaliadora do caminho tomado pela organização, tendo em consideração que esta consegue seguir a estratégia que delineou. As medidas desta perspectiva reflectem se a execução da estratégia, detalhada através das outras medidas do BSC, conduz a melhores resultados na linha de produtos ou serviços.

Um dos principais sucessos do BSC, numa altura em que segundo Eccles (1991) se começou a ter a noção de que as medidas de desempenho, deviam deixar de tratar a perspectiva financeira como o elemento central na medição do desempenho, foi exactamente a capacidade de tratar a perspectiva financeira, não como a causa mas sim como a consequência.

Esta perspectiva deve mostrar os resultados das escolhas estratégicas feitas sob outras perspectivas, enquanto que, ao mesmo tempo estabelece vários dos objectivos a longo prazo e, assim grande parte das regras e premissas básicas gerais para as outras perspectivas. Encontra-se uma descrição do que os proprietários esperam da organização em termos de lucro e crescimento.

Tratando das medidas a serem utilizadas nas perspectivas, Olve, Roy e Wetter (1999) ressaltam que durante o processo de escolha dos ID para cada uma das perspectivas devem ser observados os critérios abaixo:

- As medidas não devem apresentar ambiguidades e devem ser entendidas de forma uniforme através da empresa;
- Quando associadas, as medidas devem cobrir de forma satisfatória os vários aspectos do negócio relacionados com a estratégia e com os factores críticos de sucesso;
- As medidas utilizadas nas diferentes perspectivas devem estar claramente conectadas. Um BSC deve ser capaz de retratar a empresa como esta é, ou deveria ser. Tal retrato deve ser interpretado como um relatório coerente e convincente, que mostra claramente como os

- esforços descritos nos níveis mais baixos do BSC são plenamente justificáveis no suporte de se atingir os objectivos dos níveis mais altos;
- O processo de mensuração deve ser fácil e simples, se possível deve utilizar sistemas de medição já existentes na empresa;
 - Deve ser evitada a combinação de medidas que tenham desenvolvimento incompatível ou conflituoso.

3.1.4 O Balanced Scorecard como um sistema de gestão estratégico

Com o contínuo crescimento do uso do BSC pelas empresas, estas descobriram que o BSC “é uma ferramenta essencial para o alinhamento de acções de curto prazo com a estratégia” (NIVEN, 2005). Isto porque se considera que o BSC funciona como um elemento que ajuda as organizações a suplantar as barreiras da implementação da estratégia. Niven (2005) descreve quatro barreiras e como o BSC actua como elemento de superação das mesmas.

“O BSC traduz a missão e estratégia da organização num conjunto de medidas de desempenho compreensíveis que proporcionam uma framework para um sistema de gestão e de medição estratégico.” (KAPLAN&NORTON, 1996).

Niven 2005 apresenta a seguinte proposição, para designar o valor da estratégia e a vincular ao BSC:

“Três sapos estão sentados num tronco. Um deles decide pular. Quantos ficaram? Você pode achar que são dois, mas a resposta é três. Um apenas decidiu pular.”

O que deve ser percebido é que é necessário pular numa direcção para se sair do tronco. Um SMD permite medir essa direcção, para que as organizações possam fazer os ajustes necessários e emergir competitivamente relativamente aos concorrentes.



Figura 51: BSC como um sistema de gestão estratégico (fonte: Kaplan e Norton, 1996)

Superar a barreira da visão através da tradução estratégica

O BSC foi idealmente criado compreensão compartilhada e pela tradução da estratégia da organização em objectivos, medidas, metas e iniciativas em cada uma das quatro perspectivas. A tradução da visão e da estratégia força as equipas executivas a determinar especificamente o que se costuma expressar em termos vagos e nebulosos na visão e em afirmações de estratégia. Utilizando o BSC como estrutura para traduzir a estratégia, as organizações criam uma nova linguagem de medição que serve para orientar todas as acções dos funcionários em direcção á conquista de uma determinada meta.

A disseminação do *Balanced Scorecard* para superar a barreira humana

Para se implementar qualquer estratégia com êxito, ela deve ser compreendida e implementada em todos os níveis da organização. Disseminar o BSC significa distribuí-lo para a organização inteira dando a todos os

funcionários a oportunidade de demonstrarem como as suas actividades diárias podem contribuir para a estratégia da organização. As actividades agregadoras de valor são distinguidas em todos os níveis corporativos, o BSC desenvolvido nos vários níveis vincula os objectivos de mais nível aos demais. A disseminação gera uma linha de visão que une os funcionários do mais baixo nível até ao topo. Com a disseminação do BSC pudera-se elaborar um sistema de recompensas justo e que esteja de acordo com os objectivos estratégicos. Dessa forma os funcionários podem-se concentrar nos motivadores do desempenho para gerar valor e nas decisões e acções que se fazem necessárias á obtenção desses resultados.

Superar a barreira dos recursos recorrendo á alocação de recursos estratégicos

A maioria das empresas possuem processos diferentes para orçamento e planeamento estratégico, o BSC permite a união desses processos. Os recursos humanos e financeiros necessários a atingir as metas do BSC devem formar o alicerce para o desenvolvimento do processo de orçamento anual. Os departamentos e unidades financeiras deixam de criar solicitações orçamentais desvinculadas e da estratégia e arbitrárias, em vez disso passam a ser claramente articulados com as metas do BSC. Por fim o BSC permite examinar a gama de iniciativas que em que a organização incorre.

Superar a barreira da gestão com a aprendizagem estratégica

Na tomada de decisões estratégicas é muitas vezes necessário mais do que uma simples análise do orçamento actual. O BSC dota a organização dos elementos necessários para se distanciar desse paradigma, criando um novo caminho segundo o qual os resultados do BSC são o ponto de partida para rever, questionar e aprender factos sobre a estratégia. Quando vistos como um todo coerente, os resultados do BSC representam a articulação da estratégia ao momento actual e formam a base para questionar se esses resultados aproximam a organização na conquista da estratégia. Assim para serem

significativas, as medidas do BSC devem estar reunidas de forma a contarem a história e descreverem a estratégia.

3.1.5 O *Balanced Scorecard* como ferramenta de comunicação

Um BSC bem constituído descreve eloquentemente a estratégia e faz com que o vago e impreciso conceito da estratégia e da visão ganhe coerência. A partilha dos resultados do BSC com os *stakeholders* garante aos mesmos a oportunidade de discutir as suposições que envolvem a estratégia, aprender com os resultados inesperados e dialogar sobre futuras alterações se necessário. Compreender as estratégias da organização pode libertar capacidades da mesma, já que os funcionários sabem para onde a empresa pretende ir e como podem contribuir para esse objectivo.

As relações causa efeito do *Balanced Scorecard*

Os ID do BSC devem ligados entre si formando uma cadeia de relações causa efeito, desde os motivadores de desempenho contidos na perspectiva aprendizagem e crescimento até se alcançar a melhoria de desempenho na perspectiva financeira. “Cada medida seleccionada deve fazer parte de uma cadeia causa efeito que culmina numa melhoria da performance financeira” (KAPLAN&NORTON, 1996).

“O grande desafio do BSC é encontrar relações claras de causa e efeito e criar um equilíbrio entre as diferentes medidas nas perspectivas seleccionadas. Portanto, é importante incluir uma discussão sobre a possibilidade de alcançar um equilíbrio entre as diferentes medidas, de modo que as melhorias de curto prazo não entrem em conflito com os objectivos de longo prazo. As medidas, nas diferentes perspectivas não devem levar á subutilização, mas devem adaptar-se á visão abrangente e estratégia geral, bem como sustentá-las” (OLVE&ROY&WETTER, 2001).

O conceito do BSC como sistema equilibrado é relacionado com três sectores específicos, descrição feita com base em Kaplan e Norton (1992, 1996) e Niven (2005):

- Equilíbrio entre os ID financeiros e não financeiros: o BSC criado para superar a deficiência na confiança das medidas financeiras, contrabalancei-as com as orientações de desempenho futuro, sendo a principal directriz do sistema.
- Equilíbrio entre os componentes internos e externos da organização: os accionistas e os clientes representam o componente externo expresso no BSC, enquanto os funcionários e processos internos representam o componente interno. O BSC reconhece a importância de equilibrar as necessidades eventualmente contraditórias desses grupos na implementação eficaz da estratégia.
- Equilíbrio entre os indicadores de resultado e de tendência: os indicadores de resultado expressam o desempenho passado, embora sejam medidas objectivas e acessíveis, normalmente não possuem poder de previsão. "O BSC mostra como os resultados são atingidos" (KAPLAN&NORTON, 1992). Os indicadores de tendência são os motivadores de desempenho que levam á obtenção dos indicadores de resultado. Costumam incluir medições relacionadas com processos que agregam valor. Indicadores de resultado sem medidas de tendência não transmitem os objectivos a serem atingidos. Da mesma forma, os indicadores de tendência desacompanhados das medidas de resultado podem mostrar melhorias a curto prazo, mas não demonstram se essas melhorias conduziram a melhores resultados para o cliente ou para os accionistas.

A vinculação entre medidas deve ter em conta a extensão e duração dessa correlação.

3.1.6 Mapas estratégicos

Kaplan e Norton (2004) descrevem que os mapas estratégicos permitem que organização olhe para as suas medições estratégicas, não só como ID em quatro perspectivas independentes mas como uma série de

ligações de causa efeito entre os objectivos estratégicos do BSC. Assim os mapas estratégicos são uma forma de representação visual das relações de causa efeito inerentes ao BSC.

Segundo Bourne, Franco e Wilkes (2003) os mapas estratégicos ou *sucess maps*¹⁸ são diagramas que mostram como os objectivos da organização interagem para na sua entrega de performance e desempenho global. "Estes *sucess maps* têm a grande em comunicar simultaneamente como os objectivos são atingidos e porquê esses objectivos foram desenvolvidos.

Kaplan e Norton (2006) referem que é possível obter economias de escala mediante a partilha de recursos críticos dispendiosos. A sinergia apenas será criada se o nível corporativo desempenhar um papel activo na coordenação das oportunidades de integração, das suas unidades de negócio descentralizadas. No caso da inexistência dessas sinergias os investidores podem questionar a validade das várias áreas estarem vinculadas á mesma organização. Pode-se entender a importância dos processos de negócio nesta perspectiva de união e contingência das várias áreas de negócio. Kaplan e Norton (2006) ditam que a estratégia corporativa é forma de evitar, o destino da não sinergia, ao descrever como a organização evita essa direcção vaticinando a criação valor superior pela cadeia de valor relativamente ao que seria gerado por cada função no caso de serem organizações diferentes. Kaplan e Norton (2006) deixam assim transparecer, a necessidade da organização adoptar estruturas com um tamanho, que proporcione economia de escala e ao mesmo tempo integração.

3.1.7 Performance prism (prisma de desempenho)

Se a grande vantagem do BSC é ser uma framework agregadora, já a primazia do PP reflecte-se na sua capacidade de gerar ID. Enquanto ferramenta de correlação de ID o BSC apresenta-se mais versátil e prático, no entanto o PP apresenta uma maior abrangência para o desenho e desenvolvimento de ID, ao considerar todos os *stakeholders*.

¹⁸ Termo usado por Neely, Adams e Kennerley (2002)

Neely, Adams e Crowe (2001) distinguem o PP como “uma Framework de segunda geração desenvolvida para assistir a selecção de medidas de desempenho – o processo vital na escolha dos ID correctos”. Adams e Neely (2000) dizem ainda que a característica chave do prisma de desempenho é “ter sido desenvolvido de forma a abraçar todos os factores críticos dos quais um SMD depende”.

O PP é uma framework tridimensional que deliberadamente desenhada para ser flexível, de forma a oferecer um foco que seja amplo o suficiente mas ao mesmo tempo específico consoante as necessidades de cada organização. Neely, Adams e Kennerley (2002) descreve como o objectivo descrito neste parágrafo pode ser atingido. A primeira justificação é porque o PP responde às seguintes questões (do ponto de vista da organização):

- **Satisfação dos *stakeholders*** – Quem são os nossos *stakeholders* e o que eles requerem e necessitam da organização (SWONs)?
- **Contribuição dos *stakeholders*** – O que é que a nossa organização requer e necessita dos *stakeholders* (OWANs), numa base de reciprocidade?
- **Estratégias** – Quais as estratégias a colocar em prática de forma a satisfazer as necessidades e requisitos dos nossos *stakeholders*, e a defender os interesses da organização em simultâneo?
- **Processos** – Quais os processos que devem postos em prática para que consigamos executar a estratégia?
- **Capacidade** – Quais as capacidades que necessitamos de adquirir de forma que nos permita operacionalizar os nossos processos?

Em conjunto estas cinco perspectivas proporcionam uma framework compreensiva para o raciocínio sobre o desempenho organizacional, e que pode ser articulada a um dado modelo operacional de negócio. Outra vantagem do PP é que torna explícito o que deve ser abrangido nos mapas estratégicos, que os autores preferem designar de *sucess maps*. Neely, Adams e Kennerley

(2002) acrescentam a esta definição (inclusive) uma longa e detalhada apresentação do PP, o autor resume nos próximos parágrafos essa descrição¹⁹. (NEELY&ADAMS&KENNERLEY,2002)

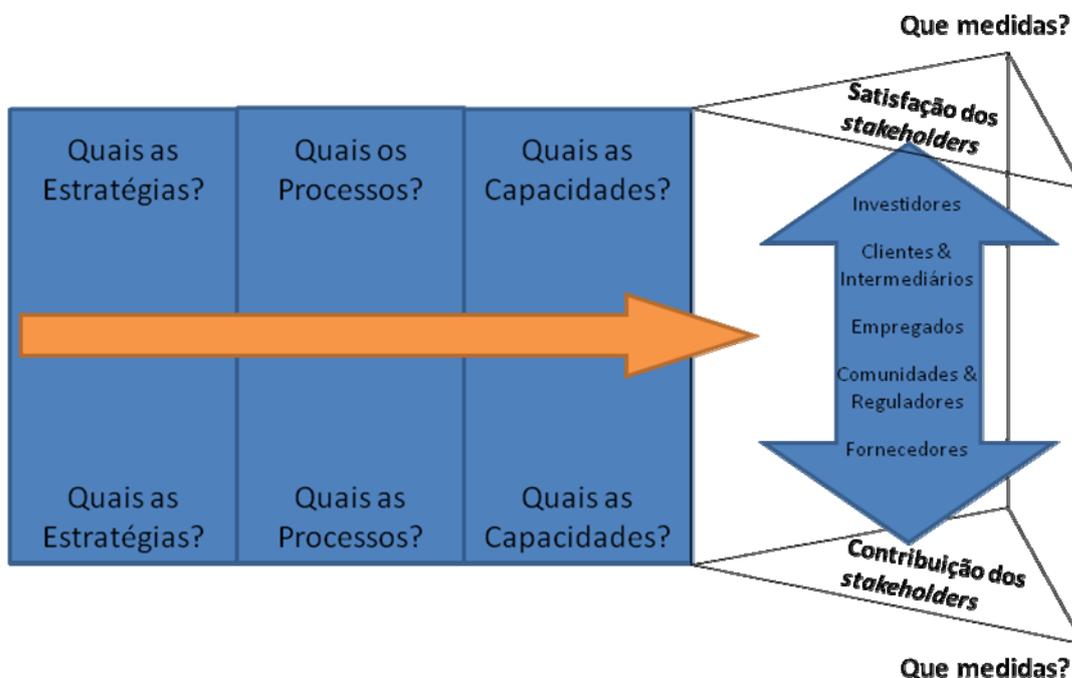


Figura 52: PP, stakeholders considerados e relações do PP (fonte: Neely, Adams e Kennerley, 2002)

Organizações que aspirem a ter sucesso de longo termo dentro do ambiente competitivo dos negócios na actualidade têm de ter uma nítida imagem de quem são os seus *stakeholders* e daquilo que eles querem ou necessitam. No entanto isto não é suficiente, para que a organização satisfaça o seu trabalho e necessidades, tem de ter acesso a contribuições dos seus *stakeholders*. Também necessita de ter definido quais as estratégias a adoptar, de forma a entregar valor aos *stakeholders*. Para implementar essas estratégias, a organização, precisa de saber quais os processos que necessita e que deve operar de forma e eficaz e eficiente ao mesmo tempo. Os processos, em si, só podem ser executados a organização tiver as capacidades necessárias disponíveis – a combinação correcta de pessoas.

¹⁹ Toda a apresentação é feita com base nas ideias de Neely, Adams e Kennerley (2002), o autor tenta não distorcer as ideias nem apresentar aspectos críticos., descreve apenas por palavras suas os conceitos apresentados.

Satisfação dos *stakeholders*

A grande maioria dos autores refere para se desenvolver os SMD com base na estratégia, no entanto Neely, Adams e Kennerley (2002) contrariam este pensamento, pois na sua visão o primeiro elemento a ter em conta é aquele que suporta a existência da organização, ou seja os *stakeholders*.

Os *stakeholders* de uma organização muito provavelmente podem ser incluídos dentro dos seguintes:

- Investidores (principalmente accionistas mas também outros provedores de capital)
- Clientes e intermediários
- Empregados e Sindicatos
- Reguladores, grupos de pressão e comunidades

A organização pode pretender dar mais atenção a um determinado grupo de *stakeholders* em detrimento de outros, não por esse grupo ser mais importante do que outros, mas por não ter recebido a atenção necessária no passado. A organização deverá optar quais os SWANs que a sua estratégia deve satisfazer. Assim o ponto de partida para decidir o que se deve medir não deve ser "qual a estratégia da organização?" mas sim "quem são *stakeholders* da organização e quais os SWANs", daí que a primeira perspectiva do PP seja a da satisfação dos *stakeholders*.

Contribuição dos *stakeholders*

Esta perspectiva é uma "inversão subtil mas crítica" da primeira. Tal como os SWONs são os definem aquilo que *stakeholders* pretendem da organização, também a organização vai exigir um retorno aos mesmos, que correspondem aos OWANs.

A organização ao ganhar conhecimento da "tensão dinâmica" entre os OWANs e SWANs, pode representar um exercício de extremo valor para a mesma, principalmente para as suas unidades de negócio.



Figura 53: SWANs e OWANs (fonte: Neely, Adams e Kennerley, 2002)

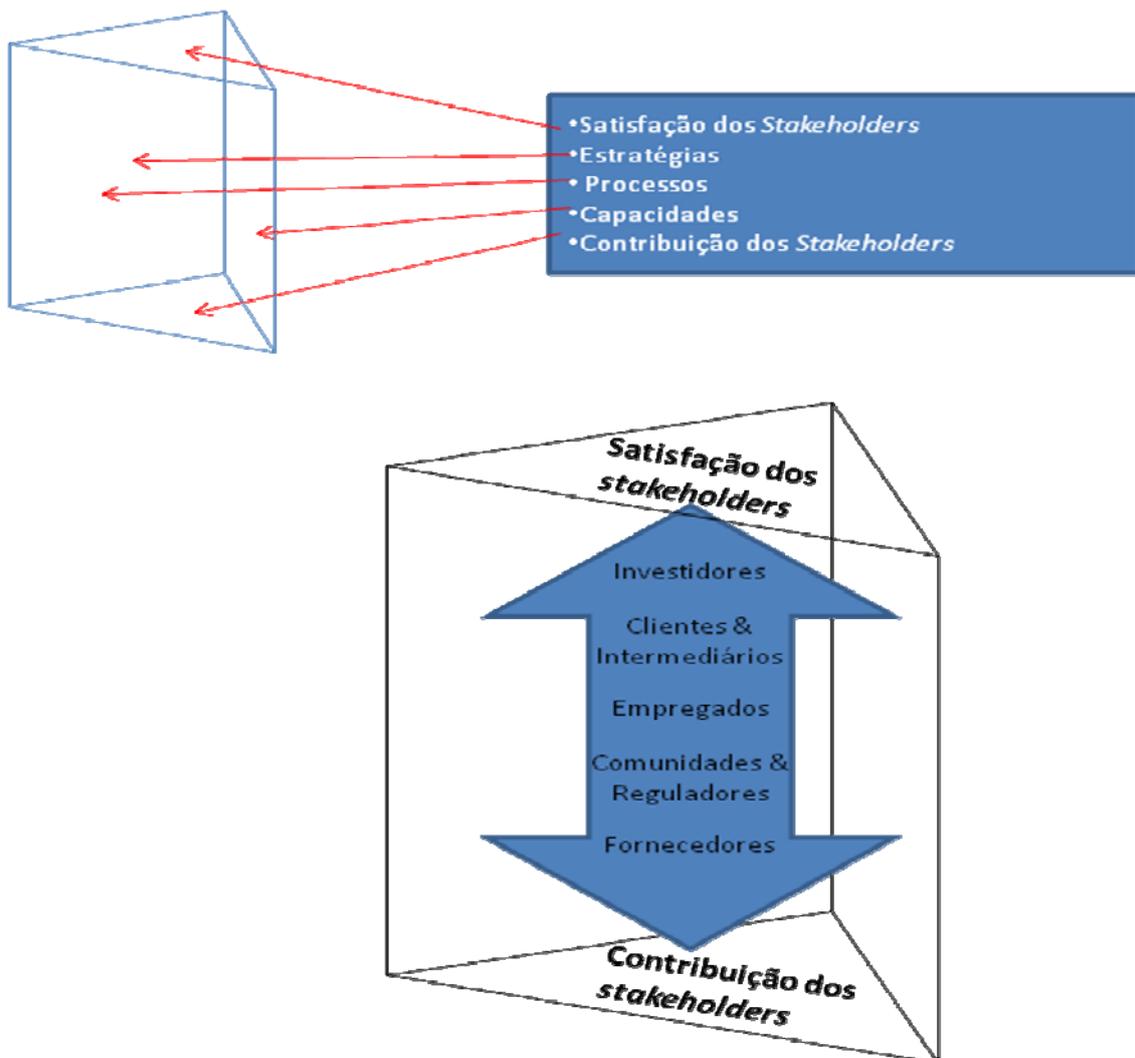


Figura 54: Várias faces do PP (fonte: Neely, Adams e Kennerley, 2002)

Estratégias

A maioria das iniciativas de SMD – erradamente – inicia a sua análise de desempenho neste ponto, perdendo o contexto essencial quando seguem essa abordagem. A questão essencial desta perspectiva é definir quais as estratégias que a organização deve seguir para assegurar os SWANs são satisfeitos (enquanto certifica que os OWANs são também atingidos). Neste contexto o papel do SMD pode ser observado em quatro dimensões:

1. Os ID são necessários para que os gestores tenham a noção de que a estratégia que escolheram está a ser devidamente implementada.
2. As medidas podem ser usadas para a comunicação da estratégia nos vários níveis da organização.
3. Os ID podem ser usados para encorajar e incentivar a implementação da estratégia.
4. Uma vez disponíveis e os dados retornados pelas medições podem ser usados para avaliar se a estratégia está a atingir os objectivos previstos e se está funcionar como foi planeada.

Processos

Os processos de negócio atravessam horizontalmente a organização, através das unidades funcionais, até que atingem o último receptor do produto ou serviço oferecido – o cliente. Este requer rapidez, simplicidade, facilidade e baixo custo, medidas estas que são vistas por parte do cliente. No entanto para a organização analisar o que causa ID vistos pelo cliente, precisa de analisar os seus processos de negócio efectuando medidas em partes para compreender o todo. Daí a necessidade de um “dono” do processo, que define quando, onde e por quem devem ser efectuadas as medidas para análise do processo de negócio.

Em termos de medidas de processo devem ser considerados os seguintes aspectos:

- **Qualidade** (consistência, robustez, conformidade, durabilidade, eficácia, dependências)
- **Quantidade** (Volume, fluxo, acabamento)
- **Tempo** (velocidade, entrega, disponibilidade, resposta, escalonamento)
- **Facilidade de uso** (flexibilidade, conveniência, acessibilidade, transparência, suporte)
- **Numerário** (custo, preço, valor)

Capacidades

Os processos não funcionam por si próprios, é necessária uma base de suporte que habilite a sua acção. As medidas deveram focar-se nos componentes críticos das capacidades da organização, que fazem a diferença e que ajudam a preservar essa diferença. A forma de comparar as diferentes capacidades com os concorrentes e identificar atrasos é através da atribuição de ID. A actividade de *benchmarking* é a forma de obter os índices de performances da concorrência, que embora não possuam as mesmas capacidades (idênticas), têm certamente semelhanças, propiciando assim as medidas para definir o atraso, ou o avanço relativo.

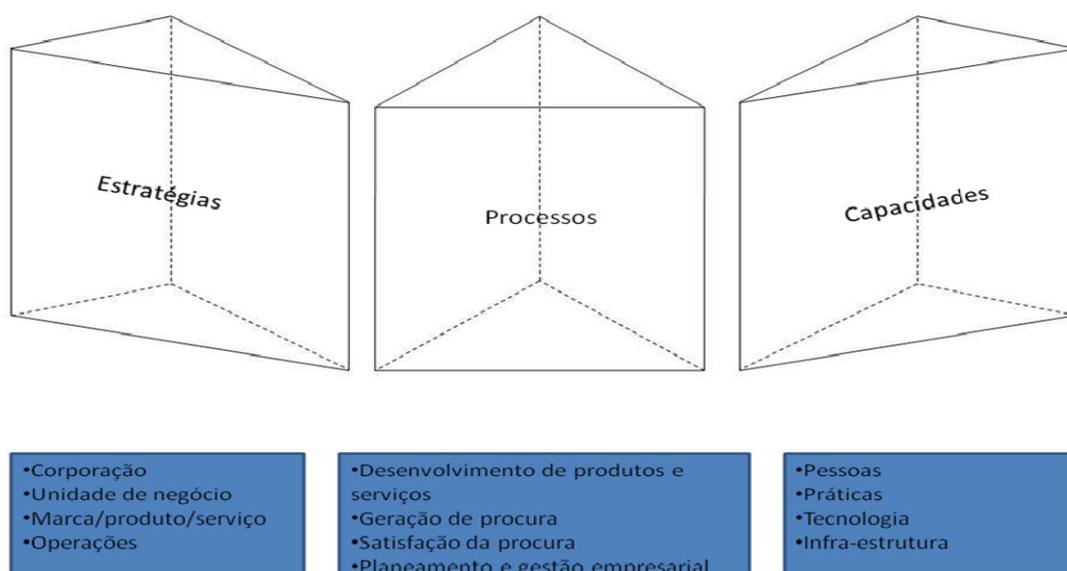


Figura 55: Componentes das três faces verticais do PP fonte: Neely, Adams e Kennerley, 2002

Cerne do performance prism

A idoneidade maior do PP reside na sua habilidade de permitir a organização compreender a relação recíproca e simbiótica entre ela e os *stakeholders*.

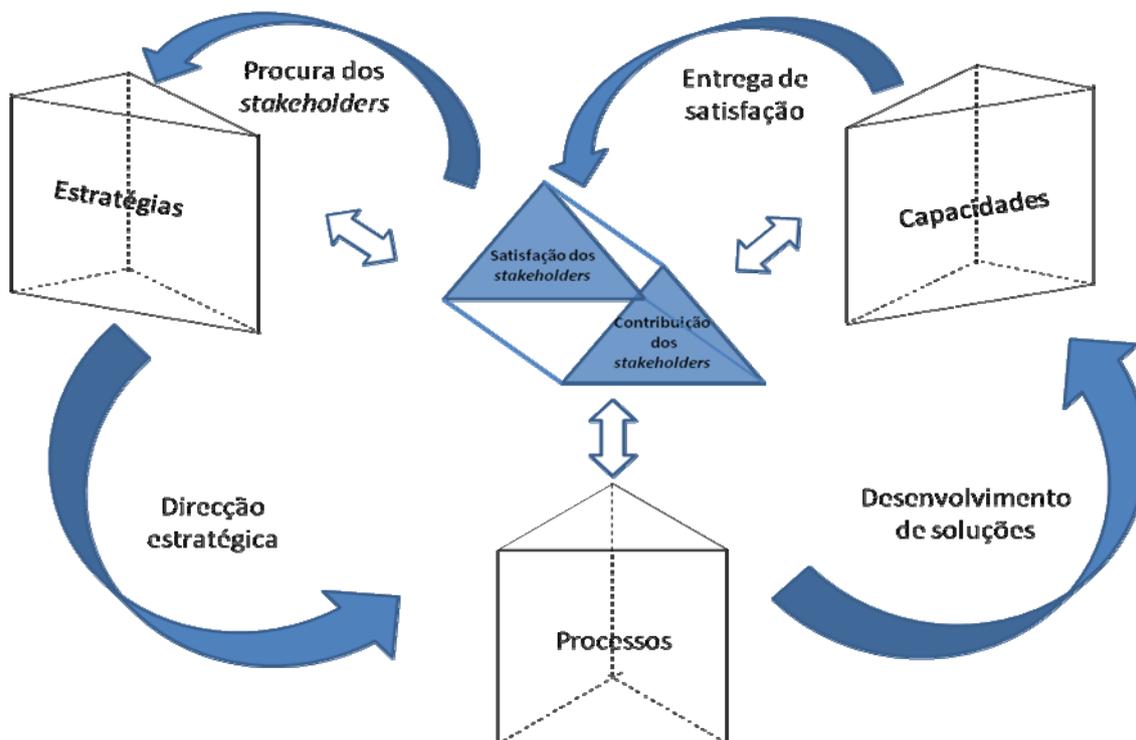


Figura 56: Dinâmica do PP fonte: Neely, Adams e Kennerley, 2002)

Um prisma refracta a luz, mostrando a complexidade do que aparentemente é luz branca. O PP utiliza o mesmo raciocínio, ele demonstra a verdadeira complexidade dos SMD e da gestão do desempenho. O PP tendo sido realizado com base em outras frameworks (de SMD), é multidimensional, contrariando a perspectiva unidimensional, característica das outras frameworks. Para ser entendido no seu todo, é preciso olhar para o PP nas suas múltiplas perspectivas interligadas.

3.1.8 O Six Sigma Business Scorecard

Gupta²⁰ (2004) indicia o SSBSC como uma ferramenta adaptada ao clima actual, que é robusta e que tem em conta os vários aspectos dos

²⁰ Toda a análise desta secção é feita com base nessa referência já que foi a única a que o autor teve acesso, na sua pesquisa bibliográfica.

negócios, incluindo a dinâmica dos mercados. Descreve ainda o SSBSC como uma framework capaz de orientar, criar desafios e estimular o interesse na organização. As medidas geradas pelo SSBSC incentivam a organização a abandonar o *status quo* e cingir a inovação numa base contínua.



Figura 57: Scorecard de negócio Six Sigma (fonte: Gupta, 2004)

Para se afinar o lucro deve-se olhar para todos os aspectos da organização, da forma que eles realmente funcionam para se rever qualquer perda no lucro. O SSBSC foi desenvolvido para olhar para medidas que tenham em conta todos os aspectos da organização. Contrariando outros *scorecards*, intencionalmente estratégicos, o SSBSC flui até ao nível dos processos.

Com uma compreensão da trilogia dos negócios, modelo dos processos e a dinâmica do ambiente económico o SSBSC foi desenvolvido para personificar a liderança e gestão, alinhando compras e operações,

impulsionando a proximidade com o cliente e as vendas, e promovendo a excelência laboral, inovação e melhoria. É assim dinamizador das actividades de formulação de estratégia para os administradores, e uma forma de orientar sistemas de recompensa para os empregados.

O SSBSC é conduzido pelos responsáveis pela inspiração, planeamento e geração de lucro na organização, controlado por gestores que melhoram os processos e reduzem os custos, melhorado pelos empregados que desenvolvem soluções inovadoras para atender às necessidades dos clientes, e alinhado pelos responsáveis por serviços de vendas e de apoio ao cliente ligados á boa relação com o cliente para gerar retorno e crescimento organizacional.



