

Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em  
Engenharia de Produção

**IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE PERFORMANCE EM UMA  
INDÚSTRIA METALÚRGICA – UMA CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO DE  
RESULTADOS**

Paulo Stefânio Schmoeckel

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para obtenção  
do título de Mestre em  
Engenharia de Produção

Florianópolis

2002

**Paulo Stefânio Schmoeckel**

**IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE PERFORMANCE EM UMA  
INDÚSTRIA METALÚRGICA – UMA CONTRIBUIÇÃO À GESTÃO DE  
RESULTADOS**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a  
obtenção do título de Mestre em Engenharia de  
Produção no Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 23 de Julho de 2002.

**Prof . Edson Pacheco Paladini, Dr.  
Coordenador do Curso**

Apresentada à Comissão Examinadora, integrada pelos professores:

---

**Prof. Bruno Hartmut Kopittke, DR  
Presidente**

---

**Prof. Antônio Sergio Coelho, DR  
Membro**

---

**Prof. Nelson Casarotto Filho, DR  
Membro**

***Dedicatória:***

A Deus por estar presente em todos os momentos  
da minha vida.

Aos meus queridos e saudosos pais que sempre  
me incentivaram e que foram chamados por Ele  
antes desta minha conquista.

A minha esposa Oneide, pela compreensão  
e apoio constante.

A minhas filhas Anelise, Elaine e Sirlene  
pelo carinho e paciência.

A todos muito obrigado!

## ***Agradecimentos***

À Universidade Federal de Santa Catarina, À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES,  
Ao Orientador Prof. Bruno Hartmut Kopittke, Dr pela oportunidade, apoio, idéias, ensinamentos e confiança na realização deste trabalho.  
Aos demais professores do Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pelos ensinamentos e receptividade .  
À Universidade da Região de Joinville – Univille, por apostar no melhor aprendizado de seus funcionários e auxiliar neste trabalho.  
Aos colegas da UNIVILLE e da Tupy Fundições Limitada, pela cooperação e apoio para a realização desta pesquisa.  
A todos os alunos dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Univille, pela receptividade e auxílio prestados para a realização deste trabalho.  
Aos professores da banca examinadora, pelas sugestões e incentivos.  
A todos os colegas acadêmicos, pelo convívio, cooperação e colaboração recebidos, meu muito obrigado.

“Para a necessidade de desenvolver, esclarecer e estabelecer idéias, com vistas à formulação de problemas mais precisos e ao aprimoramento de soluções para os problemas existentes, utilizando-se um processo formal e sistemático, atribui-se o título de pesquisa científica”.

Antonio Carlos Gil

## Sumário

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>p.9</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>p.10</b>
<b>LISTA DE REDUÇÕES E SIGLAS .....</b>	<b>p.11</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>p.13</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>p.14</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>p.15</b>
<b>1.1. Apresentação do Problema .....</b>	<b>p.16</b>
<b>1.2. Objetivos .....</b>	<b>p.05</b>
1.2.1. Objetivos geral.....	p.17
1.2.2. Objetivos específicos.....	p.18
<b>1.3. Organização e método da pesquisa .....</b>	<b>p.18</b>
<b>1.4. Limitações do estudo.....</b>	<b>p.07</b>
<b>1.5. Estrutura e descrição dos capítulos .....</b>	<b>p.19</b>
<b>2. A INFORMAÇÃO COMO INSUMO NA GESTÃO .....</b>	<b>p.20</b>
<b>2.1. Definições preliminares sobre informações com finalidades gerenciais.....</b>	<b>p.22</b>
2.1.1. O que é um dado?.....	p.23
2.1.2. O que é uma informação?.....	p.22
<b>2.2. Uma visão para um sistema de informação .....</b>	<b>p.24</b>
2.2.1. Sistemas de informações .....	p.25
2.2.2. Modelo de identificação e acumulação de dados para um sistema de informação.....	p.25
2.2.2.1. Modelo de identificação dos dados .....	p.26
2.2.2.2. Modelo de acumulação dos dados .....	p.27
2.2.2.3. Modelo de mensuração dos dados.....	p.28
2.2.3. Modelo de informação .....	p.28
<b>2.3. Evolução da gestão através do uso de informações .....</b>	<b>p.30</b>
2.3.1. Evoluções das informações gerenciais .....	p.30
<b>2.4. Informação para gestão operacional e estratégica .....</b>	<b>p.32</b>
2.4.1. Informação para a gestão operacional .....	p.32
2.4.2. Informação para a gestão estratégica .....	p.32
2.4.3. Modelos de gestão contemporânea a partir do direcionamento da informação .....	p.33
<b>2.5. A avaliação de desempenho nas organizações .....</b>	<b>p.34</b>
2.5.1. Elementos da avaliação de desempenho.....	p.35
2.5.1.1. Indicadores integrados de desempenho.....	p.35
<b>2.6. Impactos da gestão de informações e seu valor para as companhias de capital aberto .....</b>	<b>p.36</b>
2.6.1. Constatações apresentadas pela pesquisa.....	p.37
<b>2.7. A geração, comunicação e utilização das informações gerenciais e de custos nas empresas .....</b>	<b>p.39</b>
2.7.1. O contexto da pesquisa .....	p.39
2.7.2. A análise dos resultados obtidos na pesquisa.....	p.40
2.7.2.1. Questões relacionadas a contabilidade de custos .....	p.41
2.7.2.2. Questões relacionadas à análise de custos .....	p.42
2.7.2.3. Questões relacionadas ao orçamento empresarial .....	p.43

2.7.2.4. Questões relacionadas à contabilidade gerencial .....	p.44
2.7.2.5. Considerações finais sobre a pesquisa .....	p.46
<b>3. A PERCEPÇÃO, GERAÇÃO, COMUNICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE PERFORMANCE NAS EMPRESAS DA REGIÃO METROPOLITANA NORTE/NORDESTE DE SANTA CATARINA .....</b>	<b>p.48</b>
<b>3.1. A Pesquisa .....</b>	<b>p.48</b>
3.1.1. A forma da pesquisa.....	p.49
3.1.2. Resultados obtidos .....	p.50
<b>3.2. O cenário da indústria metalúrgica foco da segunda pesquisa .....</b>	<b>p.54</b>
3.2.1. A indústria metalúrgica .....	p.56
3.2.1.1. A atual visão gerencial da indústria metalúrgica .....	p.57
<b>3.3. A pesquisa sobre a geração, comunicação e utilização de indicadores de performance, em uma indústria metalúrgica.....</b>	<b>p.63</b>
3.3.1. Questões e resultados obtidos na pesquisa.....	p.64
<b>3.4. Considerações finais à luz das pesquisas, sobre o uso dos indicadores de performance, correlacionando a prática aos conceitos .....</b>	<b>p.76</b>
<b>4. MODELAGENS PARA ANÁLISE DE PROBLEMAS VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE PERFORMANCE.....</b>	<b>p.80</b>
<b>4.1. Algumas concepções sobre o processo decisório na gestão .....</b>	<b>p.80</b>
4.1.1. Teoria da decisão e a gestão racional de Blaise Pascal .....	p.82
4.1.2. A abordagem de problemas e tomada de decisões, segundo a visão de Kepner e Tregoe.....	p.84
4.1.2.1. Análise de problemas, segundo a visão do “administrador racional” descrita por Kepner e Tregoe.....	p.85
4.1.3. A abordagem SSM de Chekland .....	p.87
4.1.3.1. Estágios da SSM .....	p.90
4.1.3.2. Aplicação da SSM, comparando os modelos de atividades e uma situação real.....	p.91
4.1.3.3. Outras Considerações sobre a SSM .....	p.100
<b>5. APLICAÇÃO PARA DEFINIR INDICADORES DE PERFORMANCE EM UMA METALÚRGICA, BASEADOS EM METÓDO PROPOSTO .....</b>	<b>p.103</b>
<b>5.1. Clima Interno para a mudança .....</b>	<b>p.103</b>
<b>5.2. Proposta de solução, para definição de indicadores de performance, baseada na SSM, aplicada na Indústria Metalúrgica.....</b>	<b>p.106</b>
5.2.1. Primeiro estágio da SSM – descrevendo a situação problemática .....	p.110
5.2.2. Segundo estágio da SSM – expressando os atores e o contexto onde se passa a situação problema .....	p.111
5.2.2.1. Normas de comportamento esperadas dos gestores de negócios internosp.111	
5.2.2.2. Percepção das restrições ao desempenho dos padrões de Avaliação estabelecido.....	p.112
5.2.3. Terceiro Estágio da SSM - Formulando definições básicas (DB), das performances .....	p.114
5.2.4. Quarto estágio da SSM – Modelos conceituais.....	p.116
5.2.5. Estágio Quinto da SSM – comparando o modelo à realidade.....	p.118
5.2.5.1. Análise do modelo conceitual versus a realidade da DB.....	p.118
5.2.6. Sexto e sétimo estágios da SSM – definindo mudanças para o indicador e implementando-as .....	p.119
<b>6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>p.125</b>
<b>6.1. Conclusões .....</b>	<b>p.125</b>
<b>6.2. Recomendações .....</b>	<b>p.127</b>
<b>7. FONTES BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>p.128</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>p.132</b>
<b>8.1. Resultados da pesquisa realizada na Univille – Setor Industrial.....</b>	<b>p.132</b>

<b>8.2. Resultados da pesquisa realizada na Univille – Setor de Serviços .....</b>	<b>p.134</b>
<b>8.3. Resultado de pesquisa realizada na Univille – Setor Comercial.....</b>	<b>p.136</b>
<b>8.4. Resultados das entrevistas realizadas com os gestores de nível médio da indústria metalúrgica .....</b>	<b>p.138</b>
<b>8.5. Resultados das entrevistas realizadas com os Gestores seniores da Indústria Metalúrgica .....</b>	<b>p.143</b>
<b>8.6. Matriz da meta de resultados da U. Empreendimento, com análise da aderência de alguns indicadores de performance.....</b>	<b>p.147</b>
<b>8.7. Proposta para um indicador de produtividade operacional de mão de obra, com visão também financeira .....</b>	<b>p.148</b>
<b>8.8. Medidas e indicadores genéricos para critérios de avaliação de desempenho .....</b>	<b>p.149</b>
<b>8.9. Aplicação do sexto estágio da SSM – Definindo as mudanças para o indicador de produtividade da Indústria Metalúrgica .....</b>	<b>p.150</b>



## Lista de Figuras

<b>Figura 1:</b> A visualização de um sistema de informações segundo Teles & Vartanian.....	p.25
<b>Figura 2:</b> Modelo de identificação e acumulação de dados para resultados.....	p.26
<b>Figura 3 :</b> Modelo de acumulação de dados.....	p.27
<b>Figura 4 :</b> Evolução da contabilidade gerencial .....	p.31
<b>Figura 5:</b> Complexo industrial de Joinville em %.....	p.56
<b>Figura 6:</b> Processos de mudança da Indústria Metalúrgica.....	p.59
<b>Figura 7:</b> Valores e comportamento na Indústria Metalúrgica .....	p.61
<b>Figura 8:</b> Processos de tomada de decisão, segundo Guerreiro .....	p.83
<b>Figura 9:</b> Conceito amplo de administração (conforme Checkland E Casar).....	p.88
<b>Figura 10:</b> Visão de um sistema segundo Checkland .....	p.89
<b>Figura 11:</b> A estrutura básica da metodologia SSM .....	p.90
<b>Figura 12:</b> O ciclo de aprendizagem SSM (estágios detalhados).....	p.91
<b>Figura 13:</b> Estrutura geral de um modelo mental de atividades proposital.....	p.94
<b>Figura 14:</b> Estrutura do modelo de um sistema de atividades proposital, indicando que a efetividade é decidida em um sistema mais amplo que compreende este sistema.....	p.95
<b>Figura 15:</b> Um outro exemplo de modelo mental .....	p.97
<b>Figura 16:</b> Análise e solução de problemas “Método 8D” na Indústria Metalúrgica.....	p.108
<b>Figura 17:</b> Modelo conceitual do sistema “Indicador de Produtividade” proposto na DB.....	p.117
<b>Figura 18:</b> Um sistema que preenche a DB da produtividade para a Indústria Metalúrgica .....	p.120

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1</b> : Componentes de custos : análise do real versus padrão .....	p.42
<b>Tabela 2</b> : Placar da utilização das informações de custos .....	p.43
<b>Tabela 3</b> : Placar de indicadores estratégicos mais utilizados pelas empresas .....	p.44
<b>Tabela 4</b> : Análises estratégicas utilizando informações de custos .....	p.45
<b>Tabela 5</b> : Pesquisa e perfil das empresas que estão implantando o JIT .....	p.45
<b>Tabela 6</b> : Pesquisa e perfil das empresas que estão implantando o TQC .....	p.46
<b>Tabela 7</b> : O que representa a região metropolitana Norte/Nordeste de Santa Catarina.....	p.49
<b>Tabela 8</b> : Existência de programas de participação nos resultados nas empresas da região Norte/Nordeste de Santa Catarina .....	p.53
<b>Tabela 9</b> : Empresas da cidade de Joinville.....	p.55
<b>Tabela 10</b> : Empregadores da região de Joinville.....	p.55
<b>Tabela 11</b> : Produção em toneladas da indústria Metalúrgica .....	p.57
<b>Tabela 12</b> : Indicadores da Indústria Metalúrgica obtidos com a participação dos gerentes seniores .....	p.65
<b>Tabela 13</b> : Indicadores da Indústria Metalúrgica obtidos com a participação dos gerentes médios .....	p.65
<b>Tabela 14</b> : Indicadores globais da empresa sob a gestão dos gerentes seniores ..	p.66
<b>Tabela 15</b> : Indicadores globais da empresa sob a gestão dos gerentes médios .....	p.66
<b>Tabela 16</b> : Indicadores globais corporativos pouco controlados pelos gerentes....	p.67
<b>Tabela 17</b> : Indicadores sobre o mercado controlados pelos seniores .....	p.67
<b>Tabela 18</b> : Indicadores do mercado pouco controlados pelos gerentes médios .....	p.67
<b>Tabela 19</b> : Indicadores sobre o mercado pouco controlados pelos gerentes.....	p.68
<b>Tabela 20</b> : Indicadores compartilhados pelos gestores seniores .....	p.68
<b>Tabela 21</b> : Indicadores compartilhados entre os gestores seniores e os médios ..	p.68
<b>Tabela 22</b> : Indicadores industriais acompanhados diariamente pelos seniores.....	p.69
<b>Tabela 23</b> : Indicadores industriais acompanhados diariamente pelos gerentes médios .....	p.69
<b>Tabela 24</b> : Indicadores estratégicos da Indústria Metalúrgica não acompanhados diariamente .....	p.70
<b>Tabela 25</b> : Visão dos gerentes através de indicadores sobre o cliente.....	p.71
<b>Tabela 26</b> : Indicadores mais analisados pelos seniores.....	p.72
<b>Tabela 27</b> : Indicadores mais analisados pelos gerentes médios.....	p.72
<b>Tabela 28</b> : Pareto dos indicadores estratégicos analisados pelos gerentes.....	p.73
<b>Tabela 29</b> : Outras lideranças existentes na Indústria Metalúrgica segundo a visão dos gerentes seniores .....	p.74
<b>Tabela 30</b> : Indicadores de performance acompanhados pelas lideranças não formais, segundo a visão dos gerentes seniores .....	p.74
<b>Tabela 31</b> : Outras lideranças existentes na indústria metalúrgica segundo a visão dos gerentes médios .....	p.75
<b>Tabela 32</b> : Indicadores acompanhados pelos funcionários da indústria metalúrgica .....	p.76

## Reduções e Siglas

CAPP	–	<i>Computer Analyses Plane Process</i>
CIPA	–	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CVM	–	Comissão de Valores Mobiliários
EIS	–	<i>Executive Information Systems</i>
EVA	–	<i>Economic Value Added</i>
FGV	–	Fundação Getúlio Vargas
IFAC	–	<i>International Federation of Accountants</i>
MRP	–	<i>Manufacturing Resources Plane</i>
MVA	–	<i>Market Value Added</i>
NBC	–	Normas Brasileiras de Contabilidade
FEA/USP	–	Faculdade Engenharia e Administração / Universidade de São Paulo
RBC	–	Revista Brasileira de Contabilidade
SENAI	–	Serviço Educacional Nacional para a Indústria
SSM	–	<i>Soft Systems Methodology</i>
UNIVILLE	–	Universidade da Região de Joinville

## Abreviaturas

ABC	–	<i>Active Based Cost</i>
ABC	–	Denominação dada a uma seleção, segundo critérios de valor, classificando do maior para o menor valor, subdividida em três grupos de importância .
AC	–	Análise de Custos
Bal.	–	Balneario
CATWOE	–	Mnemônico exemplificando a SSM
CC	–	Contabilidade de Custos
CE	–	Contabilidade Estratégica
CG	–	Contabilidade Gerencial
CIF	–	Custos Indiretos de Fabricação
CIS	–	Centros Internos de Serviços
DB	–	Definições básicas conforme a SSM de Checkland
Ed.	–	Edição
Ex.	–	Exemplo
GOR'S E GOG	–	Mnemônicos, exemplos na SSM
ES	–	Engenharia de Sistemas
h/H/t	–	Horas Homem por Tonelada
JIT	–	<i>Just in Time</i>
km	–	Quilômetro
MBA	–	<i>Master Business Administration</i>
Nº	–	número
OE	–	Orçamento Empresarial
PIB	–	Produto Interno Bruto

- PCP – Planejamento e controle da produção
- PERT – *Program Evaluation and Review Technique*
- PVC – Polietileno Expansível
- PPR – Programa de Participação nos Resultados
- RKW – *Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit* - Metodologia Alemã de distribuição de gastos aos produtos, segundo bases de consumo por setor.
- RONOA – *Return on Net Operating Assets*
- SC – Santa Catarina
- TAG – Times Auto Gerenciáveis
- TQC – *Total Quality Control*
- UE – Unidade de Empreendimento
- UENs. – Unidades Estratégicas de Negócios
- UF – Unidades Fabrís
- UN – Unidades de Negócios

## Resumo

SCHMOECKEL, Paulo Stefânio. Implantação de indicadores de performance em uma indústria metalúrgica – uma contribuição à gestão de resultados. Florianópolis, 2002. 178f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.

A Pesquisa aborda a questão da geração, comunicação e utilização interna de indicadores de performance nas indústrias. Pesquisa a eficácia dos indicadores hoje disponíveis aos gerentes, como ferramentas capazes de responder às perguntas feitas no dia a dia da operação e nas necessidades de decisões. Verifica a possibilidade de se criar de forma sistemática e adequada esses indicadores, após a escolha do método para solução de problemas complexos, a *SSM (Soft Sistem Metodology)*.

Utiliza como fio condutor para as análises, fundamentações teóricas sobre modernas técnicas necessárias aos sistemas de informações gerenciais, modelagens sobre métodos racionais para solução de problemas complexos e pesquisa de campo sobre o estado da arte no uso de indicadores, aplicada aos alunos das últimas séries dos cursos de Administração de Empresas, Economia e Ciências Contábeis nos *câmpi* de Joinville e São Bento do Sul, da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, pressupondo-os conhecedores dos sistemas informacionais nas empresas em que atuam, e focalizadamente, entrevistas realizadas com aplicação de questionário, aos gerentes de uma metalúrgica em Joinville.

Os resultados obtidos mostraram como os usuários percebem os indicadores colocados a sua disposição e as carências que atribuíram aos sistemas de informação. Com base na análise das necessidades e dos possíveis modelos disponíveis para suprirem as necessidades, pôde-se demonstrar através de um processo racional, que envolveu gerentes de diversas áreas de uma metalúrgica, a geração e os benefícios em elaborar um indicador de performance eficaz, utilizando o método de aprendizagem/descoberta/ação denominado *SSM (Soft Sistem Metodology)*.

## Abstract

SCHMOECKEL, Paulo Stefânio. *Proposal for performance indicator implementation at an industry in the metallurgy field – a contribution to the result management. Florianópolis, 2002. 178f. Masters Thesis (Production Engineering) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.*

*This research intends to be an approach to internal performance indicators concerning their generation, communication and use at industries. It also investigates the efficiency of current performance indicators available to managers, to answer every day industry questions, as well as support the decision-makers. The research investigates the possibility of developing these performance indicators an appropriate an systematic way applying the SSM (Soft System Methodology).*

*The analysis system of this research is based on a theoretical background of modern techniques applied to management information systems, methods to solve complex problems and survey about the state of art in using indicators, applied to senior students of Administration, Economics and Accounting graduation courses at UNIVILLE, Universidade da Região de Joinville, in both of its campuses in Joinville and São Bento do Sul, having in mind that undergraduates have previous knowledge about information systems in the companies in which they work, beyond interviews and questionnaires applied to managers in metallurgical industry in Joinville.*

*The results show how users realize the performance indicators they use and the imperfections they have related about the information systems. Based on the analysis of their needs and the available models to satisfy these needs, it was possible to show, through a rational process involving managers from different areas of a metallurgical company, the generation and the benefits of an efficient set of performance indicators, using the method learning/discovery/action named SSM, Soft System Methodology.*

## 1. INTRODUÇÃO

O mundo vem assistindo a uma contínua revolução nos meios de produção, na gestão organizacional, na administração dos recursos humanos, e isso está se refletindo na necessidade de uma nova dinâmica nos processos de controle e de decisão sobre resultados econômicos e financeiros.

As empresas aqui analisadas nascem com o intuito de gerar lucros. Os gestores dessas empresas habitualmente possuem ótimas idéias para produzir coisas úteis e que rendem bom dinheiro. Os administradores de um modo geral detêm bastante conhecimentos técnicos sobre os processos industriais e comerciais. Porém com o crescimento contínuo dos negócios, eles reclamam não ter ferramentas para estar atentos a todas as frentes críticas da empresa ao mesmo tempo e afirmam ressentir-se de indicadores instantâneos, informações sucintas, que orientem a respeito do andamento das operações e permitam ao menor sinal de desvio uma reação para reconduzir o resultado na direção esperada.

Com a competição crescente, o rápido progresso nas tecnologias de processos e produtos, as flutuações nas taxas de câmbio e nos preços dos insumos industriais, os sistemas informativos para gestão das organizações são solicitados a oferecer informações oportunas e precisas, para facilitar os esforços de controle de custos, para medir e melhorar a produtividade, e para a descoberta dos melhores processos de produção e mercados.

KAPLAN & NORTON (1997, p.2) afirmam que

“Conduzir as organizações modernas em meio a um ambiente competitivo complexo é, no mínimo, tão complicado quanto pilotar um avião a jato. Por que deveríamos acreditar que os executivos podem se contentar com um conjunto incompleto de instrumentos para dirigir suas empresas? Os executivos, assim como os pilotos, precisam de indicadores sobre vários aspectos do ambiente e desempenho organizacional, sem o que não teriam como manter o rumo da excelência empresarial”.

Portanto, é de se esperar que os administradores contemporâneos necessitem saber quanto custa o seu processo produtivo, como estão os indicadores de performance desses processos, quanto custou ou quanto estará custando cada produto fabricado, no momento da reposição do estoque, precisem poder definir estratégias de preços competitivos de venda e conquistar os mercados certos, possam definir as melhores aplicações para os escassos recursos no processo industrial, entre outras demandas dos processos gerenciais.

Parece no entanto, que um conjunto de indicadores adequados para que os

administradores possam gerir bem os recursos disponíveis, planejar e tomar decisões importantes, que mexam com todas as áreas da empresa e sejam eficazes, não está facilmente ao seu alcance, ou por falha no seu processo de formação pessoal (são pessoas eminentemente técnicas e não possuem visão econômica suficientemente desenvolvida para interpretar informações econômicas e de mercado), ou porque essas informações nem sempre lhes é acessível. Em geral os geradores das informações são estritamente da área econômica e não se expressam bem em linguagem da área técnica.

Em alguns casos os indicadores escolhidos para a gestão podem ter sido copiados de modelos existentes em outras instituições, ou de bibliografias técnicas sobre gestão, e não parecem ser apropriados, pois foram escolhidos sem questionamentos sobre a eficácia da aplicação, se ajudam à gestão, ou foram criados simplesmente para serem instrumentos de controle, enfim, não houve estudos adequados para determinar de que tipo de informações a empresa necessitava.

Este trabalho propõe, com base em fundamentações teóricas a cerca do que deva ser um sistema de informações adequado, apoiado em estudos já feitos sobre o estado da arte no uso de indicadores de performance, além de pesquisa de campo e entrevistas com gerentes de uma metalúrgica, estabelecer os anseios e também as virtudes apontadas aos sistemas de informações à disposição e como poderia ser resolvida a questão considerada a problemática básica deste trabalho: Como obter indicadores operacionais e financeiros adequados para o entendimento e controle dos resultados diários, visando influenciar esses resultados em direção às metas?

### **1.1. Apresentação do Problema**

No cenário da nova ordem econômica onde expressões como globalização dos mercados, agregação de valor aos acionistas e também aos clientes, monitoramento diário de resultados, são situações imperiosas. GOLDRATT (1991, p.3) afirma, “estamos afogados em oceanos de dados; todavia, parece que raramente temos informação suficiente”.

Aparentemente estabelecer as metas tornou-se tarefa relativamente fácil devido a disponibilidade de dados sobre o mercado, sobre a clientela, capacidades da produção, enfim, há uma sensação de domínio da situação e os resultados aparentemente se materializarão conforme estão sendo planejados.

No entanto, como no dia a dia das operações pode-se assegurar que as coisas estão indo bem? O que deve ser analisado a esse respeito que demonstre que se vai



pelo caminho certo? Afinal olhar a economia interna dos processos através de indicadores operacionais físicos é o mais relevante? Ou serão necessários indicadores financeiros também? O sistema de informações gerenciais da empresa tem as respostas que o administrador procura para acompanhar e poder influenciar seus resultados? Há um processo padrão, universal, para gestão de informações, ou há um número constante de indicadores que sempre funcionará?

Nesse contexto, a presente pesquisa procura apresentar visões atuais de administradores sobre a disponibilidade e a utilização no processo de gestão, de indicadores de performance, a participação dos administradores na elaboração desses indicadores gerenciais, verificar quais seriam os princípios para a eficácia de uma informação ou indicador de performance, e recomendar modelagem para solução de situações problemáticas, como a de criar um indicador de performance. Todos os pontos com a intenção de responder às questões básicas:

- Quais os requisitos básicos para um indicador de performance tornar-se eficaz?
- Quais os indicadores de desempenho utilizados pelas empresas da região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina e particularmente em uma metalúrgica de Joinville?
- As empresas possuem indicadores eficazes sobre performance em seus sistemas de informações gerenciais e de controle?
- Os gestores das empresas, usuários principais dos indicadores de performance compreendem e participam da elaboração desses indicadores?
- É possível aplicar alguma metodologia que seja adequada para identificar e gerar indicadores de performance que agreguem valor às decisões?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo geral**

Analisar a disponibilidade e necessidades de informações para a gestão diária de resultados e escolher uma metodologia para a determinação de indicadores de performance, para uma indústria metalúrgica. Os indicadores deverão ser oportunos e capazes de detectar desvios de desempenho que quando geridos irão influenciar positivamente o resultado.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Apresentar uma revisão dos conceitos contemporâneos sobre Informação, Sistema de Informação e Informação para Gestão Operacional e Estratégica.
- Obter mediante entrevistas e questionários, quais os indicadores preponderantes utilizados pelos administradores de empresas para acompanhar os resultados.
- Obter através de questionários, evidências sobre o grau de participação dos administradores na escolha de indicadores de performance.
- Analisar o processo decisório atual de mensuração e do controle das operações gerenciais em uma indústria metalúrgica.
- Analisar e confrontar com o auxílio da pesquisa, a teoria e a prática, na divulgação/utilização de indicadores de desempenho em uma indústria metalúrgica.
- Apresentar propostas de pensadores sobre o processo decisório e a análise de problemas, com base em critérios racionais, visando verificar sua aplicabilidade para a geração de indicadores de performance.
- Propor uma metodologia para obter de forma racional e sistematizada indicadores de performance.
- Aplicar apoiado em metodologia a ser escolhida, um processo de determinação de indicadores relevantes para uma metalúrgica.

### 1.3. Organização e método da pesquisa

Neste trabalho a metodologia adotada baseia-se em um método heurístico, pela identificação de uma situação real e a procura de caminhos ou métodos que reorientem os conceitos atuais.

A modelagem ou *design* da pesquisa seguiu os princípios de uma pesquisa exploratória/heurística. Enquanto procura descobrir caminhos para o estabelecimento de novas verdades (pesquisa heurística), trabalha de forma a proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito; isto é feito estudando os indicadores gerenciais da economia interna de uma indústria e a relação com o seu processo decisório. Verifica se o processo está adequado, se os indicadores de performance cumprem o seu papel.

O trabalho é realizado através de pesquisa de campo e entrevista com gestores industriais sobre o uso de indicadores para a gestão, os resultados obtidos são

confrontados com a teoria obtida nas revisões da literatura a respeito a fim de multiplicar virtudes e resolver deficiências. Todos os estudos visam propor ao final, método adequado para a identificação e criação de indicadores de performance, aplicados a uma indústria metalúrgica.

O uso e eficácia dos indicadores de performance e demais informações gerenciais, que são objeto de estudo no trabalho, são pesquisadas *in loco*, principalmente no ambiente industrial (os personagens e variáveis principais abordados, são de uma indústria metalúrgica, onde interagem num processo decisório, visando atingir metas preestabelecidas). Para compilação, utilizou-se da pesquisa quantitativa (estatísticas) completada com análises qualitativas dos dados, tornando a leitura dos dados obtidos, descritiva.

#### **1.4. Limitações do estudo**

O desafio da maior longevidade para as empresas depende da perspicácia com que seus gestores lêem as informações decorrentes do negócio e da forma como reagem a elas no sentido de um caminhar consciente e focado em busca do atingimento das metas estabelecidas.

Como já foi afirmado, a presente pesquisa tem como objeto, compreender a geração, comunicação e utilização de indicadores de performance e propor através de métodos mais adequados, a criação de indicadores para o acompanhamento das operações no dia a dia de uma metalúrgica, que possam reconduzir às metas quando se evidenciar um desvio. Portanto, a impossibilidade de generalização dos resultados obtidos com este estudo de caso, particularmente a respeito dos indicadores de performance de processos específicos de uma metalúrgica, é uma limitação ao estudo para o uso em outras atividades não industriais. Isto não inviabiliza, no entanto, a metodologia adotada para sua determinação.

Uma questão crítica do estudo é o pressuposto de que as empresas tenham a capacidade de elaborar e que os gestores desses negócios tenham como objetivo, perseguir planos operacionais e metas estratégicas preestabelecidas. Dessa forma esse trabalho aplica-se com ênfase a empresas que utilizem indicadores para avaliar suas estratégias e os planos operacionais a serem seguidos para atingi-las. Não fica no entanto inviável, o aproveitamento das descobertas aqui realizadas, pelas empresas que ainda não possuem formalmente planejamentos, mas querem possuir indicadores de performance.

## 1.5. Estrutura e descrição dos capítulos

Um problema resolvido é um elo na cadeia de problemas e suas soluções, através dos quais avança a pesquisa e a ciência. (KNELLER,1979).

No sentido de compreender situações e propor soluções a problemas do mundo onde se pode interagir, esse trabalho seguiu as tradições da pesquisa, revisou a literatura, buscou uma fundamentação teórica e conceitual a respeito das variáveis de um processo decisório com o auxílio de indicadores de performance, buscou metodologias que se utilizam de sistemáticas para proporcionar soluções a problemas complexos, verificando a sua aplicabilidade na determinação de indicadores de performance mais específicos aos processos decisórios das operações internas nas empresas industriais.

Observando os conceitos existentes na revisão da literatura, procurou-se comparar aos dados obtidos na pesquisa de campo, para identificar virtudes e necessidades nos atuais sistemas de informações gerenciais. Além disso, com o auxílio de uma metodologia para solucionar problemas complexos, procurou-se estabelecer um processo de debates para a geração de um indicador para uma indústria metalúrgica.

Na introdução, procura-se tratar o tema, o problema, os objetivos, a metodologia, as limitações do estudo e a descrição dos capítulos.

No segundo capítulo, encontra-se a primeira revisão da literatura que focaliza a informação como insumo na gestão, enfatizando desde seus conceitos básicos até a definição de modelos completos para o gerenciamento adequado através do uso de informações. Analisam-se também dois estudos sobre a utilização e divulgação de indicadores de performance, objetivando conhecer o atual estado da arte na geração e uso.

No terceiro capítulo, apresentam-se os resultados da pesquisa de campo realizada, para compreender a geração, utilização e divulgação de indicadores de performance, na região metropolitana Norte/Nordeste de Santa Catarina e em uma indústria metalúrgica localizada em Joinville.

O quarto capítulo faz uma segunda e breve revisão da literatura, identificando teorias, pensadores e metodologias que trabalharam a abordagem “decisões baseadas em situações consideradas problemáticas”, direcionando estes estudos para a escolha de uma entre as metodologias estudadas, que permita determinar de maneira adequada, um indicador de performance para uma indústria.

No quinto capítulo apresenta-se o atual cenário de gestão na indústria metalúrgica estudada, e aplica-se a metodologia *SSM (Soft Sistem Methodology)* para revisar um

dos seus indicadores de performance, sob o ponto de vista da metodologia escolhida, medindo a eficácia e aprimorando a atual informação.

As conclusões e sugestões constituem o capítulo sexto, seguido das referências bibliográfica e anexos.

## **2. A INFORMAÇÃO COMO INSUMO NA GESTÃO**

Neste capítulo de fundamentação teórica, aborda-se inicialmente, a informação como insumo ao processo decisório e de gestão, conceitua-se dados, informação, sistemas de informações e informações para a gestão operacional e estratégica, visando estabelecer informações destinadas ao acompanhamento diário da performance. Em seguida, complementa-se a revisão teórica com duas pesquisas sobre a geração utilização e divulgação de informações gerenciais e indicadores de performance, para perceber o posicionamento dos pesquisadores sobre o tema.

### **2.1. Definições preliminares sobre informações com finalidades gerenciais**

De acordo com GOLDRATT (1992, p. 3, 93) “Estamos afogados em oceanos de dados; todavia, parece que raramente temos informações suficientes”.

Há necessidade de se encontrar uma solução prática para o problema do excesso de dados, que no entanto, faz com que se sinta mais carências ainda, ou tenha-se a sensação de que não se está de posse de informação útil e que apoie eficazmente um processo decisório GOLDRATT (1.992).

O ponto de partida sugerido por GOLDRATT (1992) é definir qual o sentido correto para as palavras dados e informação.

#### **2.1.1. O que é um dado?**

O endereço de um fornecedor é um dado; O volume de produção, ou capacidade conseguida por uma máquina é um dado; Então segundo GOLDRATT (1992, p.3); “toda uma gama de caracteres que descreve algo, alguma coisa sobre a realidade, é um dado”.

Segundo OLIVEIRA (apud TELES & VARTANIAN, 1998, p.34), “dado é qualquer elemento identificado em sua forma bruta, potencialmente útil, mas que não tem valor imediato, pois por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato, ou situação”.

### 2.1.2. O que é uma informação?

Pode-se chamar o volume de produção de uma máquina, de dado, mas se está-se adquirindo essa máquina para atender a um pedido de um cliente, sabendo que justamente a máquina tem esse volume potencial de capacidade, que atende as necessidades do cliente, então esse “volume de capacidade da máquina”, se trata agora de uma informação, pois proporcionou uma decisão (comprar a máquina para atender ao pedido do cliente).

Segundo ainda HENDRICKSEN (apud TELES & VARTANIAN, 1998, p.34),

“Informação é um dado ou conjunto de dados trabalhados, que comunica uma mensagem, surpreendendo de alguma forma o receptor, diminuindo a incerteza, e que potencialmente estimula uma resposta por parte do tomador de decisão”.

Conforme GOLDRATT (1992, p.73) “O conteúdo de um armazém é um dado, mas, para uma pessoa que deve atender a um cliente, é uma informação”.

Segundo ainda GOLDRATT (1992, p.4), “informação é aquela parte do dado, que tem impacto sobre nossas ações”. Dessa forma, pode-se afirmar que a distinção entre um dado e uma informação, não se baseia no conteúdo de uma forma de caracteres, e sim na decisão requerida, ou, que o caracter pode proporcionar.

É possível então criar um sistema que forneça informações a todos os gerentes, para todos os tipos de decisões? Esse banco de caracteres não poderá ser considerado apenas um banco de dados pela maioria dos gestores?

Se observarmos os conceitos, de que informação é a parte do dado que pode impactar sobre nossas ações, ou que nos surpreendem diminuindo a incerteza, então deveremos procurar na elaboração de um sistema de informações, antever que tipos de decisões os gerentes deverão estar requerendo o tempo todo, que perguntas eles estarão tentando responder, sobre seus processos, para que se tenha um sistema de informações para auxiliar na maioria das decisões o tempo todo, e não um banco de dados com muitos indicadores sobre questões diversas da operação, mas que individualmente não respondem as perguntas feitas pelos gerentes.

Ainda conforme GOLDRATT (1992, p.6): “talvez devamos definir informação não como o dado requerido para responder a pergunta, mas como a resposta à pergunta feita”

## 2.2. Uma visão para um sistema de informação

Se for considerado que dado é qualquer gama de características que descreva algo sobre a realidade, e que esse dado pode vir a ser uma informação, dependerá única e exclusivamente da observação do usuário para que o dado exigido torne-se uma entrada para o processo de decisão, e a informação uma saída; chega-se nesse ponto à conclusão que uma informação é obtida numa hierarquia de dados, a cada nível ela é deduzida de um dado, portanto há necessidade de gerenciar os dados para se ter uma decisão. Então, como caminhar racionalmente nesse processo de gestão de dados rumo a uma informação assertiva?

Segundo GOLDRATT (1992, p.78):

“os gerentes precisam de dados para poder tomar decisões, a fim de chegarem à informação necessária. Uma mudança no processo de decisão implica não apenas em uma mudança do resultado final, na informação, mas também em uma mudança na natureza do dado exigido e no seu nível de precisão”.

Dessa forma alguns conceitos chaves são necessários em um processo para hierarquizar dados rumo à informação:

- Dado – qualquer gama de caracteres que descreve algo sobre a nossa realidade.
- Dado Exigido – o dado necessário para um procedimento de decisão, para obter a informação.
- Dado Errado – uma gama de caracteres que não descreve a realidade (poderia ser o resíduo de um processo de decisão errada).
- Dado Inválido – dado que não é necessário para deduzir a informação específica desejada.
- Informação – Uma resposta a pergunta formulada.
- Informação Errada – Uma resposta errada à pergunta formulada.

Portanto, há uma ponte entre o dado e a informação necessária, e conseqüentemente, a natureza de um sistema concebido para ser Sistema de Informação, será distintamente diferente de um Sistema de Dados.



### 2.2.1. Sistemas de informações

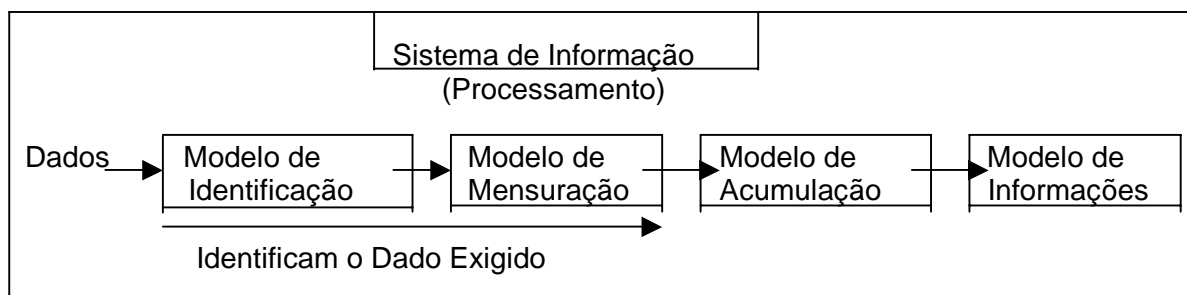
Segundo GOLDRATT (1992, p.94):

“Sistemas de Informações são sistemas capazes de responder perguntas que exijam utilização de um procedimento de decisão. Já os sistemas engrenados para responder a muitas perguntas diretas possíveis, deveriam ser chamados de Sistemas de Dados”.

Dessa forma, pode-se afirmar que um sistema de informações não será formado por dados disponíveis, mas sim, por um sistema que a partir da extração de “dados exigidos”, responderá a um elenco de perguntas de modo confiável. Quanto mais amplo o escopo de perguntas respondidas, mais poderoso o sistema.

Na visão de TELES & VARTANIAN (1998 p.63), um “Sistema é um conjunto de elementos interdependentes, interagindo para o alcance de um objetivo comum”, e Sistema de Informação é um “conjunto de subsistemas informacionais que atuam coordenadamente no suporte do processo de gestão”.

Figura 1: A visualização de um sistema de Informações segundo TELES & VARTANIAN (1998, p.63):



Fonte: RBC – Revista Brasileira de Contabilidade n.º 112; 1998

### 2.2.2. Modelo de identificação e acumulação de dados para um sistema de informação

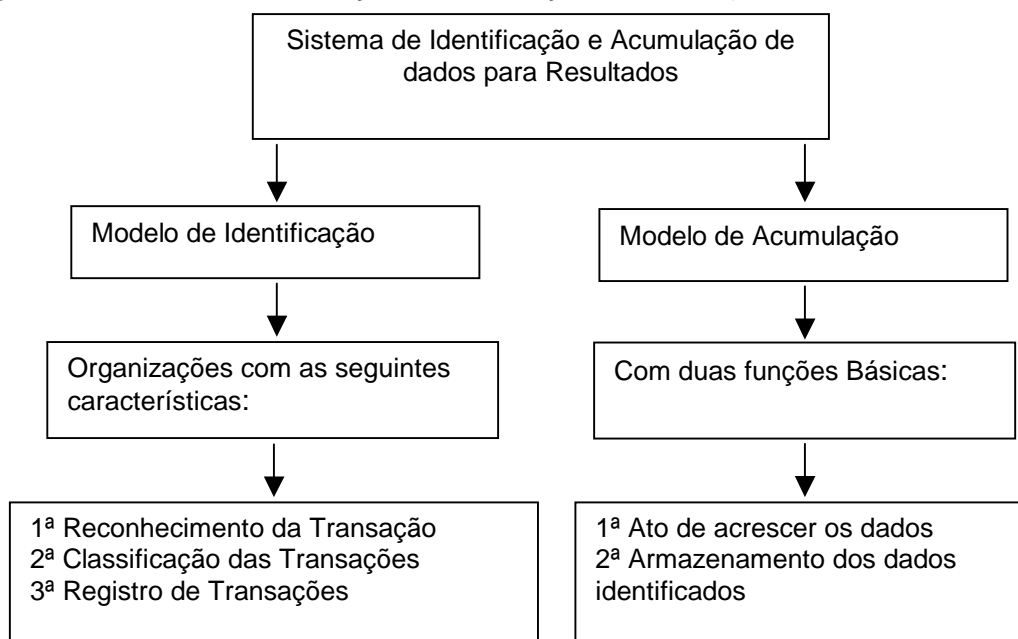
Antes de descrever um sistema para identificação de dados, que poderá compor um sistema de Informações, se faz necessário ressaltar a origem desses dados. Segundo, TELES & VARTANIAN (1998), o que é armazenado como dados, normalmente é oriundo de:

- **Transação** – Corresponde ao produto de cada ação planejada ou realizada;

- **Evento** – Um evento caracteriza-se por um tipo específico de ocorrência, no âmbito do desenvolvimento de atividades, que produz impacto predefinido na estrutura patrimonial da entidade, tendo assim, sempre a mesma formatação contábil
- **Atividade** – Processo físico-operacional, que consome recursos e gera produtos e serviços, demandando a ocorrência de um ou mais eventos.

Partindo então do pressuposto de que uma transação é a unidade mínima geradora de resultados, e normalmente é um dado, e que uma ou mais transações definem um evento, que por sua vez proporciona os resultados de uma atividade qualquer de um processo operacional, então PARISI (apud TELES & VARTANIAN, 1998, p.64) propõe um modelo de identificação e acumulação de transações, que poderão ser aquelas transações ou dados exigidos para responder um elenco de perguntas da forma requerida.

Figura 2: Modelo de identificação e acumulação de dados para resultados



Fonte: RBC – Revista Brasileira de Contabilidade no 112, (1998).

#### 2.2.2.1. Modelo de identificação dos dados

Quaisquer transações/eventos que impactam o resultado e conseqüentemente o patrimônio da empresa, devem ser reconhecidas no momento de sua ocorrência. Os

resultados da empresa são gerados durante todo o tempo, ininterruptamente, abrangendo todas as atividades envolvidas na geração da riqueza.

Os modelos de identificação de dados (transações, eventos, atividades) normalmente são observados nas empresas assumindo as seguintes formas:

- Plano de Eventos: Relaciona-se com os acontecimentos do ambiente das atividades empresariais, tais como: Vendas, Produção, Manutenções, Compras, Finanças e outros. Esses eventos ou dados, normalmente são bastante retratados hoje nos sistemas de Informações Gerenciais.
- Plano de Entidades: contempla a relação entre os eventos consumidores de recursos e pelo menos uma entidade da empresa. As entidades aqui mencionadas podem ser:
  - Unidade do Produto
  - Uma Entidade Industrial
  - Um Centro Acumulador de Custos ou Departamento
  - Uma Empresa ou Unidade de Empreendimentos (U.E.)

Plano de Contas: as transações e eventos devem ser registrados dentro de um modelo, segundo sua natureza. As contas aqui mencionadas podem ser:

- Receitas
- Custos
- Despesas Operacionais e Financeiras
- Estoques e outros.

#### 2.2.2.2. Modelo de acumulação dos dados

Este modelo nada mais é do que uma matriz para acumulação das transações. A acumulação de dados será fruto diretamente da visão gerencial que a empresa tiver. Quanto maior a visão desejada, mais dados o modelo deve contemplar.

Figura 3: Modelo de acumulação de dados

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Receitas	Unidade do Produto	Atividade	Centro Custo	Unidade Fabril	Unidades Negócios
1 Receitas					
2 Custos A					
3 Custos B					
4 Custos C					
5 Custos D					
6 Custos E					

Fonte: RBC – Revista Brasileira de Contabilidade no 112, (1998).