Figura 58: Trilogias de negócio, qualidade e finanças (fonte: Gupta, 2004 *apud* Juran, 1998²¹)

3.1.9 Sistema SMART ou Pirâmide de Desempenho

Cross e Lynch (1989) propuseram o Sistema SMART (*Strategic Measurement and Reporting Technique*), desenvolvido pelos Laboratórios Wang, devido à insatisfação dessa organização com as medidas tradicionais. Posteriormente, o sistema foi revisto e denominado de Pirâmide de Desempenho (*Performance Pyramid*) (LYNCH&CROSS, 1995).

O sistema está focado na estratégia geral da empresa, sendo orientado ao cliente externo. Os conceitos adoptados na construção do sistema foram adaptados da engenharia industrial, principalmente da filosofia do TQM, e da

²¹ Juran, J. M. *Quality Control Handbook*, 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1988

contabilidade. A pirâmide de desempenho representa a empresa em quatro diferentes níveis e fornece uma estrutura de comunicação em duas direcções: da alta gerência para o nível operacional e vice-versa (figura 59).



Figura 59: Pirâmide de desempenho (fonte: Lynch e Cross, 1995)

No nível superior está localizada a visão do negócio, que é articulada pela direcção da empresa. No segundo nível, localizam-se os objectivos para cada unidade de negócio, que são definidos em termos de marketing e finanças. A partir da definição dos objectivos, as estratégias são formuladas, descrevendo como os mesmos deverão ser atingidos. No terceiro nível, cada um dos processos essenciais que apoiam os negócios são definidos em termos de satisfação do cliente, flexibilidade e produtividade. Na base da pirâmide, os objectivos são convertidos em critérios operacionais específicos: qualidade, entrega, tempo de ciclo e perda para cada um dos departamentos ou componentes do sistema de negócios da empresa. A pirâmide também pode ser vista a partir de três perspectivas: clientes, direcção e funcionários.



Figura 60: A pirâmide de desempenho e os *stakeholders* envolvidos (fonte: Lynch e Cross, 1995)

Segundo Lynch e Cross (1995), a pirâmide é usada como um sistema que descreve como os objectivos são comunicados para as equipas e como as medidas podem ser disseminadas para os vários níveis da organização.

Para Lynch e Cross (1995), a medição de desempenho é uma importante ferramenta de gestão, que tem papel crítico no desenvolvimento de vantagem competitiva para a empresa. O desenvolvimento desse sistema depende de alguns factores, que esses autores julgam como essenciais:

- Compreensão da visão e dos objectivos estratégicos da organização e descrição de mapas com os fluxos de trabalho e os processos chaves;
- Criação e adopção da aprendizagem na organização, através de contínuas acções relativas à revisão dos objectivos estratégicos, procurando chegar a um consenso para a introdução de mudanças;
- Foco em esforços no lado da pirâmide que é voltado ao mercado, através da identificação contínua das necessidades dos clientes;

- Interpretação das forças que dirigem a organização (satisfação do cliente, flexibilidade ou produtividade), ao invés de se dar prioridade às actividades operacionais diárias;
- Avaliação das operações diárias relativas aos critérios de qualidade, tempo de ciclo e perdas simultaneamente.

Um dos pontos fortes do sistema de Pirâmide de Desempenho é a integração de objectivos da organização com as medidas de desempenho voltadas ao nível operacional. No seu estudo, Lynch e Cross (1995) destacam, também, a necessidade dos sistemas de medição serem dinâmicos, identificando medidas relevantes, que actuem pro-activamente para mudanças desse sistema. No entanto, o sistema Pirâmide de Desempenho não fornece mecanismos para identificar esses indicadores chaves de desempenho, nem explicita como integrar os conceitos de melhoria contínua (GHALAYINI&NOBLE&CROWE, 1997).

3.1.10 Modelo de excelência EFQM

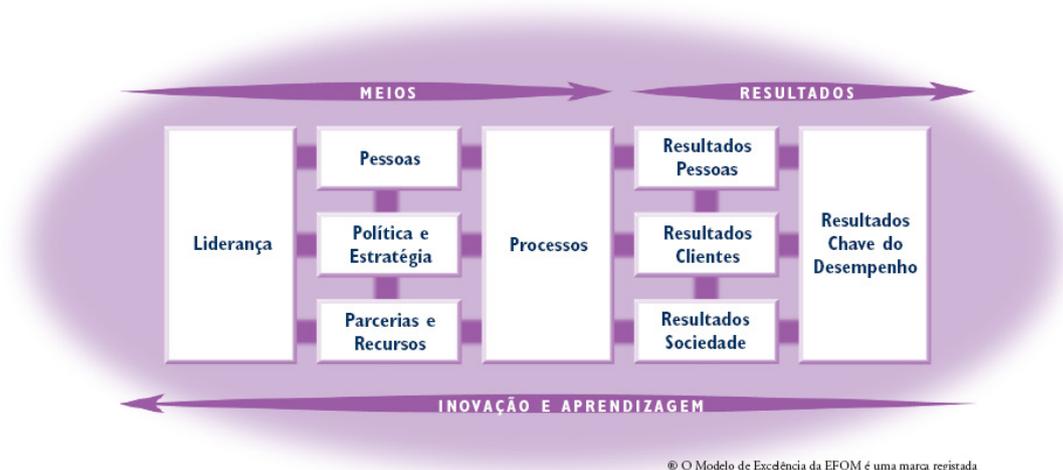


Figura 61: Modelo Excelência EFQM (fonte: EFQM, 2003)

Segundo Wongrassamee, Gardiner e Simmons (2003) o Modelo de Excelência EFQM (MEEFQM) foi fundado em 1988 por catorze companhias de topo da Europa, com o apoio e suporte da União Europeia. Em 1992 foi atribuído o primeiro *European Quality Award*, que distingue empresas que

demonstram Excelência²² na gestão da qualidade dos seus processos, na procura da melhoria contínua. O propósito específico do MEEFQM, é proporcionar uma perspectiva do sistema organizacional, para o entendimento da gestão da performance.

O MEEFQM, uma ferramenta não prescritiva baseada em nove critérios, pode utilizado para avaliar o progresso de uma organização no percurso para a Excelência. O Modelo reconhece a existência de várias abordagens para alcançar a Excelência sustentável em todos os aspectos do desempenho e baseia-se na premissa:

- “Resultados excelentes no que se refere ao desempenho, clientes, pessoas e sociedade são alcançados através da política e estratégia, a qual é transferida através das pessoas, das parcerias e recursos, e dos processos” (EFQM, 2003).

As setas evidenciam a natureza dinâmica do modelo. Mostram a inovação e a aprendizagem a apoiar a melhoria dos meios, os quais, por sua vez conduzem a melhores resultados.

Por definição os termos “meios” e “resultados” são usados para designar duas categorias de critérios. Os critérios de “meios” dizem respeito á forma como as organizações realizam as suas actividades chave; os critérios de “resultados” dizem respeito á forma como os resultados estão a ser alcançados.

“No coração do MEEFQM encontra-se a lógica designada por RADAR. Os elementos do RADAR são Resultados, Abordagens, Desdobramentos, Avaliação e Revisão. Os elementos Abordagem, Desdobramento, Avaliação e Revisão devem ser considerados na avaliação dos critérios de Meios, enquanto que o elemento de Resultados deve ser considerado na avaliação dos critérios de Resultados” (EFQM, 2003).

Subjacentes ao MEEFQM encontram-se os conceitos fundamentais da Excelência. Comportamentos, actividades ou iniciativas baseadas nestes

²² Com letra maiúscula por ser um conceito registado e definido pela EFQM

conceitos são frequentemente referidos como TQM. É neste sentido que estes conceitos são utilizados nesta brochura.

Os conceitos fundamentais da Excelência são enunciados de seguida sem qualquer ordem significativa, nem a sua apresentação pretende ser exaustiva. Estes conceitos devem ser adaptados em função do desenvolvimento e da melhoria das organizações. As definições são retiradas da EFQM (2003)

- Orientação para os resultados: "Excelência é alcançar resultados que encantam todos os *stakeholders* da organização"
- Focalização no cliente: "Excelência é criar valor acrescentado para o cliente"
- Liderança e constância de propósitos: "Excelência é liderança visionária e inspiradora, indissociada de uma constância de propósitos"
- Gestão por processos e por factos: "Excelência é gerir a organização através de um conjunto de sistemas, processos e factos interdependentes e inter-relacionados"
- Desenvolvimento e envolvimento das pessoas: "Excelência é maximizar a contribuição dos colaboradores através do seu desenvolvimento e envolvimento"
- Aprendizagem, inovação e melhorias contínuas: "Excelência é desafiar o status quo e efectuar a mudança, utilizando a aprendizagem para desencadear a inovação e oportunidades de melhoria"
- Desenvolvimento de parcerias: "Excelência é desenvolver e manter parcerias com valor acrescentado"
- Responsabilidade social corporativa: "Excelência é exceder o enquadramento legal mínimo no qual a organização opera e empreender esforços para compreender e responder às expectativas dos *stakeholders* na sociedade"

Já a descrição das nove perspectivas integradas no MEEFQM, é apresentada de seguida tendo como base Wongrassamee, Gardiner e Simmons (2003):

➤ **CrITÉrios “habilitadores”**

- **Liderança:** Relaciona-se com o comportamento da equipa executiva e todos os outros gestores, da forma como estes líderes desenvolvem e clarificam uma afirmação de visão que propõe TQM e melhoria contínua, a qual a organização e os seus participantes possam atingir.
- **Pessoas:** Associa-se com o como a organização usa os seus empregados e como desenvolve conhecimento e potencial das suas pessoas, para melhorar os processos de e/ou serviços.
- **Política e estratégia:** Revê a missão, valores, visão e direcção estratégica da organização; como implementa a sua visão e missão através dos conceitos de TQM e melhoria continua.
- **Recursos:** Refere-se a como a organização gere, utiliza e relaciona as suas alianças exteriores com os recursos internos, de forma a realizar uma performance efectiva do seu negócio, de acordo com a sua missão e planeamento estratégico.
- **Processos:** Como a organização desenha, gere e melhora as suas actividades e processos, de forma a satisfazer os seus clientes e outros *stakeholders*.

➤ **CrITÉrios de “resultados”**

- **Resultados pessoas:** Investiga como a organização se está a desempenhar em relação aos seus empregados.
- **Resultados clientes:** Mede como a organização está a atender os seus clientes alvos.
- **Resultados sociedade:** Relaciona-se o desempenho da organização face expectativas das sociedades locais, nacionais e internacionais, verificando se é apropriado.
- **Resultados chave do desempenho:** Examina como a organização se está a desempenhar em relação ao seu desempenho de negócios planeado e na satisfação das necessidades dos seus accionistas.

3.1.11 *Balanced Scorecard* de Maisel

Segundo Olve, Roy e Wetter (2001) o *balanced scorecard* de Maisel²³ (1982) não só apresenta o mesmo nome do BSC de Kaplan e Norton, como também define quatro perspectivas a partir das quais o negócio deve ser medido. Em vez de uma perspectiva de aprendizagem e crescimento, Maisel (1982) usa uma perspectiva de recursos humanos no seu modelo. "A justificativa para tal está pautada na necessidade de atenção que os gestores devem ter, ao gerir e medir os resultados de factores directamente relacionados com os recursos humanos da empresa" Mâsih (1999). Nessa perspectiva ele sugere medições de para a inovação ou factores como educação e treino, desenvolvimento de produtos, competência essenciais e cultura corporativa. Mâsih (1999) acrescenta o aspecto da relevância desta perspectiva "conforme já mencionado ao longo do texto, os recursos humanos representam um dos mais importantes patrimónios de uma organização, sendo elemento-chave para seu sucesso. Sob esta óptica, justificar-se-ia, então, a plena gestão desses recursos humanos dentro do *Balanced Scorecard*."

Pode-se compreender que a diferença entre *scorecard* de Maisel (1982) e o BSC, não é muito significativa. Ambos têm em consideração medidas extra financeiras, criam vinculações entre elas (mas talvez seja este o principal ponto diferenciador, a forma como as vinculações são feitas), e as próprias perspectivas assentam sobre a mesma essência.

²³ Lawrence S. Maisel, *Performance Measurement The balanced scorecard approach*, *Journal of Cost Management*, 1982

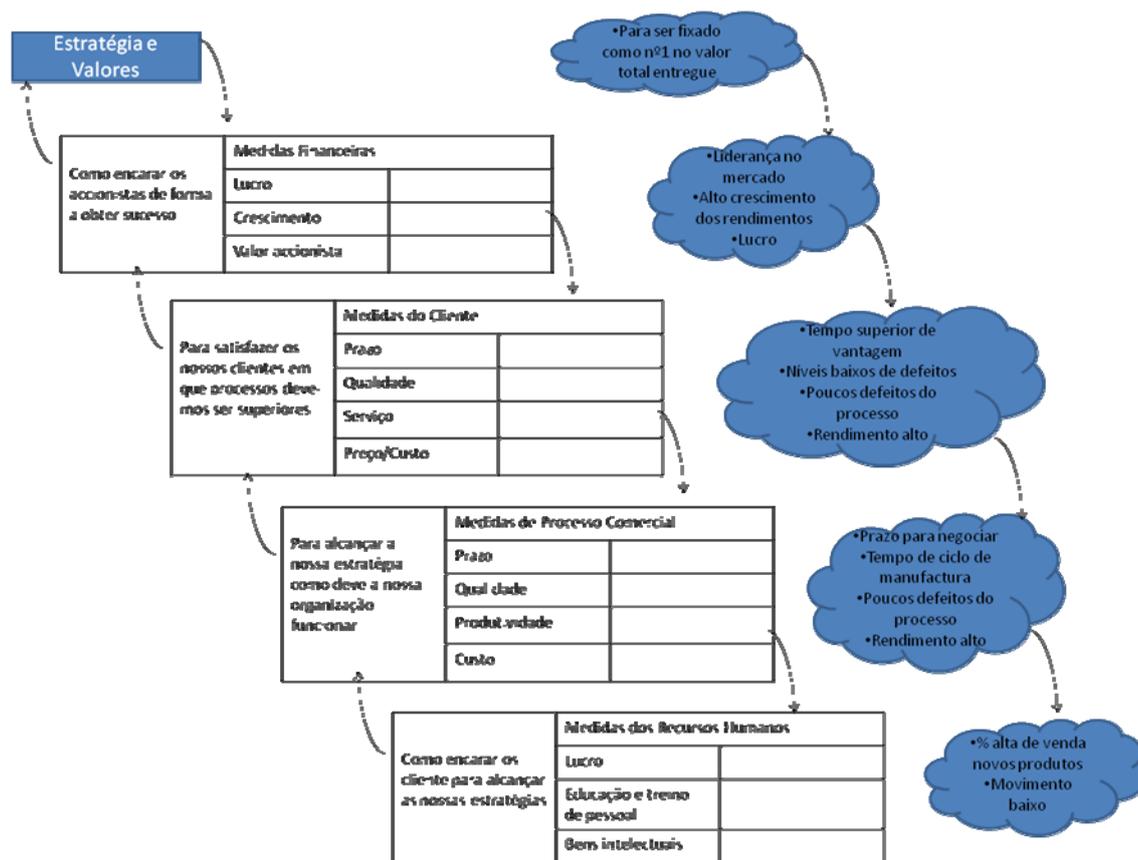


Figura 62: Balanced scorecard de Maisel (fonte: Olve, Roy e Wetter, 2001 apud Maisel, 1982)

3.1.12 Matriz de medição de desempenho de Kegan

Segundo Neely, Bourne e Kennerley (2000) a matriz de medição de desempenho foi proposta por Kegan²⁴ (1989). Comparando-a com o BSC esses autores referem que a “força da matriz de medição de desempenho na forma como procura integrar várias e diferentes classes do desempenho do negócio – financeiras, não-financeiras, internas e externas”.

Pinheiro de Lima, Gouvea da Costa e Angelis (2008) com base em Kegan (1989) referem: “A matriz de medição de desempenho integra diferentes dimensões do desempenho, empregando os termos genéricos interna, externa, custo e não-custo. Poderia ser visto que a matriz direcciona as perspectivas para os aspectos externos”.

²⁴ Keegan, D.P., Eiler, R.G. and Jones, C.R. (1989), “Are your performance measures obsolete?”, *Management Accounting*, Junho, pp. 45-50.

Martins (1999) com base em Kegan (1989) diz ainda "Um sistema de medição de desempenho ajudará a empresa atingir os objectivos corporativos dela principalmente se tiver medidas de desempenho desdobradas verticalmente nos níveis hierárquicos e que integrem horizontalmente as funções da empresa. Os autores consideram que essas últimas são as que mais causam problemas às empresas, mas não propõem uma solução para tanto."

Neely, Bourne e Kennerley (2000) comparando a matriz de medição de desempenho com o BSC, referem que esta "não está tão bem apetrechada", quanto o BSC, criticando ainda que esta não faça uma ligação directa das diferentes dimensões do negócio, "uma das maiores forças do BSC".



Figura 63: Matriz de desempenho (fonte: Neely, Bourne e Kennerley (2000) apud Kegan (1989))

3.1.13 Gestão por directrizes

Segundo Martins (1999) a Gestão pelas Directrizes pode ser definida como um sistema de gestão que por meio de um processo (sequência lógica de actividades) sistematicamente desenvolvido, que direcciona os esforços de melhoria (rupturas em relação ao desempenho actual) para um pequeno número de prioridades no sentido de atingir os objectivos estratégicos (de longo e médio prazo) da empresa.

Kállas (2003) citando Campos²⁵ (1996) refere que a gestão por directrizes é uma actividade voltada para solucionar os problemas relativos aos temas prioritários da organização. Kállas (2003) continua dizendo a que gestão por directrizes concentra-se no estabelecimento de medidas de "rompimento com a situação actual", que estabelecidas inicialmente a um nível superior, são depois disseminadas a toda a organização.

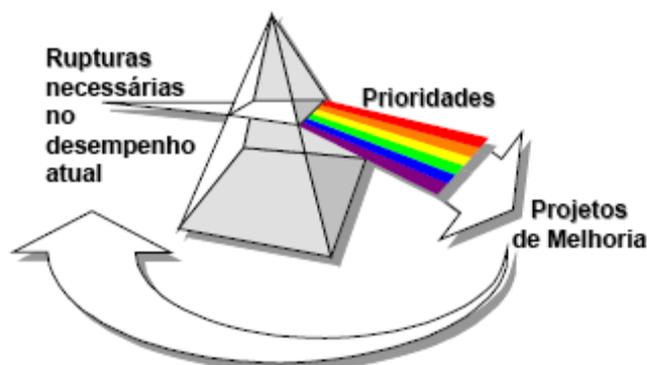


Figura 64: Objectivo da Gestão por Directrizes (fonte: Martins, 1999)

Ainda Martins (1999) refere que "o objectivo da Gestão pelas Directrizes é obter uma melhoria contínua no desempenho da empresa por meio de rupturas em relação ao desempenho actual". A figura 64 ilustra o esquematicamente o objectivo da Gestão pelas Diretrizes.

Kállas (2003) afirma que existem dois tipos de medidas inerentes á gestão por directrizes:

²⁵ Campos, V. F., Gerenciamento pelas directrizes. 2ª ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottani, Escola de Engenharia da UFMG, 1996

- **Medidas desdobráveis:** Medidas usadas por níveis hierárquicos inferiores, ou por outros processos.
- **Medidas não desdobráveis:** Medidas que devem ser executadas pelo próprio responsável pela directriz e transformadas em acção. O plano de acção é resultante destas medidas, e é conjunto de acções decorrentes das mesmas.

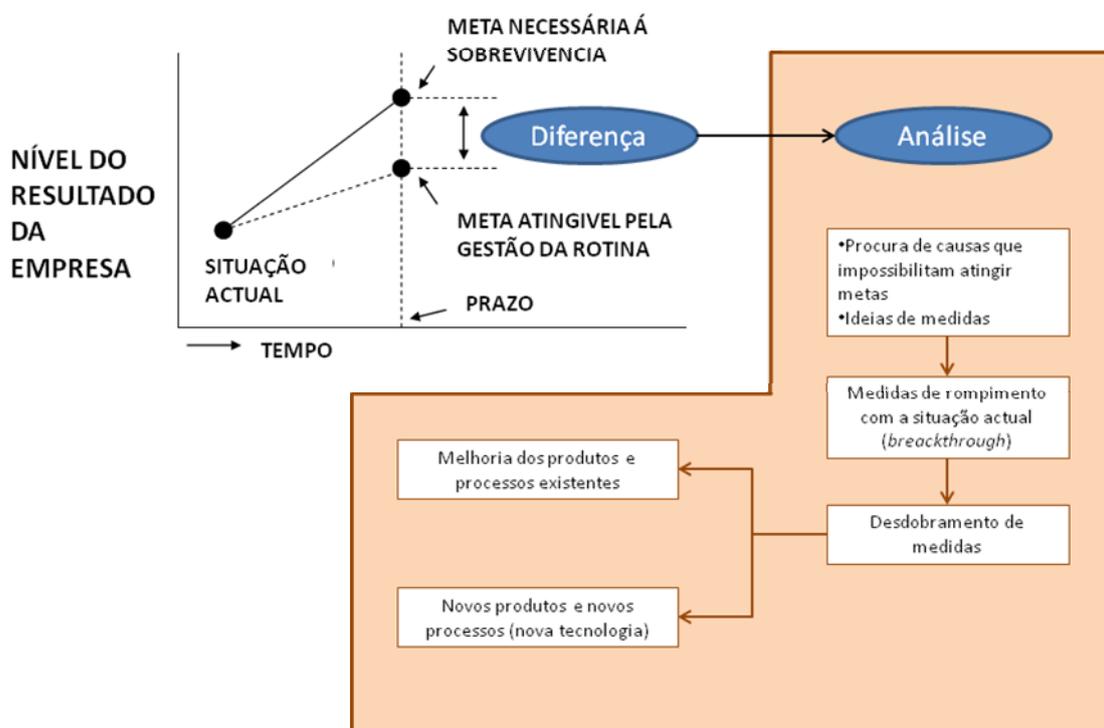


Figura 65: Conceptualização da Gestão por Directrizes (fonte: Kállas, 1993 apud Campos, 1996)

O elemento central da gestão por directrizes é, de acordo com Martins (1999), o método PDCA (*Plan, Do, Check, Action*).

Na etapa de planeamento (*Plan*) outros elementos importantes são a Análise de Pareto; as relações de causa-efeito, que podem ser representadas em diagramas de causa-efeito; as informações do ambiente interno e externo; o diagnóstico do presidente e a participação dos envolvidos nas acções futuras para negociação dos projectos de melhoria e as metas a serem atingidas.

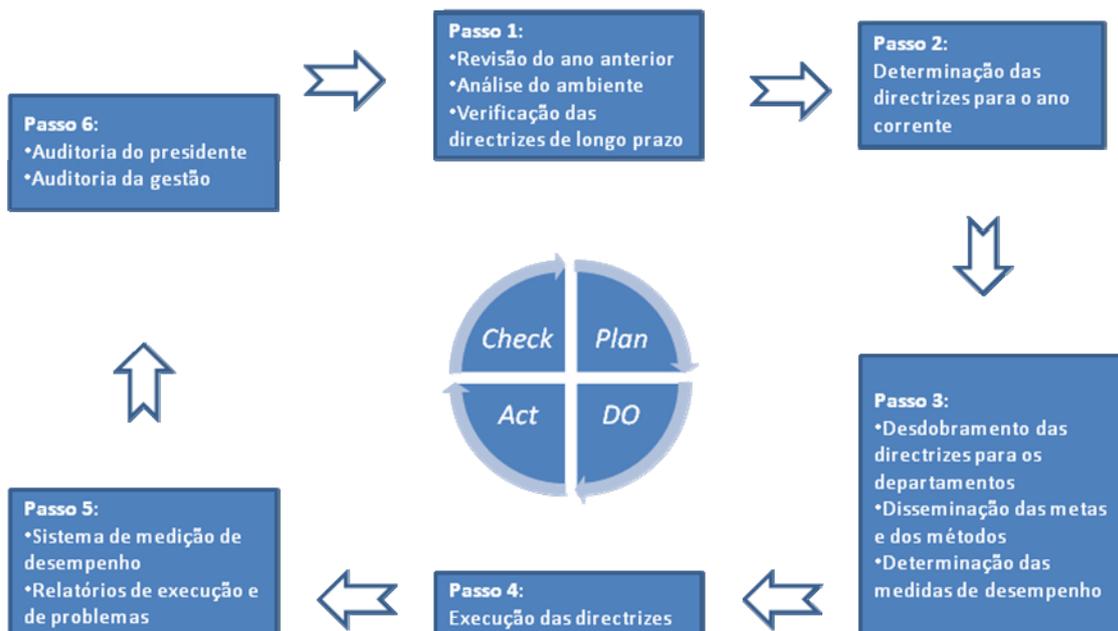


Figura 66: Ciclo anual da Gestão por Directrizes (fonte: Martins, 1999 apud Galgano²⁶, 1994)

Na etapa de treino e execução (*Do*) tem como elementos básicos a gestão inter-funcional ou por processos; a gestão da rotina diária de trabalho na execução das actividades e o controlo de processos para recolha de dados para etapa seguinte.

Na etapa de verificação dos resultados alcançados (*Check*), um elemento fundamental são os itens de controlo ou medidas de desempenho que indicarão onde se está (status atingido até o momento da verificação) e qual a tendência para o futuro.

Na última etapa do ciclo do PDCA, a etapa de agir de forma a corrigir os desvios significativos (*Action*), um elemento importante é a revisão ou auditoria do presidente, onde acções correctivas para o próximo ciclo poderão ser identificadas.

3.2 SISTEMAS FORMULADORES DE MEDIDAS DE DESEMPENHO

3.2.1 Método de Neely para o desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho

²⁶ GALGANO, A. **Calidad total** – clave estratégica para la competitividad de la empresa. Bogotá, Diaz de Santos, 1994.

Considera-se um processo de desenho de um SMD, já que possui como entradas contexto organizacional, natureza e contexto do mercado e estratégia de negócio, entre outros, que produzem uma panóplia de medidas de desempenho, que se usadas correctamente estimulam melhorias no desempenho da empresa.

O sistema é realimentado já que se considera que se proceder a uma nova análise cada vez que procede a uma alteração dos objectivos de negócio, ou da estratégia.

O processo descrito por Neely et al. (1996) pode ser dividido em duas fases:

- Fase 1: Identificação, desenho e implementação das medidas de desempenho no “nível hierárquico de topo” da empresa
 - Permite identificar os objectivos do negócio da empresa
 - Estabelece quais as medidas a ter em conta para atingir os objectivos anteriores
 - Implementa um processo de revisão que assegura a actualização das medidas de desempenho às necessidades do mercado
- Fase 2: Decomposição dos níveis superiores de medidas de desempenho num sistema em cascata identificando os indicadores de desempenho inferiores apropriados
 - Consciencializa o pessoal sobre os objectivos e medidas de desempenho da empresa
 - Coordena o pessoal da empresa de modo a identificarem o que podem fazer ao nível local para melhorar o desempenho
 - Coordena o pessoal da empresa a identificarem a nível local o que pode ser importante como medida de desempenho

É descrito que a segunda fase não é obrigatória, no entanto deverá ser tida em conta para uma implementação completa que analisa em profundidade a empresa.

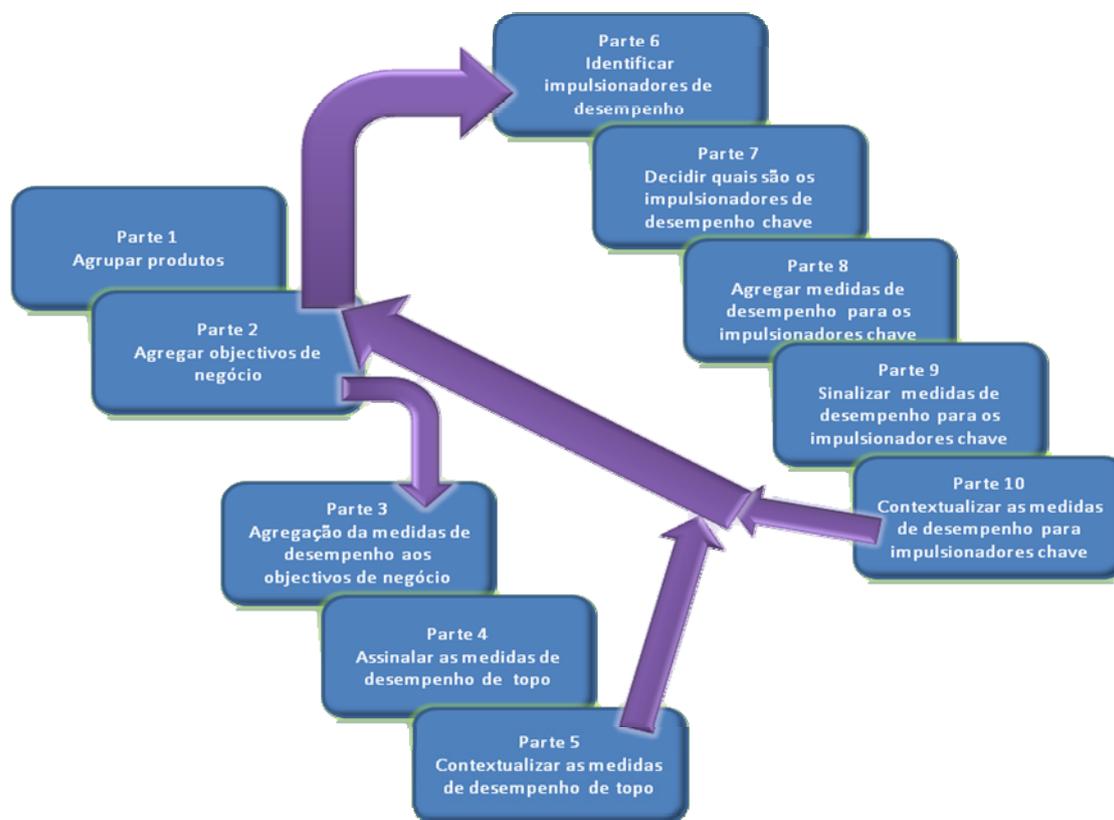


Figura 67: Metodologia de formulação de ID baseada no *process approach* (fonte: Neely et al., 1996)

Segue-se uma análise sucinta de cada uma das partes propostos por este processo.

Parte 1: Nesta parte devem-se agrupar os produtos já que normalmente, a diferentes grupos de produtos, são associados objectivos diferentes.

Parte 2: Envolve a definição dos objectivos de negócio, para cada grupo de produtos, tendo-se em conta as necessidades da empresa e dos seus clientes.

Parte 3: Definição do título, da forma de cálculo e do responsável das medidas de desempenho, tal como da adequação das mesmas aos objectivos da empresa, de forma que estimulem respostas apropriadas.

Parte 4: Uma parte para confirmar e rever as medidas de desempenho, garantindo assim a aceitação e compreensibilidade das mesmas. São também identificados barreiras de implementação e conflitos das medidas desempenho.

Parte 5: É feita uma agenda de revisão das medidas de desempenho e clarifica-se que estas foram escolhidas de forma que realmente impulsionam melhorias no desempenho do negócio.

Parte 6: Identificam-se equipas que podem agir como impulsionadores de desempenho, impelindo nos seus membros a capacidade e vontade de identificar medidas de desempenho.

Parte 7: Habilita os membros das equipas seleccionados na parte 6 a identificar o que devem fazer para garantir que a performance do negócio é incrementada.

Parte 8: Documentam-se as medidas de desempenho indexadas nos impulsionadores de desempenho. Identificam-se os responsáveis que vão gerir as melhorias de performance.

Parte 9: Idêntica á parte 4 só que desta vez envolvem-se as equipas formadas na parte 6 e os impulsionadores de desempenho.

Parte 10: Novamente idêntica á parte 5 e nas mesmas condições da parte 9.

O que se pode realmente concluir deste processo de desenho de um SMD proposto por Neely et al. (1996) é que os ID devem estar inseridos no contexto correcto, isto é, devem ser indexados de tal forma que provoquem comportamentos que vão de acordo com os objectivos e estratégias da empresa. Assim é necessária a participação activa dos gestores e dos operários de chão de fábrica, de forma que as medidas sejam perceptíveis da mesma forma por todos, e sempre em prole da empresa.