### 2.2.2.3. Modelo de mensuração dos dados

Dentro do contexto dos sistemas de informações gerenciais, é parte imprescindível e que diz respeito ao conjunto de paradigmas já aceitos, que os sistemas informacionais das empresas devem permitir mensurar o resultado econômico e as modificações patrimoniais.

Assim, segundo TELES & VARTANIAN (1998, p.66), alguns conceitos que deveriam constar em um modelo de mensuração são:

- Fluxo de Caixa Líquido Descontado
- Valor de Mercado, à vista
- Depreciação Econômica (a valores de reposição dos bens)
- Moeda de poder aquisitivo constante (em ambientes econômicos inflacionários)
- Custeio direto/ Margem de Contribuição
- Preços de Transferência
- Custo de Oportunidade (para mensuração do resultado econômico e do custo de capital próprio da empresa).

É esse ao nosso ver o ponto crítico de um sistema de informações. Os gerentes precisam discutir além dos recomendados, seus próprios paradigmas sobre a empresa e criar informações específicas que os ajudem, não somente seguir modelos prontos.

### 2.2.3. Modelo de informação

Nesse ponto procura-se estabelecer que características a informação assertiva deve ter, para se tornar um elemento facilitador das ações dos gestores, tanto para otimização dos resultados, como para análises e posterior avaliação dos desempenhos.

Conforme LEITÃO (1993, p.118), “as informações gerenciais precisam estar sempre atualizadas e disponíveis, serem tempestivas e acessíveis a todos os níveis gerenciais”, e ainda, conforme TELES & VARTANIAN (1998, p.67):

Um modelo de informações precisa atentar para os seguintes aspectos qualitativos:

- Adequação a decisão
- Valor Econômico
- Oportunidade
- Precisão
- Relevância
- Objetividade

- Relatividade
- Exceção
- Entendimento
- Acionabilidade
- Motivação
- Confiabilidade
- Adequação à Organização
- Segmentação
- Consistência e Integração
- Uniformidade de Critérios
- Indicar Causas
- Volume
- Seletividade
- Generalidade
- Flexibilidade
- Tempo de Resposta

NAKAGAWA (1993, p.60) define informação como o “produto final dos sistemas de informações, e deve ser apresentada em forma de conteúdos adequados ao usuário”.

Os pressupostos básicos para que a informação contábil tenha validade para o processo de gestão empresarial, de acordo com PADOVEZE (apud MOURA & BEUREN, 2000), são a sua necessidade como informação, bem como para o planejamento e os controles.

O conselho Federal de Contabilidade preconiza as características da informação contábil, por meio da NBC-T1 (Rio Grande do Sul, 1999, p.99-101), a saber:

- confiabilidade: refere-se a veracidade, completeza e pertinência do conteúdo da informação;
- tempestividade: diz respeito ao fato de a informação chegar ao conhecimento do usuário em tempo hábil a ser utilizada para seus fins;
- compreensibilidade: consiste na clareza e objetividade com que a informação contábil; é divulgada;
- comparabilidade: deve possibilitar ao usuário o conhecimento da evolução de determinada informação ao longo do tempo, dentro de uma entidade, ou entidades.

Um modelo de informações básico, contempla dois subsistemas em destaque:

- a) Subsistema de Informações Físico-operacional, que trata dos aspectos físicos dos eventos, como quantidades de serviços e produtos gerados, quantidades de recursos consumidos, qualidade e outros indicadores físicos da operação e comercialização.
- b) Subsistema de Informações Econômico-Financeiras, que tem como escopo espelhar, em termos econômicos e financeiros, o que ocorre em nível das entidades operacionais da empresa.

Ambos os subsistemas descritos devem apresentar pelo menos dois módulos:

1) Módulo de Informações de Resultados Realizados: Este tem por finalidade subsidiar os gestores durante a fase de controle, gerando informações detalhadas sobre os eventos econômicos realizados. Suas principais características são:

- Detalhamento das informações no mesmo nível do planejamento;
- Alta estruturação (sistema de contabilidade de eventos realizados);
- Compatibilidade conceitual com o planejamento;
- Obediência ao modelo de mensuração da controladoria.

2) Módulo de Informação do Planejamento (Orçamento): Este tem por incumbência, subsidiar os gestores durante a fase de planejamento operacional de curto, médio e longo prazos, gerando informações detalhadas sobre os eventos econômicos planejados.

As características fundamentais desse sistema são:

- Alta estruturação (sistema de contabilidade de eventos planejados);
- Compatibilidade com a base conceitual do realizado;
- Detalhamento das informações no mesmo nível do realizado;
- Obediência ao modelo de mensuração da Controladoria.

### **2.3. Evolução da gestão através do uso de informações**

Hoje, o veículo que conduz às informações que reconhecemos e aprendemos a utilizar como sendo informações gerenciais, denomina-se Contabilidade Gerencial, esta, resumidamente pode ser definida como um processo de identificação, mensuração, acumulação, análise, preparação, interpretação e comunicação de informações, (tanto financeiras, como operacionais), utilizadas pela administração para planejamento, avaliação e controle dentro da organização, e para assegurar o uso e a responsabilidade sobre seus recursos (PADOVEZE, 2001).

De acordo com IUDÍCIBUS (1986, p.16) :

“pode-se afirmar que todo procedimento, técnica, informação ou relatório contábil, feitos “sob medida” para que a administração os utilize na tomada de decisões entre alternativas conflitantes, ou na avaliação de desempenho, recai na contabilidade Gerencial”.

#### **2.3.1. Evolução das informações gerenciais**

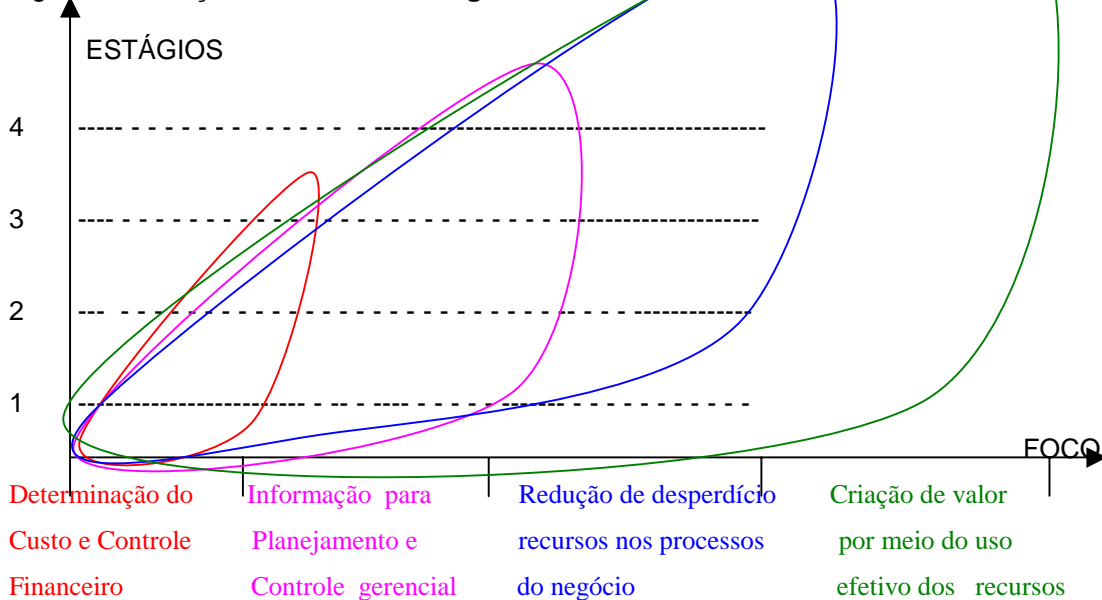
Segundo o relatório de março/1998, (IFAC, *International Federation Of Accountants/ International Management Accounting Practice Statement. Management Accounting Concepts*, p.4):

EVOLUÇÃO E MUDANÇA DA CONTABILIDADE GERENCIAL

O campo da atividade organizacional abarcado pela Contabilidade Gerencial foi desenvolvido por meio de quatro estágios reconhecíveis.

- Estágio 1 – Antes de 1950, o foco era na determinação do custo e controle financeiro, por meio do uso das tecnologias de orçamento e Contabilidade de Custos;
- Estágio 2 – Por volta de 1965, o foco foi mudado para o fornecimento de informações para o controle e planejamento gerencial pelo uso de tecnologias, tais como análise de decisão e contabilidade por responsabilidade;
- Estágio 3 – Por volta de 1985, a atenção foi focada na redução do desperdício de recursos usados nos processos de negócios, por meio do uso das tecnologias de análise do processo e administração estratégica de custos;
- Estágio 4 – Por volta de 1995, a atenção foi mudada para a geração, ou criação de valor por meio do uso efetivo dos recursos, com o uso de tecnologia, tais como “exame dos direcionadores de valor ao cliente, valor para o acionista e inovação organizacional.

Figura 4: **Evolução da contabilidade gerencial**



Fonte : RBC, 2001, No 129, P.39

Cada estágio da evolução representou adaptação para um novo conjunto de condições que as organizações enfrentavam. Cada estágio foi a combinação do velho e do novo, com o velho sendo reformado para ajustar-se ao novo, em combinação a um novo conjunto de condições que o ambiente gerencial naquele momento estava requerendo.

Nos estágios 1 e 2, a contabilidade gerencial é vista como uma parte integral do processo de gestão, com informações sendo disponibilizadas em tempo real diretamente para a administração.

Nos estágios 3 e 4 a informação é vista como um recurso organizacional, juntamente com outros recursos organizacionais; o foco, agora, contudo, é na redução das perdas e desperdícios desses recursos (tanto em termos reais como financeiros) e em conservar, ou alavancar seu uso na geração, ou criação de valor.

## **2.4. Informação para a gestão operacional e estratégica**

O uso adequado da informação como ferramenta para a gestão de uma empresa é condição imprescindível para o sucesso. Contudo, o tipo de informação necessária para a correta administração dessa empresa depende basicamente do modelo de gestão ao qual ele vai atender. Portanto, deve-se dividir as informações em dois níveis distintos:

### **2.4.1. Informação para a gestão operacional**

A informação para a gestão operacional é essencialmente de origem interna, e visa acompanhar entre outros aspectos do desempenho interno, principalmente dispêndios anuais do custeio, as previsões orçamentárias e sua performance frente a essas previsões.

As informações de origem externa à operação não possuem a mesma importância e visam apenas avaliar as tendências de curto prazo do mercado a ser atendido pela empresa e estimar necessidades de recursos para investimentos, assim como fontes de fornecimentos.

### **2.4.2. Informação para a gestão estratégica**

Já nas informações para a gestão estratégica, grande ênfase deve ser dada ao ambiente externo à empresa, pois sua principal finalidade é detectar, com antecedência, oportunidades e ameaças para a empresa em um futuro mais remoto. A informação de origem interna também não pode ser desprezada na reflexão estratégica, ela precisa ser mais abrangente do que a utilizada para a gestão operacional, pois, além de permitir a avaliação do desempenho, ela tem a importante finalidade de identificar a capacitação da empresa (forças e fraquezas) que possam prejudicar o aproveitamento das oportunidades e o rechaçamento das ameaças antevistas pela empresa no ambiente externo.



### 2.4.3. Modelos de gestão contemporâneos a partir do direcionamento da informação

Nas últimas duas décadas os modelos de gestão global mudaram, as empresas brasileiras também sentiram necessidade de modificar bastante suas formas gerenciais, e sua visão a respeito de informações gerenciais.

O mercado deixou de crescer tanto como nos anos anteriores, o que acarretou um aumento no nível de concorrência entre as empresas. Com isso, a preocupação primordial com a produção cedeu lugar à atenção com o mercado, já indicando um tendência de as empresas se preocuparem com o ambiente externo. Então para poder acompanhar o ambiente externo inicia-se a utilização de modelos de gestão baseados em informações estratégicas.

Assim, inicialmente a preocupação na gestão estratégica era com as atividades diversificadas das empresas, chamadas Unidades Estratégicas de Negócio, as UENs. cujos planejamentos estratégicos eram elaborados independentemente da empresa *holding*. Foi a época do chamado planejamento estratégico de negócios.

Posteriormente, verificou-se que o planejamento estratégico da corporação tinha que preceder o das unidades de negócio, diante da grande duplicação de esforços nas atividades meio e, principalmente, devido ao surgimento de incompatibilidades entre estratégias setoriais. Com isso, os negócios acabavam competindo entre si. Nessa época, passou-se a usar o planejamento estratégico corporativo.

Finalmente, verificou-se que estava havendo uma excessiva preocupação com a etapa de planejamento estratégico, em detrimento das etapas complementares e paralelas do processo. Essas etapas eram, principalmente, a implementação das estratégias e sua avaliação. Por outro lado, foi identificada a necessidade de se atribuir maior importância aos aspectos humanos envolvidos e caracterizados na resistência a processos de mudança acarretados pela adoção da gestão estratégica, e pela implantação de novas estratégias para a empresa. Surgiu, então, a chamada administração estratégica, para corrigir essas falhas e tornar a gestão estratégica mais útil às empresas.

É importante salientar contudo, que quando a empresa passa a adotar a gestão estratégica, ela não prescinde da gestão operacional. As duas passam a coexistir na administração da empresa. Enquanto a gestão estratégica está preocupada com a identificação e implementação de um posicionamento estratégico que assegure o futuro da organização diante das perspectivas antevistas para o ambiente externo, a gestão operacional está preocupada em otimizar as ações que operacionalizam a

atual posição estratégica da empresa, de forma a alcançar os objetivos organizacionais, com maior produtividade e a menores custos. Enquanto a gestão estratégica está preocupada com um potencial contínuo de lucratividade, a gestão operacional se preocupa em converter o potencial em lucros reais. Enquanto a gestão estratégica está ligada ao conceito de eficácia, a gestão operacional se preocupa com a eficiência .

Da reflexão estratégica, deve resultar a definição de objetivos e estratégias, em um primeiro momento, e de ações e recursos em um segundo estágio. Em um terceiro momento, essas ações são deflagradas e em um quarto estágio do processo devem ser acompanhadas e constantemente avaliadas, permitindo a correção de rumos, com a adoção de novas ações, novas estratégias ou, até mesmo, novos objetivos, a depender do vulto das mudanças que, constantemente, estão ocorrendo no ambiente externo.

Dessa descrição sucinta das atividades desenvolvidas pela gestão estratégica pode-se inferir a relevância da informação estratégica, para permitir que o processo se desenvolva, assim como da necessidade de enriquecer os sistemas de informação com indicadores aptos ao monitoramento das ações estratégicas.

## **2.5. A avaliação de desempenho nas organizações**

A competitividade, palavra de ordem nos dias atuais, requer não apenas a definição e execução correta da estratégia empresarial, mas também que sejam processadas de tal forma que assegurem a eficácia da organização. Para isso, o processo de gestão precisa estar consubstanciado em sistemas de avaliação de desempenho da operacionalização da estratégia da empresa, ou seja, deve haver um monitoramento e reavaliação das operações diárias da empresa, a fim de garantir-se um sincronismo entre a definição da estratégia e sua execução.

Isso sugere a existência de um sistema de informações que contemple o processo de gestão da organização.

Segundo DOPUCH, BIRNBERG & DEMSKI (apud BEUREN, 1996, p.55), “os sistemas de avaliação de desempenho são úteis para prover informação que possa contribuir para melhorar a qualidade de futuras decisões e balizar as tomadas de decisões no período corrente”.

## 2.5.1. Elementos da avaliação de desempenho

Para MCGEE & PRUSAK (apud BEUREN, 1986, p.56), as

Avaliações estratégicas de desempenho constituem o conjunto integrado de avaliações e processos de gestão, que ligam a estratégia à execução. Os componentes que nelas devem ser abrangidos são:

- Um conjunto de indicadores de desempenho abrangendo medidas financeiras e não - financeiras.
- Processos de gestão claramente definidos para se adaptarem aos indicadores.
- Uma infra- estrutura para coletar, filtrar, analisar e propagar indicadores a quem de direito dentro da organização.

### 2.5.1.1. Indicadores integrados de desempenho

O desenvolvimento de um processo gerencial, que melhore constantemente a qualidade, produtividade e desempenho total da organização, implica necessariamente em empreender um esforço sistemático dos gestores para projetar, reprojeter e implantar sistemas de medição e avaliação de desempenho. Isso significa dizer que a medição e avaliação de desempenho da eficiência, qualidade, produtividade, qualidade de vida no trabalho, inovação, lucratividade, etc., são partes integrantes dos sistemas de suporte ao processo de gestão da empresa que busca a competitividade.

Segundo SINK & TUTTLES (apud BEUREN, 1986, p.57):

“....a medição tende a ser encarada e usada de maneira muito limitada na maioria das organizações. Nossa percepção quanto ao exato papel da medição e à gama de suas aplicações é, sem dúvida, formada e dirigida pelos usos conhecidos no momento. Finanças, contabilidade, padrões de trabalho e orçamentos dominam nossas idéias a respeito dos papéis da medição. Em resumo, a tradição estabeleceu uma visão das aplicações da medição muito voltada para o controle”.

Na verdade essa forma de medição é válida para organizações simples, onde os gestores têm condições de visualizar as ligações entre atividades operacionais e resultado econômico e, por conseguinte, implementar ações corretivas e mudanças que contribuam para alcançar uma melhoria no resultado global da empresa. Já em empresas complexas, não é tão nítida e imediata a percepção da conexão entre as atividades operacionais e o seu resultado econômico. Não raramente, os gestores precisam criar modelos complexos para refletir a amplitude e sutileza das ações específicas e modificações que serão necessárias, a fim de adequar os processos empresariais à volatilidade do ambiente de negócio atual.

Neste sentido, DOMINIAC & LOUDERBACK (apud BEUREN, 1986, p.57) explicam que:

“... embora na determinação do resultado organizacional sejam mais amplamente examinados dados financeiros, eles são insuficientes para mensurar o desempenho de divisões da empresa. Porque o resultado contempla, basicamente, questões fiscais e societárias, enquanto que nenhum desses aspectos está normalmente sob controle de centros de responsabilidade”.

Observa-se que estas críticas a indicadores financeiros estão mais relacionadas à contabilidade societária. Certamente, parte desses problemas pode ser sanada com um sistema de contabilidade de custos integrado aos processos internos. Todavia, pode ser inadequado usar apenas o critério financeiro para avaliar o desempenho de todas as unidades de negócios. Em vez disto, talvez fosse aconselhável definir explicitamente modelos com indicadores de desempenho, com pesos diferentes para cada indicador, dependendo da missão da unidade empresarial.

Algumas organizações de grande e médio porte já estão envolvidas em programas de aperfeiçoamento da avaliação de desempenho. Elas tentam identificar e definir indicadores de desempenho não financeiros, para suprir as limitações daqueles que se apóiam exclusivamente em medidas financeiras.

Um gestor de uma unidade da empresa requer conjuntos diferentes de indicadores de desempenho para missões diversas, ou seja, o esforço do aperfeiçoamento do desempenho assume diferentes características se ele for dirigido para a qualidade ou pelo foco no cliente, ou mesmo pela mudança de cultura. Algumas sugestões de indicadores genéricos para avaliação de desempenho podem ser observadas no anexo nº 8.

Na seqüência a essa fundamentação teórica sobre a informação destinada ao acompanhamento da performance, vai-se apresentar alguns resultados de pesquisa, sobre o estado da arte da geração, comunicação e utilização de indicadores gerenciais.

## **2.6. Impactos na gestão de informações e seu valor para as companhias de capital aberto**

Os resultados aqui apresentados são informações parciais referentes às mais de 160 empresas de capital aberto (com ação negociadas em bolsa de valores), obtidas pelo pesquisador, FÁBIO FREZATTI, no período 1999/2000, desenvolvidas dentro do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA – USP, tendo finalidades estritamente acadêmicas, de estudar o tema VALOR DA EMPRESA, e a percepção dos impactos provocados pela gestão, através do uso de suas informações gerenciais.

A inclusão de partes das informações divulgadas por FREZATTI (2000), nessa pesquisa, vem corroborar com o problema proposto na dissertação, referente à dependência por parte dos gerentes, de informação e indicadores gerenciais a respeito de sua empresa, para influenciarem e perceberem se houve ou não agregação de valor, fruto de seus esforços de gestão.

### 2.6.1. Constatações apresentadas pela pesquisa

No seu primeiro bloco de pesquisa, denominado “Entendimento da Organização sobre o tema Valor”, quando perguntadas a respeito de que tipos de decisões podem afetar o valor da empresa, 117 em 167 empresas respondentes, ou 70%, declararam perceberem os efeitos das decisões através das informações gerenciais e indicadores de gestão; 45,3% das 70%, declararam perceber mudanças de valor nos resultados econômicos (Lucro Operacional, Lucro Líquido), através da demonstração de resultados gerencial. Outras 54,7% afirmaram avaliarem o crescimento de valor da empresa através de indicadores financeiros (Giro de Ativos Permanentes e de Capital de Giro).

Essas respostas obtidas da maioria das empresas, não trazem muita novidade. Há longo tempo as empresas vêm sendo avaliados, e com elas os seus gestores, pelos resultados obtidos, relatados em seus relatórios mensais, no Balanço Patrimonial e no Demonstrativo de Resultados.

O ponto crítico aqui e que de alguma forma precisa ser minimizado é que os resultados apresentados já foram obtidos são do passado, não há mais nenhuma ação possível para alterar os números apresentados, e mais grave ainda, normalmente esses números vem ao conhecimento dos gestores com um atraso de pelo menos uma semana após o encerramento do mês, para o acionista o atraso é de duas ou três semanas, ficando inclusive comprometida a eficácia de uma ação corretiva mais tempestiva sobre os resultados do mês em curso. Esse aspecto torna latente a necessidade de se proporcionar a esses gestores, indicadores durante o mês e não apenas trinta e cinco dias após a ocorrência dos fatos.

Ainda nesse primeiro bloco, quando foram perguntados a respeito da existência de programas de remuneração variável para os funcionários, 83% das empresas responderam afirmativamente e relacionaram os programas de remuneração variável dos funcionários aos indicadores econômico/financeiros como Lucro, e a Geração de Caixa.

A constatação óbvia aqui, após olhar os números de FREZATTI (2000) é que a gestão de resultados das empresas agora multiplica-se ao piso fabril e isso é bom como fator motivacional para buscar resultados, porém pode ser ruim se o público interno não tiver claros propósitos no dia a dia para buscar esses resultados, tornando-se somente agente de cobrança interna.

Em seu segundo bloco da pesquisa, FREZATTI questiona as empresas sobre como estas utilizam a noção de valor para seu gerenciamento. Valor para o pesquisador foi definido como sendo aquilo que a empresa vale para o acionista ou para o mercado em um momento (FREZATTI 2000). Das 147 empresas respondentes, 50 (34%), afirmaram usar o conceito de valor para elaboração e acompanhamento de seus planos de negócios. Outras 19 empresas (13%), citaram usar essa percepção para avaliação de desempenho de seus executivos.

Quando nesse bloco é feita a pergunta sobre quem é cobrado pelo desempenho do gerenciamento do valor na empresa, 96,7% das empresas respondentes afirmaram que essa é uma responsabilidade do presidente e de todos os seus executivos. A observação nesse ponto, é que o exercício de gestão, com o elevado número de empresas vinculando resultados a planos de remuneração variável passou a ser um exercício mais coletivo, entre os gestores e os colaboradores, e para isso a gestão deve tornar-se mais organizada e transparente, ou seja, mais indicadores de performance precisarão ser criados e acompanhados.