Esta *framework* é um dos elementos que contribui para o desenho da metodologia proposta pelo autor, algumas das fases aqui propostas são

também utilizadas. De qualquer forma é de se notar a grande diferença que existe entre esta abordagem e a proposta pelo autor, aqui os ID são criados a partir dos objectivos de desempenho, já o autor propõe que sejam criados com base, não só nesses objectivos, mas também nos processos empresariais.

3.2.2 Método de desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho de Harrington

Segundo Harrington (1997) o processo para se desenvolver uma família de medições deve ser formulado por uma equipa de pessoas que estejam envolvidas no processo de nove passos apresentado a seguir:

1. Revisão de metas importantes: Os gestores e equipa devem ter algumas metas de melhoria razoavelmente específicas em mente. Isto advém da visão, estratégia, do plano estratégico e dos objectivos desenvolvidos pela administração, com os seus funcionários. As medidas devem seguir directamente esses objectivos.
2. Revisão dos princípios de medição: Rever os vários tipos possíveis de medidas propostos por vários autores.
3. Realização de sessões de *brainstorming*: A equipa deve realizar *brainstorming* potenciais ID. Após a fase de clarificação e combinação, as medidas são classificadas.
4. Discussão e debate: A equipa deve debater os méritos relativos de cada medição proposta, eliminando as redundantes.
5. Apresentação da lista classificada de ID potenciais á administração: A administração e a equipa devem estar de acordo com o *scorecard* equilibrado.
6. Desenvolvimento de um plano pela equipa para recolher, rastrear e rever os ID.
7. Desenvolvimento de uma linha básica: A equipa deve usar valores básicos e calcular o índice de desempenho se for apropriado.

8. Medição permanente, período por período: A medição é feita periodicamente para verificação do progresso de melhoria do processo no que refere aos alvos de crescimento.
9. Economia do ajuste de formato da eficácia e da eficiência: Os ID devem ser de tal forma que se ajustem ao formato do plano de qualidade e crescimento.

3.2.3 Implementação do Balanced Scorecard proposta por Niven

Niven (2005) propõe a implementação do BSC seguindo um procedimento que se divide em duas fases de planeamento e desenvolvimento, dentro de cada uma dessas fases é apresentada uma série de passos para a recolha das medidas que vão preencher o BSC.

1. Planeamento

- i. Desenvolvimento de objectivos para o BSC
- ii. Determinar a unidade organizacional apropriada
- iii. Obter um patrocínio executivo
- iv. Montar uma equipa para o trabalhar em cooperação para o desenvolvimento do BSC
- v. Formular e escalonar o planeamento do projecto de implementação do BSC
- vi. Desenvolver um plano de comunicação para o projecto do BSC

2. Desenvolvimento

- i. Reunir e distribuir material de apoio que efectue a compreensão do BSC a todos os envolvidos no projecto
- ii. Desenvolver ou confirmar a missão, valores, visão e estratégia da organização
- iii. Entrevistar executivos para conhecer a posição competitiva da organização
- iv. Desenvolver objectivos e medidas em cada uma das perspectivas do BSC, com a orientação de traduzir a estratégia

- a) Obter consenso da administração relativamente aos objectivos desenvolvidos
- b) Reunir feedback dos funcionários para assegurar a capacidade de comunicação do BSC
- v. Desenvolver vinculações causa efeito e elaboração de mapas estratégicos
 - a) Workshop com a administração para validação das vinculações estabelecidas
- vi. Estabelecer metas para as medidas que ofereçam um ponto de comparação
 - a) Novo workshop com a administração para validar as metas designadas durante este passo
- vii. Desenvolver um plano de implementação continua do BSC para se reverem as medidas sempre que haja alterações na estratégia, requisitos de mercado ou nos objectivos

Para se efectuar o passo iv (desenvolver medidas e objectivos), Niven (2005) sugere:

- Recolher dados de várias fontes da organização – Relatórios anuais, afirmação de missão, valores, visão, plano estratégico, plano de projectos, estudos de consultoria, relatórios de desempenho, dados da concorrência, histórico da organização, relatórios de analistas, jornais de negócios e artigos jornalísticos, relatórios de *benchmarking*
- Entrevistas com a administração
 - Efectuar sessões de *brainstroming* geradoras de medidas

4 METODOLOGIA: A FRAMEWORK PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

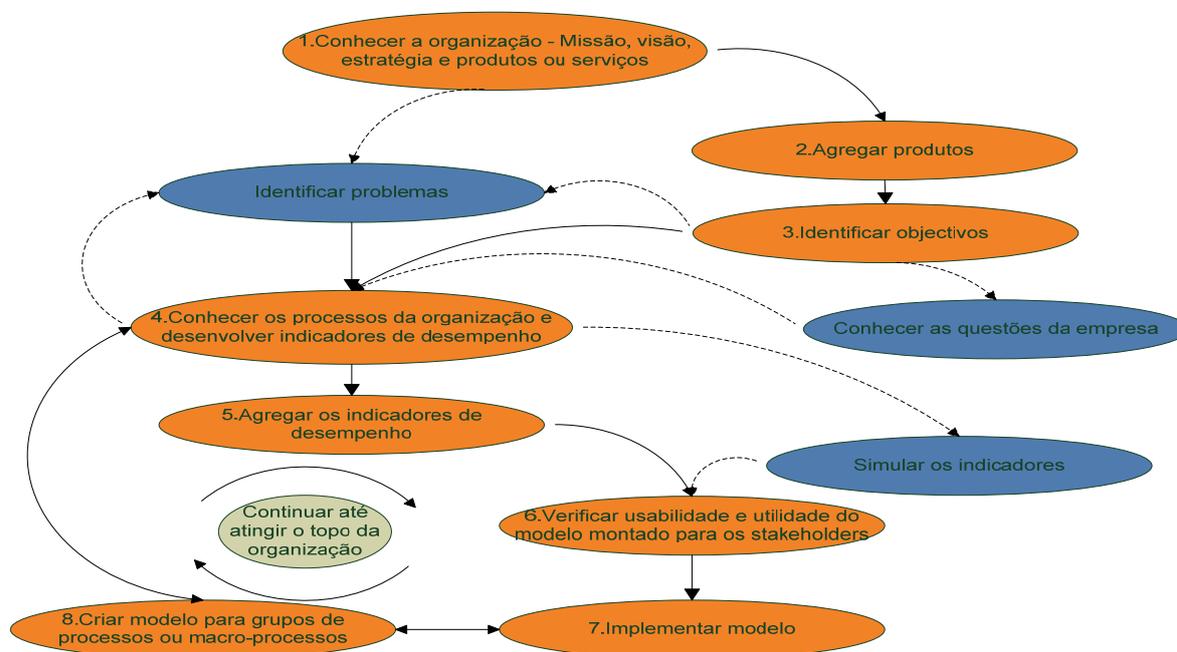


Figura 68: Esquema do processo de desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho (fonte: autor)

Esta framework tendo sido desenvolvida, com base na abordagem *process approach*, é baseada numa sequência de procedimentos. A dinâmica sequencial pode em algumas situações ser ultrapassada, no entanto, o fluxo é descrito com uma base lógica de que só se deve passar a uma actividade depois de concluída a anterior.

Este processo foi desenvolvido recorrendo a um híbrido de informações empíricas, consequência da pesquisa de campo, e da análise do referencial teórico exposto, sendo que o ponto de partida foi uma *framework* protótipo realizada em paralelo com anteprojecto de pesquisa. Durante o trabalho de campo foi necessário realizar refinamentos que acabaram por se reflectir na estrutura final apresentada na figura 68.

As actividades podem possuir *worksheets* associados, que darão suporte a sua execução. Esses *woksheets* são folhas com campos estruturados, a serem preenchidos de acordo com uma manual que as acompanha, elas são

incluídas em anexo. O autor criou as folhas como uma ferramenta de suporte e não como uma dependência, que a *framework* possui, até porque depois da sua aplicação concluiu que algumas folhas necessitavam de melhorias.

Assim como as folhas forma sendo alteradas á medida que se desenvolveu a pesquisa, também o próprio modelo foi alvo de ajustes, e provavelmente continuará a ser se a sua investigação for estendida, por outros pesquisadores.

O fluxo a tracejado significa que decorrente da execução das actividades que são ligadas por esse fluxo, o ponto de saída pode ou não ser uma consequência, resultante dessa mesma execução. Significa também que não sendo um objectivo da actividade, pode ser uma consequência.

Note-se que neste capítulo o autor fará as afirmações sem recorrer a referencial bibliográfico, já que considera, que o que postula está já defendido no capítulo do referencial teórico, e toda a *framework* foi construída com base em outros autores já referidos, evitam-se assim redundâncias.

A *framework* foi criada partindo do pressuposto que não se possui nenhum conhecimento da organização, assim ao ser utilizada por terceiros, deve-se referir que existe a possibilidade de alguns passos serem ignorados se assim for entendido.

É de referir que autor não indica por quantas pessoas deve ser feito o seguimento desta *framework*, dependendo da dimensão da organização e do tempo disponível poderá ser apenas uma pessoa, que não é aconselhado, devido á falta de opinião crítica no desenvolvimento do ID. Como a abordagem é baseada em processos poderão ser os donos dos processos, ou principais intervenientes dos processos a desenvolver o sistema, já que são os que possuem um melhor conhecimento dos requisitos do mesmo.

A parte de criar modelo para grupos de processos, ou modelo global não foi desenvolvida durante este trabalho, o autor deixa apenas a sugestão de como poderá ser atingida sem a ter validado.

Por fim é de se referir que esta framework transparece o tema da tese tentando, criando ID que são realmente relevantes na gestão estratégica e tomada de decisão, recorrendo a modelos de processos de negócio para atingir

esse fim. Ainda de se dizer que tentou-se realizar a *framework* para que exista uma relação benefício / esforço dispendido que dê vantagem ao primeiro referido. Isto porque só tem sentido criar-se um SMD se as empresas tirarem algum tipo de vantagem competitiva sobre os concorrentes.

4.1 CONHECER A ORGANIZAÇÃO

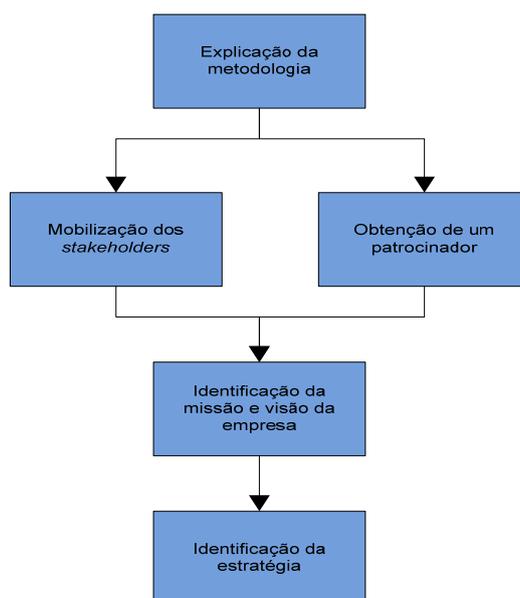


Figura 69: Fluxograma inerente ao passo 1 do PSMD (fonte: autor)

Nesta primeira fase pretende-se conhecer obter um conhecimento geral da organização, é por necessário recolher as afirmações de missão, visão e valores. Os ID de desempenho tem sempre que estar sempre vinculados aos valores da organização, ou seu perderão o seu poder de condutores da performance. A necessidade da visão e missão é para a compreensão do contexto estratégico, e também serve como matéria-prima aos ID.

O conhecimento da estratégia também será essencial, é a partir dela que se definem os objectivos de desempenho uma estratégia de liderança operacional, terá objectivos diferentes de uma estratégia de relação com o cliente, numa os indicadores de eficiência serão mais relevantes, na outra poderão ser indicadores relacionados com o cliente. No entanto a estratégia é muito mais do que isso, para o SMD, poderão fazer parte da estratégia outros

objectivos como a inovação, ou a implementação da ISO, seja ela qual for, e desta forma os ID terão de assumir formas e papéis muito diferentes. Os *worksheet* 1,2 e 3 poderão servir de base, aos pressupostos destes dois parágrafos.

O primeiro aspecto desta fase é que se deve dar a conhecer a todos o que vão participar e apadrinhar o processo de desenvolvimento do SMD, como tal vai ser feito. Assim deverá ser feita uma apresentação, para explicar o funcionamento e o que vai requerido às pessoas envolvidas, na sua participação, para as mesmas saberem o que responder durante as entrevistas. Poderá também ser distribuído material pelas mesmas. O facto de as pessoas estarem consciencializadas, para o que é necessário da participação delas, e acima de tudo compreenderem os conceitos que estão por trás do processo é um conceito viabilizador do mesmo. Além disso se as pessoas compreenderem que um SMD, é benéfico para elas, ficaram motivadas a participar, e estarão muito mais aplicadas e empenhadas, quando lhe for requisitada algum tipo de informação.

De seguida reverte-se para outra característica importante, o patrocínio. Com um patrocínio de alta chefia, até os *stakeholders* menos motivados a participar no processo de desenvolvimento do SMD (PSMD), serão forçados a envolver-se. Além disso um líder funciona sempre como um elemento motivador (se tiver as características de um líder), impulsionando os sentimentos das pessoas a sentirem a importância da iniciativa do PSMD.

Decorrente desta fase podem ainda ser identificados problemas, ao nível das formulações da missão e visão principalmente, já que muitas empresas possuem realmente estes postulados, mas são francamente mal desenvolvidos e não têm a relevância que deveriam possuir. A actividade de análise da estratégia é sempre, potencialmente, elaboradora de divergências e discussões que podem agregar ainda mais valor a este passo.

4.2 AGREGAR DE PRODUTOS

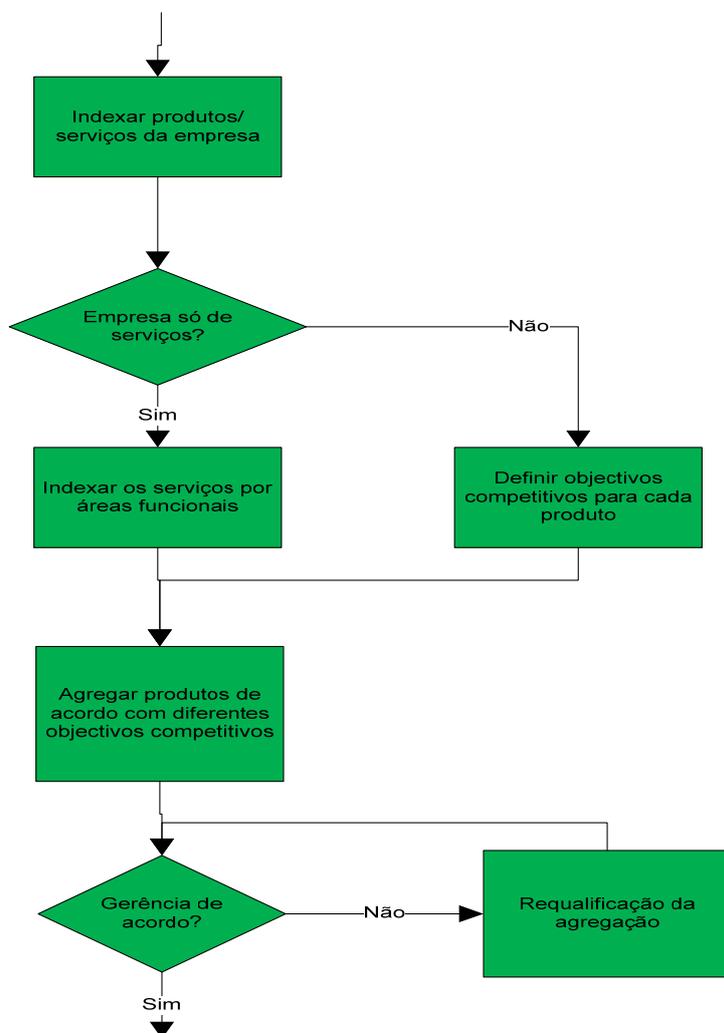


Figura 70: Fluxograma inerente ao passo 2 do PSMD (fonte: autor)

Nesta segunda fase refere-se a aglomeração dos produtos ou dos serviços. A agregação dos serviços normalmente é mais fácil já que se encontram distribuídos em áreas funcionais distintas, já os produtos podem ser agregados pelos seus requisitos de mercado o *worksheet* 4.0, juntamente com as suas instruções de uso poderá ser usado para essa tarefa já o *worksheet* 4.1, será para o uso no caso desta actividade se relevar complexa demais, ou se for pretendido um maior conhecimento sobre a gama de produtos.

A importância desta fase reverte para a característica de que diferentes grupos de produtos possuem diferentes tipos de requisitos. É ainda de ser referir que os grupos de produtos serão potenciais denominadores comuns aos macro-processos, isto é, um grupo de produtos que possuem diferentes processos de negócio, normalmente cada produto terá um associado, será um elemento chave na aglomeração de processos de negócio em macro-processos. Lembrando que definição dada pelo autor a macro-processos é de que estes são conjuntos de processos intimamente relacionados (sem no entanto estarem ligados por fluxo), ou seja que possuem características muito semelhante

4.3 IDENTIFICAR OBJECTIVOS

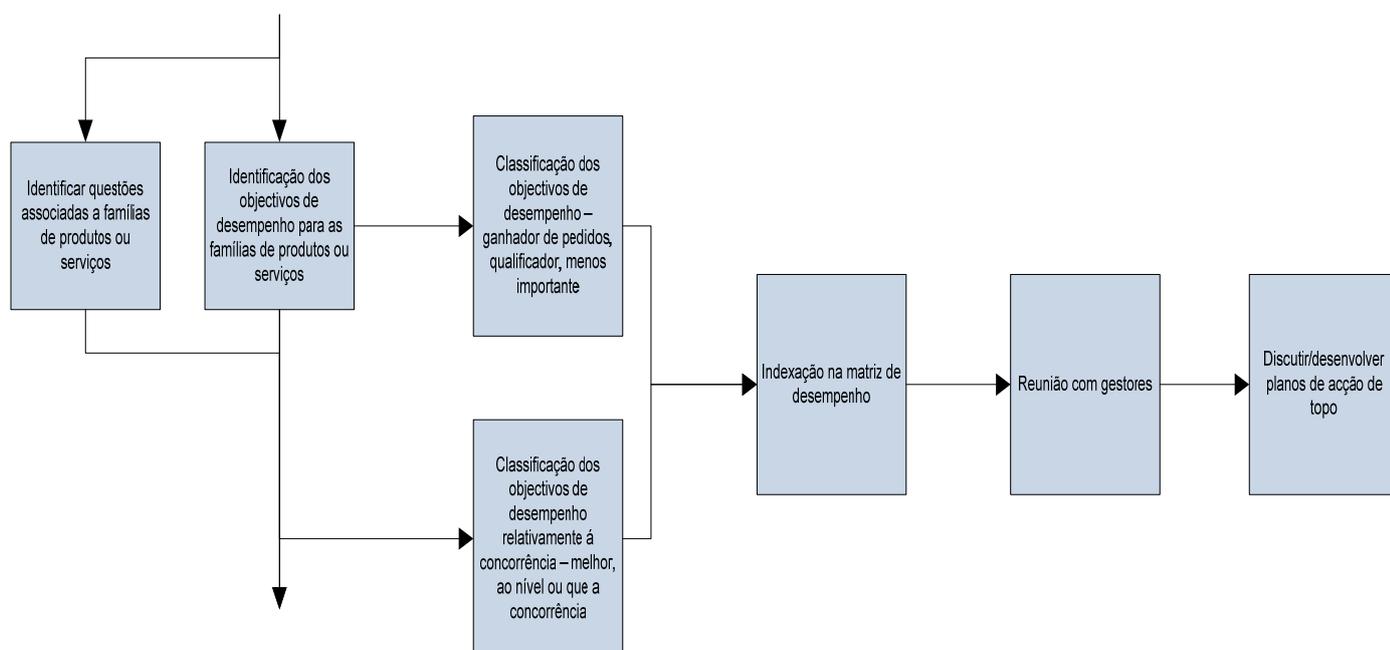


Figura 71: Fluxograma inerente ao passo 3 do PSMD (fonte: autor)

Este é um dos passos cruciais, vai ser talvez o principal argumento a ser usado, aquando do desenvolvimento dos ID, para discernir se uma medida é realmente importante. Se a estratégia define o caminho a ser percorrido para atingir a visão, os objectivos de desempenho indicam como percorrer esse caminho. Os objectivos de negócio serão também potenciadores para o desenvolvimento de ID, alguns objectivos podem ter a dualidade de objectivo estratégico e indicador de desempenho ao mesmo tempo.

A diferença deste passo para o anterior, é que no anterior queriam-se saber quais os objectivos de negócio que eram relevantes para cada produto, neste pretende-se quantificar a importância de cada objectivo identificado para cada grupo de produtos. No primeiro passo apuraram-se os objectivos, neste quantifica-se a sua importância.

O autor desenvolveu dois *worksheets* de suporte a este passo, são eles o *worksheet* 5.1 e 5.2 e o *worksheet* 6. O *worksheet* 5.1 e 5.2 integra os objectivos de desempenho mais típicos, inerentes ao sistema produtivo, assim sendo seguidamente referidos em dois planos o dos requisitos de mercado e qual o desempenho da empresa, permitindo contrapor em que áreas deverá actuar, e nas que eventualmente possa estar excessivamente desenvolvida.

O *worksheet* 6 é um dos que apresenta maior complexidade no seu preenchimento. Já que obriga a um raciocínio sobre todos os objectivos considerados por vários autores na pesquisa que autor, isto implica que parte das dimensões do negócio são aqui consideradas o que fornece uma ampla base de conhecimento, sendo um exercício primoroso sobre o que está a acontecer dentro da organização.

Por fim depois de preenchido o *worksheet* 6, estarão disponíveis informações para o desenvolvimento da matriz de desempenho. A matriz permite identificar logo onde se deverá actuar para melhorar a competitividade da empresa. Não sendo este o objectivo, é importante saber isso no desenho dos ID, para que estes impinjam nos *stakeholders* o caminho rumo á competitividade superior. Será também importante na designação do que deve ser medido, uma organização com falta de flexibilidade (e com necessidade da mesma), mas com custos abaixo do necessário no mercado certamente terá de ter ID que demonstrem os resultados a atingir para que ocorra um aumento da flexibilidade.

Ainda dentro deste passo sugere-se um quadro onde se pretende conhecer quais as perguntas que a empresa tem, sobre os grupos de produtos ou serviços. O *worksheet* 7 foi baseado no trabalho de Neely, Adams e Kennerley (2002) e pretende distribuir questões que possam existir sobre os vários campos do PP adjacentes aos *stakeholders*. Embora não tenha sido

usado na prática pelo autor, a sua lógica é bastante elementar e rapidamente se percebe a sua importância. Ao associar os ID com as perguntas, sendo estes uma forma de resposta, pode-se avaliar a sua importância e mais uma vez a sua relevância como elementos de apoio á gestão estratégica.

4.4 CONHECER OS PROCESSOS DA ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVER OS INDICADORES DE DESEMPENHO

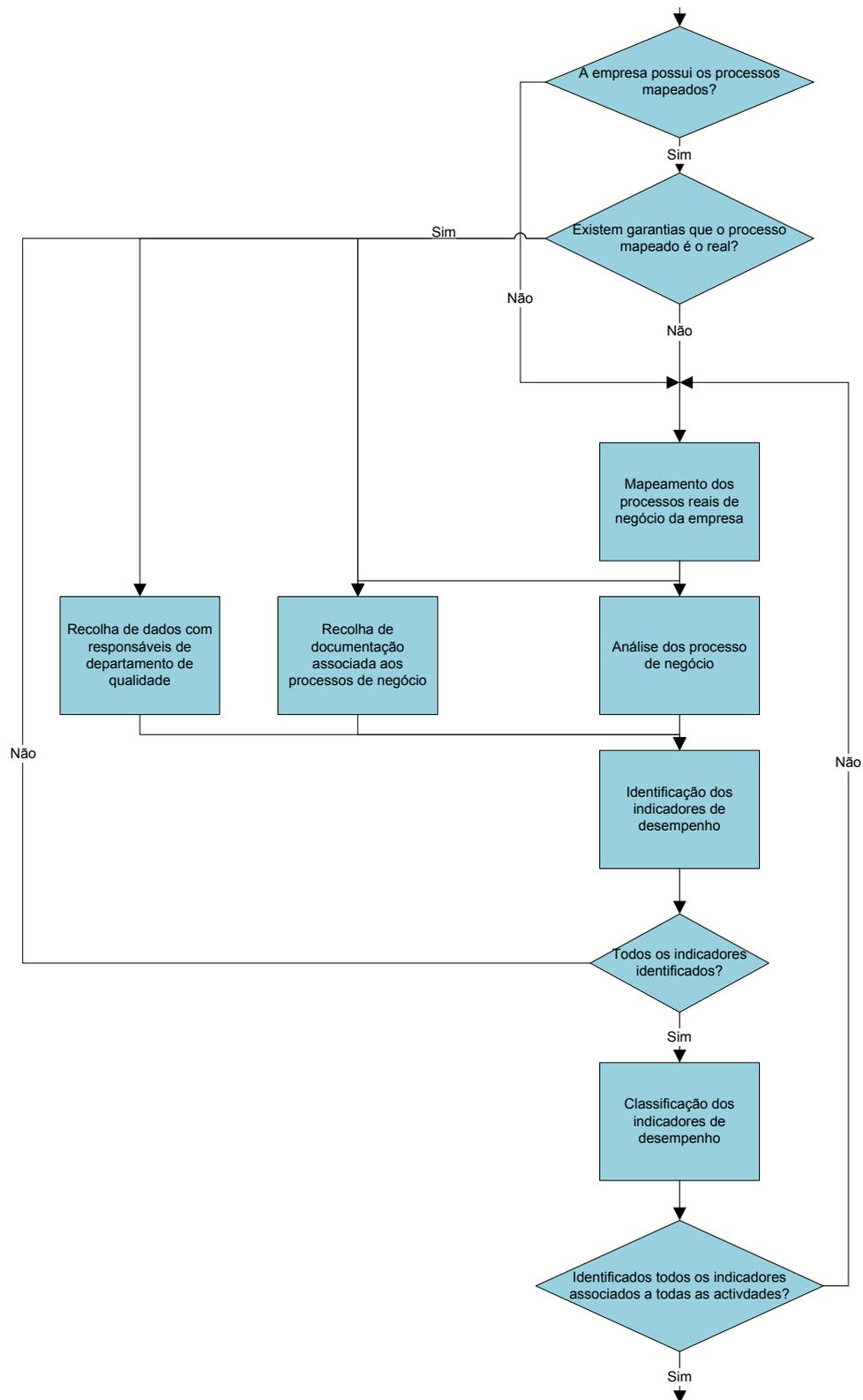


Figura 72: Fluxograma inerente ao passo 4 do PSMD (fonte: autor)

Esta actividade é uma junção de duas acções, uma revertendo para a tomada de conhecimento dos processos e outra para o desenvolvimento das medidas de desempenho baseadas no processo.

O conceito deste passo será de criar medidas de desempenho, sejam elas associadas a qualquer um dos tipos de processo identificados pelo autor no referencial teórico – processo de negócio, processo de suporte, processo de gestão. Para tal é primeiro preciso conhecer os processos, como já referido qualquer produto e/ou serviço terá normalmente um processo de negócio associado. Por sua vez os processos de negócio terão, processos de suporte ligados a eles. Os processos de gestão serão mais abstractos, mas podem ser considerados os processos que suportem a estrutura intangível da organização.

O PSMD que esta *framework* propõe é que se crie um *scorecard* sobre cada processo que possua uma relevância suficiente para tal. No caso dos processos de negócio normalmente por si só, qualquer processo de negócio, terá a necessidade de possuir um *scorecard*, principalmente se existir um dono do processo atribuído, facilitando a sua função de gerir o processo. Quanto aos outros tipos de processos, normalmente com maior simplicidade, poderão ser gerados macro-processos. Não obstante, primeiro deve-se proceder á recolha das medidas e só depois verificar a abrangência em que cada *scorecard* se deve focar.

Assim numa primeira abordagem deverá ser analisado o processo mapeado, no caso de não estar mapeado deve-se então iniciar o procedimento de mapeamento dos processos de negócio onde se pretende implementar o PSMD. Uma *framework* sugerida para tal é proposta por Paulo Haubmann²⁷. Essa é apresentada em baixo, e serve para identificação e mapeamento do processo real, esteja ele já desenvolvido ou não.

Durante esta fase em que se toma conhecimento dos processos da empresa, os ID poderão ir surgindo naturalmente, as folhas de tarefas 1, 2 e 3, servem o propósito de caracterizar os processos, com o preenchimento das mesmas podem ser automaticamente identificados os referidos ID. É de notar a

²⁷ Paulo Haubmann realizou pesquisa em conjunto com o autor durante a investigação relativa a esta tese, se bem que o seu foco situou-se em apenas demonstrar a validade e aplicabilidade da metodologia para modelagem do processo real em sistemas de produção

importância de retirar os ID do processo, reside principalmente na probabilidade de que estes vão realmente, entrar como elementos activos no ciclo de gestão estratégica.

Durante a análise dos processos deve-se também levantar toda a documentação associada aos mesmos, normalmente deverá existir algum tipo de controlo, que será potencial gerador de ID. Muitas vezes os ID existem e os empregados usam-nos simplesmente, não têm consciência disso e não os documentam nem tomam procedimentos formais para a sua medição.

A folha de tarefa 4, serve para caracterizar os ID de desempenho, sendo de aplicação genérica não se restringe á aplicação deste PMSD, pode ser utilizada para qualquer caracterização de ID e foi baseada no trabalho de Neely et al. (1997). Com ela pode-se qualificar, grande parte das propriedades dos ID, se for necessário. Neely, Adams e Kennerley (2002) usam-na também para as medidas do PP, não na sua totalidade mas parcialmente. Como o autor refere a folha de tarefa 4 é muito extensa e só deverá preenchida completamente se houver necessidade, ou até disponibilidade já que obriga a um exercício exaustivo.