No terceiro bloco da pesquisa de FREZATTI (2000), como fontes de informação consideradas relevantes, obteve-se as seguintes colocações: Das 145 empresas respondentes, 24% referiram-se ao Lucro Gerencial, 38% afirmaram apurar o *EVA* (*Economic Value Added*) e *MVA* (*Market Value Added*), 30% apuram Caixa a Valor Presente e a Valor Futuro, e outras 5% usam o Lucro Fiscal.

Quando questionou-se sobre qual indicador financeiro de longo prazo é utilizado na organização, das 150 empresas respondentes, 38% referiram-se ao Retorno sobre Investimentos (lucro gerencial sobre o investimento), 37% responderam utilizar o Fluxo de Caixa e outras 18% referiram-se ao *EVA*.

A pergunta seguinte foi sobre a frequência da geração e fornecimento das informações sobre o valor da empresa. As respostas foram preocupantes pois apenas 39% das empresas afirmaram gerar essas informações mensalmente, 22% mencionaram frequência trimestral e 25% acompanham informações, ou semestrais, ou anuais.

Nessas condições, a gestão diária e correções necessárias sobre os planos operacionais ficam complicadas. A eficácia dos resultados dependerá da elaboração de um bom plano operacional, de sistemas internos disponíveis com informações sobre esses planos operacionais e da não ocorrência de fatores externos importantes.

A nosso ver, além do problema com a gestão diária ficar bastante complexa nas condições de poucas informações disponíveis no dia a dia, sem a disponibilização interna de sistemas auxiliares de apoio a gestão, (sistemas de *Business Intelligence* ou, como também são conhecidos Sistemas de Informação para Alta Gerência), fica, salvo melhor juízo, praticamente impossível implantar uma cultura para avaliação de resultados baseada em indicadores mais abrangentes como *EVA* que vai além das preocupações imediatas com a lucratividade da operação apenas

A pesquisa de FREZATTI aqui abordada traz resultados não conclusivos ainda, pois encontra-se em fase de conclusão, e até aqui não indicou nenhum receituário para a solução dos problemas apontados e sim adentrou para outros estudos quantitativos, relativos a dependências entre variáveis, que não cabem nos fundamentos da dissertação aqui proposta, de tal forma que somente as informações acima expostas serão consideradas no contexto desse trabalho.

## **2.7. A geração, comunicação e utilização das informações gerenciais e de custos nas empresas**

Os resultados agora apresentados referem-se a uma síntese dos trechos considerados mais importantes para o propósito dessa dissertação, obtidos da pesquisa publicada em setembro/2000 na Revista Brasileira de Contabilidade número 125 pelos pesquisadores JOSÉ CARLOS MARION, CONTADOR, DR. e ANTÔNIO ROBLES JUNIOR, técnico em contabilidade, sobre o tema geração, comunicação e utilização das informações de custos, considerados muito importantes ao nosso ver, como contribuição para a gestão dos resultados, principalmente em empresas industriais.

### **2.7.1. O contexto da pesquisa**

A pesquisa teve por objetivo, avaliar o estado da arte, das ferramentas de apoio à gestão, disponíveis às empresas localizadas na área de abrangência da cidade de Campinas no Estado de São Paulo. O estudo escolheu essa região em virtude de ser

considerada o vale do silício brasileiro, onde estão localizadas as empresas de ponta em alta tecnologia.

As questões, agrupadas de acordo com os assuntos cobertos pelas diferentes disciplinas da área gerencial, de um curso de Ciências Contábeis, demonstraram a geração, comunicação e utilização das informações básicas para os diferentes processos decisórios.

A pesquisa visou proporcionar aos professores da área de Contabilidade de Custos e a outros profissionais interessados, uma visão da realidade do estado da arte, no que diz respeito à geração, comunicação e utilização das informações de custos. O conhecimento dessa realidade também poderá interessar aos professores de outros cursos envolvendo contabilidade, tais como Administração e Economia.

A região de Campinas, localizada no Estado de São Paulo, constitui-se em um pólo formado por 22 cidades e 2,2 milhões de habitantes, distante 100 Km da capital São Paulo. Os indicadores econômicos atestam a importância da região de Campinas:

Lá estão concentrados 9% do Produto Interno Bruto (PIB), 17% da produção industrial, 10% de toda a produção agro-industrial de São Paulo. Primeira colocada no país quanto ao uso de sementes de alta qualidade e mecanização agrícola, a região está incluída no segundo maior mercado consumidor do Brasil, com um total de 14.550 lojas considerando-se somente o comércio varejista de Campinas.

É a quinta maior praça bancária em valor de compensação de cheques, bem como a principal praça para operações cambiais (importação e exportação) do interior do estado de São Paulo e a terceira maior praça cambial do país.

A região caracteriza-se por uma forte atividade no setor de serviços, notadamente liderando aqueles ligados ao desenvolvimento, aplicação e integração de tecnologia. Apenas como um primeiro indicador, pôde-se observar a presença de 17 mil empresas neste setor. Quanto à ocupação da mão-de-obra, 65% estão alocados no setor de Comércio e Serviços, 34% na Indústria e 1% na Agricultura.

### 2.7.2. A análise dos resultados obtidos na pesquisa

Na análise dos resultados obtidos, as questões foram agrupadas levando-se em consideração suas relações com os temas tratados nas diversas disciplinas que compõe a área de conhecimento de custos: Contabilidade de Custos (CC); Análise de Custos (AC); Contabilidade Gerencial (CG); Orçamento Empresarial (OE) e Contabilidade Estratégica (CE).



### 2.7.2.1. Questões relacionadas à contabilidade de custos

#### a) Controle do fluxo físico dos materiais e produtos inacabados

Objetivos: Avaliar o grau de substituição do controle baseado em papéis, por controles eletrônicos. Inferir no estado da arte de controle nas empresas.

Respostas: Das 74 respostas tabuladas, 54 empresas baseiam seus controles em papéis (requisições ao almoxarifado, notas de embarque de produtos acabados) e 20 já utilizam meios eletrônicos de controle, inclusive código de barras.

#### b) Sistemas de custeamento

Objetivos: Avaliar os sistemas de produção e seus respectivos sistemas de custeamento.

Respostas: 21 empresas trabalham por encomenda (ordens de produção); 46 trabalham em processos contínuos, dessas, 18 utilizam o custo padrão e 28 o custo real. As demais, quatro informaram que trabalham com produção conjunta e custos da subprodução e duas utilizam a metodologia *RKW* de rateios.

c) Controle seletivo de materiais (ABC do maior consumo para o menor) e controle por meios convencionais.

Objetivos: Dimensionar as técnicas de controle utilizadas em materiais, para eventual suporte às decisões que possam influenciar a gestão de custos.

Respostas: Das 77 respostas, 47 empresas informaram que não utilizam a técnica estatística criada por PARETO. Por outro lado, 65 empresas informaram que utilizam-se das técnicas convencionais para exercer o controle de materiais.

d) Controle de mão-de-obra direta através de padrões convencionais e periodicidade dos relatórios de controle de mão-de-obra.

Objetivos: Avaliar os controles internos da mão-de-obra direta.

Respostas: Das empresas que responderam essas questões, 55 informaram que adotam controles convencionais, sendo que 28 usam controles diários e outras 29, mensais.

#### e) Comparações entre custos reais e os padrões e análises das variações.

Objetivos: Constatar a existência do acompanhamento e controle dos custos reais em relação aos padrões.

Respostas: Das empresas respondentes, 55 informaram que comparam os custos reais aos padrões e 22 informaram que não o fazem. Dessas 55, obteve-se as seguintes informações, a respeito dos itens que são comparados:

Tabela 1: Componentes de custos: Análise do real versus padrão

Itens Comparados	Frequência	%
Material / Mão de Obra / CIF	20	26
Material	19	24,7
Mão de Obra	8	10,4
Material / Mão de Obra	7	9,1
Mão de Obra / CIF	3	3,9
Material / CIF	2	2,6
CIF (Custos Indiretos Fabricação)	2	2,6
Outros	1	1,3

Fonte: Revista Brasileira de Contabilidade n.º 125 – Setembro/2000.

f) Resistências internas à implantação de sistemas de Planejamento e de Custos.

Objetivos: Avaliar a questão comportamental e cultural relacionadas à gestão de custos.

Respostas: Os obstáculos à implantação de um sistema de controle em custos ainda é pronunciado, pois 29 empresas (38%) apontaram que encontraram dificuldades na implantação. Em compensação, 48 empresas (62%) não apontaram dificuldades. Na continuidade, 58 empresas informaram que os gerentes (75%) estão seguindo os planos plenamente.

#### 2.7.2.2. Questões relacionadas a análise de custos

a) Custeamentos dos elementos de custo.

Objetivos: Visualizar como as empresas estão custeando seus elementos de custos.

Respostas: Os resultados demonstram que a disponibilidade dos dados levam grande parte das empresas a preferir os custos históricos ou médios (28 empresas), ficando em segundo lugar a utilização do conceito de custos de reposição (22 empresas).

Observações: As respostas a esta questão demonstraram que os conceitos de custos são conhecidos. Todavia, sua utilização estaria condicionada à disponibilização ou não das informações. Pode-se afirmar que a tendência é utilizar o reposição, sistema mais adequado ao nosso país (preços não estáveis).

b) Análise dos custos unitários dos produtos.

Objetivos: Avaliar a prática da análise unitária dos custos em confronto com seus respectivos preços unitários de venda, bem como a periodicidade dessa informação.

Respostas: 55 empresas têm por prática efetuar a análise dos custos unitários de seus produtos e, dessas, 32 o fazem mensalmente, seis semestralmente, cinco trimestralmente e 12 bimestralmente.

c) Maiores solicitantes de levantamento e análise de custos.

Objetivos: Avaliar os maiores usuários das informações de custos.

Como pode-se observar na tabela número 2, os maiores usuários são: Alta Administração/ Controladoria, Produção, e Gerencia de Vendas.

Tabela 2: Placar da utilização das informações de custos

Colocação	Vendas	Produção	Engenharia	Administr./ Control.	Qualidade
1º Lugar	20	31	02	34	05

Fonte: Revista Brasileira de Contabilidade n.º 125 – Setembro/2000.

b) Análise do desempenho dos departamentos e periodicidade do controle das Despesas Gerais, Administrativas e de Vendas.

Objetivos: Avaliar se as empresas efetuam análise de desempenho e qual a sua periodicidade.

Respostas: 68% das empresas, (52) informaram que efetuam análise de desempenho no uso dos recursos a disposição dos departamentos. Com relação ao controle das despesas, praticamente todas informaram que emitem relatórios de controle (69 das 71).

### 2.7.2.3. Questões relacionadas ao orçamento empresarial

a) Elaboração periódica de orçamentos.

Objetivos: Tomar conhecimento das empresas que aproveitam sua estrutura de Contabilidade de Custos para elaborar outros instrumentos de gestão econômicos-financeiros, bem como avaliar a periodicidade e a quantidade de meses ou anos futuros orçados.

Respostas: Das 77 respondentes, 55 informaram que elaboram orçamentos. Dessas empresas, 19 fazem orçamento anualmente e outras 19 fazem mensalmente. As demais elaboram orçamentos diários, quinzenais, bimestrais, trimestrais ou semestrais. Essas empresas informaram, também, o número de meses e anos futuros orçados. A maior incidência foi seis e doze meses futuros. A informação relevante é que cinco empresas elaboraram orçamentos para períodos superiores ao exercício, chegando até cinco anos à frente.

b) As comparações entre o real e o previsto têm sido acolhidas pela alta direção?

Objetivos: Verificar a atenção que os altos dirigentes dedicam ao controle orçamentário.

Respostas: 57 empresas informaram que a diretoria se importa com os resultados do acompanhamento orçamentário, ou seja, no geral 74% das empresas responderam afirmativamente a esta questão.

c) Participação dos executivos das diversas áreas na elaboração do Planejamento e do Orçamento?

Objetivos: Avaliar se o Planejamento/Orçamento é participativo.

Respostas: 58 empresas informaram que adotam a participação de todos os seus principais executivos nos processos de planejamento e de orçamento.

#### 2.7.2.4. Questões relacionadas a contabilidade gerencial

a) Análise de lucro por produto.

Objetivos: avaliar se essa prática é usual entre as empresas.

Respostas: 46 pesquisadas informaram que realizam a análise periodicamente.

b) Análise periódica do Ponto do Equilíbrio.

Objetivos: Observar, na prática, se as empresas tomam conhecimento do Ponto de Equilíbrio de seus produtos e operações.

Respostas: 49 empresas informaram que utilizam periodicamente essa informação, sendo que a maior incidência (21) é de empresas que o fazem mensalmente.

c) Prioridades estratégicas da empresa.

Respostas: Entre os quesitos qualidade, produtividade, redução de custos e outros, 50% das empresas apontaram como sua primeira prioridade estratégica a busca da qualidade, conforme tabela número 3:

Tabela 3: Placar de indicadores estratégicos mais utilizados pelas empresas

Priorid.	Qualid.	Prodtv.	Custos	Outros	%Qual.	%Prodtv.	%Custos	%Outros
1º	38	16	20	-	49,4	20,8	26,0	-
2º	13	20	18	-	16,9	26,0	23,4	-
3º	7	21	22	-	9,1	27,3	28,6	-
4º	-	-	-	5	-	-	-	6,5

Fonte: Revista Brasileira de Contabilidade n.º 125 – Setembro/2000.

d) Análise Estratégica de Custos para decisões.

Objetivos: Constatar a utilização de instrumentos modernos de gestão nas decisões empresariais.

Os resultados podem ser avaliados na tabela número 4:

Tabela 4 : Análises estratégicas utilizando informações de custos

Decisões	Sim	Não	%Sim	%Não
Planejamento Estratégico	52	25	67,5	32,5
Investimentos	51	26	66,2	33,8
Ciclo de Vida dos Produtos	29	48	37,7	62,3
Avaliação de Desempenho	47	30	61,0	39,0
Custos dos Produtos	55	22	71,4	28,6
<i>Pricing</i>	29	48	37,7	62,3
Segurança	26	51	33,8	66,2

Fonte: Revista Brasileira de Contabilidade n.º 125 – Setembro/2000.

e) Implantação do *Just in Time -JIT*

Das empresas pesquisadas, 28 responderam que sim (36,4%) e 49 que não (63,6%). A maior incidência das que não estão implantando o *JIT*, foi observada no quartil superior (empresas de menor porte) conforme tabela número 5:

Tabela 5: Pesquisa e perfil das empresas que estão implantando o *JIT*

	Implantação	%
Sim	28	36,4
Não	49	63,6

Faturamento milhares US\$	Sim	% Sim	Não	% Não	Total de Empresas
120 a 1.200	2	10,0	18	90,0	20
1.200 a 6.000	8	42,1	11	57,9	19
6.000 a 36.000	6	31,6	13	68,4	19
36.000 a 800.000	12	36,2	7	36,8	19

Fonte: Revista Brasileira de Contabilidade n.º 125 – Setembro/2000.

c) Implantação da *Total Quality Control – TQC*.

Respostas: 37 empresas responderam que sim (48,1%), e 40 que não (51,9%):

Tabela 6: Pesquisa e perfil das empresas que estão implantando o TQC

	Implantação	%
Sim	37	48,1
Não	40	51,9

Faturamento em milhares US\$	Sim	% Sim	Não	% Não	Total de Empresas
120 a 1.200	4	20,0	16	80,0	20
1.200 a 6.000	11	57,9	8	42,1	19
6.000 a 36.000	10	52,6	9	47,4	19
36.000 a 8000.000	12	63,2	7	36,8	19

Fonte: Revista Brasileira de Contabilidade n.º 125 – Setembro/2000.

Com relação ao TQC, as empresas maiores apresentam uma conscientização três vezes superior as pequenas, isso quando comparado com as quatro pequenas que responderam afirmativamente. A Análise é mais contundente quando mostra que 16 pequenas empresas não chegaram ao nível de se preocupar com esse assunto.

f) Implantação do *Benchmarking*.

Respostas: 24 responderam que sim (31,2%), e 53 que não (68,8%).

A conscientização da competitividade espelhada nos exemplos das empresas líderes, deve, com o tempo, modificar o comportamento dos empresários, levando-os a prestar mais atenção aos melhores de cada setor.

#### 2.7.2.5. Considerações finais sobre a pesquisa

As conclusões obtidas por ROBLES JÚNIOR & MARION (2000, p. 78) foram as seguintes:

- “As técnicas de Contabilidade de Custo estão disseminadas entre as empresas, independentemente de seu porte;
- A análise de custos, que é a utilização das informações básicas de custo, passou a ser utilizada pelas empresas, aumentando a relação custo/benefício de uma gestão de custos.
- O Conceito de Contabilidade Gerencial ou Controladoria como corpo de conhecimento, está cada vez mais se formando no meio empresarial; Gerenciamentos mais estratégicos através do uso das informações de custos, que apontam outras formas de gerenciar a viagem empresarial pelos caminhos estratégicos que a empresa tem que trilhar, já começam a chamar a atenção dos dirigentes empresariais, evidentemente com maior incidência nas grandes corporações, porém já se estendendo também para as pequenas”.

Ao concluir essa revisão da literatura sobre informação voltadas à gestão, percebe-se a fragilidade da maioria dos modelos de informações estabelecidos nas empresas, aqui ilustradas pelas duas pesquisas.

Grande parte dos gestores das empresas, não contam nos seus modelos para apoio à decisão, com quesitos básicos de um modelo eficaz de informações, tais quais:

- Tempo de resposta
- Oportunidade
- Adequação à Organização
- Flexibilidade.
- Agregação de valor à informação

No entanto, reconhece-se a consciência sobre essa fragilidade, e a maioria dos executivos vem buscando aprimorar seus modelos de informações, incorporando melhorias e visões mais focalizadas sobre os processos, adaptando-os às suas organizações, porém, parece que, sem ainda uma metodologia adequada para isso.

Na seqüência são apresentados os resultados da pesquisa sobre geração , utilização e divulgação de indicadores de performance que foi elaborada com a intenção de fazer um reconhecimento de como os gerentes percebem essas informações gerenciais, na região metropolitana Norte/Nordeste de Santa Catarina, nos setores, industrial, de serviço e comercial, e em uma indústria metalúrgica.

### **3. A PERCEPÇÃO, GERAÇÃO, COMUNICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE PERFORMANCE NAS EMPRESAS DA REGIÃO METROPOLITANA NORTE/NORDESTE DE SANTA CATARINA**

Neste capítulo é apresentado o estado da arte da geração, comunicação e utilização de indicadores na região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina e em uma metalúrgica de Joinville. O objetivo é analisar a forma e o estado atual, para em seguida propor melhorias no processo de identificação e geração, pretendendo, tornar a escolha capaz de proporcionar o controle e gerar informações para decisões que possam influenciar ainda durante a formação os resultados dessas empresas.

#### **3.1. A Pesquisa**

O contexto onde ocorre a investigação abrange a região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina. A região metropolitana surgiu da necessidade de integração e busca de sinergias dos municípios, para competirem no mundo globalizado. Geograficamente em uma posição logística privilegiada, possui mão-de-obra qualificada em todos os setores, excelentes universidades, escolas técnicas, empresários que são referência da indústria nacional e empresas que são exemplos de qualidade e competência.

Na região encontra-se o chamado complexo eletro-metalmeccânico com indústrias dos setores elétrico, metal e mecânico, que geram 52 mil empregos diretos, distribuídos em 2,6 mil empresas, tendo por cidades pólo Joinville, Jaraguá do Sul e São Bento do Sul.

A região é responsável por mais de 30% das exportações totais do estado. Juntas as cidades de Joinville e Jaraguá do Sul representam 33% do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado de Santa Catarina, mas quando somam-se São Bento do Sul, Mafra, Rio Negrinho e os demais municípios que compõem a região metropolitana Norte/Nordeste, esse percentual representa aproximadamente 40% do PIB do estado.

Com 16,9 % da população catarinense (906 mil pessoas), ocupando apenas 10,3% do território catarinense e um PIB de R\$ 9,5 Bilhões de Reais, esse é o cenário pesquisado. (Jornal A Notícia; 09/04/01; Suplemento Região Metropolitana Norte/Nordeste de Santa Catarina).



Tabela 7: O que representa a região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina.

Cidades	PIB (Milhões R\$)	PIB PER CAPITA (Milhares R\$)	Cidades	PIB (Milhões R\$)	PIB PER CAPITA (Milhares R\$)
Joinville	5.205,5	12,1	Rio Negrinho	262,6	7,5
Araquari	65,9	3,9	São Bento Sul	756,5	12,0
Bal. Barra do Sul	7,0	1,6	São Francisco Sul	282,2	9,2
Barra Velha	27,0	1,8	São João Itaperiú	14,2	4,1
Campo Alegre	67,3	6,2	Schroeder	63,5	6,2
Corupá	54,0	4,7	TOTAL=	9,5 bilhões de Reais	
Garuva	27,3	2,4			
Guaramirim	277,2	12,0			
Itaiópolis	93,5	4,8			
Itapoá	13,9	2,1			
Jaraguá do Sul	1.924,4	18,7			
Mafra	260,5	5,1			
Massaranduba	94,8	7,8			
Monte Castelo	25,7	3,3			
Papanduva	67,0	4,1			

Fonte: Jornal A Notícia; 09/04/01 – Dados fornecidos Secr. Desenvol. Municipal

### 3.1.1. A forma da pesquisa

O questionário aplicado foi direcionado aos estudantes dos terceiros e quartos anos dos cursos de Administração, Economia e Ciências Contábeis da Univille, Universidade da Região de Joinville, freqüentando aulas nos *câmpi* de Joinville e São Bento do Sul, residentes domiciliar e profissionalmente na região metropolitana do Norte/Nordeste de Santa Catarina. Procurou-se identificar nesses acadêmicos, que são em sua maioria profissionais responsáveis por funções de controle e administração nas empresas em que atuam, como estes percebem a geração, divulgação e utilização de indicadores de performance e as ações e resultados obtidos através desses indicadores. Se existem metas operacionais predefinidas, se há além dos gestores profissionais, gestão compartilhada com os empregados, e ainda, se há outros grupos organizados com poder para influenciar os resultados.

Com o objetivo de identificar principalmente os esforços de gestão através de indicadores de performance na área industrial, acabou a pesquisa no entanto, identificando também os setores de serviço e comércio, dirigindo aos três segmentos perguntas que procuraram pontuar as preferências sobre grupos de indicadores de performance e outras necessidades no processo de gestão. As perguntas feitas de

forma dirigida, focalizaram os três aspectos mais visados hoje em termos de esforços de gestão:

- Indicadores da economia global da empresa;
- Indicadores sobre o mercado da empresa;
- Indicadores do desempenho interno da operação.

A pontuação para avaliação dos resultados obtidos levou em consideração o *ranking* de respostas dadas, conforme PARETO; (PARETO, VILFREDO. Economista italiano, criador do Diagrama de Pareto no final do século XIX), os pesos atribuídos às respostas foram os seguintes:

- 1 a 2 Importantíssimos para controle;
- 3 a 4 Controles Médios;
- 5 a 6 Pouco Controlados.

### 3.1.2. Resultados obtidos

Apresentam-se a seguir os resultados considerados mais relevantes, obtidos nos questionários (Anexos I, II e III), nos três setores, indústria, serviço e comércio.

a) Dos 336 questionários respondidos e validados, 156 (47%) responderam pertencer a indústria, 141 (41%) foram do setor de serviços e apenas 39 (12%) do total foram do setor comercial, dados que confirmam a expectativa da pesquisa, indicando uma estrutura econômica predominante na região metropolitana Norte/Nordeste de S.C, como o grande pólo industrial do estado.

b) Indagou-se a respeito de a empresa predefinir metas de resultado.

Objetivos: Avaliar a prática pelas empresas da região, em estabelecerem metas operacionais, pressupondo, portanto, a existência de um planejamento operacional com resultados a serem alcançados.

Dos 156 respondentes do setor industrial, 138 (88%) responderam que sim. Desses, 25% visualizam o próximo trimestre, 61% o próximo ano e apenas 14% planejam para períodos superiores a 12 meses.

No setor de serviços e comercial o percentual de respostas positivas caiu. Setenta e sete por cento no setor de serviços e 62% do setor comercial elaboram projeções e metas operacionais, a metade desses apontam apenas o próximo trimestre, o que denota ser o setor, carente de um planejamento de médio prazo.

c) Indicadores Econômicos Globais de resultado, utilizados pelas empresas industriais para acompanhamento de metas e resultados.

Objetivos: Compreender o nível de aprofundamento da visão econômica desenvolvida pelas empresas da região, no que diz respeito ao acompanhamento da evolução dos resultados globais. O critério da pesquisa propôs que se enumerasse de 1 a 6, se houvesse esse número de indicadores na empresa, considerando de 1 a 2 pontos como sendo importantíssimos para controle, de 3 a 4 se os controles são médios, e de 5 a 6 se são pouco controlados.

Nos questionários sobre as empresas industriais, 28% observam o Lucro Operacional Total, 17% olham o Lucro Líquido da última linha (após despesas financeiras, imposto de renda e participações), com 15% das preferências, ficaram as visões sobre a Geração Operacional de Caixa. Métodos mais modernos e amplos de gestão que ampliam a visão do gestor, fazendo-o olhar não só os lucros sobre receitas, mas também a remuneração de seus ativos e capital investido, tais como *RONOA* – (*Return on net operation assets*) Retorno sobre ativos operacionais líquidos e *EVA* – (*Economic value added*), a Agregação de valor econômico, ficaram apenas com 13% e 12%, respectivamente. A pontuação 3,1 para o *RONOA* e 4,0 para o *EVA*, apontando-os como de controles médios pelas empresas respondentes, no entanto, demonstra um crescimento na atenção por esses indicadores.

Nas empresas prestadoras de serviços, 21% das preferências recaíram sobre a Geração Operacional de Caixa, o Lucro Líquido veio na segunda posição com 20%, seguido pelo Lucro Operacional com 18% da preferência. Novamente os indicadores *RONOA* com 15% e *EVA* com 11% ocuparam a penúltima e última posições respectivamente.

Pelo critério da pontuação, o indicador considerado importantíssimo para controle foi o Lucro Líquido com 1,9 pontos marcados.

O setor comercial mostrou números semelhantes aos dois outros setores, apontando uma preferência de 20% para o Lucro Líquido, 19% para o Lucro Operacional Total e 18% para Geração Operacional de Caixa.

d) Indicadores de mercado observados pela empresa para acompanhamento de metas e performances.

Objetivos: Perceber o nível de interesse demonstrado pela empresa, em indicadores relativos a aspectos do seu mercado habitual, e de sua relação comercial e econômica com os clientes.

Nas empresas industriais, 21% preferem observar os Volumes Vendidos; a pontuação recebida por esse item 1,9 pontos, o caracteriza como prioritário em termos de controle.

O indicador Participação da Empresa no Volume Total do Cliente, recebeu 18% das preferências e 16% foi atribuído para o Lucro Obtido por Cliente. Surpreendentemente, com 14% apenas das preferências, na última posição, apareceu o indicador Participação do Cliente no Volume Total da Empresa, o indicador que caracteriza a dependência da empresa ao cliente. Ainda no critério da pontuação, os indicadores de Lucro por Segmentos de Produtos e Lucro por Clientes, foram considerados depois dos volumes, como os mais observados.

No setor de serviços, 20% das empresas identificadas respondeu preferir analisar o Lucro Obtido por Cliente, seguido de perto com 18%, pelos que afirmam observar os Volumes dos Serviços prestados. Como indicadores mais consultados no critério da pontuação os dois indicadores acima comentados, na mesma ordem das preferências, foram confirmadas como os mais controlados, com pontuações 2,4 e 2,5 respectivamente.

No setor comercial os indicadores que se evidenciaram como os preferidos foram, com 20% das respostas os Volumes Vendidos, e na seqüência com 18% da preferência o Lucro por Segmentos de Produtos.

No critério da pontuação, os Volumes Vendidos foram confirmados também como os primeiros na análise, com 2,4 pontos.

e) Indicadores de desempenho interno (indicadores operacionais observados pela empresa) na definição das metas, para controle de performance e resultados.

Objetivos: Compreender os indicadores usados para medir a performance dos fatores internos da operação da empresa, relativos ao uso dos recursos, nos aspectos de qualidade e metas de lucro, percebidas nas U.N.(Unidades de negócios) e nas U.F. (Unidades Fabris), fruto de uma gestão mais abrangente de resultados e menos focada somente nos aspectos técnicos da produção.

Nas empresas industriais identificadas, houve um empate técnico entre quatro indicadores; 18,3% responderam controlar o Indicador de Qualidade Interna (Refugos); 17,6% indicaram a leitura do Volume Diário de Produção; 17,5% dizem controlar um Indicador de Produtividade da Mão de Obra, enquanto 16,9% responderam que o Indicador de Qualidade Externa (Devoluções) é o preferido. Indicadores como Lucro da U.N. e Lucro por Cliente na U.F., ocuparam respectivamente a penúltima e última

posições nas preferências, demonstrando serem poucos disponíveis ou requisitados ainda como informação no ambiente industrial, apesar de terem sido considerados indicadores de importância média para o controle dos resultados. No critério de pontuação, o indicador Volumes Diários de Produção, foi indicado como o mais prioritário indicador.

No setor de serviços, 20% responderam que utilizam verificar os Volumes Diários de Serviços Prestados, seguidos do Indicador de Produtividade da Mão de Obra com 18%, enquanto 17% responderam acompanhar Lucros por Clientes.

O setor comercial escolheu como seus mais prioritários indicadores, o Volume Diário Comercializado, (19% das preferências) e um Indicador de produtividade de vendas do pessoal, com 18% das preferências.

f) Existência de Programa de Participação nos Resultados.

Tabela 8: Existência de Programas de Participação nos Resultados nas empresas da região norte/nordeste de Santa Catarina

Resposta:	Setor Industrial		Setor de Serviços		Setor Comercial	
	QTDE	%	QTDE	%	QTDE	%
Sim	98	63	58	41	12	31
Não	58	37	83	59	27	69
Total	156	100	141	100	39	100

Fonte: Anexos I, II e III

Objetivo: Conhecer a existência de forças internas alavancadoras e supervisoras internas da gestão de resultados nas empresas.

Os resultados indicam que tanto o setor industrial como o de serviços da região metropolitana do Norte/Nordeste de S.C. contam hoje na maioria das empresas, com essa força interna importante, denominada doravante de “gestão participativa de resultados”.

g) Quando se perguntou sobre quais indicadores deveriam ser atingidos pelos funcionários, em caso de existência de programas de participação, as respostas apontaram em sua maioria para o indicador de Resultado Econômico Global da empresa, o Lucro.

Como conclusão à pesquisa dirigida, sobre a geração e uso de indicadores de performance e outras forças de gestão na região metropolitana norte/ nordeste de Santa Catarina, a pesquisa revelou das empresas dessa região:

A maioria absoluta, tanto nos setores industrial, serviços ou comercial, tem o hábito de elaborar orçamentos ou pré definir metas a serem atingidas.

No que diz respeito aos indicadores utilizados, para avaliar a gestão econômica da empresa, a preferência recaiu sobre o tradicional Lucro da Operação; Análises mais abrangentes que envolvam controles além da operação, como preocupações com remunerar Capitais Aplicados ainda são pouco utilizados.

Para avaliação das informações relativas ao mercado, a análise ainda é primária, preocupa-se muito com os volumes. Análises mais qualitativas sobre rentabilidade desses volumes e a dependência de um único cliente ainda é pouco enfatizada.

Outro aspecto a ser considerado é que já são a maioria as empresas industriais a dividirem com seus funcionários a gestão da empresa (63%). No segmento de serviços já se tem mais de 40% delas fazendo isso também, fato que aumenta a responsabilidade dessas empresas, na elaboração de metas factíveis, na transparência dos controles internos e na assertividade das iniciativas de gestão no dia a dia.

### **3.2. O cenário da indústria metalúrgica foco da segunda pesquisa**

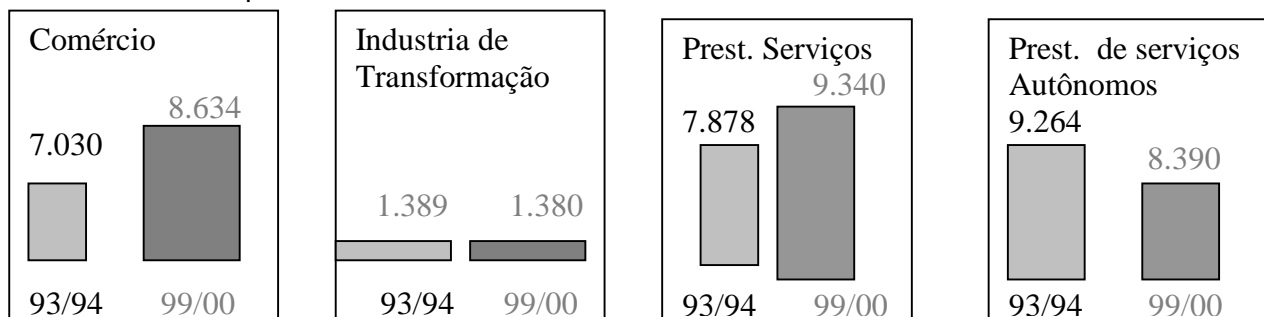
A Manchester Catarinense, como também é conhecida Joinville, localiza-se no nordeste do estado de Santa Catarina e é também a maior cidade da região metropolitana norte/nordeste do estado, que contém entre outros os municípios de Jaráguá do Sul, Guaramirim e São Bento do Sul, entre os seus 20 municípios coligados.

Joinville, conforme publicação no Jornal A Notícia, em 09/03/01, conta com um parque fabril com mais de 1,3 mil indústrias, e um comércio diversificado com quase 8 mil estabelecimentos. Os quase 30 mil empreendimentos (entre indústrias, serviços e comércio) estabelecidos no município proporcionam o terceiro maior volume de receitas geradas aos cofres públicos do Sul do país, inferiores apenas às capitais gaúcha (Porto Alegre) e paranaense (Curitiba).

O crescimento de 5,6% ao ano na arrecadação de tributos dá à economia local, a certeza de sua manutenção entre as cidades mais importantes do país. Só a produção da indústria de Joinville é responsável por cerca de 16% das exportações catarinenses. No mercado brasileiro, também participa com destaque no fornecimento de produtos manufaturados, como geladeiras, ônibus, moto-compressores, têxteis, compressores de ar, autopeças em ferro, tubos e conexões em PVC e metais

sanitários. Seu faturamento industrial anual é próximo a US\$ 10 bilhões por ano, resultando em um PIB *per capita* de R\$ 12,1 mil.

Tabela 9: Empresas da cidade de Joinville



Fonte: Jornal A Notícia; 09/03/01.

Tabela 10: Empregadores na região de Joinville

ATIVIDADES	Números
Agrícolas, criação de animais e extração mineral	80
Indústria não metalúrgica	53
Indústria metalúrgica	254
Indústria mecânica, componentes elétricos e material de transporte	147
Indústria de madeira e mobiliário	160
Indústria de borracha, química, farmacêutica e plástico	266
Indústria têxtil e confecções	148
Indústria de alimentos e bebidas	55
Indústria editorial e gráfica	357
Construção civil	12
Comércio varejista	2.451
Comércio atacadista	296
Instituições financeiras	118
Serviços	2.568
Administração Pública	18
Outras	25
<b>Total</b>	<b>7.162</b>

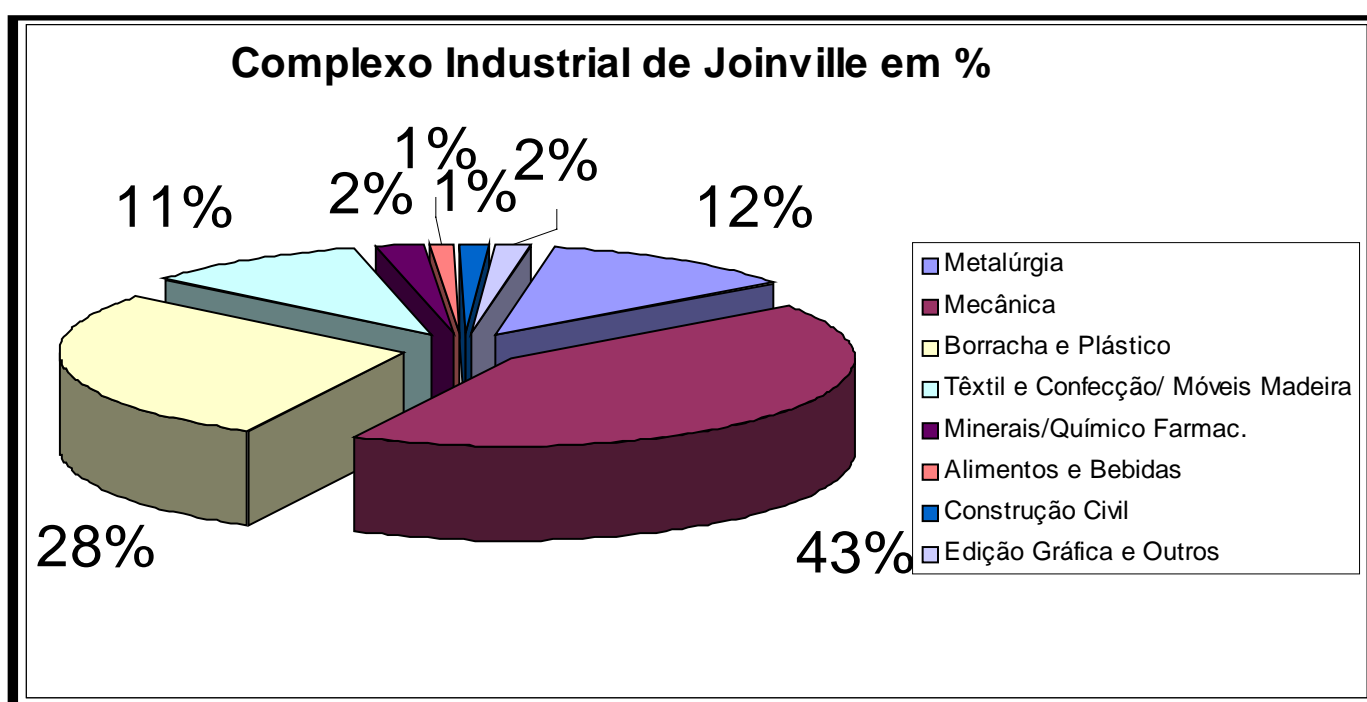
Fonte: Jornal A Notícia; 09/03/01.

Um estudo da Associação de Joinville e Região da Pequena, Micro e Média Empresa (AJORPEME), realizado em 2000, revela que o setor industrial ainda é responsável por dois terços da riqueza da cidade, apesar de representar menos arrecadação de ICMS hoje em comparação com cinco anos atrás.

Em 1995, 68,34% do tributo recolhido em Joinville vinha do setor secundário, contra 0,16% do primário e 31,50% do terciário. Atualmente, a indústria é responsável por 59,04% da arrecadação, contra 40,67% do setor de serviços. O estudo, que foi avaliado pelo professor de economia da Universidade da Região de Joinville

(UNIVILLE) Vitor Hugo de Medeiros, constata também, uma realidade que não é diferente da maioria dos grandes centros industriais do País e do mundo: uma sensível desigualdade na distribuição de renda. Apesar da renda *per capita* passar dos R\$ 12 mil anuais (praticamente o dobro da média nacional), a maior parte da população do município recebe menos de R\$ 7 mil por ano.

Figura 5: Complexo industrial de Joinville em %



Fonte: Jornal A Notícia; 09/03/01

### 3.2.1. A indústria metalúrgica

A metalúrgica, denominada doravante simplesmente de indústria metalúrgica, surgiu no início do século, em 1910, em Joinville, como uma oficina de reparos de carroças, instalada no centro da cidade, que na época tinha em torno de 20 mil habitantes, oficialmente iniciou suas atividades no setor metalúrgico em 1938, estabelecendo-se como fundição de ferro, durante a gestão de Albano Schmidt (1924 a 1958), tendo pesquisado e criado a tecnologia do ferro maleável, de forma pioneira no país e na América Latina.

O aspecto significativo da participação de Albano Schmidt, nesse período entre os anos de 1930 e 1937, foi segundo TERNES, apoiar seus pares Arno Schwarz e Hermann Metz os sócios industrial e técnico a perseguir a meta de fundir em ferro



maleável.

“Albano foi mantendo ligados a um único desafio - a descoberta da tecnologia do ferro maleável - os seus dois companheiros de fundição: HERMANN METZ e ARNO SCHWARZ. Na verdade, dotados de valores pessoais e profissionais competentes, os dois contramestres da então “Fundição Keller” foram habilmente conduzidos pela liderança firme de ALBANO. Ele os manteve permanentemente acossados pela necessidade vital - uma questão de honra pessoal - de se obter o ferro maleável” ....; (TERNES, 1988, p. 50).

A partir desse marco histórico, a metalúrgica cresceu ajudada pela interrupção das importações de conexões de ferro que o Brasil fazia da Alemanha, Japão e Inglaterra. A empresa passou a liderar o mercado interno de conexões em ferro maleável, em um momento favorável, pois após a segunda grande guerra o país iniciava o processo de industrialização e de urbanização.

No final da década de 50, com o surgimento da indústria automobilística no país, a empresa inicia novo ciclo: a produção de autopeças em outros tipos de ligas em ferro fundido (cinzento e nodular). A alta tecnologia exigida dos produtos e as primeiras exportações de conexões em 1959, a impulsionaram. Hoje ela ocupa a posição de maior fundição independente da América Latina, e é referência mundial na produção de conexões em ferro maleável e peças de engenharia para o setor automotivo (para caminhões, tratores e automóveis).

Tabela 11: Produção em toneladas da Indústria Metalúrgica

Evolução dos indicadores de produção da Indústria Metalúrgica					
Período	Início		Últimos Anos		
	1939	1945	1990	1995	2000
Produção t/mês	03	50	8.850	12.000	22.100
Colaboradores	150	500	8.596	4.227	5.491
Ton./ Colaborador	0,02	0,10	1,03	2,84	4,02

Fontes: TERNES, APOLINÁRIO, 1988 / CVM (Comissão Valores Mobiliários)

### 3.2.1.1. A atual visão gerencial da Indústria Metalúrgica

A atual visão da direção da Indústria metalúrgica que foi escolhida para case dessa pesquisa, pode ser brevemente compreendida na mensagem veiculada em 20/03/2001 (Gazeta Mercantil; A Notícia e Diário Catarinense), para acionistas e público em geral, como parte de suas publicações obrigatórias anuais.

Conforme MARIO EGERLAND (Presidente Executivo);

**“A Indústria Metalúrgica vive um momento especial**

O sucesso do **Processo de Mudanças**, implementado na companhia a partir de 1991, está refletido na consolidação do desempenho operacional e transporta a empresa para esse **momento especial**”.

....., a Indústria Metalúrgica assumiu no seu processo de mudanças, num primeiro momento, **ser menor**, seguido por **ser melhor, ser maior e ser diferente**, na convicção de ser este o caminho de **poder ser e continuar a ser**.

**Sem Fronteiras, Sem Barreiras, Sem Limites. Apenas Oportunidades Infinitas.**

O **momento especial**, está apoiado em três pontos fundamentais:

- Primeiro, **O FATOR HUMANO**

É o lidar com o ser humano de forma holística, respeitando a sua individualidade e estimulando a criatividade ..... também, o liderar e conquistar o ser humano para o trabalho em time, para o comprometimento e identificação empresarial.

- Segundo, **A COMPETÊNCIA BÁSICA**

É a competência de engenharia metalúrgica, de fundição, de usinagem; de desenvolvimento de produto, com o posicionamento de interação com o cliente, proporcionando a este a **melhor solução total**.

- Terceiro, **A ESTRATÉGIA EMPRESARIAL**

É a estratégia de *global player*, apoiada na forma de organização e de gestão matricial, que gera a necessária mobilidade na busca da materialização da nossa visão de futuro:

**Empresa Classe Mundial, nº 1 nos segmentos focados no mercado global**

É este “**momento especial**” assim vivenciado que nos encoraja a reafirmar:

**Competitividade... O que nós fizemos até agora foi quase nada.**

Existem, de fato, uma infinidade de melhorias que podem ser desenvolvidas ..... não se trata de implantar qualquer coisa, se trata de abrir um oceano de criatividade, usar 100% das mentes e implementar as melhores idéias em qualquer lugar.

Esta é a fórmula para o crescimento e renovação..... agora nós temos uma empresa que é mais espiritualizada do que em qualquer outra época de sua história - uma empresa de pessoas que acreditam nelas mesmas, nas outras e na sua capacidade ilimitada de melhorar em tudo”.

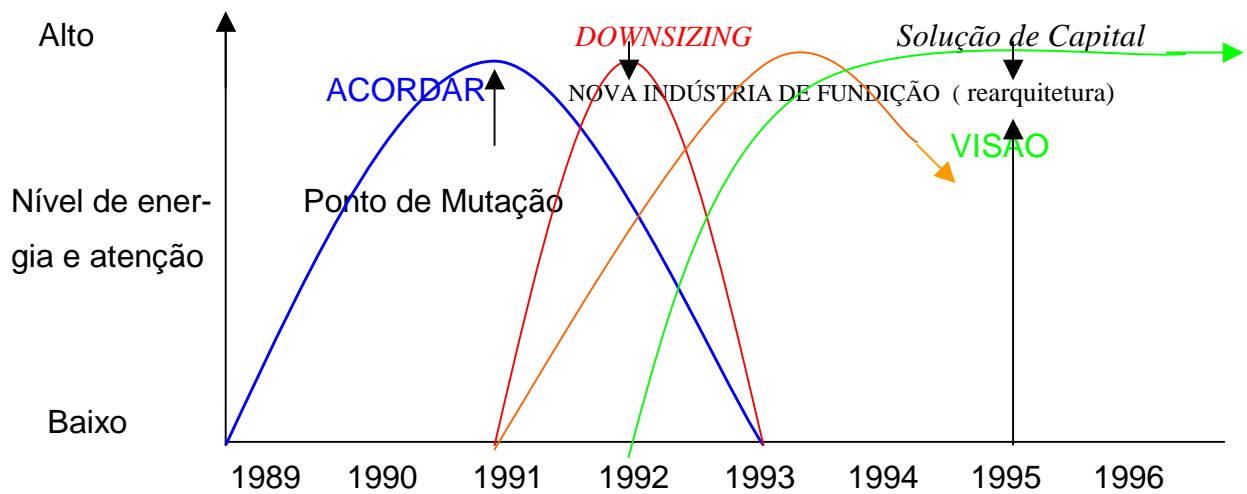
Toda a visão e o posicionamento estratégico atual da empresa aqui comentado por EGERLAND, iniciou na década de 90 e é consequência do **processo de mudanças** desenvolvido, que rapidamente será resumido para um melhor entendimento:

O processo de mudanças pode ser subdividido nos seguintes processos:

- Processo Acordar;
- Processo Visão;
- Processo *Downsizing*;
- Processo Rearquitetura.