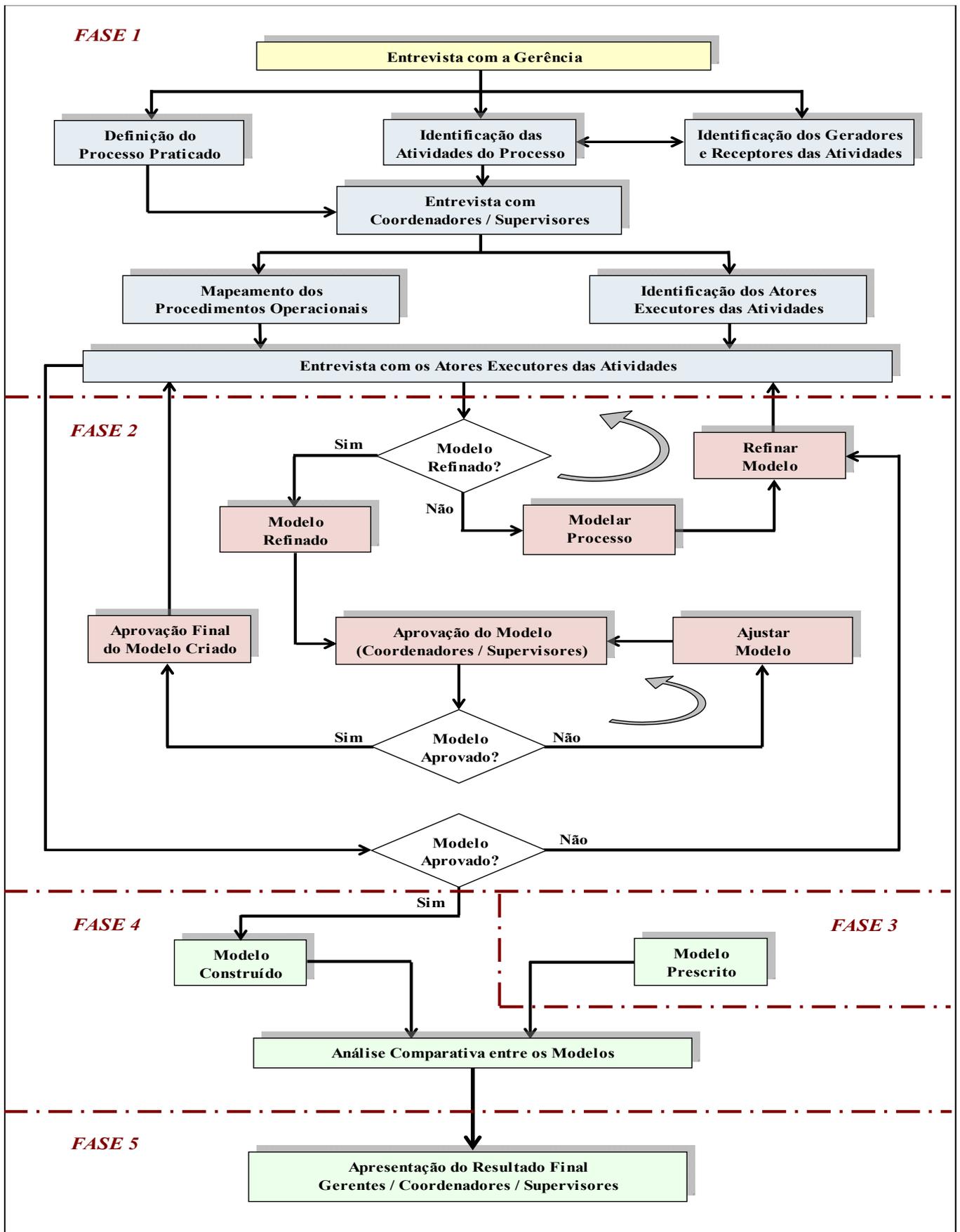


Figura 73: Metodologia usada para o mapeamento dos processos de negócio (fonte: Haubmann, 2008)

A Metodologia proposta é composta por cinco fases, distribuídas da seguinte forma:

- **Fase 1:** Identificativa (identificação do processo e das actividades envolvidas).
- **Fase 2:** Construtiva (construção e aprovação do modelo).
- **Fase 3:** Analítica do Processo Prescrito.
- **Fase 4:** Comparativa (comparação dos modelos real e prescrito).
- **Fase 5:** Conclusiva (apresentação dos resultados encontrados).

Na sequência, segue uma descrição detalhada da abordagem metodológica representada pela *framework*, mostrando os procedimentos para aplicação da metodologia em campo.

Na Fase 1 a aplicação da metodologia se inicia com uma primeira "Entrevista com a Gerência" da empresa onde a pesquisa será realizada. Neste primeiro contacto será feita a apresentação da metodologia, seus objectivos e sua aplicabilidade. Será feita uma exposição argumentativa dos objectivos que envolvem a pesquisa, interesses envolvidos, forma de trabalho, cronograma e como o processo como um todo se desenvolverá ao longo do tempo. Através de entrevistas com administradores e gestores, serão obtidas as seguintes informações:

- Definição do processo a ser pesquisado: definido pela gerência de acordo com o interesse da empresa.
- Identificação das actividades envolvidas no processo: a partir da escolha do processo, serão identificadas todas as actividades envolvidas no processo escolhido e que deverão ser mapeados durante a pesquisa.
- Identificação dos geradores e receptores das actividades que compõem o processo com objectivo de identificar o início (fonte geradora) e o término (destino/cliente) do processo analisado, estabelecendo o ciclo completo, além de validar os dados do processo e as actividades envolvidas.

Ainda na **Fase 1** será feita entrevista com os coordenadores/supervisores a fim de identificar os procedimentos operacionais das actividades bem como os atores (funcionários) envolvidos na realização das tarefas de cada actividade. A **Fase 1** conclui-se com entrevistas com as pessoas envolvidas nas tarefas (os atores do processo) para obtenção de dados sobre como as tarefas são realizadas → Mapeamento do processo (último nível).

Na Fase 2 é feita a modelagem do processo a partir dos dados referentes às actividades/tarefas, obtidos na **Fase 1**, com a utilização de uma ferramenta para modelagem. Nesta fase tem-se uma via de mão dupla com as pessoas envolvidas nas tarefas a fim de permitir uma modelagem correcta (eliminar desvios e erros de interpretação/execução). Nesta fase, com o modelo pronto, é realizado o processo de refinamento através de entrevista com os Coordenadores/Supervisores para conhecimento e aprovação do modelo criado. As eventuais inconsistências serão corrigidas através de nova modelagem. Estando o modelo aprovado pelos Coordenadores/Supervisores, ele passa para a fase de teste e validação, com nova rodada de entrevistas junto às pessoas envolvidas na execução das tarefas. As eventuais pequenas inconsistências serão corrigidas nesta fase. Nesta etapa, o modelo desenvolvido não deverá apresentar grandes inconsistências.

A **Fase 3** corresponde ao levantamento das características do processo analisado, agora sob um prisma de normalização. É verificada a norma que prescreveu o processo sob análise, fazendo-se uma verificação dos procedimentos prescritos referentes às actividades e tarefas.

Na **Fase 4** faz-se uma análise comparativa entre os dois modelos, o prescrito e o real, procurando-se identificar os *gaps* existentes.

Na **Fase 5** é feita a apresentação dos resultados encontrados e entrega de relatório à empresa, para conhecimento e providências que assim o desejar.

A validação do modelo dá-se através da triangulação de informações e rodadas de entrevistas entre as pessoas envolvidas: gerentes, coordenadores, supervisores e executores das actividades.

4.5 AGREGAR INDICADORES DE DESEMPENHO

Este é um dos passos em que a *framework* do PSMD dá liberdade total para a escolha da *framework* agregadora. Tal escolha deverá ser feita dependendo do que a organização pretende dos indicadores. A escolha de uma *framework* que se adequa a uma empresa é uma tarefa complexa, e que poderá ser alvo de estudo por outros investigadores, ou até mesmo um passo futuro para esta *framework*. O procedimento levado a cabo pelo autor na prática é descrito na secção dos procedimentos de trabalho, essa poderá ser uma opção para este passo, mas essa escolha foi apenas feita com base na motivação de conhecer melhor as *frameworks* depois discutidas.

É importante, no entanto, frisar que esta fase só deverá estar concluída depois de se verificar que a *framework* criada está de acordo com a visão e objectivos estratégicos, pode-se recorrer a reuniões para discutir a real importância dos ID e da forma como estes estão agregados.

4.6 SIMULAR OS INDICADORES

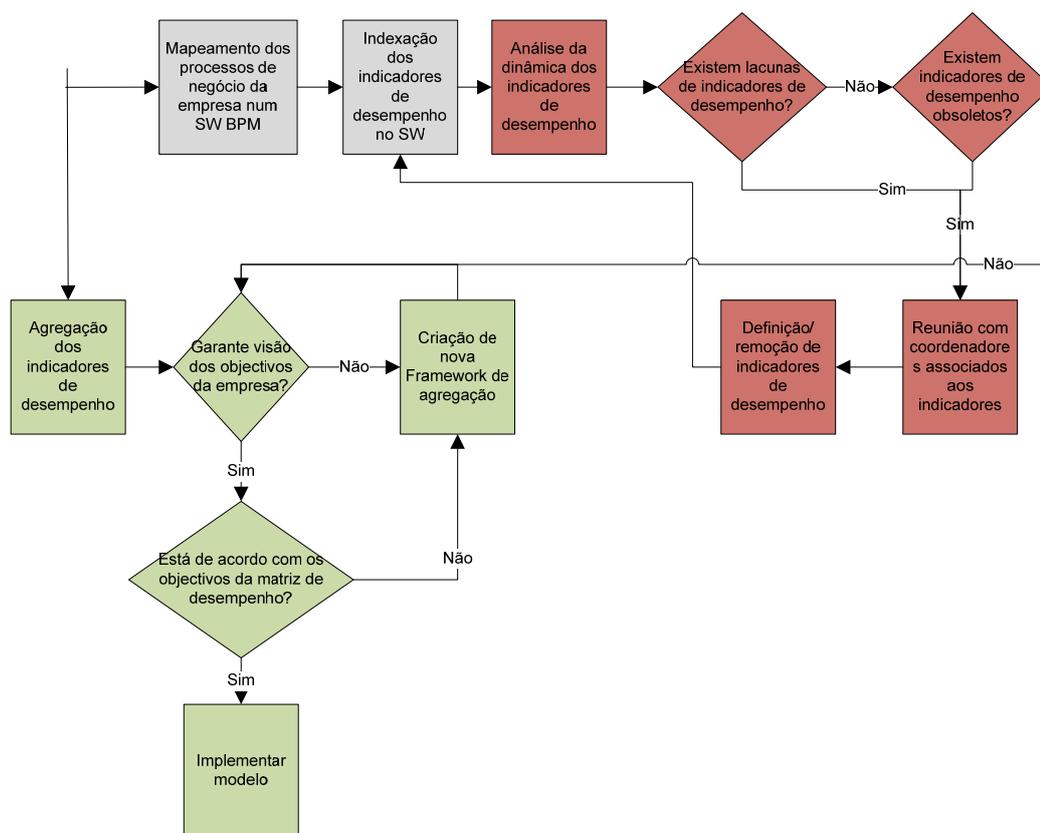


Figura 74: Fluxograma associado ao passo 5 e ao passo alternativo/complementar "simular os indicadores" (fonte: autor)

Nesta fase não só deverão ser simulados os indicadores como também o próprio processo de negócio ao qual estiverem associados. Pode-se dividir ainda em duas etapas:

1. Indexação dos processos e ou indicadores de desempenho
2. Análise da dinâmica do modelo

Pode-se também dizer que a simulação tem por objectivo – validar os processos, validar os indicadores de desempenho, apurar a importância dos indicadores de desempenho, simular a manipulação do processo e ver se isso se reflecte nos indicadores positivamente ou negativamente.

Para efectuar este passo pode-se recorrer a softwares de BPM que normalmente já possuem, funções que permitem a elaboração de medidas de

desempenho, em alguns casos podem até possibilitar o desenho de *scorecards*. Um importante aspecto do software é que tem de permitir a simulação, de outra forma apenas permite representar o modelo, que pode ter alguma relevância na validação mas será insuficiente, para o que é proposto nesta fase.

Depois de indexado e validado o modelo podem proceder a simulações, onde a manipulação do modelo, pode produzir alterações das quantidades medidas nos ID, funcionando como também como uma ferramenta de suporte á melhoria. Alguns softwares, como é o caso do Income (da Get Process) permitem a análise em tempo real, do processo, desde que a base de dados seja actualizada também nesse tempo real. Usar assim o software em combinação com os ID, pode ser uma ferramenta de grande auxílio na gestão e monitorização de processos.

4.7 IMPLEMENTAR MODELO

Deverá ser criada a filosofia da medição na empresa, os empregados têm de possuir a rotina de medir, ou esta acção torna-se obsoleta. A disciplina é palavra primordial nesta fase, se houver empenho e se forem criadas rotinas é um grande avanço para fazer com que o SMD funcione. É importante gerar os dados brutos sempre, e guardá-los de alguma forma, lembrando que podem na sua grande maioria ser eliminados a cada frequência de actualização dos ID. Já as medidas contidas nos ID devem ser guardadas em histórico de forma a originar *trends* (gráficos) de tendência que mostram os passos que a empresa e os seus processos têm prosseguido.

4.8 CRIAR MODELOS PARA GRUPOS DE PROCESSOS

Ficar com um SMD só ao nível dos processos não será certamente suficiente, para o todo da empresa (ou *gestalt*), para que os administradores de topo tenham a visão necessária sobre toda a organização. Assim o autor sugere que se vão criando vários *scorecards* á medida que se vai subindo no nível hierárquico.

No primeiro nível a deve-se proceder á realização de *scorecards* para cada processo que possua relevância suficiente para tal, isto poderá elaborado para qualquer um dos tipos de processos definidos no referencial teórico – processos de negócio, processos de suporte ou processos de gestão. Deve-se referir que se entende que um processo com relevância para um *scorecard*, é um processo que compreende um determinado número de medidas, que quando agregadas possibilitem a criação de um *scorecard* onde se compreendem as relações de causa-efeito entre os vários ID e que possibilitem a criação de um mapa estratégico. No caso de algum processo de não responder a estes requisitos deve-se proceder á sua agregação com outros processos do mesmo tipo, criando macro-processos e proceder-se á criação de um *scorecard* para esse macro-processo.

A subida de nível volta a ser feita com agregação de processos e criando *scorecards* para os mesmos, o processo pode ser feito incrementalmente, em que a condição de parar é quando se atinge elabora um *scorecard* para cada um dos três tipos de processos - processos de negócio, processos de suporte ou processos de gestão. Assim o objectivo é criar *scorecard* sempre vinculados aos diferentes tipos de processos, para que no fim se obtenha um *scorecard* que assenta em cada um desses tipos de processos.

O passo final passa pela criação de um *scorecard* que corresponde á junção de todos os tipos de processos, fornecendo uma visão holística de todo o sistema organizacional, já que os processos são uma das formas de o definir.

Assim o que se propõe é um ciclo contínuo de criação de *scorecards*, que termina quando se atinge o topo da pirâmide organizacional, numa perspectiva de criação de *bottom-up*.

A grande vantagem de um sistema deste tipo será a possibilidade de monitorização da organização com o nível de profundidade que se deseja, ainda mais, tal como referido na apresentação teórica, torna possível uma verdadeira perspectiva de como as alterações em processos afectam localmente e especificamente e ao mesmo tempo como contribuem para o todo da organização.

5 PARTE PRÁTICA

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE USO

O estudo relativo a esta tese teve lugar em duas empresas que, por motivos de confidencialidade, passaram a ter a designação de empresa **Alfa** e empresa **Beta**.

A empresa **Alfa** proporciona soluções de climatização e é basicamente uma empresa de serviços. Bem estabelecida no mercado apresenta um crescimento anual elevado e é de médio porte tendo entre 50 a 100 empregados fixos nos seus quadros de recursos humanos. Esta empresa desenvolve projectos personalizados, adequados á necessidade do cliente. Executa instalações com os melhores equipamentos da área, é por isso uma empresa que dá valor á qualidade dos seus serviços.

Situando-se no sul do Brasil cria e implanta planos de manutenção, que são exigidos por lei ao sector, numa política de optimização de preços e custos e com grande ênfase nas funcionalidades. É assim uma empresa que procura está sempre em diálogo com o cliente, e ajustando sempre as suas soluções na medida dos mesmo.

A empresa **Alfa** para além dos referidos serviços possui ainda uma panóplia de outros serviços relacionados com a climatização. Utiliza tecnologias avançadas para a execução dos mesmos e o seu pessoal é qualificado. É ainda de se dizer que esta empresa está focada em fornecer soluções para a indústria, sendo que esse aspecto reverte a qualidade com um semblante altamente crítico, e pouco flexível a falhas.

Resumindo com um amplo *mix* de produtos e serviços, investimento constante em tecnologia e uma equipa de profissionais qualificados, fazem da **Alfa** uma empresa apta a atender todo o mercado brasileiro.

A empresa **Beta** é especializada em proporcionar soluções para a organização e arquivamento de materiais e documentos. Situada também no sul do Brasil, tem um grande historial e é uma empresa imposta no seu sector.

As soluções que fornece são de qualidade e destinadas a todos os sectores do mercado. Assim a sua actividade não limita ao sector industrial, servindo até o sector público e governamental.

Esta empresa diferencia-se pelas suas capacidades adquiridas com a experiência no sector. Procura ainda estar constantemente a inovar no sector e acredita na boa conformidade da sua relação com o cliente.

Sendo uma empresa de manufactura o seu sistema produtivo não recorria a grandes automatismos, já que o produto que oferece tem como requisito de mercado uma grande flexibilidade de ajuste á necessidade do cliente. Cada situação necessita de um estudo e desenvolvimento do produto por projecto. Este parágrafo reverte para a solução de arquivos móveis, a empresa possuía outros ramos de actuação no mercado de arquivos.

O seu sistema produtivo funcionava no tipo híbrido, ou seja, em *assemble-to-order*. Assim elementos constituintes do produto final eram gerados e guardados em stock e só depois se procedia á sua montagem quando a encomenda era gerada. Esta solução proporciona a vantagem de criar tempos de entrega mais curtos, sem no entanto estar a criar um stock excessivo (mantendo um nível mínimo de itens em stock, definido pela empresa) e ao mesmo garantindo a flexibilidade inerente ao produto.

Quadro 14: Caracterização dos casos de uso (fonte: autor)

	Empresa Alfa	Empresa Beta
Existência de SMD que suportem a gestão estratégica da produção	Apenas possuía indicadores financeiros. Existia no entanto uma vontade de criar um SMD. Consideram essa iniciativa como investimento a fazer gradualmente e a longo prazo	Possuía alguns ID, com metas definidas. Os indicadores eram essencialmente do foro financeiro e de apoio á gestão da qualidade
Mapeamento dos processos de negócio	A empresa já possuía alguns processos mapeados, o seu detalhe era de nível médio, mas forneciam uma boa visão do processo de negócio. O mapeamento existente foi feito recorrendo a fluxogramas.	Empresa certificada pela ISO 9000, no entanto os seus processos estavam sobre a forma de instruções de trabalho textuais. Estava também certificada com a ISO 1400.
Sistemas de informação	Possuía ERP e CRM, no entanto tinha um software não integrado que acedia via WS.	Mais limitada ao nível de SW apenas possuía um sistema de planeamento da produção não integrado com os demais.
Integração	Tinha alguns problemas de integração interna, estava no momento a tentar encontrar soluções. Não possuía tecnologia de integração do cliente com o processo.	Os seus sistemas estavam ligados por uma rede interna, no entanto não dispunha de software de ERP. O cliente era integrado via Web com estado actual do processo.
Missão, visão e valores	Possuía uma afirmação de visão e missão, complementando-as ainda com uma afirmação de política de qualidade.	Apenas tinha uma afirmação de missão. Tinha no entanto uma política de mercado e de ambiente.
Estratégia	Não existia uma estratégia empresarial bem definida, mas existiam alguns pontos formulados, sendo que no entanto a empresa não exercia as suas actividades de acordo com o alinhamento estratégico.	Existia uma lacuna de planeamento estratégico a todos os níveis, a empresa apenas se preocupava em dar resposta aos pedidos do mercado.
Concorrentes	Muitos concorrentes, mas ao nível dos diferentes planos de negócio.	Poucos concorrentes e deslocalizada face aos mesmos.

5.2 TRABALHO DE CAMPO – PROCEDIMENTOS

O trabalho de campo foi realizado por três elementos. O propósito de cada elemento divergia dos demais, cada um tinha um foco específico no seu trabalho. O autor estava concentrado em desenvolver um SMD, baseados no processo, outro dos investigadores tinha o interesse de estudar as tecnologias da organização (que esta usava para realizar os seus processos) e tentar encontrar alternativas e apoiar a empresa na tomada de decisão aquando da escolha de uma tecnologia. O terceiro elemento da equipa (proponente da *framework* para a análise de processos) tinha o objectivo de testar a uma metodologia para a análise do processo real da empresa. Embora com objectivos distintos todos trabalharam sobre a mesma base, analisar processos, assim o autor usa não só processos mapeados por ele como também processos mapeados por terceiros no seu PSMD.

Na empresa **Alfa** foram estudados três processos de negócio – são eles o processo **Zeta**, o processo **Omega** e o processo **Gama**. Não será aqui discutido como se procedeu para cada processo, já que foram tratados de forma similar, também não serão apresentados os processos por motivos de confidencialidade, no entanto será mostrado o resultado final – o SMD associado a cada processo com as suas medidas.

Na empresa **Beta** foi apenas estudado um processo de negócio, aqui designado por processo **Theta**. É de se referir que apenas foram alvo de estudo processos de negócio, o autor não trabalhou sobre nenhum processo de suporte nem de gestão.

Assim o primeiro passo que se realizou na empresa **Alfa** foi a apresentação do que se pretendia efectuar, recorrendo para essa exposição a slides. Depois de compreendido o propósito do trabalho pelos administradores da organização, passou-se a fase seguinte de seleccionar os processos que seriam alvo de estudo. Atendendo às necessidades dos administradores deixou-se essa selecção para os mesmos, o resultado foi um interesse em mapear

todos os processos da organização, já que existia um interesse em implementar a ISO 9000.

Colmatando depois um acordo para quais processos mapear de acordo com o tempo dos gestores de mais baixo nível, foram identificados os três processos referidos. Após este passo para o processo **Gama** iniciou-se uma série de entrevistas com o gestor do principal departamento que o processo atravessava. Numa primeira abordagem foi caracterizado o processo recorrendo á folha de tarefa 1, através desta folha foram identificadas as actividades e em sequência foram preenchidas as folhas de tarefas relativas às mesmas, ou seja a folha de tarefas 2. Este procedimento revelou-se demasiado demoroso e cansativo para o gestor entrevistado. As folhas de tarefas acabaram por ser demasiadamente exaustivas para o seu preenchimento. Notou-se também haver alguma dificuldade na compreensão dos requisitos de cada campo, isto ainda remetendo para a folha de tarefas 2.

Os processos de negócio evoluem exponencialmente á medida que se avança em profundidade na sua caracterização, isto quando se passa do processo em si para as actividades e ainda mais quando se abrem as actividades em tarefas. Nesta primeira parte o trabalho continuou a ser executado dessa forma, passou-se portanto ao preenchimento das folhas de tarefas 3, sem se recorrer á análise do fluxo do processo. Após alguns diálogos entre a equipa que realizava o projecto alguns dos elementos, o autor inclusive optaram por actuar de outra forma.

A nova forma de actuar compreendia analisar o fluxo de tarefas primordialmente e só depois identificar as actividades com base neste fluxo. Esta decisão foi tomada com base em duas premissas:

- Existia dificuldade dos entrevistados em compreender o escopo da filosofia de processos, e conseqüentemente da definição do que era ou não era, realmente, uma actividade;
- O processo de recolha de dados junto dos entrevistados, para preenchimento das folhas era demasiado exaustivo e moroso, consumindo demasiado tempo aos mesmos e também ao autor.

A opção de recolher primeiro as tarefas e só depois preencher as folhas de tarefas, permitia obter primeiro um conhecimento essencial do processo. Posteriormente eram montadas as folhas com o conhecimento obtido do processo e por fim eram validadas junto dos entrevistados discutindo se estavam de acordo com o conteúdo das folhas e com o fluxo do processo.

A forma de proceder era perguntando aos entrevistados como era executado o seu trabalho, tentando descomprimir as até às tarefas mais atómicas, e perguntando sempre sequencialmente, qual era a tarefa que era executada após a que enunciaram. Depois de reunidas as primeiras informações era montado o fluxo do processo recorrendo á BPMN, e preenchidas as folhas de tarefas (note-se que a folha de tarefa 1 relativa ao processo, continuava a ser preenchida com questões directas aos entrevistados), o processo depois de devidamente modelado era mostrado aos entrevistados que normalmente procediam a ajustes, este processo era repetido várias vezes. Já o interesse nas folhas de tarefas não tinha tanto entusiasmo, a sua validação era na grande maioria das vezes uma certeza.

A necessidade deste modo de proceder foi ainda mais evidente na empresa **Beta** em que as entrevistas eram feitas directamente com os operários da manufactura e com os quais se tornou evidente, ser ainda mais difícil de apresentar os conceitos da filosofia do BPMn. Decorrente da modelação do processo **Theta** surgiu ainda outra forma de actuar para se mapear o processo – a observação.

A observação do trabalho a ser realizado, em tempo real, foi um elemento chave para a recolha de informações que possibilitassem o mapeamento do processo. Num dos sub-processos identificados – expedição – o gerente da actividade apenas mostrou como era feita a mesma, através da observação foram-se ligando as várias tarefas e criando o fluxo completo do processo.

Relativamente aos restantes processos de negócio mapeados na empresa **Alfa** – processos **Zeta** e **Omega** – o procedimento foi o descrito anteriormente de entrevistas em que se procura identificar as tarefas e a

ligação entre elas, realizando um ciclo de validação e refinamento tal como proposto na framework de Haubmann.

Com o terminar da fase de modelação foram preenchidas os *worksheets* relativos á *framework* proposta pelo autor para o PSMD. Na empresa **Beta**, no entanto esta fase do trabalho não foi realizada, devido a um desentendimento com a administração a pesquisa foi interrompida, e inclusive o processo **Theta** ficou incompleto. A tentativa de realizar o SMD de desempenho para esse processo não foi interrompida, tentando o autor efectuar o procedimento mesmo sem o auxílio de toda a informação necessária.

Na empresa **Alfa** o preenchimento dos *worksheets* foi feito em conjunto com um dos administradores que possuía uma visão ampla do global funcionamento da empresa. Com a mesma pessoa foram preenchidos os *worksheets*, um conjunto para cada processo de negócio, procedimento esse que demorou cerca de três horas e meia.

No preenchimento da missão, visão e valores não foram notados grandes problemas. O autor previamente consultou o site da empresa e já dispunha de alguma informação que foi confirmada. Notou-se, no entanto, uma vontade de mudar essas afirmações, o administrador considerou a hipótese de a curto prazo rever esse conhecimento, pois em conjunto com o autor concluiu-se que não possuíam a solidez e a verdadeira mensagem que deveriam transmitir.

A fase seguinte de preenchimento dos *worksheets* 2 e 3 relativos a estratégias genéricas. Foi curioso de se reparar que nenhum dos processos de negócio se enquadrava em qualquer das perspectivas propostas por Porter (1980, 1985), mas após uma análise mais atenta o autor conclui que poderiam estar na estratégia de diferenciação, mas sem que seja uma afirmação exacta.

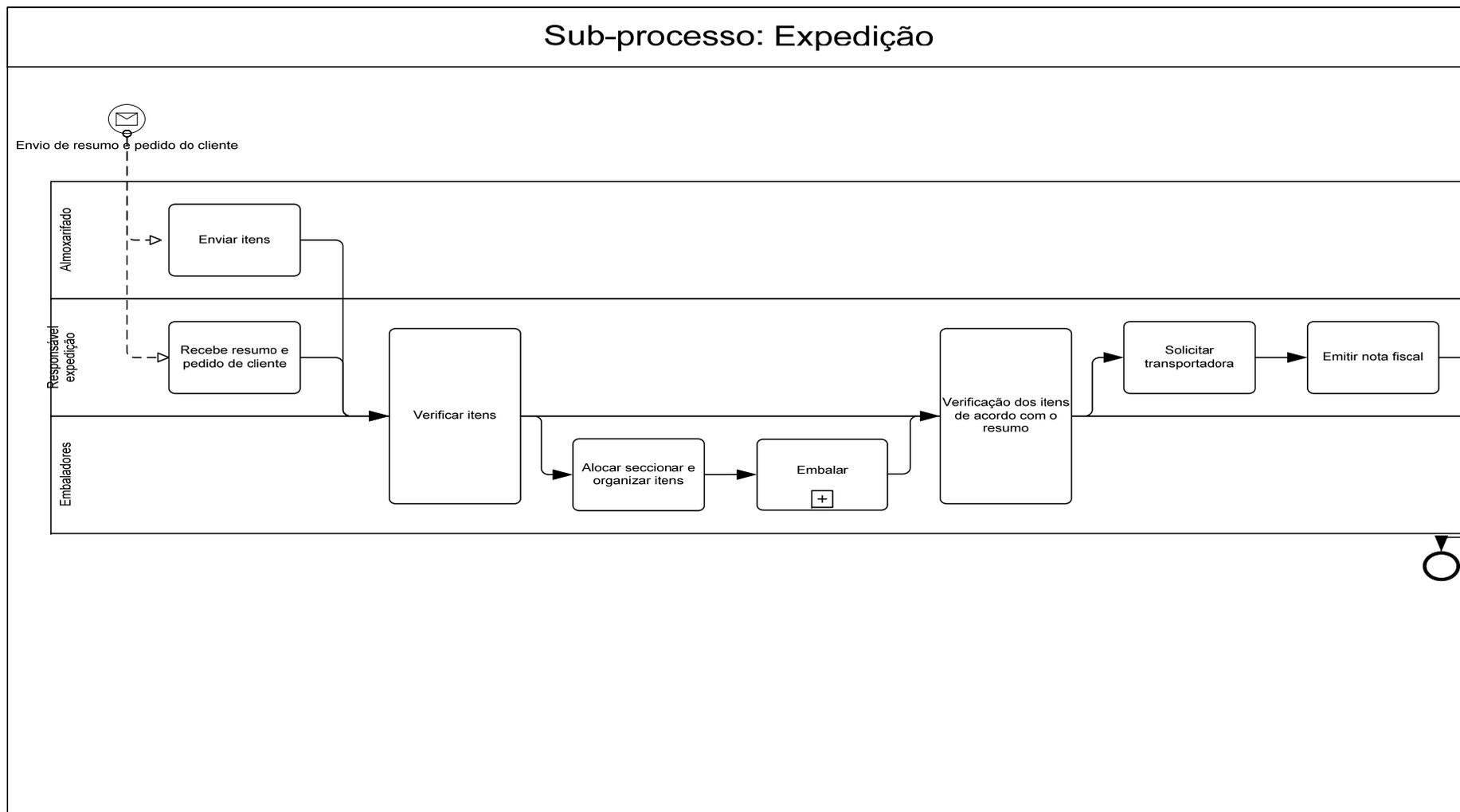


Figura 75: Sub-processo ou actividade do processo Theta da empresa Beta (fonte: autor)

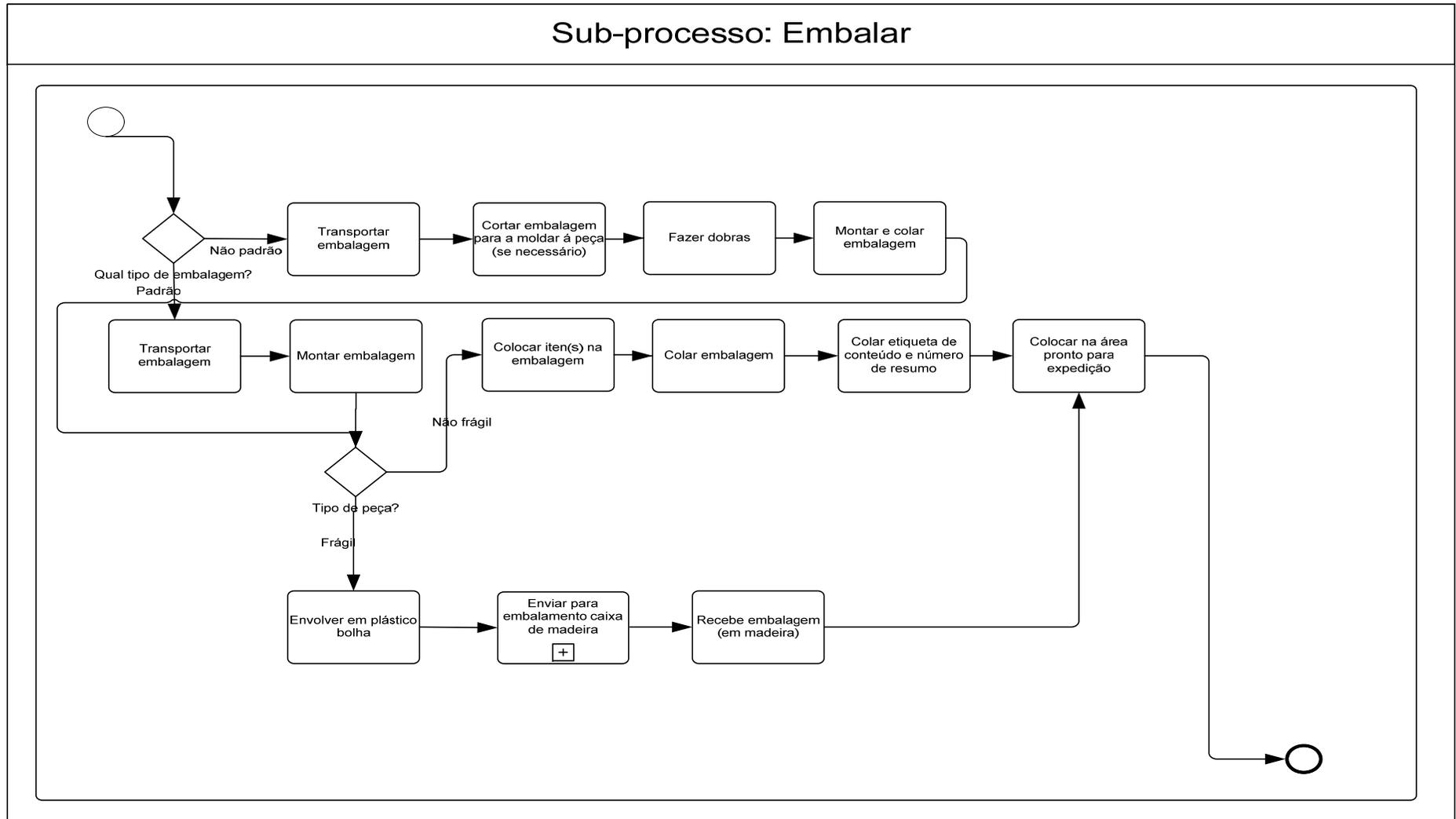


Figura 76: Sub-processo contido dentro de outro sub-processo, pertencentes ao processo Theta da empresa Beta (fonte: autor)

A questão é que a empresa **Alfa** é uma empresa de sucesso e segundo Porter (1980, 1985), uma empresa que não se enquadra-se efectivamente numa das suas estratégias genéricas estaria *stuck-in-the-middle* e impossibilitada de atingir o sucesso. O que contraria mais esta situação é que a empresa para além de ter um sucesso considerável, tem também vários concorrentes no mercado e enfrenta um ambiente competitivo hostil.