A cronologia destes processos da Indústria metalúrgica, pode ser observado na figura 6:

Figura 6: **Processo de mudanças da indústria metalúrgica**



Fonte: Com base na experiência do autor da pesquisa, na Tupy Fundições

a) Processo Acordar - Caracterizou-se pela conscientização dos acionistas sobre a necessidade de mudanças, o que levou ao ponto de mutação- Fevereiro 1991, quando foi alterada a administração superior da empresa, profissionalizando o Conselho de Administração e a Diretoria.

b) Processo Visão - O processo Visão caracterizou-se pela formação da visão que passou a orientar a focalização das mudanças e é base para o comprometimento de todos os colaboradores.

Na convicção de que Visão é criatividade para construir o próprio futuro, foi assumida a eliminação de:

- Barreiras;
- Fronteiras;
- Limites;

Para focalizar somente:

- Oportunidades Infinitas.

c) Processo *Downsizing* – Este processo, absolutamente necessário, caracterizou-se pelo redirecionamento estratégico.

Abandonando a estratégia de diversificação para assumir uma estratégia de concentração no *core business* fundição.

Em conseqüência foi implementada uma reestruturação organizacional, eliminando a forma Grupo Empresarial, para assumir o conceito de uma só empresa.

d) Processo Rearquitetura - O processo Rearquitetura, em andamento, teve como objetivo preparar a empresa para o século XXI, isto é, para a empresa ser global, e significa:

- Destruição Criativa
- Remoção de limites/fronteiras
- Mudanças de Cultura e da Arquitetura Social para levar a empresa a atingir a sua visão, o que levou a uma nova forma de organização:
- Organização Horizontal;
- Equipes Multifuncionais;
- Processos chaves de Gestão;

Bem como a uma nova forma de gestão:

- Gerenciar processos e não pessoas;
- Liberdade;
- Informação Disponibilizada;
- Chefe cedendo lugar ao Líder.

Estas mudanças foram implementadas de cima para baixo (direção para gerência, gerência para líderes e assim em diante), na primeira fase.

Na segunda fase do processo rearquitetura a direção da mudança foi centrada na valorização do homem, uma vez que as mudanças acontecem através das pessoas. Focalizou-se o indivíduo, conquistando-o para o aprendizado contínuo e para a criatividade.

Este posicionamento levou a empresa a implementar o programa *Empowerment*, agora de baixo para cima (o empregado aprendeu a alavancar seu líder e seus colegas como forma de conduta profissional).

Os colaboradores energizados pelo *empowerment*, iniciaram uma gestão compartilhada dos resultados, e como frutos nasceram, condutas, atitudes e benefícios, que levaram à construção de:

a) Missão da Indústria Metalúrgica ; (Jornal Interno Tupy; n.º 41; 01/2001)

#### “MISSÃO DA INDÚSTRIA METALÚRGICA

A Indústria Metalúrgica são pessoas que trabalham em time, para satisfazer as necessidades de seus clientes

- Cada pessoa é um importante e um valioso membro do time.
- Cada um empenha, com cabeça, coração e coragem, para atuar com excelência, assegurando um serviço confiável, econômico e de qualidade.
- Todos se orgulham em a Indústria Metalúrgica ser a N<sup>o</sup>1.
- E Melhor na busca da satisfação do cliente. Ser Melhor significa ser Classe Mundial”.

b) Programa Criação – O programa já contabilizou 100 mil projetos implantados nos seus quatro anos de existência (Jornal Interno Tupy n.º 54, 03/2002). Este potencializa e premia a criatividade individual dos colaboradores e times, trazendo melhorias contínuas aos funcionários, ao ambiente, aos métodos de trabalho, enfim, aos resultados como consequência.

g) Valores e comportamentos na Indústria Metalúrgica

Figura 7: Valores e comportamentos na indústria metalúrgica; (Jornal Interno; n.º 33; 05/2000)



d) Times Auto Gerenciáveis (TAG) – Na Indústria Metalúrgica, os TAG são pequenos grupos de funcionários, responsáveis por processos de trabalho (células da operação), que de forma auto-dirigida, lidam com a solução dos problemas ligados a sua célula. Auxiliam na elaboração das metas internas e a controlam no dia a dia, em busca de melhorias contínuas.

e) Universidade Corporativa - A Indústria Metalúrgica já em 1959, preocupada com a capacitação dos colaboradores fundou a Escola Técnica Tupy, que até hoje é referência na formação de profissionais de nível médio. Apesar de hoje a empresa não ser mais sua única mantenedora, continua em parceria com essa instituição de ensino e outras instituições como SENAI, Prefeitura Municipal de Joinville, Colégio Nova Era e Fundação Getúlio Vargas (FGV), investindo na formação de seus colaboradores em :

- Formação no Ensino Fundamental;
- Formação no Ensino Médio;
- Formação Técnica;
- Bolsas para o 3º Grau;
- Pós-graduações e Especializações *MBA In Company* para seus executivos.

f) Programa de Participação nos Resultados – (PPR)

O programa de participação nos resultados (PPR) da metalúrgica foi criado com a participação dos colaboradores da empresa na elaboração de suas metas e traz como *slogan* o engajamento e participação de todos na construção dos resultados. O programa tem as seguintes metas:

- Metas Global (% do lucro operacional da empresa) = 100% de um salário, extras, quando atingido;
- Metas Setoriais (quando 100% das metas operacionais atingidas) = 80% de um salário, extras;

As Metas Setoriais referem-se a :

- Volume diário de Produção;
- Indicador de Qualidade Interna (Refugos) ;
- Produtividade (horas homem por toneladas);
- Indicador de Acidentes (Nº de Acidentes).

Metas Individuais – Avaliação do funcionário pelos colegas do time = 20% de um salário, extras.

g) Gestão Empreendedora:

A Indústria Metalúrgica estabeleceu uma forma de gestão participativa, potencializando o espírito empreendedor dos executivos responsáveis pelas unidades de empreendimentos (U.E.).

São cinco as unidades de empreendimentos da indústria. Possuem total autonomia operacional, devendo apenas aprovar suas metas operacionais e seus fluxos de caixa junto à diretoria corporativa, que funciona como uma *holding* e órgão financeiro, que aprova projetos e financiamentos, apreciando mensalmente a apresentação dos resultados das U.E. por meio de seus gestores.

Unidades de Empreendimento (U.E.):

- Conexões (Uma unidade fabril);
- Granalhas e Perfis (Duas unidades fabris);
- Peças (Duas unidades fabris);
- Usinagem (Duas unidades fabris);
- Blocos (Duas unidades fabris).

Além dos cinco gestores de U.E. com status de presidentes dessas unidades, existem, os chamados CIS (Centros Internos de Serviço) que são, inteligência metalúrgica, desenvolvimento de produtos, engenharia industrial, finanças, entre outras, apoiando as U.E.

Foi nesse cenário da metalúrgica, que se obteve a avaliação a seguir apresentada, sobre o atual estado da arte de sua forma de acompanhamento da performance, através de indicadores.

### **3.3. A pesquisa sobre a geração, comunicação e utilização na gestão, de indicadores de performance, em uma metalúrgica.**

As informações aqui apresentadas referem-se a atual forma de gestão através de indicadores da metalúrgica, e os dados são resultado de entrevistas com questionários, respondidos por 55 de seus profissionais de nível gerencial (Anexos IV e V) e objetivam compreender a forma atual de gestão e visão gerencial baseada em indicadores de performance. Os resultados obtidos, visam confrontar a forma adotada, às melhores técnicas recomendadas pela revisão de literaturas e posteriormente questionar e propor melhorias.

Foram abordados dois níveis gerenciais na metalúrgica, a alta gerência (das cinco U.E.), mais sete gestores de CIS considerados estratégicos, como Suprimentos,

Logística, Engenharia de Manufatura, Engenharia de Manutenção, Controladoria, Vendas de Autopeças e Vendas de Produtos, sete *Plant Controllers* e trinta e seis líderes subordinados hierarquicamente aos gestores das U.E., que são os canais diretos na transmissão das informações e iniciativas a serem implementadas no piso de fábrica.

A pesquisa fundamentou-se em entrevistas, seguidas da aplicação e obtenção de respostas livres a um questionário pré elaborado (Anexos IV e V), sobre como estes gestores percebem a comunicação, geração e utilização de indicadores de performance, para o acompanhamento de seus resultados.

O questionário aplicado indagou ao grupo sobre:

- Se existem metas operacionais a serem atingidas?
- Se participam da elaboração das metas e quais são?
- Quais indicadores que acompanham no dia a dia?
- Se há outras forças, além deles próprios, exercendo gestão sobre resultados?

A avaliação dos resultados obtidos, levou em consideração a exemplo dos questionários com respostas dirigidas, aplicado aos alunos da Univille, um PARETO das graduações, do maior para o menor número de respostas, bem como uma análise qualitativa a respeito da visão do gestor sobre a importância dada ao tema, sendo que o conceito de importância aplicado às respostas foi sugerido como sendo:

- 1 a 2 = Importantíssimos para controle
- 3 a 4 = Controle Médio
- 5 a 6 = Pouco Controlados

### 3.3.1. Questões e resultados obtidos na pesquisa

Serão resumidas e analisadas a seguir, as definições, priorizações e atitudes, dos gestores da metalúrgica, comparando sempre o nível mais sênior dos gerentes com o nível médio, em termos das suas atitudes a respeito do uso de indicadores de performance.

- a) Quando questionados se a empresa pré-definir metas a serem atingidas, as respostas obtidas foram:

Doze gerentes seniores disseram que sim, onze desses afirmaram que o alcance desses orçamentos é de 12 meses. Um afirmou conhecer o planejamento para um período superior a 12 meses.



As respostas dos gerentes médios mantém coerência com as informações obtidas dos gerentes seniores:

25 respostas	69,4 %	- Metas Próximos 12 Meses
09	26,8 %	- Metas para Períodos Superiores a 12 Meses
<u>02</u>	<u>3,9 %</u>	- Metas Próximos 03 Meses
36	100 %	

O que mostra que a metalúrgica busca estabelecer padrões e premissas futuras de comportamento, visando persegui-los para atingir esses resultados preestabelecidos.

b) Perguntou-se sobre a participação dos gestores na elaboração das metas:

Dos doze gestores seniores, todos foram unânimes em responder afirmativamente. Os indicadores mais citados por esses, como gerados a partir de sua participação estão na tabela 12.

Tabela 12: Indicadores da indústria metalúrgica obtidos com a participação dos gerentes seniores

Indicador	N.º Respostas	Pareto %
Produtividade (h/H/t)	8	22,0
Qualidade Interna	7	19,0
Número de Acidentes	7	19,0
Custos e Despesas	6	16,0
Investimentos	4	11,0

Fonte( Anexo V)

Os gestores de nível médio demonstraram que a tarefa de geração de metas não é 100% delegada a seus níveis. Vinte e Seis (73%) responderam que participam e dez (27%) não opinaram. Os gestores médios que opinaram definiram conforme tabela n.º 13:

Tabela 13: Indicadores da indústria metalúrgica obtidos com a participação dos gerentes médios

Indicador	N.º Respostas	Pareto %
Qualidade Interna	13	19,0
Produtividade (h/H/t)	12	18,0
Custos e Despesas	12	18,0
Número de Acidentes	11	16,0
Volumes de Produção	8	13,0

Fonte: Anexo IV

Apesar da falta de unanimidade na participação de todos os gestores na elaboração das metas, fato que pode ser indício para um não total comprometimento, os gestores demonstraram estar preocupados com o futuro da empresa.

As respostas coincidentes demonstraram uma situação natural.

- Uma preocupação mais estratégica dos seniores com investimentos
  - Preocupação mais operacional dos gestores médios com volumes de produção
- c) Quando se perguntou sobre quais indicadores globais corporativos, a empresa lhes havia delegado para gestão, obtiveram-se as seguintes considerações:

Os gestores seniores responderam conforme tabela n.º 14:

Tabela 14: Indicadores globais da empresa sob gestão dos gerentes sênior

Metas Globais	Nº Respostas	Pareto %	Índice Médio Importância
Produtividade (h/H/t)	8	18,0	2,5
Número de Acidentes	8	18,0	3,6
Qualidade Interna	8	18,0	2,5
Volumes de Produção	7	15,0	1,9
Custos e Despesas	6	13,0	2,7

Fonte : Anexo V

Os gestores de nível médio responderam conforme tabela n.º 15:

Tabela 15: Indicadores globais da empresa sob gestão dos gerentes médios

Metas Globais	Nº Respostas	Pareto %	Índice Médio Importância
Qualidade Interna	22	17,0	2,2
Custos e Despesas	22	17,0	2,7
Produtividade (h/H/t)	21	16,0	2,1
Número de Acidentes	17	13,0	3,1
Volumes de Produção	17	13,0	1,9

Fonte: Anexo IV

Nesse ponto, chamou a atenção o foco dos gestores. No questionamento sobre indicadores globais corporativos, todos ficaram com a visão muito voltada aos aspectos operacionais sob sua gestão, e de fato, pouco ou quase nada focados em indicadores importantes ao desempenho global corporativo, como preços, lucros, geração operacional de caixa, etc, que não é a atitude esperada de um gerente com visão total do empreendimento, como pode-se observar nas respostas dadas para esses quesitos na tabela n.º 16:

Tabela 16: Indicadores globais corporativos pouco controlados pelos gerentes

Metas Globais	N.º Respostas		Pareto %	
	Seniores	Médios	Seniores	Médios
Retorno Operac. S/ Ativos (RONOA)	0	2	0,0	1,5
Lucro Operacional	4	7	8,3	5,3
Margem de Contribuição	2	3	4,2	2,3
Geração Operacional Caixa	1	2	2,1	1,5
Preços de Venda	0	2	0	1,5
Projeto Estratégico (Plurianual )	1	2	2,1	1,5

Fontes: Anexos IV e V

Com as respostas acima, fica evidente que muito há a fazer para que esses executivos voltem sua visão mais para os aspectos econômicos e financeiros de seus negócios, e menos para as funções operacionais e técnicas, que no passado os consagrou como administradores de destaque.

O ponto em evidência acima, foi a unanimidade que ambos os níveis gerenciais deram à importância em controlar o indicador Volumes de Produção, com um índice médio de 1,9 (importantíssimo).

d) Em seguida, questionou-se a respeito das preocupações que os gestores alimentam sobre o mercado e seus clientes, para o que foram obtidas as respostas da tabela n.º 17:

Tabela 17: Indicadores sobre o mercado, controlados pelos seniores

Indicador	Respostas	Pareto %	Índice Médio Importância
Volumes de Vendas	5	25,0	2,0
Preços Médio Venda	4	20,0	2,0
Qualidade Cliente	3	15,0	1,7
Prazos de Entrega	3	15,0	4,3

Fonte: Anexo V

Já os gestores de nível médio afirmaram conforme tabela n.º 18:

Tabela 18: Indicadores sobre o mercado, controlados pelos gerentes médios

Indicadores	Nº Respostas	Pareto %	Índice Médio Importância
Qualidade no Cliente	16	30,0	1,9
Volumes de Vendas	10	19,0	1,4
Prazos de Entrega	09	17,0	1,8
Preços Médios	06	11,0	2,3
Participação no Mercado	04	8,0	1,3

Fonte: Anexo IV

Conforme as respostas obtidas, a preocupação dos gerentes com volumes,

indicador mais lembrado pelos sêniores e com grau de importantíssimo para o controle, é louvável para a operação, bem como as demais citações aos indicadores de Qualidade no Cliente e Prazos de Entrega, que são indícios claros de um espírito voltado ao respeito ao cliente e à relação comercial. Agora, novamente, pouco se mencionou sobre o grau de dependência ao cliente, sobre a rentabilidade percebida por cliente, fatores importantes para a sobrevivência da empresa, conforme obteve-se no mesmo PARETO demonstrado na tabela n.º 19:

Tabela 19: Indicadores sobre o mercado pouco controlados pelos gerentes

Indicador	Nº Respostas		Pareto %	
	Sêniors	Médios	Sêniors	Médios
Participação do Cliente	1	4	5,0	7,5
Competitividade	1	2	5,0	3,8
Margem de Contribuição	1	2	5,0	3,8
Lucro Operacional	0	2	0	3,8

Fontes: Anexos IV e V

- e) Por último, no que diz respeito à gestão através de indicadores de performance, se procurou saber a respeito das metas ou indicadores que esses gestores deveriam compartilhar com seus pares na gestão operacional:

Os seniores relacionaram conforme tabelas n.º 20 e n.º 21:

Tabela 20: Indicadores compartilhados pelos gestores seniores e seus pares

Indicador	N.º Respostas	Pareto %	Índice Médio Importância
Produtividade (h/H/t)	9	22,0	2,7
Número de Acidentes	7	17,0	3,1
Custos e Despesas	7	17,0	2,3
Qualidade Interna	6	15,0	3,0
Volumes de Produção	6	15,0	2,2

Fonte: Anexo V

Tabela 21: Indicadores compartilhados entre os seniores e os médios gestores

Indicador	N.º Respostas	Pareto %	Índice Médio Importância
Custos e Despesas	19	21,0	2,5
Qualidade Interna	15	17,0	1,5
Produtividade (h/H/t)	13	14,0	1,8
Volumes de Produção	13	14,0	1,7
Número de Acidentes	09	10,0	2,3

Fonte: Anexo IV

Novamente aqui, as prioridades são de nível técnico, apesar de receberem e serem cobrados por informações mais estratégicas a respeito dos resultados de seus negócios, citações sobre indicadores como lucro, rentabilidade, foram feitas uma vez cada, apenas.

Tem-se a impressão que existe um convencimento absoluto de que apenas os indicadores técnicos, se controlados, darão como consequência o lucro esperado.

Esse é um dos pontos que essa pesquisa quer abordar e procurar trazer o entendimento. Controlar indicadores isolados que são fruto de senso comum pelas áreas de controladoria, ou conjuntos de indicadores apenas técnicos sobre a operação, podem levar ao lucro uma empresa?

e) Os gestores sêniores e médios consultados, tem entre auxiliares e liderados em média 140 colaboradores diretos com os quais necessitam compartilhar os resultados e as metas a serem atingidas.

Essas metas são repassadas em reuniões dos gerentes sêniores para os gestores médios constantemente e esses repassam aos liderados e a grupos internos como os Times Auto Gerenciáveis.

g) Quando se procurou conhecer de fato, quais os indicadores efetivamente acompanhados no dia a dia, bem como o grau de importância atribuído, obteve-se as informações:

Os gerentes seniores responderam conforme tabela n.º 22:

Tabela 22: Indicadores industriais acompanhados diariamente pelos seniores

Indicador	Nº Resp.	Pareto %	Import. Média	Frequênc. Acompanham.
Qualidade Interna	12	19,0	2,4	Diária
Volumes Produção	11	17,0	3,0	Diária
Nº de Acidentes	10	16,0	3,4	Diária
Produtivid. (h/H/t)	9	14,0	3,8	Diária
Custos e Despesas	8	13,0	2,4	Semanal

Fonte: Anexo V

Os gerentes Médios apontaram os pontos conforme tabela n.º 23:

Tabela 23: Indicadores acompanhados diariamente pelos gerentes médios

Indicador	Nº Resp.	Pareto %	Import. Média	Frequênc. Acompanham.
Qualid. Interna	17	15,0	1,9	Diária
Produtivid.(h/H/t)	16	14,0	2,6	Diária
Custos e Desp.	16	14,0	2,6	Diária
Vol. Produção	13	12,0	1,5	Diária
Nº Acidentes	12	11,0	2,8	Diária

Fonte: Anexo IV

As tabelas n.º 22 e n.º 23, confirmam com unanimidade uma preocupação primordial com o indicador Qualidade Interna, bem como sinalizam para uma perfeita harmonia entre as preocupações dos sêniores e dos gerentes médios, com os cinco primeiros indicadores.

Outra observação relevante, refere-se a importância dada ao controle (Importantíssimos 1 a 2 e de controles médios 3 a 4). O indicador Qualidade Interna nessa leitura, foi além do mais citado, considerado importantíssimo, seguido do indicador Volumes de Produção, com uma média considerada também na faixa até 2,0.

Quando se compara o cotidiano da gestão, com os anseios da corporação ficam marcantes as seguintes situações:

A respeito de indicadores globais corporativos, conforme já se observou na primeira vez que foram questionados, não há uma preocupação natural ou cultural dos gestores, apesar de serem cobrados pela *holding* pelos resultados globais da empresa, para que observem indicadores estrategicamente afinados com a rentabilidade da empresa, indicadores como lucro operacional, retorno sobre ativos, geração de caixa, pouco são acompanhados nas preocupações diárias.

Os gerentes seniores os mencionaram apenas levemente conforme tabela número 24:

Tabela 24: Indicadores estratégicos da metalúrgica não acompanhados diariamente

INDICADOR	N.º RESPOSTAS	PARETO %	IMPORTÂNCIA MÉDIA	FREQUÊNCIA
Lucro Operacional	1	2,0	2,0	Mensal
Preço de Venda	1	2,0	3,0	Semanal

Fonte: Anexo V

Os gerentes médios seguindo seus líderes, mostraram preocupações limitadas no dia a dia com esses indicadores.

Com um mix de indicadores mais estratégicos, como lucro operacional, preço de venda, endividamento, estoques e desenvolvimento de novos produtos, somando nove pontos percentuais em uma PARETO (100%) e ainda demonstrando que estas breves análises são feitas semanal e mensalmente, apenas confirmaram a maior tendência ao acompanhamento dos índices mais operacionais.

No que diz respeito à visão sobre o mercado comprador de seus produtos, os gestores da metalúrgica já se mostram um pouco mais atentos, apesar de não

discutirem ou questionarem aspectos fundamentais como lucro no cliente, dependência ao cliente, entre outros, conforme se observa na tabela número 25.

Tabela 25: Visão dos Gerentes através de Indicadores sobre o Cliente

Gestor	Indicador	N.º Respostas	Pareto %	Import. Média	Freqüência
Seniores	Volume de Vendas	4	6,0	3,0	Semanal
Seniores	Preço de Venda	1	2,0	3,0	Semanal
Médio	Volume de Vendas	6	5,0	1,2	Diário
Médio	Atendim. ao Cliente	4	4,0	1,0	Diário
Médio	Qualidade no Cliente	3	3,0	1,7	Mensal

Fontes: Anexos IV e V

Do ponto de vista de indicadores operacionais, se limitarmos a visão operacional apenas às questões técnicas imediatas do processo, os gestores da metalúrgica estão bem. Possuem harmonia entre os níveis gerenciais, fato que confirma que a comunicação está bem, ambos perseguem as mesmas metas.

Do ponto de vista mais estratégico sobre a operação, é que as questões são pouco focadas quotidianamente. Hoje por exemplo, sabe-se que há um plano estratégico plurianual, algumas vezes mencionado pelos gestores e diretoria, que no entanto, em nenhum dos indicadores disponibilizados apareceu sequer como referência. Isto é causa de preocupação, pois sabe-se também que os volumes devem crescer mais de cinquenta por cento nos próximos três a quatro anos, e a forma não é com grandes investimentos e sim com produtividade, séries de produtos maiores e melhor selecionadas, segundo critérios de “ideais” para as linhas. Bem, a questão que fica aqui manifestada é: de que forma a empresa está percebendo se suas ações atuais a levará rumo a suas perspectivas estratégicas?

h) Quando foram questionados sobre sofrerem algum tipo de restrição, para obter informações consideradas importantes para exercerem seu papel de gestores, os entrevistados responderam (Anexos IV e V):

Os seniores disseram não lhes faltar informação de nenhuma espécie para tomarem suas decisões.

Já os gerentes médios não foram unânimes, vinte e dois disseram não sentirem nenhuma necessidade. Quatro apontaram algumas carências, segundo seu ponto de vista:

- Relatórios apenas semanais de Custos e Despesas;
- Não tem acesso às informações liberadas semanalmente aos gestores seniores;

- Desejam maior acesso aos sistemas informatizados (*Business Intelligence*);
- Informações de devolução ou qualidade no cliente, hoje só disponíveis mensalmente;
- Não conhecem os custos da não qualidade;
- Não sabem quais são as visões futuras sobre o negócio.

Novamente aqui, neste grupo de quesitos não conformes segundo a visão de alguns gestores, fica expressa a preocupação sobre o rumo futuro das unidades em que atuam.

i) Como última questão, a respeito do cotidiano dos gestores frente às demandas sinalizadas pelas unidades, perguntou-se sobre quais ações diárias absorviam mais seu tempo, para se obter as seguintes informações:

Os gestores seniores afirmaram ocuparem mais seu tempo com as seguintes questões, conforme tabela n.º 26:

Tabela 26: Indicadores mais analisados pelos seniores

<b>Indicadores/Ações</b>	<b>Qtde. Respostas</b>	<b>Pareto %</b>	<b>Priorização do Tempo</b>
Planejamento da Produção	8	18,0	1,9
Análise Custos/ Despesas	7	16,0	2,6
Reuniões s/ Qualidade Interna	6	14,0	3,2
Reuniões c/outros times	6	14,0	3,5
Reuniões Desenvolv. Equipe	5	11,0	1,4
Reuniões s/ Atend. ao Cliente	5	11,0	2,8

Fonte: Anexo V

Já os gerentes médios ocupam seu tempo com as seguintes atividades/ indicadores, conforme tabela n.º 27:

Tabela 27: Indicadores mais analisados pelos gerentes médios

<b>INDICADORES/AÇÕES</b>	<b>QTDE.RESPOSTAS</b>	<b>PARETO %</b>	<b>PRIORIZAÇÃO TEMPO GASTO</b>
Planejamento da Produção	10	13,0	1,1
Análise de Custos/Despesas	10	13,0	2,4
Reuniões Desenvolvimento Equipe	10	13,0	2,0
Reuniões com outros times s/ Divs.	9	12,0	2,1
Reuniões s/ qualidade Interna	7	9,0	1,3
Acompanhamento Produtividade	6	8,0	1,5
Reuniões s/ Atend. ao Cliente	6	8,0	1,3

Fonte: Anexo IV



Lembrando aqui, a exemplo dos questionamentos anteriores, o índice para priorização e tempo gastos, lê-se como (1 a 2) importantíssimos para controles, (3 a 4) necessidade de controles médios.

Pode-se perceber que a administração de tempo desses gestores é bastante complexa, com várias ações e indicadores de performance ocupando espaços relativamente iguais em importância e com altas demandas de tempo.

Os gestores da Indústria Metalúrgica confirmam com suas rotinas comuns, um bom entrosamento de ações e prioridades.

Obteve-se nos questionários, conforme resultados compilados nos Anexos IV e V, que nas ações denominadas Reuniões para Desenvolvimento de Equipe, normalmente em uma delas, mensalmente, aborda-se questões do tipo, desempenho global do empreendimento, com apresentação ao time, pelo gestor sênior, dos indicadores operacionais internos (Custos e Despesas, Qualidade Interna, Acidentes, Volume de Produção, Produtividade (h/H/t), Lucro Operacional e Geração Operacional de Caixa), sendo a forma de dar ao time, o *feedback* relativo à gestão dos 30 dias anteriores. Ainda na forma de reuniões, semanalmente, os sênior apresentam a diretoria corporativa da *holding* alguns indicadores internos para avaliar os últimos 07 dias, (Produtividade, Volumes de Produção, Volumes de Vendas, Preços Médios, Qualidade Interna e Análise dos Custos e Despesas). Em ambas as ocasiões, as informações são apontadas e comparadas aos valores preestabelecidos no orçamento anual.

Ações que contemplam preocupações mais estratégicas, ou da sobrevivência de longo prazo da unidade (U.E.), ocupam ainda poucos espaços no cotidiano dos gestores da metalúrgica, conforme se observou nas entrevistas e respostas ao questionário conforme tabela n.º 28 (Anexos IV e V):

Tabela 28: Pareto dos indicadores estratégicos analisados pelos gerentes

Gestor	Ações/Indicadores	Qtde. Respostas	Pareto %	Prioriz. e Tempo Gasto
Sênior	Otimiz. de Processos/Produtos	4	9,0	3,0
Sênior	Acompanhamento de Investimentos	1	2,0	5,0
Médio	Otimizações de Processo/Produtos	3	4,0	1,7
Médio	Análise de Rentabilidade	2	3,0	3,5
Médio	Reuniões s/ Novos Negócios	2	3,0	2,5

- j) Perguntou-se aos gestores se a política da metalúrgica incentiva a formação de outras lideranças no processo, a exemplo de equipes auto-dirigidas, e quais

indicadores esses grupos atualmente acompanham para maximizarem resultados? Obteve-se o seguinte resultado:

Os gestores sênior afirmaram existir, conforme tabelas n.º 29 e 30:

Tabela 29: outras lideranças existentes na indústria metalúrgica segundo a visão dos gerentes seniores:

Outras Lideranças Não Formais		
Times	Qtde. Respostas	Pareto %
Times auto gerenciais (TAG)	8	50,0
Times de <i>Kaizen</i>	5	31,3
Times de Criação	2	12,5
Times Multifuncionais	1	<u>6,2</u>
Total		100,0

Fonte: Anexo V

Indicadores acompanhados:

Tabela 30: Indicadores de performance acompanhados pelas lideranças não formais, segundo a visão dos gerentes seniores:

Indicador	Análise Pareto %
Volumes Produção	26,3
Produtividade h/H/t	21,1
Qualidade Interna	15,8
Número Acidentes	15,8
Paradas de Máquinas	15,8
Outros	<u>5,2</u>
Total	100,0

Fonte: Anexo V

A visão dos gestores médios sobre esta questão foi muito similar a de seus líderes, conforme tabela n.º 31:

Tabela 31: Outras lideranças existentes na metalúrgica segundo a visão dos gerentes médios:

Outras Lideranças não Formais			Indicadores Acompanhados			
Times			Qtde. Respostas	Pareto %	Indicador	Pareto %
Times Auto Gerenc. (TAG)			22	66,7	Qualidade Interna	19,4
Times Criação			05	15,2	Produtividade h/H/t	18,1
Equipes Multifuncionais			02	6,1	Número de Acidentes	15,3
CIPA			01	3,0	Volume de Produção	15,3
Grupos Kaizem			01	3,0	Custos e Despesas	13,9
Não Identificaram			02	6,1	Melhorias Processos	5,6
					Outros	12,4
<b>Total</b>			<b>33</b>	<b>100,0</b>		<b>100,0</b>

Fonte: Anexo IV

Aproximadamente quarenta e cinco dias após a conclusão dessa pesquisa a metalúrgica através de sua *holding*, iniciou a implantação de uma nova filosofia envolvendo times autogeridos trata-se da filosofia *SIX SIGMA*, que veio com seus *Champions*, *Black-belts* e *Green-belts*, usando as seis ferramentas (Identificar, Medir, Analisar, Confirmar, Modificar e Assegurar), ocupar espaços anteriormente dos times de *Kaizem* e equipes multifuncionais. Inicialmente os candidatos a *black-belts* foram incumbidos pelos *Champion* que são também os gestores seniores, de implantar no prazo de 24 meses, 41 grandes projetos visando otimização de processos com redução de custos. Os times auto-geridos, sem dúvida alguma, são pilares de desenvolvimento do homem e fontes de melhorias contínuas para as empresas que neles apostam. A metalúrgica vem cumprindo esses dois papéis, através do incentivo a esses grupos.

- k) Finalmente, se procurou saber se a metalúrgica desenvolve com seus funcionários gestão participativa, incentivando-os também à busca de metas, com premiações sobre os resultados.

Conforme já se informou, a indústria possui um programa de participação nos resultados (PPR), que foi confirmado por todos os gestores. Os resultados da pesquisa apontaram os indicadores que os funcionários tem interesse em acompanhar, e sobre os quais são premiados quando atingem suas metas.

Tabela 32: Indicadores acompanhados pelos funcionários da metalúrgica:

Indicadores	Análise de Pareto %		
<b>Setoriais</b>			
Qualidade Interna	23,4	<b>Corporativos:</b>	%
Volumes de Produção	21,4	Lucro Operacional	6,5
Número de Acidentes	21,4		
Produtividade (h/H/t)	17,5	<b>Individuais:</b>	
Outros	4,6	Comprometimento (Aval. 360.º)	5,2

Fontes: Anexos IV e V

Pôde-se observar, que a metalúrgica já conseguiu o que poucas empresas hoje possuem, a coordenação de objetivos a serem atingidos no curto prazo, que é compartilhada não só por suas lideranças mas também por todos os seus colaboradores, no papel de cogestores de metas internas.

Essa prática é muito saudável (quando os funcionários entendem que seus desafios são factíveis e existe boa transparência para que possam acompanhar os indicadores, caso contrário pode haver a paralisia do sistema produtivo, inserindo-o em greves e insatisfações internas, difíceis de serem contornadas).

### **3.4. Considerações finais, à luz das pesquisas sobre o uso dos indicadores de performance, correlacionando a prática aos conceitos**

Para finalizar a avaliação sobre o estado da arte, no uso de indicadores de performance e informações gerenciais, a fim de estabelecer uma proposta racional sobre o processo de escolha de indicadores, pôde-se concluir nas fontes pesquisadas, tanto na avaliação das 160 empresas de capital aberto com ações na bolsa de valores, pesquisada por FREZATTI (1999), quanto na pesquisa de MARION & ROBLES JUNIOR (2000) na grande Campinas, e nas pesquisas complementares realizadas, na região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina, bem como na indústria metalúrgica que:

- a) As empresas procuram ter referências predefinidas para aquilo que poderá, ou deverá acontecer no futuro, e nesse aspecto, a grande maioria das fontes acima pesquisadas afirmou ter a prática regular de estabelecer metas, orçamentos anuais ou de menor horizonte, que servem de norte às suas operações conforme IUDÍCIBUS, 1986.
- b) Segundo (LEITÃO, 1993), há necessidade de se ter informações atualizadas e disponíveis através de mecanismos facilitadores, tempestivas e acessíveis a

todos os níveis da gestão:

Nesse particular, a tempestividade das informações é o ponto mais crítico dos gestores, visto que três das fontes pesquisadas apresentavam sua preocupação com a falta, em tempo de decisões, de informações que pudessem ajudar na condução da empresa. Ainda muito se vê, discussões sobre resultados passados (após morte, como se diz), de fatos já consumados que em nada podem ser alterados.

Como a maioria das empresas da pesquisa utilizam indicadores de lucratividade apurados somente mensalmente pela contabilidade fiscal, perde-se a tempestividade da informação, não há indicadores sobre resultados correntes, e portanto não há nessas empresas informações adequadas a decisões de curtíssimo prazo, estas empresas estão acompanhando eventos atrasados no mínimo 30 dias, portanto não mais suscetíveis para ações corretivas.

- c) Quando a preocupação é obter informações gerenciais ou indicadores que se encaixem de maneira assertiva nas oportunidades decisórias dos administradores (IUDÍCIBUS, 1986), se vê pelo estado da arte, que há riqueza em dados e indicadores gerenciais à disposição das empresas pesquisadas, no entanto, se observa o uso de informações limitadas, sobre um aspecto ou outro da empresa, sendo essas informações lidas de forma isolada. Essas leituras parciais levam a decisões parciais, que acabam nem sempre sendo acertadas, ou não conduzindo a empresa como um todo ao seu objetivo maior.

As informações gerenciais ou indicadores precisam se encaixar de maneira adequada nos modelos decisórios dos administradores, precisam ser consistentes e integradas às necessidades de cada gestor, e principalmente agregar valor econômico à decisão executada. Observou-se no entanto que :

- Foi foco de preocupação na pesquisa de FREZATTI e também desse pesquisador nas empresas da região, se a maioria dos indicadores disponibilizados pelas estruturas de controle da empresa, ou solicitados pelos próprios gestores interessados, se agregam algum valor econômico às decisões, se são realmente informações ou apenas dados?
- Dentro do objetivo maior, que é o encaixe de maneira adequada aos modelos decisórios dos gestores, muito se observa, que os indicadores se prestavam mais como instrumentos de controle e punição, do que ferramentas auxiliares oportunas para as decisões.

- d) A respeito da necessidade de as empresas possuírem em seus modelos de indicadores gerenciais, módulos de realizado e orçamento, e esses por sua vez

estarem subdivididos em, informações físico-operacionais e econômico-financeiras, apurou-se que:

- A maioria das empresas pesquisadas, particularmente as do setor industrial, já contam com modelos de informações gerenciais que possuem modelos de indicadores de performance, tanto do realizado, como do orçamento, perfeitamente compatíveis um com o outro, na forma de controle e em conceitos. A causa de preocupação é a falta de uma visão de longo prazo, e sob uma conotação mais estratégica e menos operacional.
  - Já, a respeito da existência nesses módulos de realizado e orçamento, de indicadores físico-operacionais e econômico-financeiros, observou-se total supremacia da presença de indicadores financeiros, ou seja, o paradigma administrativo, que é através e somente de informações da contabilidade e relatórios financeiros que se controla resultados é muito evidente.
  - Há pouca criatividade, ou pouca reflexão, sobre indicadores físico-operacionais, que potencialmente poderão agregar muito valor às decisões, ou permitir a desagregação se não acompanhados.
- e) Sobre a evolução tecnológica e gerencial a que foram submetidas as empresas e seus gestores, que afetaram e estão constantemente agindo sobre os modelos decisórios, levando os atuais gestores a buscar menos controles de custos, menos controles por áreas de responsabilidade, mais reduções de desperdícios nos processos, e mais criação de valor nas operações, usando modernas ferramentas de gestão, tais como *ABC* e *EVA*, entre outras, observou-se o seguinte:
- Muitos modelos de informações gerenciais, de acordo com a pesquisa, mantêm-se na velha tradição de controlar custos unitários e custos por responsabilidade, exercendo as tradicionais sabatinas a respeito de se as metas de gastos foram realizadas ou superadas.
  - São minoria as respostas obtidas sobre o uso de indicadores que analisam o resultado não só sob a ótica econômica mas também sob aspectos financeiros, tais como *EVA*, ou Retorno sobre Ativos Operacionais (*RONOA*), entre outros.

O gestor industrial de um passado recente, exímio técnico dos aspectos do processo produtivo, que hoje é cada vez mais solicitado a ser um gestor completo do negócio, nos seus aspectos, industrial, comercial e econômico-financeiro, deve se apoiar em que indicadores gerenciais identificados em todos os aspectos do negócio

por ele, que permitam a qualquer momento perceber e agir na condução de seu negócio. Nas pesquisas feitas, na região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina e na metalúrgica, apontou-se que não é mais apenas uma questão de carreira do executivo, acertar ou não os caminhos do sucesso empresarial, mas também, passou a ser uma questão de responsabilidade compartilhada com todos os colaboradores da indústria, pois estes estão comprometidos e querem participar através dos programas de participação nos resultados.

São esses aspectos que se quer explorar nessa dissertação, se é possível estabelecer de maneira adequada e assertiva, indicadores para os gestores de um negócio, de maneira mais adequada fugindo da aplicação de *benchmarking* ou do senso comum, caminhar para a criação de informações que possam dar entendimento, controle e a condição de influenciar ainda durante as operações do dia a dia, os resultados operacionais e financeiros, agregando valor às decisões tomadas.

São por essas razões, que se propôs nessa pesquisa o objetivo:

Como prover aos gestores de negócios, indicadores obtidos de maneira participativa e adequada, para que obtenham entendimento e controle de suas economias internas, visando poder influenciar os resultados e atingir suas metas, dentro dos princípios a seguir enumerados:

- O Indicador deve proporcionar entendimento e controle do evento;
- Ser eficiente e eficaz.
- Deve permitir influenciar a qualquer momento o resultado, permitindo formular uma decisão;
- Deve ser oportuno ao decisor e agregar valor à decisão executada;
- Deve conduzir às metas estabelecidas, de curto e longo prazo, visando sempre lucratividade;
- Ser confiável, relevante e integrado ao processo de gestão;
- Deve utilizar-se da melhor tecnologia disponível para a gestão, e de fácil incorporação à cultura gerencial do grupo onde será utilizado;
- Enfim, possuir veracidade e velocidade.

No capítulo seguinte, realizar-se-á nova fundamentação teórica, visando a escolha de um método adequado, destinado a solucionar problemas complexos, tais como por exemplo, identificar e elaborar de maneira assertiva, indicadores para se obter uma performance qualquer, que sejam eficazes, para após, no capítulo 5, aplicar o método na metalúrgica.

#### **4. MODELAGENS PARA INDICADORES DE PERFORMANCE VISANDO A ANÁLISE DE PROBLEMAS E APOIO AS DECISÕES**

Diante do problema proposto, (falta de informações eficazes e de maneiras assertivas para sua geração). De que os gestores precisam para sobreviver de elementos para decisões em seus negócios, e uma maneira eficaz para apoiar essas decisões é a adoção de indicadores de performance. Que esses indicadores de performance nem sempre estão disponíveis ou a contento com o esperado. Vai-se então, procurar compreender métodos que procuram soluções para problemas, através do pensamento sistemático, para após a opção por um deles, trabalhar de forma adequada, quais seriam os melhores indicadores de performance para uma metalúrgica.

Portanto, nesse quarto capítulo, será efetivada uma segunda fundamentação teórica, agora buscando identificar uma metodologia para solução de problemas complexos, que será aplicada após escolha, como método para definir indicadores e informações gerenciais na metalúrgica.

##### **4.1. Algumas concepções sobre o processo decisório na gestão**

Antes de se procurar o entendimento sobre um modelo para escolha de indicadores de gestão, é oportuno estabelecer um pouco do que se pensa sobre o ato de decidir, palavra tão necessária nos predicativos atribuídos aos indicadores de performance.

Administrar é tomar decisões. “Uma decisão nada mais é do que uma escolha entre alternativas, obedecendo a critérios previamente estabelecidos” (CASSARRO, 1995, p. 39). Os gestores estão diariamente tomando decisões complexas e variadas sobre seus negócios, devendo optar por estratégias, mercados, produtos, políticas, pessoas, entre outras. Decisões que envolvem investimentos, expansão dos negócios, contratação de funcionários, redução dos custos, captação de recursos, compras, etc., e todas elas necessitam de informações para melhor análise das alternativas.

Todavia, tomar decisão é um processo bastante complexo. Essa complexidade faz com que pessoas diferentes, mantidas as mesmas condições de um problema, tomem decisões distintas. E, até mesmo, a mesma pessoa pode tomar decisões diferentes sobre um mesmo problema, em momentos diversos.



Isso ocorre porque a tomada de decisão não se dá apenas com base em informações. Outros fatores de natureza subjetiva influenciam nesse momento, tais como a emoção, os sentimentos e a intuição.

Além desses, outros fatores impostos ou criados por grupos sociais estão presentes no processo decisório, entre os quais: cultura organizacional, normas, personalidade, valores e crenças pessoais, posição ocupada na estrutura organizacional, além é claro, do tempo disponível para decidir.

Entretanto, mesmo quando o decisor escolhe baseado em razões subjetivas, subjazem a informação e/ou o conhecimento naquela situação. Intuição não é adivinhação, trata-se de um estado no qual o gestor consegue deixar a mente fluir com criatividade, baseado na segurança e capacidade de discernimento que o conhecimento e a experiência lhe proporcionaram.

Decisões fundamentadas unicamente em intuição e poucas informações, em muitos casos, tornam-se inviáveis, pois quase sempre os decisores lidam com informações parciais, e o tempo disponível para analisá-las completamente é insuficiente,

A Teoria da Decisão, durante muitos anos buscou definir modelos que orientassem o tomador de decisões a escolha mais racional em busca da melhor decisão entre as várias alternativas. Os modelos tradicionais de tomada de decisão não previam a influência de fatores subjetivos nas decisões organizacionais. Com vista a maior eficiência e produtividade, passaram-se a utilizar diversos instrumentos para orientar a tomada de decisões, entre os quais o *PERT*, a Teoria dos Jogos, Simulações e a *Árvore de Decisões*.

Na década de 80, a chegada dos computadores e a criação de empresas de grande porte, reforçaram a busca de decisões puramente lógicas. "Enquanto um supercomputador, um *main frame*, tem condições de elaborar uma árvore de desvantagens em questão de segundos, que necessidade temos de decisão intuitiva?" (DAWSON, 1994, p.57).

Essa premissa estava baseada em dois pressupostos errôneos, que dominaram o pensamento científico e que também se aplicavam à tomada de decisão, conforme DAWSON, (1994, p.58):

"Primeiro, o reducionismo. (...) Se tivéssemos condições de compreender o menor componente do problema, poderíamos compreender o todo. Um problema maior resultou dessa linha de raciocínio: não parece existir o menor componente.(..)

Segundo, a previsibilidade universal, ou a crença de que tudo é previsível. Os cientistas pensavam que os computadores, por sua mera capacidade de processar enormes volumes de informações, tornariam qualquer

decisão humana obsoleta. (...) Todas as decisões poderiam ser tomadas por meio de computadores, e eles nunca voltariam a cometer um erro. Eles acabaram empolgando-se um pouco” .

O questionável sucesso das técnicas tradicionais de decisão não ocorreu quando se tentou aplicá-las a decisões não estruturadas, ou seja, nas situações problemas que envolviam uma complexidade maior e de difícil enquadramento nos modelos de decisão prescritivos.

Segundo KAST & ROSENZWEIG (1976, p.453), “as complexidades do mundo real mostram que com freqüência não têm aplicação os conceitos tradicionais de racionalidade, nem as técnicas computacionais explícitas de resolver problemas”. Esses autores defendem um modelo de decisão mais geral, baseado num sistema aberto.

Atualmente se reconhece a importância da presença de fatores subjetivos nas decisões organizacionais, os quais, juntamente com os fatores lógicos e cognitivos, facilitam a compreensão e interpretação da realidade, levando os decisores a decisões mais eficientes e eficazes.