Os outros *worksheets* relativos a estratégia notaram-se mais ambivalentes e a empresa conseguiu-se enquadrar nalguma das estratégias de disciplina de liderança proposta por Treacy e Wiersema (1995), talvez por estas terem surgidos depois, sejam mais evoluídas e com um foco mais objectivo. Já nas estratégias de Mintzberg (1988) também se notou que alguns processos de negócio se enquadravam, por vezes em mais de uma dessas estratégias propostas. Indiferentemente a estas elações considera-se que a informação obtida é de utilidade para o PSMD.

Os *worksheets* relativos aos objectivos de negócio foram os que causaram maior desgaste no seu preenchimento, o autor com base nisso fez a alteração de incluir campos genéricos que não precisam da definição de objectivos específicos a figura 77 mostra esses uma parte desses *worksheets* antes e depois.

Dimensão	Específico	Metas	Valores actuais	Importância para os consumidores	Desempenho relativamente à concorrência	Iniciativas	Necessidades dos clientes	Necessidades dos stake holders
Inovação								

↓

Dimensão	Específico	Metas	Valores actuais	Importância para os consumidores	Desempenho relativamente à concorrência	Iniciativas	Necessidades dos clientes	Necessidades dos stake holders
Inovação	Inovação							

Figura 77: Refinamento realizado nos *worksheets* 6, para possibilitar o uso da matriz importância-desempenho (fonte: autor)

A diferença consiste em que se vai ter em conta a dimensão do objectivo de negócio para a criação da matriz de desempenho, isto só para alguns objectivos. O problema residia que alguns objectivos da organização podem não ter impacto directo sobre os clientes e logo não tinha lógica a sua integração na matriz de desempenho. Assim os campos de importância para os consumidores e desempenho relativo á concorrência passam a ser alternativos, sendo apenas obrigatórios nos objectivos com campos preenchidos a negro. Senão resultado podem ser coisas como o que aparece na figura seguinte e que não apresenta grande lógica, relativo ao processo **Zeta**.

Quadro 15: Exemplo de preenchimento do *worksheet* 6 para o processo Zeta da empresa Alfa, que denota o erro de concepção (fonte: autor)

Dimensão	Especifico	Metas	Importância para os consumidores	Desempenho relativamente á concorrência	Iniciativas
Plano financeiro	Facturação por nota fiscal electrónica	-	7	4	Preparar sistemas de informação
	Criar um plano orçamental para o sector	-	7	4	
Aprendizagem e Crescimento / Desenvolvimento	Implantar programa de treino para colaboradores	40h/func.	5	4	Pagar treino e cursos para funcionários
	Financiar bolsas de estudo	-	8	4	Apoio parcial dos estudos dos funcionários

Ainda relativamente ao preenchimento destes *worksheets* não foram utilizados os campos necessidades dos clientes e necessidades dos *stakeholders*. Isto por uma questão de tempo, mas são campos úteis e que devem ser usado no PSMD.

Quanto aos *worksheets* 5.1 e 5.2 foram rapidamente preenchidos, e também deixaram o administrador envolvido mais interessado no processo, já verificou rapidamente áreas em que deveria actuar.

O *worksheet* 7, novamente não voltou a ser preenchido, por falta de tempo do administrador, pois é também uma tarefa exaustiva e que deve

resultar de *brainstorming* de um colectivo em vez de resultar do pensamento de uma só pessoa.

Com estas actividades foi concluída a pesquisa de campo, o passo seguinte foi gerar os ID, que é descrito na secção seguinte.

Procedimentos práticos para a criação do sistema de medição de medição

Já com a informação recolhida passou-se então á fase de desenho dos indicadores de desempenho. O procedimento foi realizado recorrendo a duas *frameworks* apresentadas no referencial teórico, o PP e BSC. O PP serviu para se formular os ID propriamente ditos. Já o BSC foi a ferramenta escolhida para agregação final dos indicadores, isto por causa da simplicidade da sua filosofia, facilidade de compreensão e por ser mais conhecida entre os gestores. Além disso o autor identificou os pontos fortes do PP como uma ferramenta geradora de ID, a falta de vinculações entre os ID (relações de causa efeito), diminuem a visão que se pretende ter de análise e determinação da causa de um problema qualquer nas empresas.

Assim recorrendo á obra de Neely, Adams e Kennerley (2002) foram-se analisando os vários *stakeholders* nas diferentes perspectivas do PP. Neely, Adams e Kennerley (2002) fornecem uma base de indicadores na sua obra, alguns foram realmente utilizados pelo autor, outros ajudaram a compreender e formular outros indicadores. Uma das características interessantes verificadas é que os ID por vezes enquadram-se em mais do que uma dimensão do PP, relegando este para um nível inferior, como ferramenta agregadora. Também foi interessante de verificar que pela análise do processo as medidas retiradas não eram apenas do foro processual, e sim envolvendo todas as faces do PP. Aliás as medidas de processo encontram-se talvez em menor número relação às outras. As medidas relativas á satisfação e contribuição dos stakeholders são as que aparecem com maior facilidade, já que traduzem aquilo que se quer do processo e com o que se pode contribuir para o melhor funcionamento do mesmo.

Esta etapa foi feita confrontando o processo os objectivos específicos de negócio, pode-se dizer que foi realmente um processo produtivo já que foi

gerada uma grande quantidade de indicadores para cada processo. Alguns dos objectivos acabaram por ser tornados em medidas devido á sua especificidade.

O quadro 16 apresenta o resultado do processo **Zeta**, com uma quantidade tão elevada de ID decidiu-se aplicar um filtro, para tal foram confrontados com o *worksheet* 5.1 e 5.2 dos objectivos. Estes foram sobrepostos para se identificar o *gap* existente entre os requisitos de mercado e as necessidades da empresa **Alfa**. Já este esquema comparador é apresentado na figura 78.

Quadro 16: Indicadores de desempenho relativos ao processo de negócio Zeta da empresa Alfa (fonte. autor)

Indicadores de Desempenho relativos ao Processo de Negócio Zeta da empresa Alfa					
Stakeholders	Satisfação dos stakeholders	Contribuição dos stakeholders	Estratégias	Processos	Capacidades
Investidores	-Valor acrescentado -Custos operacionais -Fatia de mercado (relativo à concorrência) -Lucro médio por empregado -Valor acrescentado por empregado	-Capital investido na dinamização do processo negócio	-Crescimento de mercado por região -Percentagem de vendas por mercado -Lucro	-Tempo de execução total (Lead Time)	
Clientes Intermediários e	-Número de reclamações	-Percentagem de negócios fechados por Proposta Comercial -Fidelidade do cliente	-Número de clientes -Lucro por cliente por mercado	-Satisfação do cliente -Percentagem de falhas em cumprir os prazos	-Número de vezes que se rejeitam negócios por sobrecarga -Diferença de preço relativamente à concorrência
Empregados	-Satisfação pelo emprego -Rácio do director de departamento -Satisfação por participar em sessões de treino -Avaliação da relevância do treino	-Número de serviços executados por empregado -Taxa de absentismo -Vontade dos empregados em aprender novas habilidades	-Número de horas extra por empregado -Gastos extra com serviço	-Tempo de execução do serviço	-Horas de treino dos empregados -Custos de manutenção -Número de incidentes
Reguladores Comunidades e			-% de trabalho completo para implementação da ISO 9000	-Gastos com materiais não reutilizáveis	-Número de apoios a estudos dos empregados
Fornecedores	-Tempo de médio de retenção de fornecedores -Gastos médios por fornecedor	-Número de reclamações feitas por fornecedor -Número médio de produtos em não conformidade -Número de atrasos por fornecedor	-Número de fornecedores homologados	-Número de fornecedores -Tempo de entrega dos fornecedores -Percentagem gasta com fornecedores homologados	-Número de fornecedores com serviços via internet

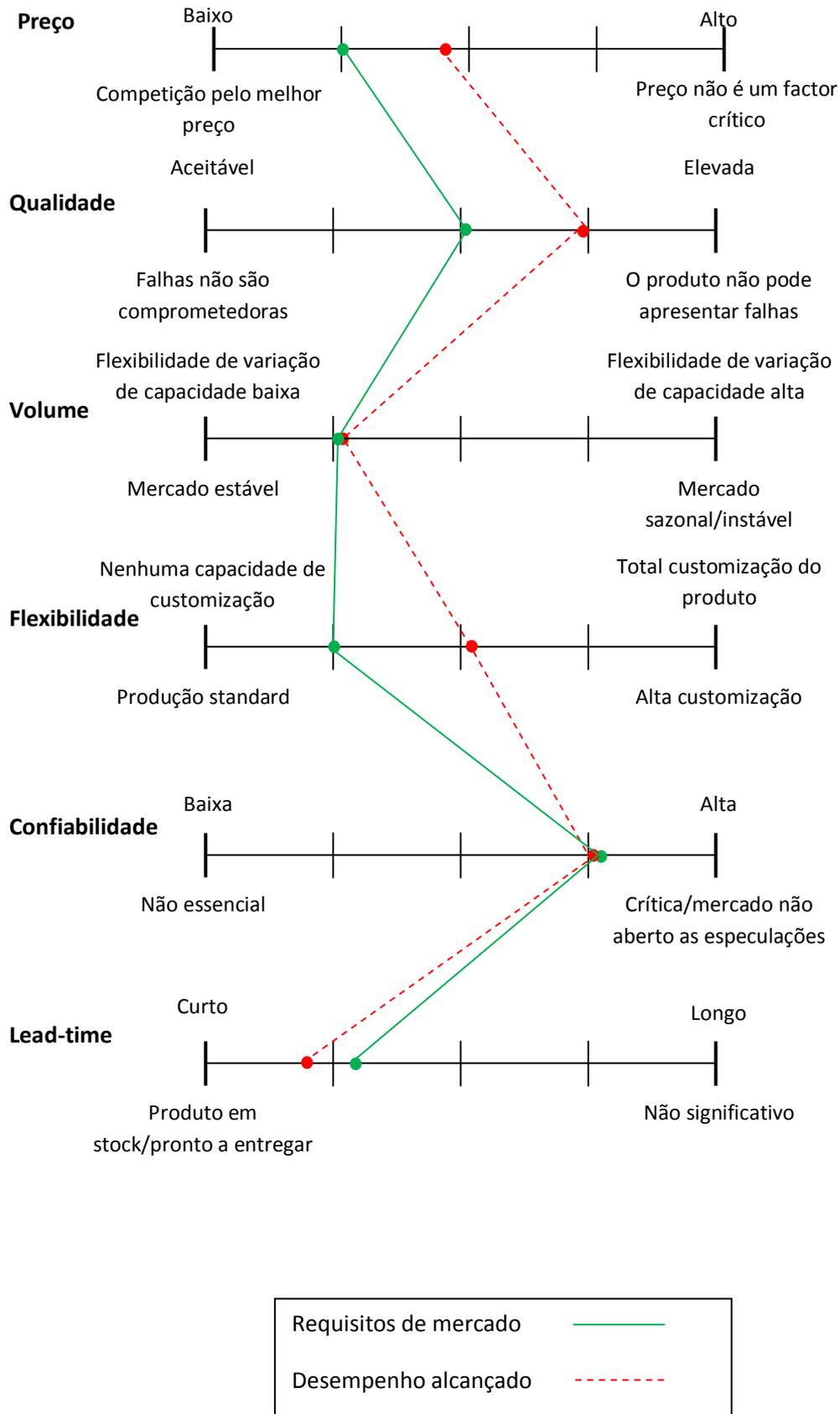


Figura 78: Preenchimento dos *worksheets* 5.1 e 5.2 para o processo Zeta da empresa Alfa (fonte: autor)

O resultado no entanto não foi o desejado já que embora a empresa estivesse relativamente bem posicionada face ao requisitos de mercado, não possuía grande margem de manobra, para este processo. Excepto na flexibilidade, mas relativamente a este objectivo também não tinham sido desenvolvidos ID já que o único objectivo específico do *worksheet* 5 referido era – atender a picos de procura do serviço. Nesse aspecto foram desenvolvidos ID relativos á velocidade que se relacionam mais com o volume do que com a flexibilidade de faixa. Outro aspecto foi fidelidade, nesse campo pensou-se, por exemplo, em retirar o ID – número de vezes que se rejeitam negócios por sobrecarga – no entanto como é um aspecto crítico do mercado resolveu-se deixar ficar esse ID. Note-se que o volume é estável, mas é em grande quantidade, característica retirada aquando da entrevista com administrador da empresa **Alfa**, é portanto mais uma razão para se deixar esse indicador e outros de flexibilidade de resposta.

Assim após esta análise, não se realizou o desejado filtro sobre os indicadores, quando o produto final for entregue á empresa poderá ser realizada uma discussão com os responsáveis, e eles deveram determinar se á alguns indicadores em excesso. No entanto todos os referidos estão em conformidade com os objectivos de negócio e estratégia.

Para os demais processos procedeu-se da mesma forma, não são expostos aqui por que o procedimento foi o mesmo, e que se pretende é deixar claro a forma de actuar. São apresentados num documento anexo e complementar á dissertação todos os resultados, ou seja o produto obtido como aplicação da metodologia.

O processo **Theta** da empresa **Beta**, foi uma excepção, como não foram preenchidos os *worksheets* a formulação do ID foi mais abrasiva e apenas recorrendo a um processo que estava parcialmente mapeado. Mesmo assim elaboram-se os ID que se compreenderam como essenciais ao processo, o problema é que não se pode realizar uma mapa estratégico e delinear as relações de causa efeito entre os ID. Daí que também não se tenha realizado um BSC ficando apenas uma panóplia de ID como resultado da investigação desta empresa, são apresentados no quadro os ID desenvolvidos.

Voltando ao processo **Zeta** da empresa **Alfa**, a fase posterior ao levantamento dos ID foi, recorrendo ao PP, foi a sua vinculação às perspectivas do BSC. O resultado é apresentado no quadro 17. Com este encadeamento realizado, foi então criado o mapa estratégico, estabelecendo as relações entre os vários objectivos de desempenho e associando esse resultado com as perspectivas do BSC. Tal resultado pode ser observado na figura 79. A análise da empresa Zeta basicamente termina aqui, nesse quadro, o último passo a seguir a este foi o preenchimento das folhas de tarefa 4.

Quadro 17: Indicadores de desempenho relativos ao processo de negócio Theta da empresa Beta (fonte: autor)

Indicadores de Desempenho relativos ao Processo de Negócio: Theta da empresa Beta					
Stakeholders	Satisfação dos stakeholders	Contribuição dos stakeholders	Estratégias	Processos	Capacidades
Investidores	-Valor das acções obtido pelos accionistas -Valor acrescentado -Custos operacionais -Fatia de mercado (relativo á concorrência)	-Capital fornecido -Risco de investimento -Índice de lealdade	-Capital investido -Lucro	-Procura -Tempo de execução total (Lead Time)	-Investimento em novos produtos
Clientes Intermediários	-Número de reclamações	-Percentagem de negócios fechados por Proposta Comercial -Fidelidade do cliente	-Número de clientes -Lucro por cliente	-Número de erros de não conformidade por produto -Satisfação do cliente -Percentagem de falhas em cumprir os prazos	-Diferença de preço relativamente á concorrência
Empregados	-Satisfação pelo emprego -Rácio do gestor de produção	-Número de peças realizado por empregado -Taxa de absentismo	-Número de horas extra por empregado -Gastos extra com serviço	-Número de embalamentos realizado -Tempo total de processo médio -Quantidade de cola usada -Quantidade de madeira usada	- Número de deduções de stock -Quantidade de giro de stock - Custos de manutenção -Número de incidentes
Reguladores e Comunidades			- Número de atrasos nas entregas	-Percentagem de chapa desperdiçada -Percentagem de peças mal pintadas	
Fornecedores	-Tempo de médio de retenção de fornecedores -Gastos médios por fornecedor	-Número de reclamações feitas por fornecedor -Número médio de produtos em não conformidade -Número de atrasos por fornecedor	-Número de fornecedores homologados	-Número de fornecedores -Tempo de entrega dos fornecedores -Percentagem gasta com fornecedores homologados	-Número de fornecedores com serviços via internet

Quadro 18: BSC resultante do PP realizado para o processo Zeta da empresa Alfa (fonte: autor)

Perspectiva	Medidas
Financeira	<ul style="list-style-type: none"> -Valor acrescentado -Custos operacionais -Lucro médio por empregado -Valor acrescentado por empregado -Lucro
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> -Número de reclamações -Fatia de mercado (relativo á concorrência) -Percentagem de negócios fechados por PC -Fidelidade do cliente -Crescimento de mercado por região -Percentagem de vendas por mercado -Número de clientes -Lucro por cliente por mercado -Satisfação do cliente -Percentagem de falhas em cumprir os prazos -Número de vezes que se rejeitam negócios por sobrecarga -Diferença de preço relativamente á concorrência
Interna	<ul style="list-style-type: none"> -Número de fornecedores homologados -Capital investido na dinamização do processo negócio -Taxa de absentismo -Número de reclamações feitas por fornecedor -Número médio de produtos em não conformidade -Número de atrasos por fornecedor -% de trabalho completo para implementação da ISO 9000 -Tempo de execução total (Lead Time) -Tempo de execução do serviço -Gastos com materiais não reutilizáveis -Número de fornecedores -Tempo de entrega dos fornecedores -Percentagem gasta com fornecedores homologados -Custos de manutenção -Número de fornecedores com serviços via internet
Aprendizagem e crescimento	<ul style="list-style-type: none"> -Satisfação pelo emprego -Rácio do director de departamento -Número de horas extra por empregado -Satisfação por participar em sessões de treino -Avaliação da relevância do treino -Número de apoios a estudos dos empregados -Número de serviços executados por empregado -Vontade dos empregados em aprender novas habilidades -Gastos extra com serviço -Número de incidentes -Horas de treino dos empregados

Note-se que as medidas ao serem convertidas do PP para o BSC ficaram em maior quantidade na perspectiva interna, que será a que está associada aos processos. Isto ocorre devido à limitação do BSC que não separa contribuições de satisfação dos *stakeholders*, assim todas as medidas relacionadas directamente com desempenho de processo são incluídas nessa perspectiva.

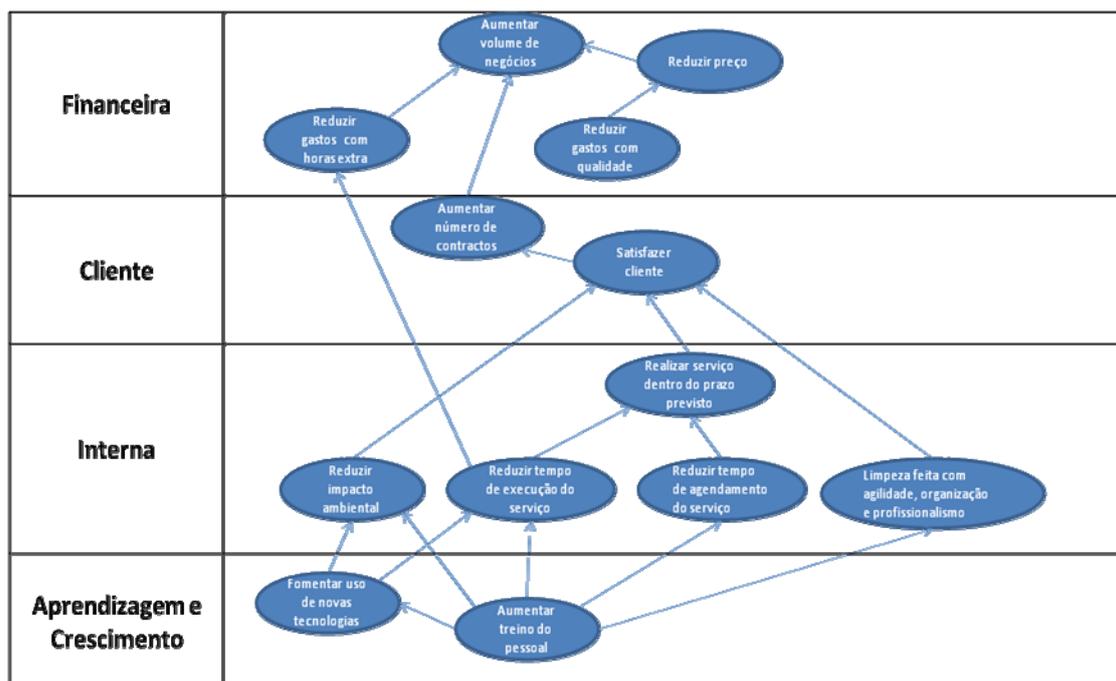


Figura 79: Mapa estratégico criado para o processo Zeta da empresa Alfa (fonte: autor)

O mapa estratégico não contém todos os objectivos, mas só aqueles que são mais “básicos”, podendo-se considerar que outros objectivos não expostos são derivados dos que aqui são integrados. Esta é uma consequência da necessidade dos mapas estratégicos serem simples e de fácil percepção, a inclusão de múltiplos objectivos só iria tornar a sua análise complexa e pouco objectiva. Assim foram criados (para cada processo de negócio foi criado um mapa, isto na empresa **Alfa**) para que permitissem dar uma visão geral dos objectivos e das suas relações. A selecção dos objectivos a colocar no mapa estratégico foi resultado de três acções:

- Das entrevistas com o administrador que forneceu os objectivos estratégicos, ou seja, das observações do autor durante essas entrevistas.
- Dos campos que deveriam reverter para a matriz de desempenho, presentes nos *worksheets* 6, em que é feita a importância para o cliente e o desempenho face á concorrência.
- Do confronto dos objectivos específicos descritos nos *worksheets* 6 com os objectivos dos *worksheets* 5.1 e 5.2.

A fase final desta parte foi a definição de relações causa efeito entre as medidas, assim identificaram-se as medidas de tendência e associaram-se ás medidas de resultado. Assim para cada medida de resultado são apresentadas as medidas de tendência, dentro de cada perspectiva do BSC. O resultado é apresentado no quadro 19. Este quadro irá permitir á empresa analisar para cada perspectiva se está a fazer o esforço correcto para obter os resultados desejados. Associando as vinculações causa-efeito deste quadro (que são dispostas horizontalmente), com a integração que o BSC fornece pode-se assim ter uma visão geral, de quais os factores que indiciam as consequências, e revertendo para a natureza do BSC como ferramenta de gestão.

Quadro 19: BSC desenvolvido para o processo Zeta da empresa Alfa com as medidas de tendência e resultado confrontadas (fonte: autor)

Perspectiva	Medidas de resultado	Medidas de tendência
Financeira	-Lucro	-Valor acrescentado -Custos operacionais -Lucro médio por empregado -Valor acrescentado por empregado
Cliente	-Fidelidade do cliente -Lucro por cliente por mercado -Crescimento de mercado por região -Percentagem de vendas por mercado -Percentagem de negócios fechados por PC	-Número de reclamações -Percentagem de falhas em cumprir os prazos -Satisfação do cliente
	-Satisfação do cliente -Fatia de mercado (relativo á concorrência)	-Número de clientes -Lucro por cliente por mercado -Número de vezes que se rejeitam negócios por sobrecarga -Diferença de preço relativamente á concorrência
Interna	-Tempo de execução total (Lead Time) -Tempo de execução do serviço -Custos de manutenção -Taxa de absentismo -Número médio de serviços em não conformidade -Gastos com materiais não reutilizáveis	-Capital investido na dinamização do processo negócio -% de trabalho completo para implementação da ISO 9000
	-Número de atrasos por fornecedor -Número de fornecedores -Número de reclamações feitas por fornecedor -Tempo de entrega dos fornecedores	-Número de fornecedores homologados -Número de fornecedores com serviços via internet
Aprendizagem e crescimento	-Satisfação pelo emprego -Número de incidentes -Gastos extra com serviço -Número de horas extra por empregado	-Rácio do director de departamento -Satisfação por participar em sessões de treino -Avaliação da relevância do treino -Número de apoios a estudos dos empregados -Número de serviços executados por empregado -Vontade dos empregados em aprender novas habilidades -Horas de treino dos empregados

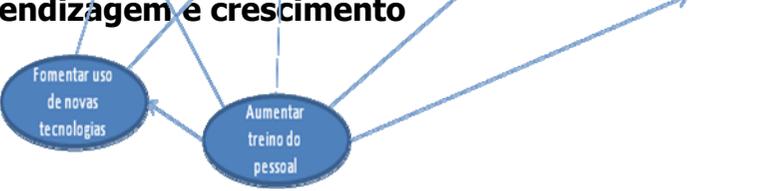
Por fim para que se possa ter a visão do todo agrega-se, o mapa estratégico a este quadro e com isso, termina-se esta fase. Esta agregação é um elemento chave, pois confronta os objectivos com as medidas e estas por sua vez relacionam-se em causa e efeito. Esse produto final é apresentado o quadro 20. O quadro 21 e quadro 22 apresentam os resultados para os demais processos da empresa alfa.

Ainda relativamente aos ID desenvolvidos, alguns podem parecer redundantes mas no entanto fornecem visões diferentes, que foram consideradas importantes para atingir objectivos estratégicos. Por exemplo os ID – valor acrescentado e valor acrescentado por empregado - podem parecer conter a mesma essência, no entanto um reverte para a produtividade do processo como um todo tendo em conta capacidades, estratégias e pessoal; já o segundo está mais relacionado com a produtividade que cada empregado auferir na acção de acrescentar valor, indicando por exemplo se os gastos dispendidos em treino estão a ter resultados positivos no valor acrescentado.

Após o BSC estar realizado passou-se então á caracterização das medidas, para tal recorreu-se á folha 4. É apresentado um exemplo de preenchimento de uma dessas folhas no quadro 23. Este processo de preenchimento como foi feito fora da empresa, prescinde de alguns dados, já que autor não consegue discernir por exemplo quando a medida deve ser reavaliada. As metas são outro campo que deverá ser definido pela empresa quando o produto for entregue á mesma, assim como muitos dos outros campos estão abertos para serem explorados pela empresa.

Mais uma vez aqui vai-se gerar um documento á parte da dissertação com a caracterização de todas as medidas desenvolvidas, para todos os processos.

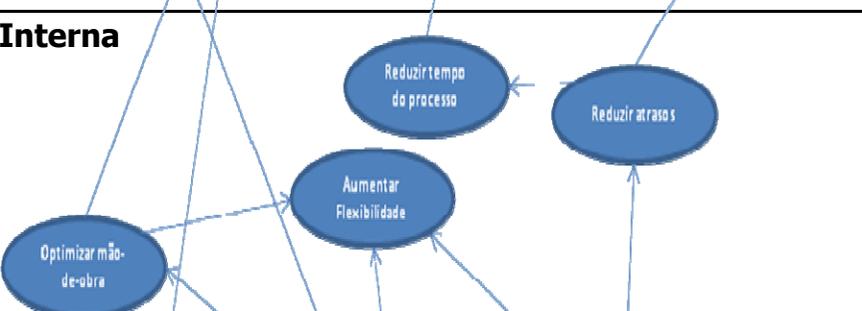
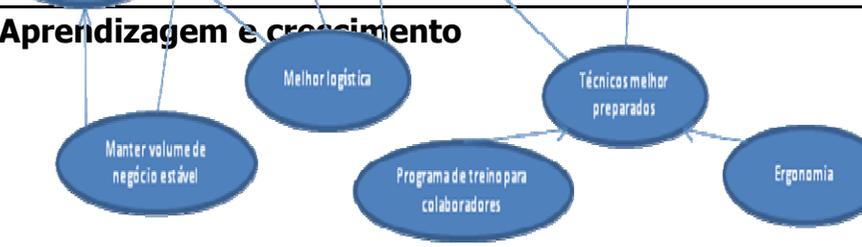
Quadro 20: Resultado final para o processo Zeta da empresa Alfa (fonte: autor)

Perspectiva	Medidas de resultado	Medidas de tendência
Financeira 	-Lucro	-Valor acrescentado -Custos operacionais -Lucro médio por empregado -Valor acrescentado por empregado
Cliente 	-Fidelidade do cliente -Lucro por cliente por mercado -Crescimento de mercado por região -Percentagem de vendas por mercado -Percentagem de negócios fechados por PC	-Número de reclamações -Percentagem de falhas em cumprir os prazos -Satisfação do cliente
Interna 	-Tempo de execução total (Lead Time) -Tempo de execução do serviço -Custos de manutenção -Taxa de absentismo -Número médio de serviços em não conformidade -Gastos com materiais não reutilizáveis	-Número de clientes -Lucro por cliente por mercado -Número de vezes que se rejeitam negócios por sobrecarga -Diferença de preço relativamente à concorrência
Aprendizagem e crescimento 	-Satisfação pelo emprego -Número de incidentes -Gastos extra com serviço -Número de horas extra por empregado	-Número de fornecedores homologados -Número de fornecedores com serviços via internet
		-Rácio do director de departamento -Satisfação por participar em sessões de treino -Avaliação da relevância do treino -Número de apoios a estudos dos empregados -Número de serviços executados por empregado -Vontade dos empregados em aprender novas habilidades -Horas de treino dos empregados

Quadro 21: Resultado final para o processo Omega da empresa Alfa (fonte: autor)

Perspectiva	Medidas de resultado	Medidas de tendência
<p>Financeira</p> 	<p>-Lucro</p>	<p>-Número de manutenções correctivas por contracto -Valor acrescentado -Lucro médio por empregado -Gastos em combustível -Gastos com horas extra -Precisão orçamental</p>
<p>Cliente</p> 	<p>-índice de renovação -Fidelidade do cliente -Lucro por cliente por mercado -Crescimento de mercado por região -Percentagem de vendas por mercado -Percentagem de negócios fechados por PC</p>	<p>-Número de reclamações -Percentagem de falhas em cumprir os prazos -Satisfação do cliente -Serviços por carteira -Número de relatórios rejeitados</p>
<p>Interna</p> 	<p>-Satisfação do cliente -Fatia de mercado (relativo á concorrência)</p>	<p>-Número de clientes -Lucro por cliente por mercado -Número de vezes que se rejeitam negócios por sobrecarga -Diferença de preço relativamente á concorrência</p>
<p>Aprendizagem e crescimento</p> 	<p>-Volume de trabalho -Tempo de execução total (Lead Time) -Tempo de execução do serviço -Custos de manutenção -Taxa de absentismo -Número de chamadas de emergência -Número de atrasos por fornecedor -Número de fornecedores -Número de reclamações feitas por fornecedor -Tempo de entrega dos fornecedores</p>	<p>-Capital investido na dinamização do processo negócio -% de trabalho completo para implementação da ISO 9000 -Número de re-trabalhos -Número de fornecedores homologados -Número de fornecedores com serviços via internet</p>
<p>Aprendizagem e crescimento</p>	<p>-Satisfação pelo emprego -Número de incidentes -Gastos extra com serviço -Número de horas extra por empregado</p>	<p>-Rácio do director de departamento -Satisfação por participar em sessões de treino -Avaliação da relevância do treino -Número de apoios a estudos dos empregados -Número de serviços executados por empregado -Vontade dos empregados em aprender novas habilidades -Horas de treino dos empregados</p>

Quadro 22: Resultado final para o processo Gama da empresa Alfa (fonte: autor)

Perspectiva	Medidas de resultado	Medidas de tendência
<p>Financeira</p> 	<p>-Lucro</p>	<p>-Valor acrescentado -Lucro médio por empregado -Gastos em combustível -Gastos com horas extra -Precisão orçamental -Gasto médio com matérias por processo -Quantidade média monetária de materiais em stock , por obra</p>
<p>Cliente</p> 	<p>-Fidelidade do cliente -Lucro por cliente por mercado -Crescimento de mercado por região -Percentagem de vendas por mercado -Percentagem de negócios fechados por PC</p>	<p>-Número de reclamações -Percentagem de falhas em cumprir os prazos -Satisfação do cliente -Número médio de PC rejeitadas</p>
<p>Interna</p> 	<p>-Índice de re-trabalho -Tempo de montagem de dutos -Tempo de execução total (Lead Time) -Tempo médio de projecto -Taxa de absentismo -Tempo médio de testes -Tempo médio de compra de materiais -Tempo de execução de projecto executivo</p>	<p>-Capital investido na dinamização do processo negócio -% de trabalho completo para implementação da ISO 9000</p>
<p>Aprendizagem e crescimento</p> 	<p>-Número de empregados terceiros por obra -Satisfação pelo emprego -Número de incidentes -Gastos extra com serviço -Número de horas extra por empregado</p>	<p>-Rácio do director de departamento -Satisfação por participar em sessões de treino -Avaliação da relevância do treino -Número de apoios a estudos dos empregados -Número de serviços executados por empregado -Vontade dos empregados em aprender novas habilidades -Horas de treino dos empregados</p>

Quadro 23: Exemplo de preenchimento de uma folha de tarefa 4, caracterizadora de ID (fonte. autor)

FOLHA DE TAREFA		Nº: FT 04	Data:
4ª Entrevista: Especificação dos ID		Versão:	
1. Processo:	Processo Zeta da empresa Alfa		
2. Actividade:	n.a.		
3. Nome:	Valor acrescentado.		
4. Objectivo de negócio com o qual se relaciona:	Reduzir gastos com horas extra, reduzir preço, aumentar treino do pessoal.		
5. Propósito	Fornecer uma visão da contribuição dos empregados para a tarefa de agregar valor, verificar a efectividade do treino.		
6. Meta(s):	n.a.		
7. Fórmula de cálculo:	$\frac{\sum \frac{\text{preço de venda} - \text{impostos} - \text{custos}}{\text{n}^\circ \text{ de empregados}}}{\text{número serviços realizado}}$		
8. Frequência de medida:	Mensal		
9. Frequência de revisão do ID:	n.a.		
10. Quem efectua a medida:	Responsável do departamento.		
11. Fonte dos dados:	Relatórios financeiros.		
12. Dono da medida:	Responsável do departamento.		
13. O que faz o dono da medida:	Utiliza esta medida como informação para delinear a evolução do processo de limpeza de dutos nas reuniões mensais.		
14. Quem processa os dados:	Responsável do departamento.		
15. O que faz quem processa os dados:	Cria plano de acção para melhoria da execução do processo por parte dos empregados, melhora o escalonamento das equipas de trabalho, avalia a necessidade de treino.		
16. Notas e comentários:	n.a.		

A etapa final do trabalho relegou-se para a simulação do processo no Income. Este revelou-se uma ferramenta versátil e de fácil utilização, mas com alguns problemas em de rapidez de processamento, exigindo muitos recursos ao CPU.

A modelação do processo foi feita com naturalidade, e sem dificuldades de maior. O seu funcionamento é exactamente como o das redes de Petri em que os lugares correspondem aos produtos, ou estados em que o processo se encontra e as transições são as actividades ou tarefas realizadas.

Só foi realizada modelação do processo **Zeta** da empresa **Alfa**, tal deve-se ao facto de que o Income não relevou as características necessárias para validar e simular os ID. Isto porque só permite simular uma actividade de cada vez, a execução do processo como um todo é inviabilizado pelo programa.

Outro pormenor encontrado, em que não é um problema específico do Income mas sim das redes de Petri, é o que acontece quando se pretende que após uma actividade ou tarefa o Income regresse ao início do processo o problema é ilustrado na figura 80. Já a solução realizada apresenta-se na figura 81.

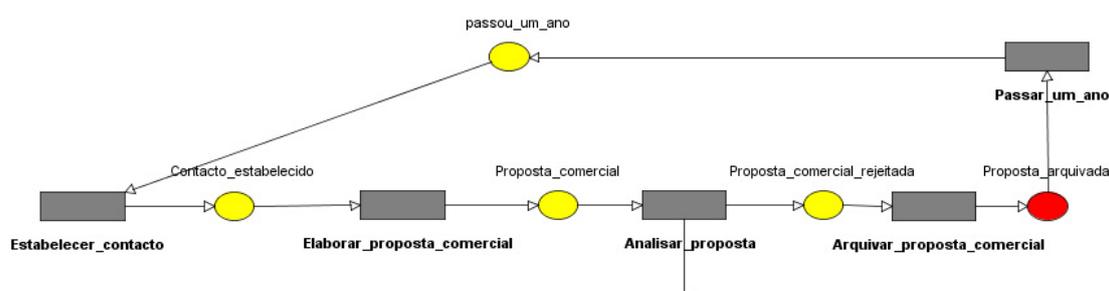


Figura 80: Ilustração do paradigma das redes de Petri (fonte: autor)

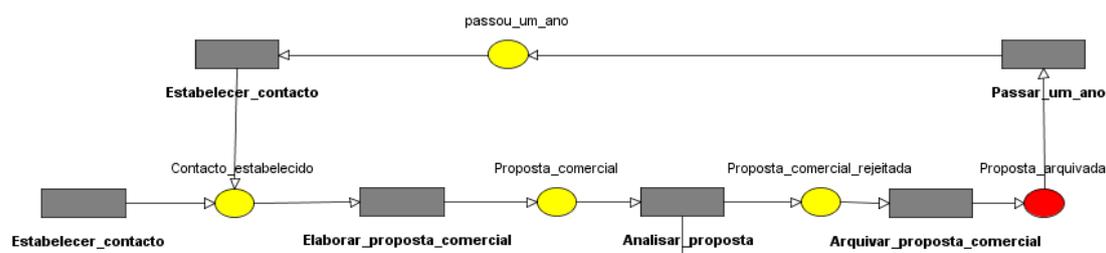


Figura 81: Ilustração da resolução do problema adoptada (fonte: autor)

O que acontece é que quando o Income vai iniciar a simulação ainda não existe um produto no lugar "passou_um_ano" e por isso está impossibilitado de disparar a transição "estabelecer_contaco". A solução passou por colocar uma nova transição igual como *broker* do modelo, intermediando esse passo, numa altura em que o lugar "passou_um_ano" já possua um testemunho.

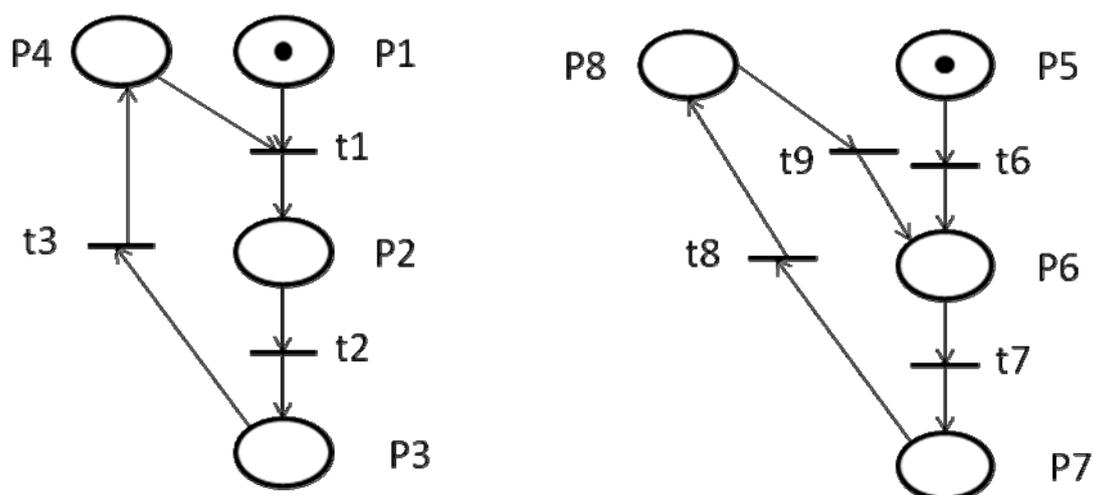


Figura 82: Ilustração do paradigma com redes de Petri (fonte: autor)

Este problema é ilustrado com redes de Petri na figura 82. O que está acontecer é que na marcação inicial apenas o lugar P1 possui testemunho, para a transição t1 disparar necessita que P4 também tenha testemunho. Colocando uma transição intermédia t9 o problema é resolvido, se bem que esta transição, t9, terá exactamente as mesmas propriedades de t6.

A visão geral do processo de negócio modelada é apresentada na figura 83.

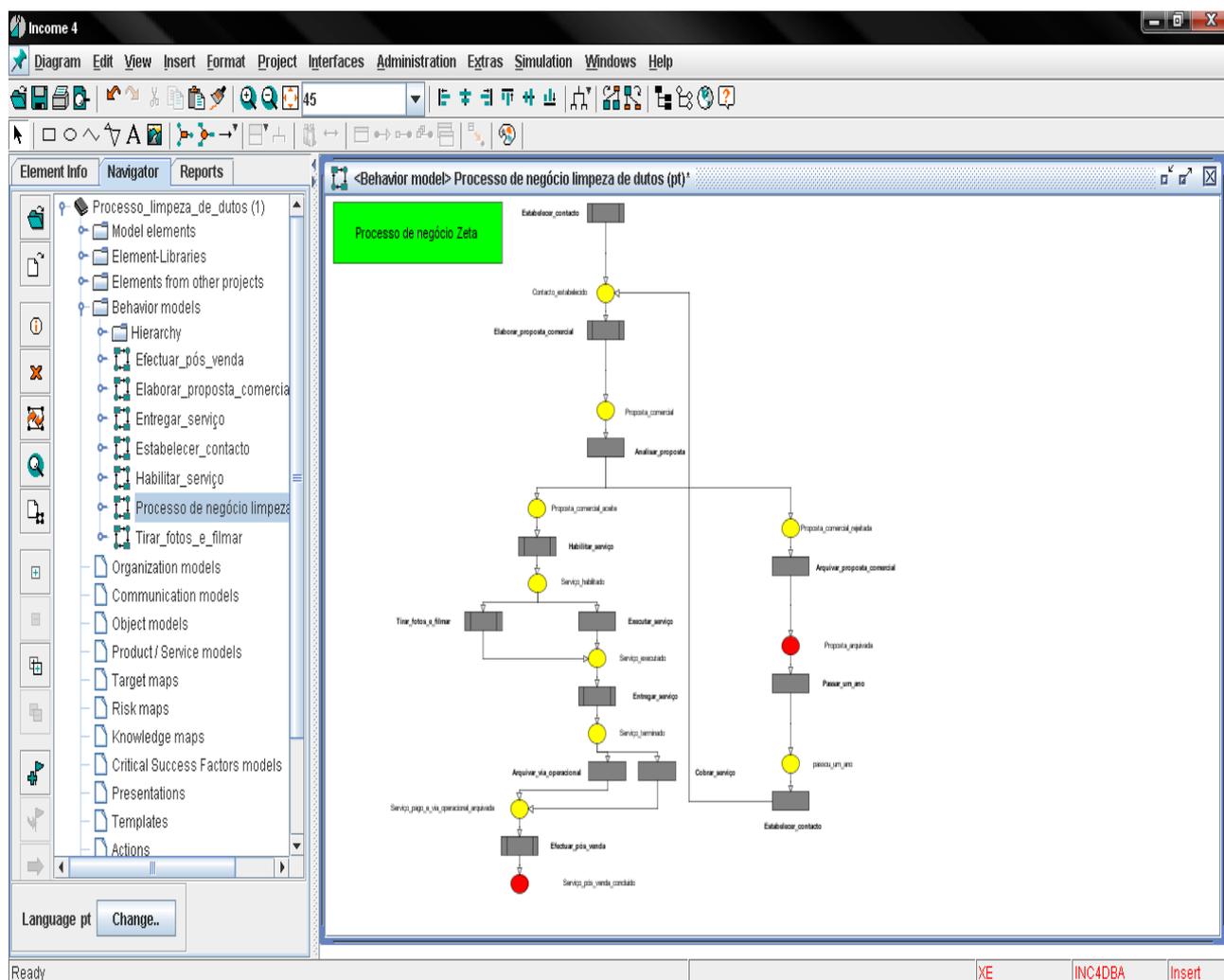


Figura 83: Processo Zeta da empresa Alfa modelado no Income (fonte: autor)

Do lado esquerdo pode-se as várias actividades constituintes do processo. Na visão geral estão misturadas actividades e tarefas, a exploração pode ser feita descendo no nível de profundidade. A título de exemplo mostra-se a actividade “estabelecer_contacto”, as cores dos lugares e das transições foram alteradas propositadamente para darem a noção do conceito. Quando é requisitado ao Income para se descer em profundidade no modelo ele automaticamente coloca os produtos de entrada e de saída, assim só é preciso criar o o restante fluxo entre esse dois pontos, pode-se ver o ponto de saída que o Income criou a amarelo na parte inferior.

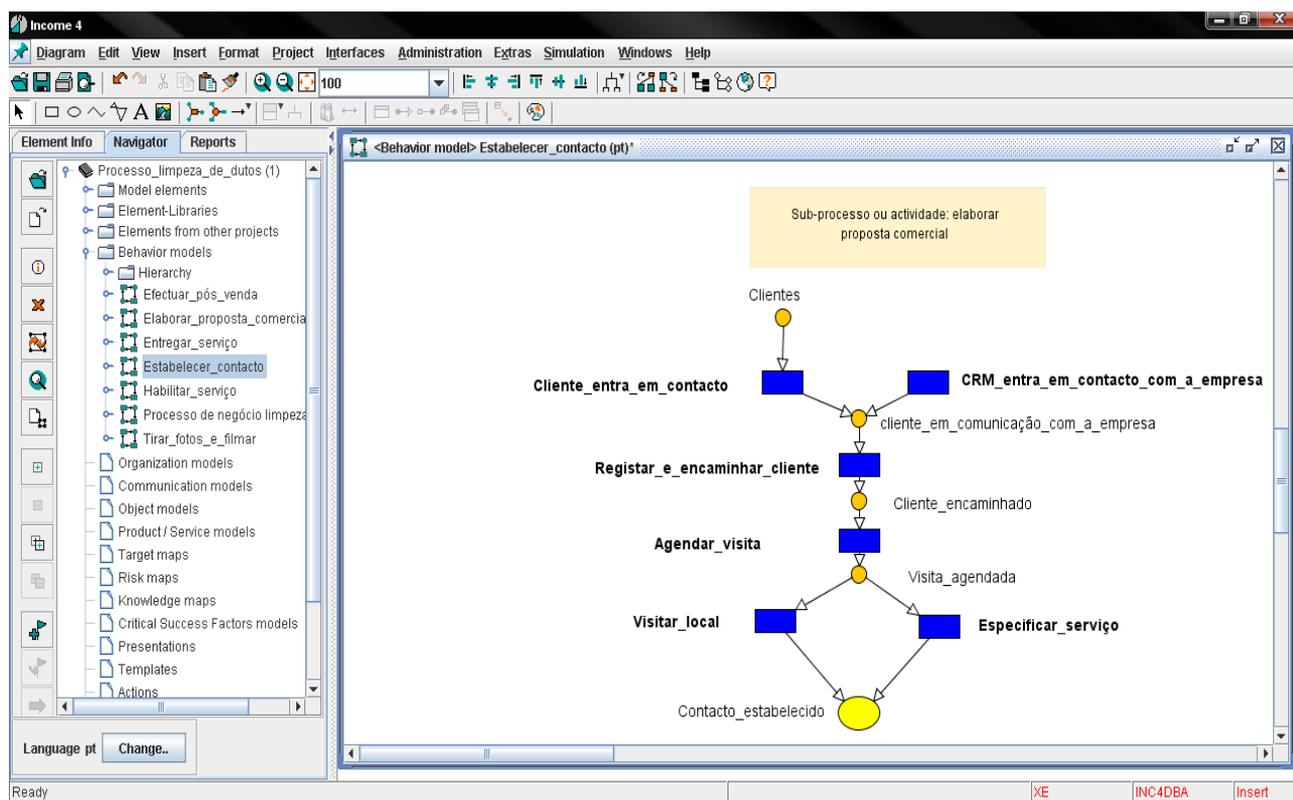


Figura 84: Pormenor do conteúdo de uma actividade pertencente ao processo Zeta da empresa Alfa (fonte: autor)

Por fim depois de todo o modelo estar criado procedeu-se á simulação de todas as actividades, independentemente, já o Income não permite uma simulação integrada, e com essa simulação considerou-se o modelo válido. O objectivo primordial de validar os ID não foi conseguido. O Income como referido no referencial teórico possui uma ferramenta Income Monitor que permite criar e ver ID em tempo real, mas era preciso executar em tempo real o programa conjuntamente com outra base de dados (simulada ou real), o que não só não era o âmbito deste trabalho tal como não houve tempo para fazer tal. Fica no entanto a referência para trabalhos futuros.

5.3 RESUMO DO TRABALHO REALIZADO NOS CASOS DE USO E CONFRONTO COM A FRAMEWORK DESENVOLVIDA

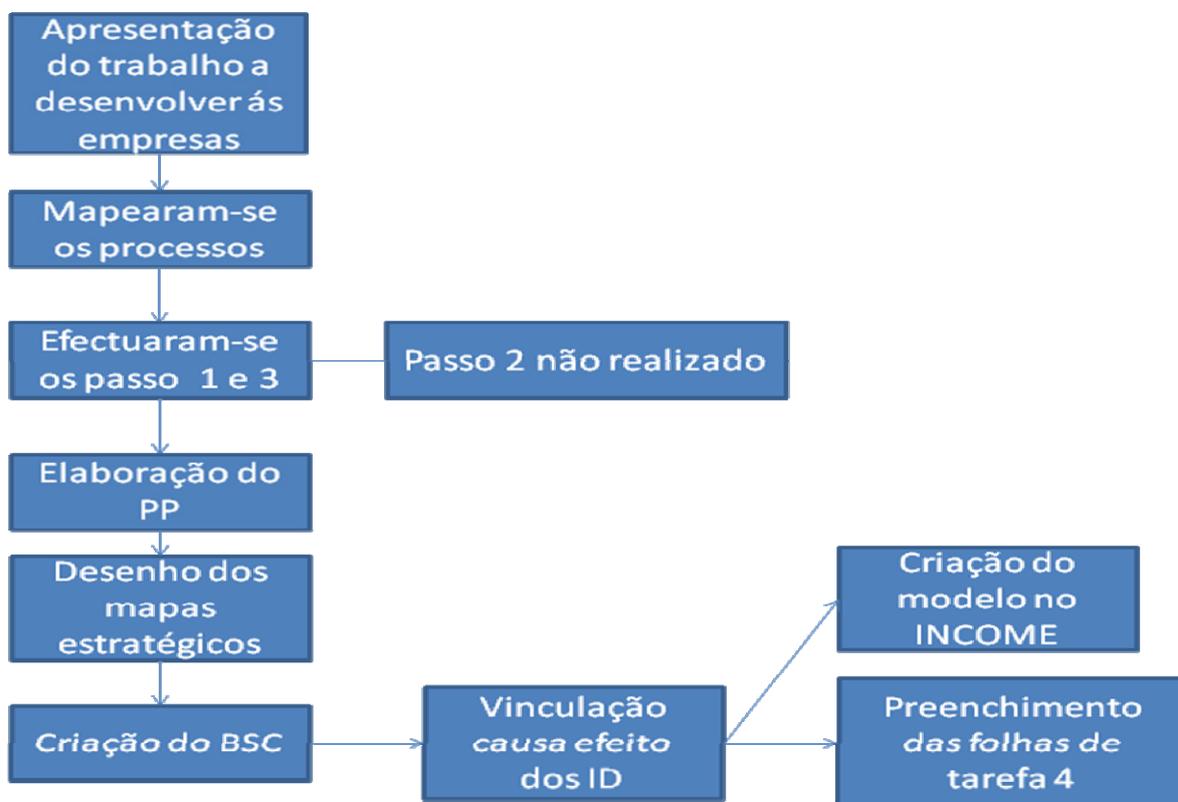


Figura 85: Resumo do trabalho realizado sobre os casos de estudo (fonte: autor)

A figura 85 apresenta um resumo do que foi feito na parte prática deste trabalho, em comparação á *framework* desenvolvida nota-se claramente uma forma de actuar bastante diferente. O trabalho começou como no proposto no PSMD, com uma apresentação do que iria ser feito aos gestores de topo das empresas, no entanto não se deu a conhecer o trabalho aos entrevistados, de forma que cada vez que se ia entrevistar alguém era necessário explicar os objectivos das entrevistas, o que resultava numa clara perda de tempo, daí que ficou bem assente que existe uma necessidade de todos os envolvidos no processo conheçam e compreendam o que vai ser realizado. O patrocinador foi obtido em ambas as empresas, no entanto na empresa **Beta**, acabou por perder o interesse no trabalho (demais terá sido uma das razões para acabar por ser cancelado) por não ter uma boa compreensão do que realmente se ia realizar, daí seja criar apresentações o mais explicitas possíveis, para que

qualquer observador possa compreender o que está em causa, quais os benefícios e qual o esforço necessário.

A fase seguinte foi mapear os processos. Não terá sido a melhor opção mas o autor só agiu assim por falta de disponibilidade, para se realizar o passo de conhecer a organização, por parte dos gestores. É possível que o passo de mapear os processos fosse mais simples se houvesse um conhecimento mais profundo da organização, tal como dos objectivos e dos produtos e/ou serviços oferecidos. Assim este pensamento confirma a lógica da disposição apresentada no PSMD, não sendo condição necessária é um elemento facilitador.

Se por um lado tem vantagem conhecer os objectivos e as estratégias da organização para mapear os processos, por outro também ficou claro que existe uma clara vantagem em conhecer os processos para definir os objectivos e as estratégias da organização. Assim o que se recomenda é que se efectue os passos como descritos no PSMD até ao passo 4 e depois se proceda a um refinamento do que foi realizado nos passos 1,2 e 3.

O PP foi elaborado (terminado aqui o estudo na empresa **Beta**) e depois fez-se a passagem para o BSC, mas não sem antes se efectuar o desenho dos mapas estratégicos. O processo aqui foi o sugerido no PSMD, o PP foi um auxílio para a formulação dos ID, mas sempre tendo como base os processos. Os objectivos de negócio foram outro dos elementos que ajudaram a formular os ID, e foi ainda a documentação fornecida pelas empresas. A agregação só foi realizada depois de todos os ID estarem desenhados, tal como sugerido. O problema principal neste trabalho deve-se á falta da realização dos passos 6 e 7. Nota-se que existe uma quantidade muito grande de ID e de objectivos nos mapas estratégicos²⁸, e só seria possível reduzir essa quantidade pela aprovação ou sugestão dos *stakeholders*, faltou ainda a fase de implementação em que se poderia denotar realmente se é ou não possível gerir a quantidade de ID proposta. A vinculação de causa-efeito dos ID não é discutida na tese, mas foi umas das razões para conciliar o PP com o BSC, já que o PP não referêcia a esse passo. O autor considera haver uma

²⁸ Este elemento foi alvo de crítica durante a defesa final da tese e foi considerado importante pelo autor colocar uma nota a respeito do assunto, durante a fase de correcção da tese.

necessidade de distinguir as medidas de tendência das medidas de resultado, já que só assim se tem uma noção de como é que uma melhoria nos processos afecta o desempenho.

A realização da caracterização dos ID é aconselhada no passo 4 conforme se vão desenvolvendo os ID. O raciocínio para tal, é que quando se for realizar o passo 6, haja forma de justificar cada ID ao *stakeholders*, o problema é que o preenchimento da folha de tarefa 4 é moroso e exaustivo, daí que tenha sido relegado para um dos últimos passos, assim a sua execução durante o ponto quatro depende dos recursos existentes, e mais uma vez da avaliação esforço dispendido / benefícios.

A última fase foi a simulação no Income, tal deveria ter sido feito logo a seguir ao desenvolvimento dos ID e ao se ter conhecimento dos processos, a falta de tempo foi a principal causa para não se realizar esse passo. Será de muito interesse para verificar a usabilidade do modelo criado para os *stakeholders* existir um modelo que possa servir como ferramenta de demonstração, e que possa ainda mostrar o resultado de modelos refinados. Além disso poderá ser medido o esforço necessário para a recolha e tratamento de dados se forem recriados os processos associados esses procedimentos. Note-se que o Income permite a avaliação dos custos e tempo entre outros para que se possa avaliar os esforços dispendidos.

5.4 ANÁLISES FINAIS E CONCLUSÕES

A pesquisa de campo foi realizada com algumas incongruências, isto porque a equipa que a desenvolveu tinha propósitos diferentes e cada elemento estava interessado em recolher informações numa forma que agrega-se valor para o seu próprio trabalho, assim enquanto que o autor tinha interesse em mapear processos de negócio os outros investigadores tinham interesses de mapear processos parcialmente. Um deles mapeava ao nível médio – tentando testar uma metodologia para o mapeamento do processo real – e outro ao nível micro tentando discernir se alterações de tecnologia teriam um efeito positivo. O problema decorrente prende-se com o facto da disponibilidade das pessoas que se entrevistavam, além disso em termos psicológicos não era uma actividade que fosse do agrado dos participantes, perder o seu tempo laboral em prole de participar num trabalho académico. Tentou-se impor uma cultura de que este mapeamento era uma actividade benéfica para as empresas, mas mesmo assim não se verificou uma ampliação da motivação. Na empresa **Alfa** em que se obteve um patrocínio maior da administração o processo foi facilitado, confirmando a importância do patrocínio. Mesmo assim quando se verificava, um aumento de serviço, este trabalho rapidamente era relegado para segundo plano. Na empresa **Beta** assistiu-se a uma situação de desconfiança, os trabalhadores olharam a investigação como uma ameaça ao seu quotidiano, e por vezes para além de não estarem interessados em participar, tinham receio de divulgar informação, sentindo que se o seu trabalho fosse mapeado a empresa perdia o interesse nos seus serviços. É de se verificar que esta não foi no entanto uma situação generalizada, em ambas as empresas houve pessoas que colaboram activamente e motivadas, de reparar que essas pessoas eram as que detinham um maior conhecimento de engenharia e de negócios.

Ainda revertendo para o trabalho em equipa, um dos problemas foi os diferentes conceitos de processo de negócio que cada elemento tinha, foi gerador de muitas discussões que no fim acabou por ser compensador na medida em que foram questionados os conceitos. O autor propôs uma ideia sua

do que é um processo de negócio, no entanto é muito mais do que referiu. O conceito de processo de negócio não é apenas a sequência de tarefas e sub-processos ou actividades que atravessam a organização de extremo a extremo, é também a filosofia de olhar para empresa como uma geradora de valor para o cliente. Isto se for vista a quantidade de definições encontradas para processo e processo de negócio no quadro 12, repara que é a segunda interpretação de processo de negócio que faz a diferença, pois as empresas passam a idealizar todas as suas actividades como um meio para atingir a satisfação do cliente e de forma a que cresçam e prosperem.

O trabalho foi desenvolvido apenas por uma pessoa o que é uma problemática em si. O PSMD deve ser architectado, desenvolvido e implementado por várias pessoas dada a subjectividade do assunto. A falta de uma opinião crítica é um factor desagregador de valor de um SMD. Os ID deviam ter resultado de um *brainstorming* conjunto e não serem fruto de uma só pessoa, estão assim expostos á opinião pessoal e á personalidade de quem os desenvolve. Outro problema reside em que este processo de desenvolvimento de um SMD, deve ter sempre pessoas participantes da empresa onde é implementado. Aqui essa participação verificou-se, mas não num dos pontos-chave que foi a geração das medidas e a sua vinculação. O mapeamento dos processos de negócio permite realmente ultrapassar esse obstáculo em parte, mas o conhecimento de alguém que passa o dia-á-dia na empresa é sempre mais completo, relativamente a alguém que apenas possui o conhecimento dos processos de negócio, por mais informação que estes contenham.

Acerca da BPMN pode considerar esta "modelagem" muito flexível e de fácil compreensão, o autor perguntou constantemente ás pessoas se havia alguma dificuldade em entender o processo mapeado e a reacção era sempre muito positiva, em que não surgiam quaisquer tipos de dúvidas na compreensão do mesmo. Pode-se assim considerar a BPMN uma notação bem elaborada. No desenvolvimento dos mapas dos processos também não surgiram grandes problemas, excepto nas condições em que participam vários actores na mesma actividade ou tarefa, aí por vezes o digrama tornava-se um

pouco confuso, mas a BPMN não faz qualquer tipo de referência de como proceder neste tipo de situação.

Quanto ao Income é uma ferramenta útil seja na simulação ou no mapeamento do processo e ainda mais o será na prática do dia-á-dia das empresas principalmente se estas a utilizarem integrada com os seus softwares, permitindo visionar todo o processo em tempo real. Nesta tese a sua aplicação foi limitada, mas serviu de forma de associação do BPMN com as redes de Petri, que também não apresentou grandes problemas na sua conversão e também para a validação do modelo criado em BPMN. O autor reflecte ainda que seria de grande auxílio no caso de se ter um modelo de simulação das empresa estudadas para observar o comportamento dos ID desenvolvidos.

O maior problema às conclusões apresentadas nesta tese é que não se possui o conhecimento da aplicação do SMD desenvolvido nas empresas. O produto final foi criado ao mesmo tempo que a tese foi escrita e por isso não houve tempo de conhecer os efeitos que o SMD irá provocar nas organizações. Assim as únicas conclusões que se podem tirar revertem para o processo em si e não para a aplicação do seu produto.

Considerando os objectivos que foram propostos para a problemática abordada podem-se fazer as considerações:

- Foi desenvolvido um método para a identificação e selecção de ID que consiste de uma framework, que retira esses ID dos processos de negócio e que portanto potencia a sua influência na estratégia e o alinhamento com a mesma.
- Foi analisado o contexto das medidas de desempenho dentro da engenharia empresarial. Este ponto foi atingido na análise teórica exposta, em que se dá um visão geral de muitos dos componentes de uma organização que são influenciados ou que influenciam um SMD.
- Foi aplicada uma metodologia para a representação dos processos reais, procedeu-se á sua modelação e validação. Foi identificado e fluxo dos processos (tendo sido mapeado com a BPMN e com o Income) e também foi feita a sua caracterização recorrendo ás folhas de tarefas.

Este procedimento foi feito com sucesso e num curto espaço de tempo, indo de encontro ao objectivo proposto.

- O conhecimento obtido sobre a estruturação de ID ao nível dos processos de negócio, decorrente da revisão literária notou uma falha de estudo nesse campo.

Assim do desenvolvimento do SMD pode-se concluir que o processo usado tem valor, sendo uma abordagem alternativa às normalmente utilizadas, predispõem o SMD de características que em outras situações podem não ser encontradas. Podem-se ainda tirar alguns postulados do decorrer deste trabalho, que embora já bem definidos na literatura, devem ser enunciados.

1º Postulado: É característica inerente no desenvolvimento de SMD que se conheçam os objectivos de negócio da empresa.

Relativamente a este postulado basta observar a situação da empresa **Beta** na qual não se conhecerem objectivos de negócio, o SMD desenvolvido ficou em estágio prematuro e não foi possível montar uma estrutura coerente para aplicação e uso do mesmo. Não se criou alinhamento e as medidas são de certa forma independentes umas das outras e da visão da empresa. Outra vertente reverte para o facto de que os objectivos de negócio funcionarem eles mesmos como elementos que ajudam a criar e estabelecer ID. São componentes geradores de ID e sem eles compromete-se todo o processo de desenvolvimento de um SMD.

2º Postulado: Os modelos de processos de negócio são uma ferramenta de auxílio ao desenvolvimento de um SMD.

Ficou claramente definido que não sendo uma exigência, certamente são elementos que propiciam um melhor desenvolvimento do SMD, transmitem conhecimentos que validam a aplicação das medidas e são ao mesmo tempo elementos que permitem ludibriar os ID.

3º Postulado: Os modelos de processo de negócio permitem identificar problemas, e ao mesmo tempo estudar alternativas para os solucionar.

O autor durante a investigação deparou-se com muitas situações que decorrente do mapeamento do processo desencadeou a elação de medidas

para formular o processo de maneira alternativa. Não foram referidas durante o trabalho mas foram discutidas entre os vários membros da equipa que fizeram o trabalho.

4º Postulados: O BSC e PP não são incompatíveis e não devem ser abordados como *frameworks* concorrentes.

O autor usou estas duas ferramentas e os resultados foram muito satisfatórios, a questão reside em juntar o melhor aspecto das duas *frameworks*, juntar o poder de geração de indicadores do PP com a simplicidade inerente á visão proporcionada pelo BSC, é certamente uma alternativa viável e que deve ser alvo de maior estudo. Neely, Adams e Kennerley (2002) contradizem que o PP não é uma ferramenta que deriva as medidas da estratégia, mas estas são formuladas como apoio á estratégia, sendo estes dois conceitos colidem entre si e forma paradoxal. O que importa é que se estão em auxílio á estratégia então são compatíveis com o BSC. Repara-se de facto que existe um equilíbrio entre ambas as *frameworks* e é a conversão das medidas de uma para a outra é feita de forma pouco complexa e compreensível. Kaplan e Norton sempre defenderam a flexibilidade do BSC dando liberdade para a criação de novas perspectivas até (segundo Niven(2005)). Ambas possuem os conceitos de mapas estratégicos ou de sucesso e ambas dispõem os ID para que sirvam de tradutores desses mapas. No fundo assiste-se a uma conversão de conceitos intangíveis em formulações quantitativas.

5º Postulado: As medidas desenvolvidas podem descrever conceitos intangíveis.

Um dos problemas dos SMD reverte para o facto de descrever os bens intangíveis da empresa, ou o seu capital intelectual. A questão aqui reverte para como se fazem as perguntas para esse tipo de conceito. Se uma empresa quer saber o quão inovadora ela é, não se pode ficar só por essa reiteração tem que em maior profundidade e descrever em que aspecto é que pretende ser inovadora estabelecendo um objectivo e uma meta para tal. Dessa forma será possível implementar medidas para indicar o quão inovadora é relativamente ao lançamento de novos produtos no mercado, ou na quantidade de patentes que

possui, ou ainda no valor da sua marca. Os bens intangíveis podem realmente ser medidos, o autor durante a sua pesquisa confrontou-se principalmente com avaliações de capacidades de quem executa as operações, assim a medição da capacidade poderá a efectividade com que os serviço é feito ou como se reflecte as quantidades de treino sobre um determinado grupo de trabalhadores. Assim o que importa realmente para as empresas, visto que elas se encontram num ambiente dinâmico e competitivo, é fazer a pergunta certa, para que possam quantificar as suas necessidades num determinado momento. Pode-se assim tentar contrariar, parcialmente, a frase do inicio desta tese em que Einstein refere "Nem tudo aquilo que se mede conta, tal como nem tudo aquilo que conta pode ser medido", desta forma tudo aquilo que "conta" pode ser medido desde que enquadrado dentro do devido contexto, pelo menos em parcialmente.

6º Postulado: A análise de processos de negócio passa por fases de validação e refinamento.

Todos os processos mapeados sofreram sempre alterações, á medida que o processo de desenvolvimento do mapeamento foi desenvolvido, mesmo assim a ideia com que se fica é de que nunca se consegue transmitir totalmente a ideia do processo no modelo, isto é justificável já que o mesmo não passa de uma abstracção da realidade. O mapeamento deve também ser feito dentro de um contexto, só deve aprofundar o modelo até ao nível que seja o necessário para o fim, no qual se pretende usar a modelação. No caso deste trabalho pode-se considerar que se fez uma análise pormenorizada das tarefas, excepto no nível operacional, isto é, ao nível da execução do serviço propriamente dito em que não foi possível fazer uma análise com os trabalhadores de campo.

7º Postulado: Deve-se coligar os processos de negócio com o SMD.

Se a empresa segue uma estratégia de melhoria de processos, a única forma efectiva de avaliar essa melhoria passa pelo desenvolvimento de um SMD. Este com os ID podem fornecer a visão necessária sobre onde actuar, quais os efeitos da actuação e quais as suas implicações. O trabalho de outro colega de investigação residiu na escolha de tecnologias que suportassem e

melhorassem os processos, uma das formas de avaliar isso passou pela simulação dessas tecnologias analisando se o tempo do processo era menor, esse é um exemplo de indicador que pode decorrer dos processos de negócio e ser usado no SMD para avaliar melhorias.

Collins refere que "Good Is the Enemy of Great", e isto foi um "de facto" que se notou nos casos de uso. As empresas tinham um bom funcionamento e apresentavam crescimento de negócio, no entanto a frase de Collins reflecte bem que as empresas têm estar sempre numa busca contínua de melhoria. O problema reside no facto que o "estar bem" a curto prazo não é uma verdade para o longo prazo. Antever entradas competitivas salvaguardando-se das forças propostas por Porter (1980,1985) é sempre uma boa estratégia para assegurar a prosperidade das empresas. Para tal devem sempre procurar estar á frente no mercado e medindo o quão bem posicionadas estão, assegurando uma liderança firme e incontestável.

O PSMD que o autor propõe é bastante acessível ás empresas principalmente se estiverem a atravessar uma fase de implementação da ISO 9000, ou se estiverem numa qualquer actividade que envolva o mapeamento ou análise dos processos de negócio. O trabalho foi desenvolvido apenas pelo autor e foi num espaço curto de tempo, as empresas eram de médio porte e também de complexidade média. Só para se ter um termo de comparação Niven (2005) sugere que a implementação de um SMD pode levar até dois anos. Assim pode-se considerar que é uma forma de desenvolvimento de SMD (a proposta pelo autor) a ter em conta, aquando da decisão de implementação de um sistema desse tipo. Este tipo de procedimento poderá acarretar custos menores que as demais ferramentas de formulação de SMD, já que pode ser desenvolvida por donos de processo ou pessoas intimamente ligadas ao processo de negócio. Assim os custos incorridos e a necessidade de uma mobilização de pessoal é menor do que em outras abordagens.

Por fim podem-se tirar as conclusões tal como Platts (2002) realizou sobre a proposta do PSMD.

- **Usabilidade:** O procedimento realizado é sem dúvida usável já que produziu resultados, já a sua usabilidade por terceiros está por definir,

mas o autor esforçou-se por ser imparcial e tentou criar uma abordagem compreensível e de fácil aplicação, de resto pode-se dizer que a metodologia é bastante objectiva nas suas propriedades e características, para além de flexível. A forma de trabalho proposta basicamente resume-se á indagação de retirar os ID baseando-se nos processos de negócio, ou tendo estes como referência.

- **Factibilidade:** O processo realizado certamente atingiu os fins para aos quais o autor se propôs, os ID foram formulados e a sua agregação também foi conseguida, resta verificar se são de facto um apoio á gestão estratégica, mas para tal era preciso implementar o sistema nas empresas em estudo que não foi realizado até ao fim desta tese.
- **Utilidade:** A nível de desenho e formulação de ID, pode-se considerar que é útil o processo proposto, pode ser contornado, mas sem dúvida que é uma acção que agrega valor ao SMD ser desenvolvido com alguma referência nos processos de negócio.

5.5 PROCEDIMENTOS FUTUROS

O autor considera que para efeitos de estudo futuro relacionado com esta dissertação, se devem efectuar as seguintes pesquisas:

- Ampliar o conhecimento da influência dos processos de negócio no SMD;
- Fazer um *survey* sobre a opinião das empresas sobre este tipo de abordagem;
- A aplicação do PSMD por terceiros será também do interesse de continuar a investigar o potencial deste trabalho;
- Realizar um trabalho em equipa usando PSMD proposto, para implementação global numa empresa do mesmo;
- Estudar em profundidade a união do PP com o BSC;
- Estudar uma metodologia que permita as empresas determinarem qual a *framework* agregadora que se adequa mais ao seu ambiente estratégico;
- Utilizar o Income para a simulação de ID, através da criação de modelos organizacionais completos.

- Explorar mais profundamente o passo de simular ID para perceber a importância e relação esforço necessário / benefícios.
- Já mais fora do escopo deste trabalho mas também de interesse determinar os requisitos ou talvez implementar um software que permita desenvolver *frameworks* agregadoras de ID de acordo com as necessidades das empresas, isto é, um software que a versatilidade para suportar o BSC, o PP ou qualquer outra ferramenta de agregação de ID.

6 BIBLIOGRAFIA

A., Neely. 2002. *Business performance measurement: Theory and practice*. Cambridge : Cambridge University Press, 2002. p. 366. 0-511-04157-8.

Adams C., Neely A. 2000. The performance prism to boost M&A success. *Measuring Business Excellence*. 2000, Vol. 4 No.3, pp. 19-23.

Analoui F., Karami A. 2002. CEO's and development of a meaningful mission statement. *Corporate Governance*. 2002, Vol. 2 nº3, pp. 13-20.

Baetz M., Bart C. 1996. Developing Mission Statements Wich Work. *Long Range Planning*. 1996, Vol. 29 No. 4, pp. 526-533.

Baldam R., Valle R., Pereira H., Hilst S., Abreu M., Sobral V. 2007. *Gerenciamento de Processos de Negócios: BPM Business Process Management*. São Paulo : Érica, 2007. p. 240. 978-85-365-0175-8.

Bart C., Baetz M. 1998. THE RELATIONSHIP BETWEEN MISSION STATEMENTS AND FIRM PERFORMANCE: AN EXPLORATORY STUDY. *Journal of Management Studies*. 1998, Vol. 35 No.6, pp. 823-853.

Bart C., Hupfer M. 2004. Mission statement in Canadian hospitals. *Journal of Health Organization and Management*. 2004, Vol. 18 No.2, pp. 92-110.

Bart, C. 1998. The Relationship Between Mission Statement and Firm Performance: An Exploratory Study. *Journal of Management Studies*. 1998.

Bhuiyan N., Baghel A. 2005. An overview of continuous improvement: from the past to the present. *Management Decision*. 2005, Vol. 43 No.5, pp. 761-771.

Bider. 2000. Business process modelling—concepts. *Proceedings of PBPM'00*. 2000.

Bider, et al. 2002. Goal-Oriented Patterns for Business Processes. *GBPM'02*. 2002.

Bititci U, Mendibil K., Martinez V., Albolres P. 2005. Measuring and managing performance in extended enterprises. *International Journal of Operations & Production Management*. 2005, Vol. 25 No.4, pp. 333-353.

Blackhursta J, Wub T., Craigheadc C. 2008. Asystematic approach for supply chain conflict detection with a hierarchical Petri Net extension. *Omega The International Journal of Management Science*. 2008, Vol. 36, pp. 680 – 696.

Bourne M., Mills J., Wilkox M., Neely A., Platts K. 2000. Designing, implementing and updating performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*. 2000, Vol. 20 No.7, pp. 754-771.

Bourne M., Neely A., Platts K., Mills J. 2002. The sucess and failure of performance measurement iniciatives. *Internacional Journal of Operations & Production Management*. 2002, Vol. 22 No. 11, pp. 1288-1310.

Business Process Modeling Initiative. 2006. Business Process Modeling Notation (BPMN) Specification. Needham : Object Management Group, 2006.

Carneiro J., Cavalcanti M., Silva J. 1997. Porter Revisitado: Análise Crítica da Tipologia Estratégica. *Revista de Administração Contemporânea*. 1997, Vol. 1 No.3, pp. 7-30.

CAVENAGHI. 2001. *Gestão Do Desempenho Empresarial: A Contribuição da Área de Manufactura (Tese Doutorado)*. São Paulo : s.n., 2001.

Cervo L., Bervian P. 2002. *Metodologia Científica*. 5ªed. São Paulo : Prentice Hall, 2002. 85-87918-15-X.

Chapman, Christopher S. 2005. *Controlling Strategy: Management, Accounting, and Peformance Measurement*. New York : Oxford University Press, 2005. p. 191. 0-19-928323-0.

Chew S., Dunnett S., Andrews J. 2008. Phased mission modelling of systems with maintenance-free operating periods using simulated Petri nets. *Reliability Engineering and System Safety*. 2008, Vol. 93, pp. 980–994.

Collins J., Porras J. 1996. Building Your Company Vision. *Harvard Business Review*. 1996, pp. 65-77.

Collins, J. 1996. Aligning Action and Values. *Leader to Leader*. 1996, Vol. 1 No. 1, pp. 19-24.

—. **2001.** *Good to Great: Why some companies make the leap... and others don't.* New York : HarperCollins, 2001. p. 300. 0-06-662099-6.

Costa, Dayana Bastos. 2003. *DIRETRIZES PARA CONCEPÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E USO DE SISTEMAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (tese mestrado).* Porto Alegre : Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

Courtois A., Pillet M., Martin-Bonnefous C. 2006. *Gestão da Produção: Para uma gestão industrial ágil, criativa e cooperante.* [trad.] Celeste Faria. 5ª. Lisboa : Lidel, 2006. p. 454. 978-972-757-469-8.

Creating manufacturing strategy. **Platts K., Mills J. 2002.** Curitiba, Brasil : ENEGEP 2002. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002. p. 7.

Davenport, T. 1993. *Process Innovation.* Cambridge : Harvard Business School Press, 1993.

David F., David F. 2003. It's time to redraft your mission statement. *Journal of Business Strategy.* 2003, pp. 11-14.

Davies S., Glaister K. 1997. Business School Mission Statements - the Bland Leading the Bland. *Long Range Planning.* 1997, Vol. 30 nº 4, pp. 594-604.

Davisson, H. 2002. *The Comited Enterprise: How to Make Vision and Values Work.* Woburn : Butterworth-Heinemann, 2002. p. 328. 0-7506-5540-2.

Department of Trade and Industry. 2002. *Competitive Manufacturing: A practical approach to the development of a manufacturing strategy.* London : IFS Publications. p. 77. 1-85423-010-7.

Dess, G. D., Davis, P. S. 1984. Porter's (1980): generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance. *Academy of Management Journal.* 1984, Vols. 27, nº3, p. 21.

Dijkman R., Dumas M., Ouyang C. 2008. Semantics and analysis of business process models in BPMN. *Information and Software Technology.* 2008, pp. 1-14.

Eccles, R. 1991. The performance manifesto. *Harvard Business Review.* 1991, pp. 131-137.

EFQM-European Foundation for Quality Management. 2003.

Introdução á excelência. 2003.

Empowerment como ferramenta de gestão de pessoas para a redução.

Oliveira U., Rodriguez M. 2004. Florianópolis : ENEGEP, 2004. pp. 3825-3832.

Eriksson H., Penker M. 2000. *Business Modeling with UML.* s.l. : Wiley, 2000. 0-471-29551-5.

Fachin, O. 2005. *Fundamentos da metodologia.* 4ªed. São Paulo : Saraiva, 2005. 85-02-03807-9.

Forbes D., Seena S. 2006. The value of mission statement in an association of not-for-profit hospitals. *International Journal of Health Care Quality Assurance.* 2006, Vol. 19 NO.5, pp. 409-419.

Forest R, Fred R. 2003. It's time to redraft your mission statement. *Journal of Business Strategy.* 2003.

Ghalayini A., Noble J. 1996. The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management.* 1996, Vol. 16 No.8, pp. 63-80.

Ghalayini A., Noble J., Crowe T. 1997. An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness. *International Journal of Production Economics.* 1997, Vol. 48 No.3, pp. 207-225.

Greengarten-Jackson, J. ----. Mission statements in service and industrial corporation. *International Journal of Quality.* ----, Vol. 1 No.1, pp. 48-61.

Gupta, Praveen. 2004. *Six Sigma Business: Ensuring Performance for Profit.* New York : McGraw-Hill, 2004. p. 234. 0-07-141730-3.

Hall, Richard H. 2004. *Organizações: Estruturas, processos e resultados.* [trad.] Roberto Galman. São Paulo : Prentice Hall, 2004. p. 322. 85-87918-76-1.

HAMBRICK, D. C. 1983. An empirical typology of mature industrial-product environments. *Academy of Management Journal.* 1983, Vols. 26, nº 2, p. 17.

— **1983.** High profit strategies in mature: a contingency approach. *Academy of Management Journal*. 1983, Vols. 26, nº4, p. 20.

Hammer M., Champy J. 1994. *Reengenharia: Revolucionando a Empresa*. [trad.] Ivo Korytowski. 16ª. Rio de Janeiro : Editora Campus, 1994. p. 189. 85-7001-848-7.

Harrington, J. 1997. *Gerenciamento total da melhoria contínua: A nova geração da melhoria de desempenho*. [trad.] José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo : Makron Books, 1997. p. 494. 85-346-0712-5.

Harvard Business Review. 2000. *Medindo o desempenho empresarial*. Rio de Janeiro : Campus Ltda, 2000. p. 205. 85-352-0604-3.

Hayes R., Pisano G., Upton D., Wheelwright S. 2005. *Operations, Strategy and Technology: Pursuing the Competitive Hedge*. Danvers : John Wiley & Sons, 2005. p. 369. 0-471-65579-1.

Hayes, R. 1985. Strategic planning - forward in reverse? *Harvard Business Review*. 1985, pp. 111-119.

Hill, T. 1985. *Manufacturing Strategy*. 2ªed. London : Macmillan, 1985. p. 311. 0-333-57648-9.

J., Collins C. Porras. 1996. Building your company vision. *Harvard Business Review*. 1996.

Juran, J. 1993. *Juran na liderança pela qualidade*. 2ª ed. São Paulo : Pioneira, 1993. p. 386.

Kállas, D. 2003. *Balanced Scorecard: Aplicação e impactos um estudo com jogos de empresas (Tese de Doutorado)*. São Paulo : s.n., 2003.

Kaplan R., Norton D. 2006. *Alinhamento*. Rio de Janeiro : Elsevier, 2006. p. 335. 85-352-1873-0.

— **1993.** Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*. 1993, pp. 134-147.

— **2004.** *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Boston : Harvard Business School Publishing Corporation, 2004. p. 195. 1-59139-134-2.

— **1992.** The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*. 1992, pp. 71-79.

—. **1996.** *The balanced scorecard: translating strategy into action.* Boston : Harvard Business School Press, 1996. p. 322. 0-87584-651-3.

—. **1996.** Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. *Harvard Business Review.* 1996, pp. 150-161.

Köche, J. 1997. *Fundamentos da Metodologia Científica: Teoria da ciência e prática da pesquisa.* Pétropolis : Vozes, 1997. 85-326-1804-9.

Kujansivu, P. 2008. Operationalising intellectual capital management: choosing a suitable approach. *MEASURING BUSINESS EXCELLENCE.* 2008, Vol. 12 No.2, pp. 25-37.

Lakatos M., Marconi M. 2004. *Metodologia Científica.* 4ªed. São Paulo : Atlas, 2004. 85-224-3799-8.

Lindsay A., Downs D., Lunn K. 2003. Business processes—attempts to find a definition. *Information and Software Technology.* 2003, Vol. 11, pp. 1015–1019.

Mafaldo, M. Implementação conjunta do Eva® com o ABC, em uma organização hospitalar, como forma de desenvolvimento do potencial produtivo. *XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção - Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de nov de 2004.*

Markoni M., Lakatos E. 2002. *Técnicas de Pesquisa.* 5ª ed. São Paulo : Atlas, 2002. p. 282. 85-224-3263-5.

Marr B, Adams C. 2004. The balanced scorecard and intangible assets: similar ideas, unaligned concepts. *Measuring Business Excellence.* 2004, Vol. 8 No.3, pp. 18-27.

Martins, R. 1998. *Sistemas de Medição de Desempenho: Um Modelo Para a Estruturação do Uso.* São Paulo : s.n., 1998. p. 248.

Meyer, Marshall W. 2003. *Rethinking Performance Measurement: Beyond the Balanced Scorecard.* Cambridge : Cambridge University Press, 2003. p. 202. 978-0-521-81243-6.

Mills J., Platts K., Neely A., Richards H., Gregory M., Bourne M. 1996. *Creating a winning business formula.* Cambridge : Works Management, 1996. p. 110.

Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. 1998. *Strategy Safari: A Guided Tour Throught the Wilds of Strategic Management*. New York : The Free Press, 1998. p. 406. 0-684-84743-4.

Mintzberg, H. 1994. The Fall and Rise of Strategic Planning. *Harvard Business Review*. 1994, pp. 107-114.

Moreira, A. 2000. Natureza e fontes do conhecimento em Administração. Revista Administração on line [On Line]. FECAP. Volume 1, número1, jan/fev/mar. 2000. http://www.fecap.br/adm_online/. [Online] 2000. [Citação: 20 de 06 de 2008.]

Morris D., Brandon J. 1994. *Reengenharia Restruturando sua empresa*. [trad.] José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo : Makron, 1994. p. 312. 85-346-0231-X.

Mullane, J. 2002. The mission statement is a strategic tool: when used properly. *Management Decision*. 2002, Vol. 40 nº5, pp. 448-455.

Neely A., Adams C., Crowe P. 2001. The performace prism in pratice. *Measuring Business Excellence*. 2001, Vol. 5 No.2, pp. 6-12.

Neely A., Adams C., Kennerley M. 2002. *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Business Sucess*. Dorchester : Prentice Hall "Financial Times", 2002. p. 393. 978-0-273-65334-9.

Neely A., Gregory M., Platts K. 2005. Performance measurement systems design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*. 2005, Vol. 25 No.12, pp. 1228-1263.

Neely A., Mills J., Gregory M., Richards H., Platts K., Bourne M. 1996. *Getting the measure of your business*. Cambridge : Works Management, 1996. p. 131.

Neely A., Richards H., Mills J., Platts K., Bourne M. 1997. Designing performance measures: a structured approach. *International Journal of Operations & Production Management*. 1997, Vol. 17 No.11, pp. 1131-1152.

— **1997.** Desingning performance measures: a structured approach. *Internacional Journal of Operations & Production Management*. 1997, Vol. 17 nº11, p. 21.

Neto, C. 2004. *Proposta de modelo de mapeamento e gestão por macroprocessos (TESE DOUTORADO)*. São Paulo : s.n., 2004.

Nivenl, Paul R. 2005. *Balanced Scorecard Passo a Passo: Elevando o Desempenho e Mantendo Resultados*. [trad.] Nilza Freire. Rio de Janeiro : Qualitymark, 2005. p. 403. 85-7303-549-8.

Obasi A., Richard A., Marilyn H., Samuel A. 2006. Critical tactics for implementing Porter's generic strategies. *Journal of Business Strategy*. 2006, Vols. 27, nº1, p. 10.

Olve N., Roy J., Wetter M. 2001. *Condutores da Performance: Um Guia Prático Para o Uso do "Balanced Scorecard"*. [trad.] Maria Cristina da Costa Muller. Rio de Janeiro : Qualitymark, 2001. p. 367. 85-7303-261-8.

Organizational structure in process-based organizations. **Vanhaverke W., Torresmans H. 1998.** Maastricht : s.n., 1998. EGOS-Conference.

Pádua S., Silvia A., Porto A., Inamasu R. 2004. O POTENCIAL DAS REDES DE PETRI EM MODELAGEM E ANÁLISE DE PROCESSOS DE NEGÓCIO. *Gestão&Produção*. 2004, Vol. 11 No.1, pp. 109-119.

Pineheiro de Lima, E. 2001. *UMA MODELAGEM ORGANIZACIONAL BASEADA EM ELEMENTOS DE NATUREZA COMPORTAMENTAL (tese de doutorado)*. Florianópolis : s.n., 2001.

Pinheiro de Lima E., Gouvêa da Costa S. 2004. Uma metodologia para a condução do processo associado ao projeto organizacional de sistemas de operações integradas. *Revista Produção*. 2004, Vol. 14 No.2, pp. 24-41.

Pinheiro de Lima E., Gouvêa da Costa S., Angelis J. 2008. The strategic management of operations system performance. *International Journal of Business Performance Management*. 2008, Vol. 10 No.1, pp. 108-132.

Platts K., Mills J., Neely A., Gregory M., Richards A. 1996. Evaluating manufacturing strategy formulation processes. *Internacional Journal of Production Economics*. 1996, Vols. 46-47, pp. 233-244.

Platts, K. 1993. A Process Approach to Researching Manufacturing Strategy. *International Journal of Operations & Production Management*. 1993, Vol. 13 No.8, pp. 4-17.

Porter, M. 1996. What is strategy? *Harvar Business Review*. 1996, pp. 61-78.

Porter, Michael E. 1980. *Competitive Strategy: Techniques for analysing industries and competitors*. New York : New York: Free Press, 1980. 0-684-84148-7.

— **1985.** *Competitive advantage : creating and sustaining competitive performance*. New York : New York: Free Press, 1985. 0-684-84146-0.

Rezende D., Abreu A. 2006. *Tecnologia de Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais: O Papel Estratégico da Informação e dos Sistemas de Informação nas Empresa*. 4ª. São Paulo : Atlas, 2006. p. 327. 85-224-4239-8.

Rosemann, M. 2006. Potential pitfalls of process modeling: Part A. *Business Process Management Journal*. 2006, Vol. 12 No.2, pp. 249-254.

— **2006.** Potential pitfalls of process modeling: Part B. *Business Process Management Journal*. 2006, Vol. 12 No.3, pp. 377-384.

Sharp A., McDemott P. 2001. *Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development*. London : Artech House computing library, 2001. p. 196. 1-58053-021-4.

Sharp, B. 1991. Competitive Marketing Strategy: Porter Revisited. *Marketing Intelligence & Planning*. 1991, Vol. 9 No.1, pp. 4-10.

Slack N., Chambers S., Johntson R. 2002. *Administração da produção*. [trad.] Fábio Alher Maria Teresa Corrêa de Oliveira. 2ªed. São Paulo : Atlas, 2002. p. 747. 85-224-3250-3.

Slack N., Lewis M., Bates H. 2004. The two worlds of operations management research and practice: Can they meet, should they meet? *International Journal of Operations & Production Management*. 2004, Vol. 24 No.4, pp. 372-387.

Sousa G., Carpinetti L., Akan R. 2005. Conceptual design of performance measurement and management systems using a structured engineering approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2005, Vol. 54 No.5/6, pp. 385-399.

Talbot, M. 2000. *Make Your Vision Statement Work: Identify Your Organization Values and Live Them Everyday.* Oxford : How to Books Ltd., 2000. p. 170.

Tarnow, E. 1997. A recipe for mission and vision statements. *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science.* 1997, Vol. 3 n°3, pp. 184-189.

The Workflow Management Coalition Specification. 1999. Workflow Management Coalition Terminology & Glossary. Hampshire : Workflow Management Coalition, 1999.

Treacy M., Wiersema F. 1993. Customer Intimacy and Other Value Disciplines. *Harvard Business Review.* 1993, pp. 84-93.

Treacy, M. Wiersema, F. 1995. *The discipline of market leaders.* s.l. : Reading, MA; Perseus Books, 1995.

Wang C., Luxhoj J., Johansen J. 2004. Applying a knowledge management modeling tool for manufacturing vision (MV) development. *Industrial Management & Data Systems.* 2004, Vol. 104 No.9, pp. 735-743.

Weske M., van der Aalst W., Verbeek H. 2004. Advances in business process management. *Data & Knowledge Engineering.* 2004, Vol. 50, pp. 1-8.

Weske, M. 2007. *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures.* Berlin : Springer, 2007. p. 368. 978-3-540-73521-2.

Wongrassamee S., Gardiner P., Simmons J. 2003. Performance measurement tools: the Balanced Scorecard and the EFQM Excellence Model. *MEASURING BUSINESS EXCELLENCE.* 2003, Vol. 7 No.1, pp. 14-29.

7 ANEXOS

Worksheet 1

Missão, valores, visão e estratégia

Atributo	Premissa de definição	Especificação
Missão	“Porque é que existimos que serviços e produtos vamos entregar?”	
Valores	“Em que é que acreditamos?”	
Visão	“O que queremos ser?”	
Estratégia	“O que nos diferencia?”	

Worksheet 2

Disciplina de liderança

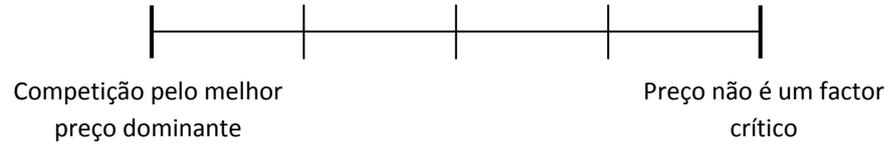
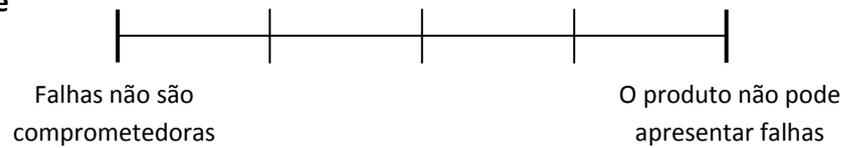
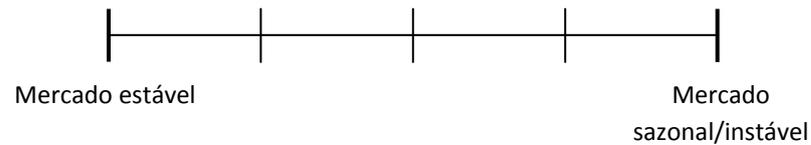
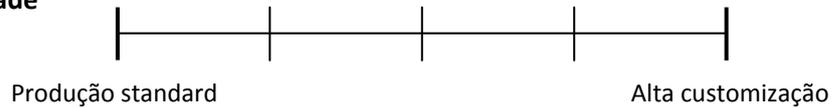
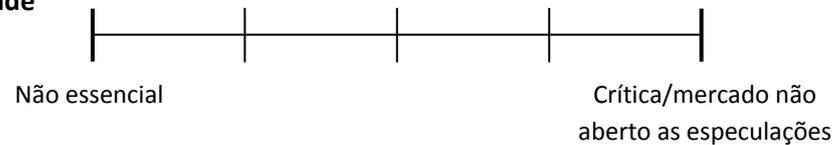
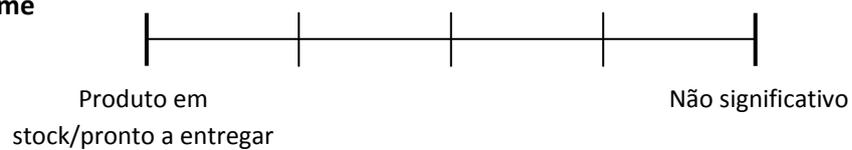
Tipo de Disciplina	Descrição	Palavras-chave	Assinalar a disciplina em que a empresa (ou processo chave) se enquadra
Excelência operacional	As organizações que actuam com excelência operacional dão ênfase ao preço baixo, á conveniência e geralmente seguem uma política “sem luxos”.	Sistema produtivo óptimo	
Liderança em produtos	Os líderes em produtos fomentam a produção da sua organização. Inovando sem parar, eles lutam para oferecer apenas os melhores produtos á disposição no mercado.	Os melhores produtos	
Proximidade do cliente	A organização faz o que for preciso para atender às necessidades específicas do cliente, criando uma relação de proximidade com o mesmo.	Relação com o cliente	
Tipo de Estratégia (Porter)	Descrição	Palavras-chave	Assinalar a estratégia em que a empresa (ou processo chave) se enquadra
Custo total	O ponto central da estratégia de liderança no custo total é a empresa fazer com que seu custo total seja menor do que o de seus concorrentes.	O produto de menor preço	
Diferenciação	A estratégia de diferenciação pressupõe que a empresa ofereça, no âmbito de toda a indústria, um produto que seja considerado único pelos clientes.	Produto único	
Foco ou Enfoque	A empresa limita o seu alvo, produzindo especificamente para um segmento ou nicho de mercado.	Mercado único	

Worksheet 3

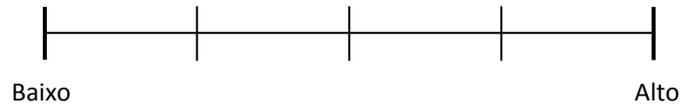
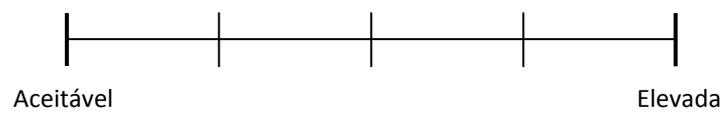
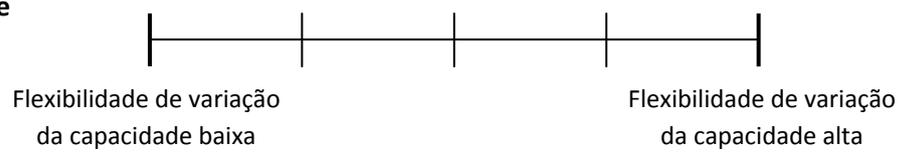
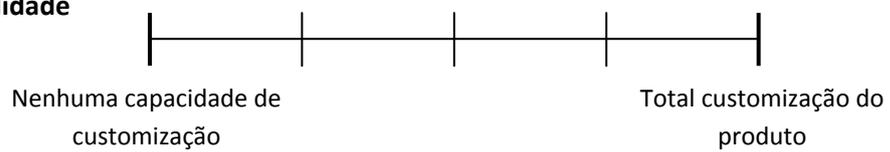
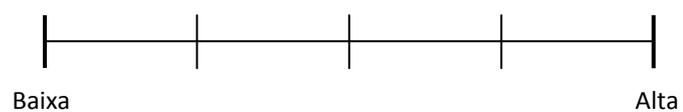
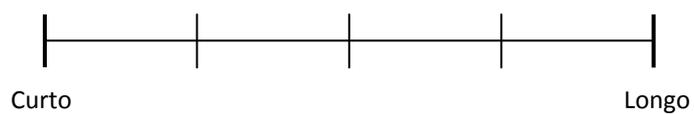
Estratégia de diferenciação

Tipo de estratégia	Descrição	Assinalar a estratégia em que a empresa (processo chave) se enquadra
Diferenciação por preço	A organização oferece preços finais do produto a um nível inferior ao da concorrência.	
Diferenciação por imagem	A forma como o produto é apresentado, torna-o diferente da concorrência e é um motivo para ser comprado.	
Diferenciação por suporte	A organização oferece um pacote de serviços associado ao produto, que os demais na concorrência não possuem.	
Diferenciação por qualidade	O produto possui características de maior fidelidade (confiabilidade) e durabilidade tal como desempenho superior.	
Diferenciação por projecto	O produto é diferente em termos de conceito, mas atende aos mesmos objectivos que outros produtos no mercado.	
Não diferenciação	Não existe uma forma diferente de actuar pela empresa, já que existe mercado para várias empresas. São usadas muitas campanhas de promoção.	

Worksheet 5.1

Requisitos de Mercado**Preço****Qualidade****Volume****Flexibilidade****Confiabilidade****Lead-time**

Worksheet 5.2

Desempenho Atingido**Preço****Qualidade****Volume****Flexibilidade****Confiabilidade****Lead-time**

Worksheet 7

Identificar as questões

Stakeholders (interessados na empresa)	Satisfação dos stakeholders	Estratégias	Processos	Capacidades
Empregados				
Clientes				
Concorrentes				
Parcerias				
Intermediários				
Accionistas				
Comunidades locais				
Outros				

Manual de preenchimento de worksheets

Worksheet 1 – Definição da Visão, Missão e Valores da empresa ou do sector produtivo

- Em princípio nas empresas actuais estas proposições já deverão estar bem identificadas, já que são a base para o funcionamento das mesmas.
- No caso de tal não se verificar principalmente ao nível do campo “valores”, deve então realizada uma reunião com os gerentes ou altos responsáveis para definir estes campos.
- É de extrema importância para o desenho de ID conhecer estes campos já que todo o projecto dos mesmos, vai ser numa tentativa de ajudar a empresa a atingir a sua visão, actuando conforme a missão indica e sempre tendo em conta os valores da mesma.
- Notar que se fez referência a sector produtivo dentro do título deste worksheet, tal acontece porque para empresas grandes os diferentes sectores poderão ter outras visões e missões, dependendo do contexto e do enquadramento.
 - **Missão:** Pretende-se deixar claro qual a razão da existência da empresa, qual é a oportunidade que a mesma explora. Assim deve-se definir a razão de ser da empresa, identificando o que ela se propõem a fazer e para quem. Uma boa definição de visão deve obedecer às seguintes propriedades:
 - **Ser imutável:** Uma boa definição de missão deverá ser definida de tal forma que a empresa nunca a consiga atingir em plenitude, mas que seja sempre o guia de orientação que indica o caminho a seguir pela empresa. Isto significa que deve possuir um alto nível de abstracção;
 - **Inspirar mudança:** Embora a missão não mude ela deve incentivar a uma grande mudança na organização;
 - **Facilidade de compreensão e comunicação:** A premissa da missão deve ser compreendida por todos os stakeholders, assim deverá usar termos simples e de fácil compreensão para que a mensagem da mesma seja absorvida por todos os participantes da organização.
 - **Valores:** Aquilo em que a empresa acredita. São a definição das regras de comportamento internas, atribuindo identidade e unicidade á empresa. É a forma como é definido o relacionamento com os clientes, trabalhadores e sociedade, tal como define a forma de efectuar negócios pela empresa. Algumas empresas usam os seus valores para ganhar vantagem competitiva, sendo que isto resume a importância deste campo. Os valores devem ser definidos como fundamentais independentemente de serem ou não recompensados, tal como a missão devem permanecer imutáveis, no entanto é prática corrente as empresa alterarem os seus de

acordo com o contexto em que se encontram. Este é um mau procedimento, os valores devem ser estabelecidos para que permaneçam os mesmos durante o máximo tempo possível.

- **Visão:** É a declaração do futuro desejado para a organização, é objectivo a longo prazo que a empresa quer atingir. Pode-se também encarar como a imagem que a empresa pretende estabelecer no mercado.

Worksheet 4 – Agregação de produtos em famílias com traços competitivos similares

- Pretende-se identificar as relações entre produtos/serviços, já que dificilmente todos os produtos terão a mesma importância para o negócio. Todos os produtos devem possuir á partida requisitos de mercado diferentes, no entanto poderão eventualmente possuir semelhanças de forma que possam ser tratados como um só.
- Este worksheet permite adequar os ID aos diferentes grupos de produtos, já que os objectivos de negócio vão ser definidos para cada gama de produtos (nos worksheets seguintes).
- Este worksheet pode ser ignorado no caso de a empresa já possuir os produtos agregados ou no caso de essa agregação ser fácil de identificar, por traços funcionais, ou “core competencies”.
- São fornecidos dois worksheets em que o segundo só é necessário de preencher no caso de não obterem resultados satisfatórios com o primeiro, daí a designação de worksheet 2.0 para o primeiro e 2.1 para o segundo.

Worksheet 4.0 – Agregação por requisitos dos clientes

- Este worksheet deve ser preenchido em grupo por representantes do sector comercial (vendas e marketing);
- Deve-se começar por colocar os produtos e/ou serviços por ordem de preço na primeira coluna do worksheet;
- A fase seguinte é identificar as três principais razões pelas quais os clientes compram os produtos (recorrendo a “brainstormings”, por exemplo), cada vez que é identificada um novo motivo deve ser colocado na segunda linha sob o campo “Razões pelas quais os nossos clientes compram os nossos produtos/serviços”;
- De seguida deve-se avaliar para cada produto, cada um dos campos encontrados no passo anterior, numerando de uma escala de 0 a 3 o quão importante é esse campo para o produto.
 - 0 – Sem relevância
 - 1 – Desejável
 - 2 – Importante
 - 3 – Crítico
- Por fim é feita uma análise do worksheet já preenchido e atribuísem-se números para cada grupo de produto, que apresente um preenchimento de colunas idêntico.

Worksheet 4.1 – Agregação por caracterização

- Este worksheet é um complemento ao worksheet 2.0 e, em princípio, só deve ser usado no caso não se conseguir agregar os produtos com o worksheet 2.0. No entanto pode ser usado também para especificar características dos produtos ou até mesmo para famílias de produtos (previamente estabelecidas).
- O objectivo é preencher os campos do worksheet para depois encontrar elementos semelhantes que permitam integrar os vários produtos num grupo.
- **Mercado alvo:** Deve-se caracterizar sucintamente como é o mercado alvo;
- **Percentagem do mercado:** Deve-se identificar qual a percentagem de vendas no mercado discriminando também as da concorrência;
- **Localização no ciclo de produto:** Definir o produto como:
 - Novo produto, ou seja acabado de entrar no mercado
 - Rápido crescimento, entrou no mercado á pouco tempo e começa-se a estabelecer;
 - Maduro, tendo entrado numa fase de relativa estabilidade;
 - Em declínio, o produto já não se encontra enquadrado com os requisitos actuais de mercado;
- **Principais clientes:** Lista dos principais clientes, só no caso de serem relevantes;
- **Percentagem de vendas:** Distribuição em percentagem dos rácios de vendas dos vários produtos;
- **Sazonalidade:** Descrição da distribuição de vendas ao longo do ano;

Worksheet 5 – Objectivos de desempenho para famílias de produtos

- Este worksheet é composto por dois componentes, descritos em baixo, o objectivo é estabelecer-se uma descrição geral (apenas se têm seis objectivos base em consideração) da posição no mercado, de uma determinada família/gama de produtos. Não serve só como ponto de partida para identificar objectivos específicos (na fase seguinte), como permite também compreender alguns problemas inerentes às várias gamas de produtos. No final devem ser sobrepostos o worksheet 3.1 com o worksheet 3.2, e analisar as divergências, permitindo identificar as áreas com bom e fraco desempenho e estabelecer prioridades.
- Para preenchimento dos worksheets deve-se colocar uma marca junto da opção que mais enquadra, com aquilo que o usuário pensa para cada objectivo de desempenho.
- Cada worksheet deve ser preferencialmente preenchido por mais do que uma pessoa para uma maior validade dos dados adquiridos.

Worksheet 5.1 – Requisitos de mercado

- Com este worksheet pretende-se identificar quais os requisitos do mercado para cada família de produtos, isto é estabelecer o que o cliente pretende que a empresa lhe ofereça para cada gama de produtos.
- Deve ser preenchido com alguém do departamento de marketing, ou por alguém que possuía conhecimentos sobre o mercado, sobre a posição da empresa no mercado e como a família de produtos se enquadra no mesmo.
 - **Preço:** Classificar se o preço é uma exigência do mercado, para a família de produtos, isto é considerar se compete através do preço ou se é de alguma forma diferenciada, de tal forma que o mercado tem a necessidade de comprar, sem que o preço seja um factor determinante;
 - **Qualidade:** Identificar se a família de produtos tem que estar exactamente de acordo com as especificações garantidas ao cliente, sendo esse um factor, que compromete a utilização do produto por parte do cliente, ou se é possível ocorrem algumas falhas ocasionalmente sem que seja determinante para as aplicações do produto por parte do cliente;
 - **Volume:** Reconhecer as flutuações do mercado, sendo num extremo estável com procura regular/constante, e no outro lado o mercado é variável ao longo do ano ou até mesmo instável variando em aleatoriamente;
 - **Flexibilidade:** Identificar o quanto a gama de produtos precisa de ser adaptada a cada cliente. Ou se o cliente não necessita do produto adaptado, satisfazendo-se com um formato standard;

- **Confiabilidade:** Este critério sinónimo de robustez de entrega, sendo que este campo pretende classificar qual a importância para o cliente da empresa entregar dentro do que prometeu. Será um factor crítico se a família de produtos se tornar obsoleta para o cliente se o prazo acordado com o mesmo não for cumprido;
- **Lead-time:** A diferença entre o tempo que passa desde que o cliente efectuou a encomenda e recebeu o produto. Deve-se classificar se o tempo máximo aceitável para o cliente é o tempo de expedição do produto (obrigando a possuir stock), ou se a rapidez de entrega não é essencial para o uso da família de produtos pelo cliente;

Worksheet 5.2 – Desempenho Atingido

- Este worksheet tem o objectivo de avaliar o comportamento da empresa para uma dada família de produtos, avaliando as capacidades que a mesma possui.
- Deve ser preenchido com alguém do departamento da produção, ou por alguém que possuía conhecimentos sobre o sistema produtivo.
 - **Preço:** Consolidar se o preço praticado para uma dada gama de produtos é alto ou baixo relativamente á complexidade envolvida no seu desenvolvimento e á concorrência;
 - **Qualidade:** Reconhecer se o sistema de avaliação de qualidade é eficaz, produzindo um produto que está de acordo com as especificações;
 - **Volume:** Identificar se o sistema produtivo possui uma boa capacidade de alterar a quantidade de produtos manufacturados, ou se o sistema é pouco ou nada dinâmico em termos de volume de saída;
 - **Flexibilidade:** Classificar se o sistema produtivo tem uma alta capacidade de adaptar componentes de uma família de produtos ás conforme os requisitos do cliente, ou se apenas tem capacidade de produzir em formato standard;
 - **Confiabilidade:** Identificar se a existe uma elevada percentagem de incumprimento das metas de entrega (baixa confiabilidade), ou se a família de produtos é maioritariamente entregue dentro do prazo estabelecido com o cliente;
 - **Lead-time:** Consolidar se o tempo de entrega praticado para uma dada gama de produtos é longo ou curto relativamente á complexidade envolvida no seu desenvolvimento e á concorrência;

Nota: como família de produtos pode ser também um produto singular dependo da fase de agregação dos produtos.

Worksheet 6 – Objectivos de negócio

- Neste worksheet pretende-se definir os objectivos específicos da empresa, dentro das várias dimensões que têm interesse para a empresa.

- Tentou-se colocar o máximo de dimensões para que seja mais fácil a definição dos objectivos da empresa, no entanto não é necessário estabelecer objectivos para todos os campos. O propósito é de simplificar e estruturar o raciocínio de quem preenche o worksheet.
- Este worksheet serve também de base para a criação da matriz de desempenho, a qual fornece uma visão global das áreas críticas de actuação na empresa;
- O worksheet deve ser preenchido com responsáveis que possuam um conhecimento abrangente do funcionamento da empresa. Deve ser preenchido recorrendo a brainstorming para cada dimensão dos objectivos. Os objectivos devem ser extremamente claros, concisos e coerentes. São a essência chave para o desenvolvimento dos ID e também são ferramentas que podem usadas para o alinhamento estratégico.
 - **Qualidade:** Devem ser definidos objectivos tendo em conta o equilíbrio entre custos com qualidade vs perdas geradas por erros de produção;
 - **Velocidade:** Definir objectivos de onde se deve actuar para tornar o processo produtivo mais rápido;
 - **Fidelidade de entrega:** Estabelecer os objectivos para a capacidade de cumprir com os prazos. Um sistema confiável de entrega é imune a falhas e com processos que envolvem pouca burocracia;
 - **Flexibilidade:** Objectivos que se referem á capacidade da empresa se adaptarem a novas situações;
 - **Custo:** Aspectos que se referem á redução de custos ou diminuição do preço. Note-se que este aspecto é normalmente consequência de boas práticas noutras dimensões;
 - **Inovação:** Objectivos para tornar a empresa mais competitiva recorrendo às tecnologias mais recentes e objectivos de relativos á concessão de produtos inovadores.
 - **Stakeholders:** Um dos campos mais importantes no contexto actual, deve-se estabelecer quais os objectivos para satisfazer todos os interessados na empresa;
 - **Impacto ambiental:** Objectivos da empresa para a sua cultura ambiental;
 - **Plano financeiro:** Objectivos para o sector financeiro da empresa;
 - **Aprendizagem e crescimento / desenvolvimento:** Quais os objectivos de treino e qualificação de recursos humanos e tecnológicos;
 - **Produtividade:** Objectivos para criar a produtividade desejada;
 - **Desperdício:** Objectivos para a redução desperdícios na empresa;
 - **Compras e gestão de fornecedores:** Objectivos relativos a estratégia de gestão de compras e fornecedores;
 - **Vendas e distribuição:** Objectivos logísticos e de mercado para os produtos criados pela empresa;
- Para cada objectivo deve-se também detalhar as suas propriedades.
 - **Específico:** Especificar os objectivos dentro de cada dimensão;

- **Metas:** Estabelecimento daquilo que se pretende obter de um objectivo específico;
- **Valores actuais:** Especificação do estado actual de um objectivo específico;
- **Importância para o consumidor:** Para objectivo específico definir a importância para o consumo de acordo com a tabela a seguir:

Categoria	Escala	Descrição
Ganhador de pedidos	1	Proporciona vantagem crucial junto aos clientes – principal impulso da competitividade
	2	Proporciona uma importante vantagem junto aos clientes – é sempre considerado
	3	Proporciona uma vantagem útil junto á maioria dos clientes – é normalmente considerado
Qualificador	4	Precisa estar pelo menos ao nível do bom padrão do sector industrial
	5	Precisa de estar em torno da média do padrão do sector industrial
	6	Precisa de estar a pouca distância do restante sector industrial
Menos importantes	7	Normalmente não é considerado pelos clientes, mas poderia tornar-se mais importante no futuro
	8	Muito raramente é considerado pelos clientes
	9	Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca será

- **Desempenho relativamente á concorrência:** Definir como está o desempenho de um objectivo específico relativamente á concorrência tendo em conta a tabela a seguir:

Categoria	Escala	Descrição
Melhor que a concorrência	1	Consistente e consideravelmente melhor do que o do nosso concorrente mais próximo
	2	Consistente e claramente melhor do que o do nosso concorrente mais próximo
	3	Consistente e marginalmente melhor do que o do nosso concorrente mais próximo
Ao nível da concorrência	4	Com frequência marginalmente melhor do que a maioria dos nossos concorrentes
	5	Aproximadamente o mesmo da maioria dos nossos clientes
	6	Com frequência a uma distância curta atrás dos nossos principais concorrentes
Pior do que a concorrência	7	Usual e marginalmente pior dos que os nossos concorrentes
	8	Usualmente pior do que a maioria dos nossos concorrentes
	9	Consistentemente pior do que a maioria dos nossos concorrentes

- **Iniciativas:** Quais as medidas que estão ou podem ser tomadas para que atinjam as metas para cada objectivo específico

Worksheet 7 – Identificar as questões

- As medidas são meramente meios de se aceder aos dados daí que seja necessário, saber quais os dados que se pretende aceder. Formular as perguntas que se pretende responder é um princípio base para se desenvolver o sistema de medição de desempenho.
- Nesta etapa pretende-se saber quais as perguntas que são pertinentes á aplicação dos objectivos de negócio e às estratégias da empresa.
- O objectivo chave é responder á questão:
 - O que é preciso saber acerca da empresa de forma a se definir se o negócio está a ir na direcção que se pretende?
- O worksheet deve ser preenchido alguém que tenha conhecimento do rumo que se pretende para a empresa e dos seus objectivos e estratégias. Os executivos que participam na tomada de decisão são os que possuem o perfil que mais se enquadra ao contexto do worksheet.
- Para o preenchimento devem ser feitas perguntas para cada um dos stakeholders, nas várias dimensões, não sendo necessário que as perguntas obtenham respostas mensuráveis:
 - **Satisfação dos stakeholders:** Formular questões que se relacionem com a satisfação de todos os interessados da empresa, ou seja que apresentem uma relação de causa/efeito.
 - **Estratégias:** Perguntas que identifiquem a influência das estratégias sobre todos os interessados na empresa.
 - **Processos:** O que se pretende ver respondido sobre os processos da empresa por cada stakeholder.
 - **Capacidades:** Quais as perguntas sobre a capacidade que se querem ver esclarecidas, que se relacionam a cada um dos stakeholders.

FOLHA DE TAREFA 1ª Entrevista: Definição do Processo		Nº: FT 01 Versão:	Data:
1. Classificação da Empresa:	De Manufatura: <input type="checkbox"/>	De Serviços: <input type="checkbox"/>	
2. Unidade Organizacional:			
3. Tipo de Produção:			
4. Nome do Processo:			
5. Origem do Processo:			
6. Objectivo do processo:			
7. Partes interessadas:			
8. Domínio de aplicação:			
9. Actividades envolvidas no processo			
10. Limites do processo			
11. Interações com outros processos			
12. Nível Hierárquico do(s) Entrevistado(s):	Gerente(s)		

FOLHA DE TAREFA 2ª Entrevista: Identificação da Actividade		Nº: FT 02 Versão:	Data:
1. Descrição Resumida da Actividade:			
2. Fato Gerador da Actividade:			
3. Recursos Envolvidos (inputs):	a. Materiais:		
	b. Informacionais:		
	c. Humanos:		
4. Produto Resultante (output):			
5. Receptor(es) do Produto ou Subproduto (destino):			
6. Condições de expedição			
7. Unidade de Medida utilizada:			
8. Capacidade de Produção (máxima ou projectada):			
9. Elementos de Controlo:			
10. Métricas de Desempenho:			
11. Nível Hierárquico do(s) Entrevistado(s):	Coordenador(es) / Supervisor(es)		

FOLHA DE TAREFA 3ª Entrevista: Identificação da Tarefa		Nº: FT 03 Versão:	Data:
1. Identificação da Tarefa:			
2. Descrição da Tarefa:			
3. Fato Gerador da Tarefa:			
4. Inputs da Tarefa (recursos):	a. Materiais:		
	b. Informacionais:		
	c. Humanos:		
5. Output da Tarefa:			
6. Receptor do Produto ou Subproduto:			
7. Dependências:			
8. Nível Hierárquico do(s) Entrevistado(s):	Executor(es) da Tarefa (Atores)		

FOLHA DE TAREFA 4ª Entrevista: Especificação dos ID		Nº: FT 04 Versão:	Data:
1. Processo:			
2. Actividade:			
3. Nome:			
4. Objectivo de negócio com o qual se relaciona:			
5. Propósito			
6. Meta(s):			
7. Fórmula de cálculo:			
8. Frequência de medida:			
9. Frequência de revisão do ID:			
10. Quem efectua a medida:			
11. Fonte dos dados:			
12. Dono da medida:			
13. O que faz o dono da medida:			
14. Quem processa os dados:			

15. O que faz quem processa os dados:	
16. Notas e comentários:	

FOLHA DE TAREFA 4ª Entrevista: Aprovação do Modelo		Nº: FT 05 Versão:	Data:
1. O modelo é representação do Processo Real?	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	
2. O modelo está aprovado?	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	
3. Se não, onde se encontra a divergência?	No Processo: <input type="checkbox"/>	Na Atividade: <input type="checkbox"/>	Na Tarefa: <input type="checkbox"/>
4. Nível Hierárquico:	Coordenador(es) / Supervisor(es)		

FOLHA DE TAREFA 5ª Entrevista: Aprovação Final do Modelo		Nº: FT 06 Versão:	Data:
1. O modelo é representação do Processo Real?	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	
2. O modelo está aprovado?	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	

3. Se não, onde se encontra a divergência?	No Processo: <input type="checkbox"/>	Na Atividade: <input type="checkbox"/>	Na Tarefa: <input type="checkbox"/>
4. Nível Hierárquico:	Executor(es) da(s) Atividade(s) / Tarefa(s) → aprova por esfera de competência		

Manual de preenchimento de Folhas de tarefas

FOLHA DE TAREFA – FT 01: Processo

1 – Classificação da Empresa: identificar se a empresa é de Manufatura ou Prestadora de Serviços.

2 – Unidade Organizacional (Departamento; Divisão; Sector; Área; etc.): identificar a unidade organizacional da empresa a qual o processo a ser pesquisado pertence.

3 – Tipo de Produção (Lote; Massa; Contínua; p/ Projecto; Serviços Profissionais, etc.): identificar a que tipo de produção, praticado pela empresa, pertence o processo sob análise.

4 – Nome do Processo: especificar o nome do processo a ser pesquisado.

5 – Origem do Processo: especificar o elemento/fato que gerou aquele processo (o por quê do processo existir).

6 – Objectivos do processo: especificar aquilo que se pretende alcançar ou atingir através do processo.

7 – Partes interessadas: a quem se destina o processo.

Âmbito do processo

8 – Domínio de aplicação: situação em que o processo se aplica.

9 – Actividades Envolvidas no Processo: identificar todas as actividades envolvidas e que compõem aquele processo.

10 – Limites do processo: Identificar o início e fim do processo

11 – Interações com outros processos: Quais os processos que se cruzam com o processo analisado.

* * * * *

FOLHA DE TAREFA – FT 02: Actividade

1 – Descrição Resumida da Actividade: descrever de forma clara e resumida o que a Actividade faz.

2 – Fato Gerador da Actividade: especificar o elemento que originou e/ou que justifique a Actividade (fato gerador).

3 – Recursos Envolvidos (inputs): descrever todos os recursos envolvidos na execução da Actividade, tais como materiais, informacionais e humanos.

4 – Produto Resultante (output): especificar o nome do produto ou subproduto resultante da Actividade (saídas).

5 – Receptor(es) do Produto ou Subproduto: especificar a quem o produto ou subproduto, resultante da Actividade, se destina (cliente).

6 – Condições de expedição: No caso de a actividade possuir mais de uma saída, identificar em que quais as condições que determinam o caminho que o produto vai seguir.

7 – Unidade de Medida: especificar qual unidade de trabalho da Actividade, como por exemplo: peças por hora; litros por minuto; projectos por mês; clientes atendidos por dia, etc.

8 – Capacidade de Produção: identificar a capacidade máxima projectada para aquela Actividade, como por exemplo: quantas peças p/ hora; quantos litros p/ minuto; quantos projectos p/ mês; quantos clientes p/ dia.

9 – Elementos de Controlo: especificar os elementos de controlo envolvidos/configurados para aquela Actividade e que definem as características de gestão da Actividade. Exemplos: quais são as **restrições** para a Actividade; quais os **objectivos** definidos; quais os **indicadores de metas** e quais são as **prioridades** para aquela Actividade → parâmetros planejados.

10 – Métricas de Desempenho: especificar os indicadores de desempenho (características de eficiência) apresentados pela Actividade. Exemplos: custo da actividade; qualidade do produto gerado; tempo de execução (prazo de entrega); grau de inovação da Actividade; flexibilidade de execução → parâmetros realizados.

* * * * *

FOLHA DE TAREFA – FT 03: Tarefa

1 – Identificação da Tarefa: identificar (nome) a Tarefa que será objecto de análise da pesquisa dentro da Actividade sob análise.

2 – Descrição da Tarefa: descrever de forma clara e resumida o que a Tarefa faz.

3 – Fato Gerador da Tarefa: especificar o elemento que originou e/ou que justifique a Tarefa (fato gerador).

4 – Inputs da Tarefa (recursos): especificar os recursos envolvidos na execução da Tarefa, tais como materiais, informacionais e humanos.

5 – Output da Tarefa: especificar o produto resultante da execução da Tarefa.

6 – Receptor do Produto ou Subproduto: especificar a quem o produto ou subproduto, resultante da Tarefa, se destina (cliente).

7 – Dependências: especificar as dependências impactantes na execução da Tarefa.

* * * * *

FOLHA DE TAREFA – FT 04: Indicadores de desempenho (ID)

- 1 – Processo:** Nome do processo em que o ID se encontra inserido.
- 2 – Actividade:** Actividade á qual o ID se encontra associado.
- 3 – Nome:** Título atribuído á medida. Deve ser o mais objectivo possível, deve, dar a entender, ou descrever o que o indicador é e qual a sua importância. Por outras palavras deve ser auto-descritivo.
- 4 – Propósito:** Nesta secção deverá ser descrito aquilo que o ID habilita dentro da estrutura da empresa. Deve descrever o raciocínio inerente á razão existencial do ID.
- 5 – Objectivo de negócio com o qual se relaciona:** Tal como o nome indica pretende-se associar o indicador a um objectivos estratégico existente na empresa, só assim o indicador terá realmente valor para empresa. Desta forma no caso de não estar associado a nenhum objectivo de negócio o indicador provavelmente é obsoleto e não contribui para fechar a malha da gestão estratégica.
- 6 – Meta(s):** Estabelecer qual os valores a alcançar para a medida. Ou seja deve-se especificar qual o nível de desempenho esperado para a medida num determinado intervalo de tempo ou escala temporal.
- 7 – Fórmula de cálculo:** Por definição a formula de cálculo é a forma através da qual o ID é medido. Este elemento é de extrema relevância já que é um impulsionador de comportamento. A forma com o ID é calculado deve ir de acordo com os objectivos de negócio, incentivando e encorajando ao cumprimento dos mesmos. Deve-se também, ter em conta, que o ID deverá ser controlável, estando dentro de parâmetros que acertem o “timing” correcto de medição.
- 7 – Frequência de medida:** O número de vezes que a medição deve ser feita dentro de um determinado intervalo de tempo. Deve responder á pergunta de quanto em quanto tempo o ID deve ser medido? Deve ser definido tendo em conta a importância do ID e do volume de dados que produz.
- 8 – Frequência de revisão:** Deve ser estabelecido um “prazo de validade” para o ID, de tal forma que fique definido o intervalo de tempo que se deve ter em conta para rever a utilidade do ID para os objectivos de negócio.

9 – Quem efectua a medida: A pessoa(s) que faz a recolha dos dados (em bruto) deve ser identificada.

10 – Fonte dos dados: Identificar quais de onde provêm os dados usados na fórmula de cálculo do ID. Este parâmetro é relevante já que a fiabilidade da fonte dos dados é relevante para comparação temporal do mesmo ID.

11 – Dono da medida: Equivalente a um dono de um processo, será o responsável pela boa utilização do ID e o encarregado de verificar a sua consistência e utilidade.

12 – O que faz o dono da medida: Qual a função do dono da medida na empresa e quais as funções específicas relativas ao ID.

13 – Quem processa os dados: A pessoa(s) que efectua o tratamento e processamento dos dados deve ser identificada .

14 – O que faz quem processa os dados: Função na empresa e identificação das tarefas que executa com o ID.

15 – Notas e comentários: Informações pertinentes sobre o ID que sejam relevantes e não descritas nos pontos anteriores.

* * * * *