Para DAWSON (1994, p.59), “Não há quantidade de análise que jamais possa substituir uma mente perfeitamente treinada para acessar e processar a intuição. A decisão lógica reduz a possibilidade de erro. A decisão intuitiva desenvolve as alternativas criativas”.

Os gestores buscam sempre reduzir o efeito dos riscos e das incertezas ambientais sobre suas decisões, recorrendo a informações quantitativas e qualitativas adequadas.

#### 4.1.1. Teoria da decisão e a gestão racional de Blaise Pascal

Coube ao francês BLAISE PASCAL (1654) a conceituação inicial, do que hoje chamamos Teoria da Decisão, que segundo PASCAL é a teoria de decidir fazer quando é incerto o que acontecerá.

A Teoria da Decisão hoje aplicada na administração, em síntese, procura fornecer os elementos para se estruturar um processo de tomada de decisão racional.

As decisões, nitidamente dependem do processo decisório utilizado pelo tomador da decisão. E, nesse caso, fica evidente que informações e situações idênticas possam conduzir a decisões diferentes, dependendo do gestor que tomou a decisão e do modelo adotado.

A Teoria da Decisão tem dois pontos principais:

- Analisar e explicar como as decisões têm sido tomadas (caráter descritivo);
- Fornecer uma estrutura formalizada sob a qual as decisões devem ser tomadas (caráter normativo).

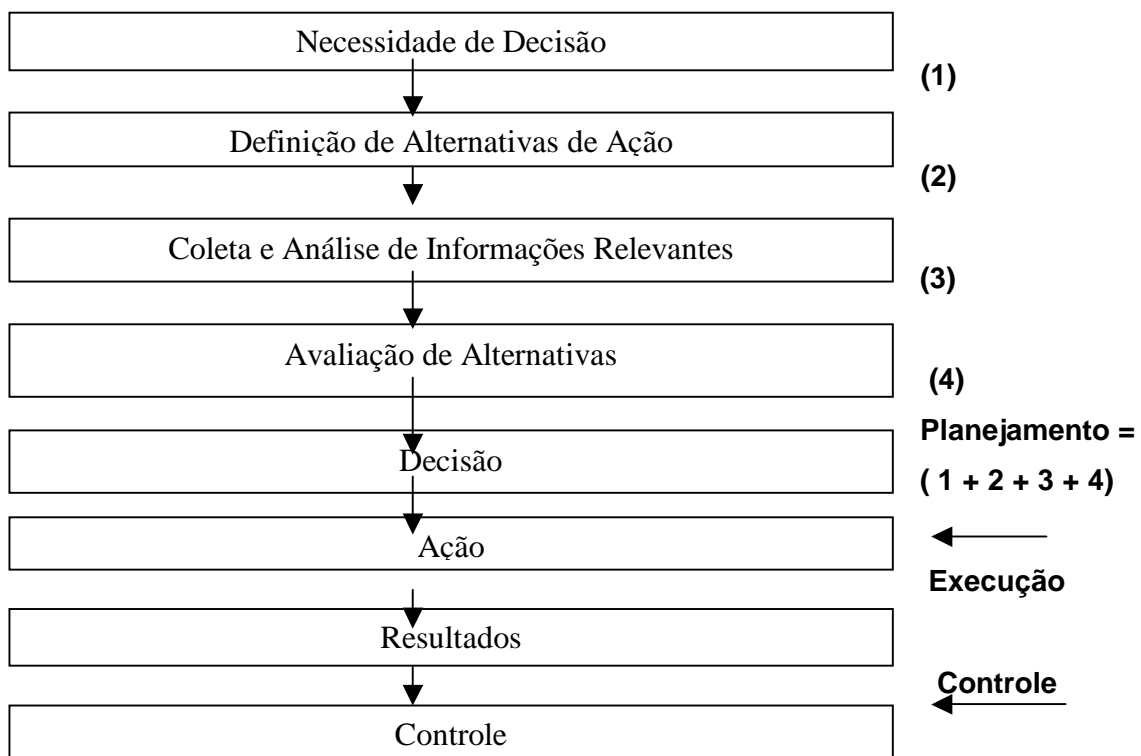
Em resumo, a teoria da decisão oferece ao tomador de decisão, uma estrutura formalizada para representar e avaliar alternativas no processo de tomada de decisão, no qual os parâmetros de decisões e restrições podem ser organizadas e cuidadosamente examinadas (GUERREIRO, 1989).

A estruturada teoria da decisão é uma descrição formalizada do processo de decisão, dentro do qual, pode-se observar cinco passos principais; conforme (GUERREIRO, 1989, ).

- “1º Passo – determinação de objetivos;
- 2º Passo – definição de ações disponíveis;
- 3º Passo – definição de estados da natureza, ou ambiente;
- 4º Passo – avaliação dos resultados da combinação de ações com estados da natureza;
- 5º Passo – escolha da ação e tomada de decisão.”

GUERREIRO (1989) tem uma visão abrangente do processo decisório e conclui que o processo de tomada de decisões, em nível empresarial, tem uma perfeita correspondência com o ciclo gerencial de planejamento, execução e controle.

**Figura 8 – Processo de tomada de decisão, segundo GUERREIRO, 1989**



Fonte: GUERREIRO, (1989, pg.56-57).

#### 4.1.2. A abordagem de problemas e tomada de decisões, segundo a visão de Kepner & Tregoe

Em seu livro *O Administrador Racional*, KEPNER & TREGOE (1972), o primeiro um psicólogo social e o segundo um sociólogo, estudaram o processo de solucionar problemas e tomar decisões, a partir das constatações que puderam obter sobre:

- As dificuldades que são observadas pelos gestores para a solução de problemas e para o processo decisório;
- Como ser um administrador racional?
- A ineficácia, com que, mesmo administradores experientes procuram resolver seus problemas e tomar decisões.

Em seus estudos, convenceram-se de que deveria haver alguns princípios e técnicas básicas para o aperfeiçoamento do desempenho gerencial. Para extrair uma metodologia racional de análise, primeiramente revisaram a literatura disponível sobre soluções de problemas e tomadas de decisões, na época (década de 1950) e em seguida examinaram o funcionamento interno de uma organização, desde o nível da política, cultura, até os procedimentos de contabilidade, examinando seu completo funcionamento no campo da gestão.

Em seus estudos, desenvolveram alguns conceitos, além de um conjunto de idéias baseadas naquilo que um administrador deveria fazer, para resolver racionalmente um problema na vida real. Dentre os conceitos, se pode destacar:

De acordo com KEPNER & TREGOE (1972, p.16); "...problema é um desvio de um padrão".

"... causa é um processo de mudança não planejada e inesperada."

Os padrões de comportamento necessários a um administrador racional para solucionar problemas e tomar decisões, segundo os autores passa-se a enumerar:

- Ele precisará ser suficientemente perspicaz para antecipadamente reconhecer qual a informação que será pertinente e importante, e qual a que não o será.
- Precisar compreender a diferença entre análise de problemas e tomada de decisões.
- Na análise de problemas deverá identificar:
  - Que problema constitui-se no desvio de algum padrão de desempenho esperado.
  - Que uma mudança de certa espécie em um padrão esperado, é sempre a

causa de um problema.

- Observar os sete conceitos básicos na análise do problemas e os sete da tomada de decisões, que se passa a descrever abaixo:

#### 4.1.2.1. Análise de Problemas, segundo a visão de um administrador racional descrita por Kepner & Tregoe

Se reproduz abaixo a linha conceitual do processo de análise de problemas segundo a visão de KEPNER & TREGOE, (1972; 49-0), que se formula da seguinte forma:

Análise de um problema envolve observação aguda, análise e comparações específicas, todas visando encontrar as causas do problema. Por meio de uma série de passos:

1. O analisador de problemas tem um padrão de desempenho esperado, um “deveria” contra o qual compara o desempenho real.

A primeira ação exigida de um administrador envolvido em análise de problemas é o reconhecimento das áreas de problema. Ele faz isso através do levantamento da situação dentro de sua área de responsabilidade, comparando o que realmente está acontecendo com o que acredita que deveria estar acontecendo.

2. Um problema é um desvio de um padrão de desempenho.

Geralmente, um administrador tem de selecionar um entre diversos problemas a resolver, e o faz estabelecendo prioridades de urgência, seriedade e potencial de crescimento.

3. O desvio de um padrão precisa ser identificado, localizado e descrito com precisão.

Para assegurar precisão, um analisador de problemas especifica quais dimensões, identidade, localização, tempo e extensão. Ele também descreve o que o problema não inclui e assim traça uma linha divisória ao redor do problema para distinguir sua área exata.

4. Sempre há alguma coisa que distingue o que foi afetado pela causa, daquilo que não foi afetado.

Para revelar tais distinções, um administrador analisa a especificação do problema, comparando as características do que foi e o que não foi afetado. Ele procura determinar aquilo que separou o afetado do não afetado.

5. A causa de um problema sempre é uma mudança que ocorreu através de alguma característica, mecanismo ou condição distintiva, para produzir um efeito novo e indesejado.

Para encontrar as mudanças relevantes, o administrador examina de perto cada distinção que identifica em sua especificação de problema.

6. As possíveis causas de um desvio são deduzidas das mudanças relevantes encontradas na análise do problema.

Tais deduções permitem que o administrador ao analisar um problema estabeleça uma proposição ou declaração possível de ser testada como provável causa de um problema.

7. A causa mais comum do desvio é aquela que explica exatamente todos os fatos na especificação do problema.

Tomar uma decisão envolve o enunciado de objetivos claros, e a avaliação cuidadosa das alternativas visando a ação.

De modo semelhante, os conceitos básicos da tomada de decisão seguem uma progressão racional. Há, naturalmente, diferenças marcantes. A análise de problemas produz uma explicação que pode ser verificada porque o evento (a causa) já ocorreu; mas a tomada de decisão dá respostas que não podem ser verificadas porque a ação correrá no futuro, que é sempre incerto. Tomar a melhor decisão envolverá uma seqüência de procedimentos, que se baseiam nos sete pressupostos seguintes:

1. Os objetivos de uma decisão precisam ser primeiramente estabelecidos. Que é que o administrador está procurando realizar?

Qual o trabalho a ser feito?

2. Os objetivos são classificados quanto à importância.

Fazer isso, a baixo custo e com pouca manutenção, seriam dois objetivos desejáveis. Desejáveis não são requisitos e estão sujeitos a negociação quando um administrador quer o melhor desempenho possível oriundo da decisão. Os desejáveis são, portanto, classificados e avaliados, como, por exemplo, se o baixo custo fosse mais importante para a administração, este desejável teria mais peso na decisão final do que a facilidade de manutenção.

3. São desenvolvidas ações alternativas.

São maneiras diferentes de realizar o determinado trabalho, e sempre se dispõe de muitas alternativas, algumas mais baratas ou melhores do que outras.

4. As alternativas são avaliadas levando-se em conta com os objetivos estabelecidos.

Avalia-se cada alternativa quanto a satisfazer ou não cada uma das necessidades.

5. A escolha da alternativa mais capaz de atingir todos os objetivos representa a decisão experimental.

A melhor alternativa atende a todos os requisitos considerados como necessidades e engloba a maior parte do que é desejável, com o mínimo de desvantagens; é a ação que em conjunto, realiza da melhor maneira o trabalho total.

6. A decisão experimental é examinada a fim de verificar se há possibilidades de conseqüências adversas no futuro.

Uma conseqüência adversa é um problema futuro resultante de uma ação realizada. Tais ameaças são avaliadas quanto à seriedade e probabilidade.

Se as conseqüências adversas de uma ação que se pensa executar são muito grandes, pode ser necessário tomar uma outra decisão.

7. Os efeitos da decisão final são controlados por outras ações que evitem que possíveis conseqüências adversas se tornem problemas, e certificando-se que as ações já decididas serão executadas.

Assim, as conseqüências adversas mencionadas poderiam ser minimizadas ou evitadas.

A análise de problemas envolve observação criteriosa, análise, e comparações, todas visando encontrar a causa do problema; ao passo que a tomada de decisão envolve o enunciado de objetivos claros, e a avaliação cuidadosa das alternativas, todas visando à ação.

Uma decisão é sempre uma escolha entre as várias maneiras de se fazer uma determinada coisa ou de se atingir um determinado fim. Todos esses benefícios estão implícitos na frase, “uso eficiente da informação”.

#### 4.1.3. A Abordagem *SSM de Chekland*

As idéias apresentadas a seguir, são também, propostas para um processo racional de análise de problemas, agora, segundo a visão de PETER CHECKLAND.

A *Soft System Methodology* (doravante *SSM*) é segundo o seu autor, uma metodologia de solução de problemas adequada para situações problemáticas caóticas. A *SSM* surgiu oficialmente e de forma bem estruturada em 1981 por

## CHECKLAND.

Enquanto, a maioria dos sistemas para solução de problemas, assumem que as situações problemas tem uma forma relativamente estruturada, onde há um acordo virtual a respeito do que constitui o problema; falta apenas organizar o como lidar com ele, a *SSM* é um sistema de aprendizagem sobre o problema.

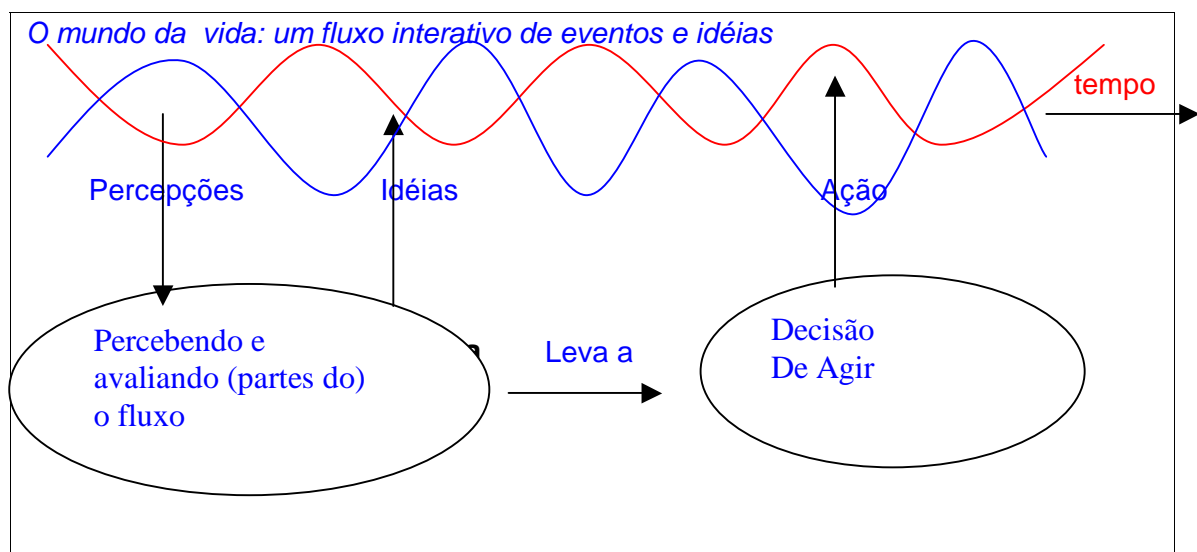
A aprendizagem visa compreender uma situação humana problemática e complexa, que leva à tomada proposital de ação frente à situação, objetivando a melhoria. Esta ação é consensada entre os envolvidos como sendo a mais sensata. A *SSM* articula um processo de investigação que leva à ação, mas esta ação consensada não é um ponto final, a não ser que se decida que seja um.

A *SSM* além dos processos de aprendizagem que serão descritos, possui algumas características gerais, que fazem o processo ser assim descrito (CHECKLAND, 1989).

Primeiramente, a *SSM* é um processo para o gerenciamento e, por isto, precisa ter uma visão específica do que seja gerenciamento e o que forma um gerente. Gerenciamento segundo a metodologia é interpretado muito amplamente como um processo para alcançar uma ação organizada.

A segunda visão considerada na *SSM*, é que qualquer pessoa que seja gerente em qualquer área de atuação, reage e tenta lidar com um fluxo de eventos e idéias interativas em constante mudança. Gerenciar significa reagir a este fluxo: percebendo-o e avaliando-o (ou parte dele), decidindo sobre ações e tomando ações, que por sua vez tornam-se parte do fluxo de idéias/eventos iniciais, levando a novas percepções e avaliações e a ações seguintes.

Figura 9: Conceito amplo de administração (conforme CHECKLAND E CASAR, 1986)

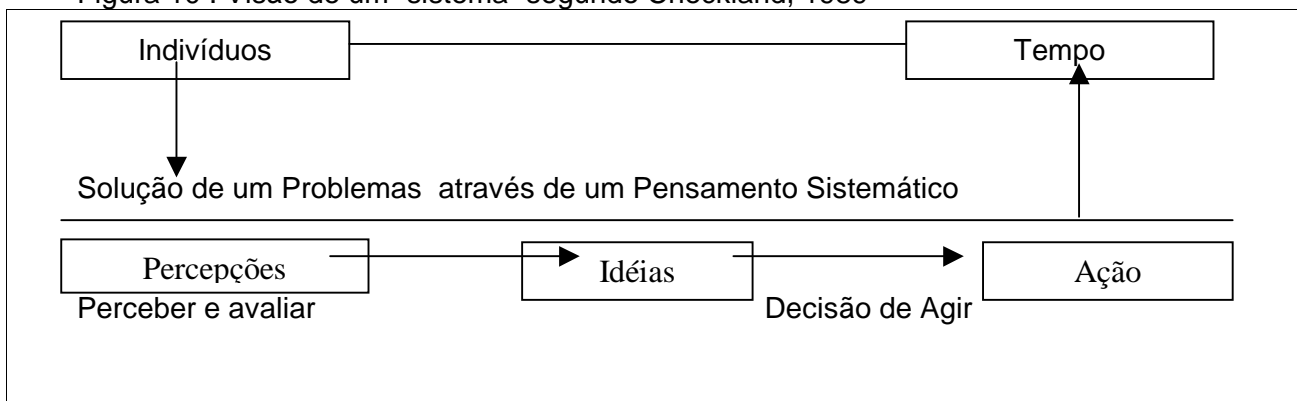




Segundo a *SSM*, diferentes indivíduos e grupos, sendo em última análise autônomos, farão avaliações diferentes, que levarão a ações diferentes.

A terceira consideração principal da *SSM* é que, ao articular de forma consciente o processo da figura 9, as idéias de sistemas serão úteis. "Sistema" é o conceito de um todo, que tem propriedades chamadas "propriedades emergentes", levando a um único propósito.

Figura 10 : Visão de um "sistema" segundo Checkland, 1989



A quarta consideração geral, na qual a *SSM* se baseia, origina-se da experiência de desenvolvê-la. Portanto, foi desenvolvida a idéia de que um conjunto de atividades, interligadas em uma estrutura lógica, para constituir um todo significativo (a habilidade de perseguir o propósito como sendo uma propriedade emergente deste todo) poderia ser aceito como um novo conceito de sistema, a figurar ao lado do "sistema natural" e do "sistema designado". O termo adotado para o novo conceito foi "Sistemas de Atividades Humanas" (a frase sendo emprestada do livro de BLAIR E WHITSTON sobre engenharia industrial, 1971) (CHEKLAND, 1986).

Quando isto foi feito nos anos 70, os pensadores dos sistemas já haviam desenvolvido os conceitos de sistemas naturais (uma possível denominação para conjuntos criados pela natureza) e sistemas designados (uma denominação para conjuntos criados pelo homem).

Na quinta consideração, se pode afirmar, que com isso a *SSM* (Um Sistemas de Atividades Propositais Humanas) se insere junto aos outros sistemas, mas como um conjunto específico:

- Um Sistema de Atividades Propositais, ocorre pelo aprendizado através de comparação das várias construções mentais humanas; (Ex. Uma Ação de Gestão).

- Difere dos Sistemas Naturais que é a denominação dada aos criados pela natureza; (Ex. o vento, e a noite, etc.)
- Igualmente se distingue dos Sistemas Designados, denominação dada aos conjuntos criados pelo homem; (Ex. Avião)

A SSM fornece uma comparação explícita, baseada nos modelos mentais, utilizados em um processo organizado que, por sua vez, é um processo de aprendizagem. O propósito dessa comparação é o de alcançar uma predisposição de implementar uma ação proposital na situação problema em questão, ação esta, que é definida no debate iniciado pelo estágio de comparação (modelo versus percepções do mundo real).

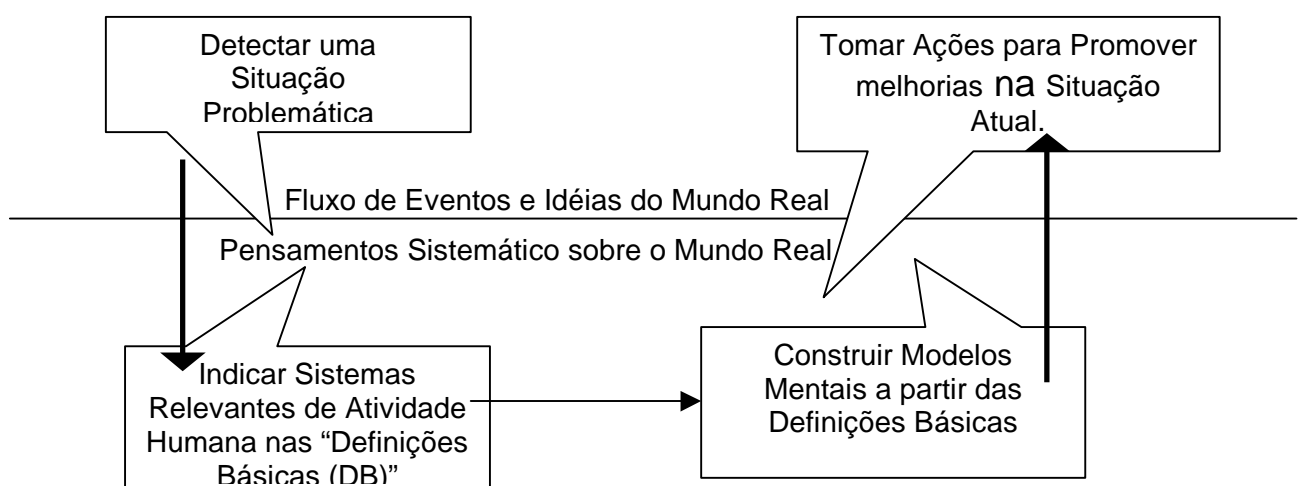
A SSM é uma articulação de um complexo processo social, no qual as diversas formas de ver o mundo, bem como a lógica para atingir propósitos que são expressos nos modelos de sistemas, são provocados, desafiados, e testados. É consequentemente um processo participativo, só pode proceder através do debate.

#### 4.1.3.1. Estágios da SSM

São 7 estágios que representam a SSM, porém em uma aplicação real a seqüência de 01 a 07 não necessariamente precisa ser seguida. O raciocínio sistemático inicia com a determinação (através das assim chamadas, “definições básicas” de alguns sistemas de atividades intencionais (sistemas de atividades humanas), que se espera, sejam relevantes para a exploração da situação problema.

Não é possível simplesmente descrever uma atividade intencional do mundo real como imperativa. Sempre haverá inúmeras definições, umas mais plausíveis que as outras. Deve-se aprender o caminho de modo a colaborar com as percepções mais relevantes em uma situação específica, a fim de tomar atitudes para melhorar a situação.

Figura 11 : A estrutura básica da Metodologia SSM; (conforme Checkland, 1989)



Onde:

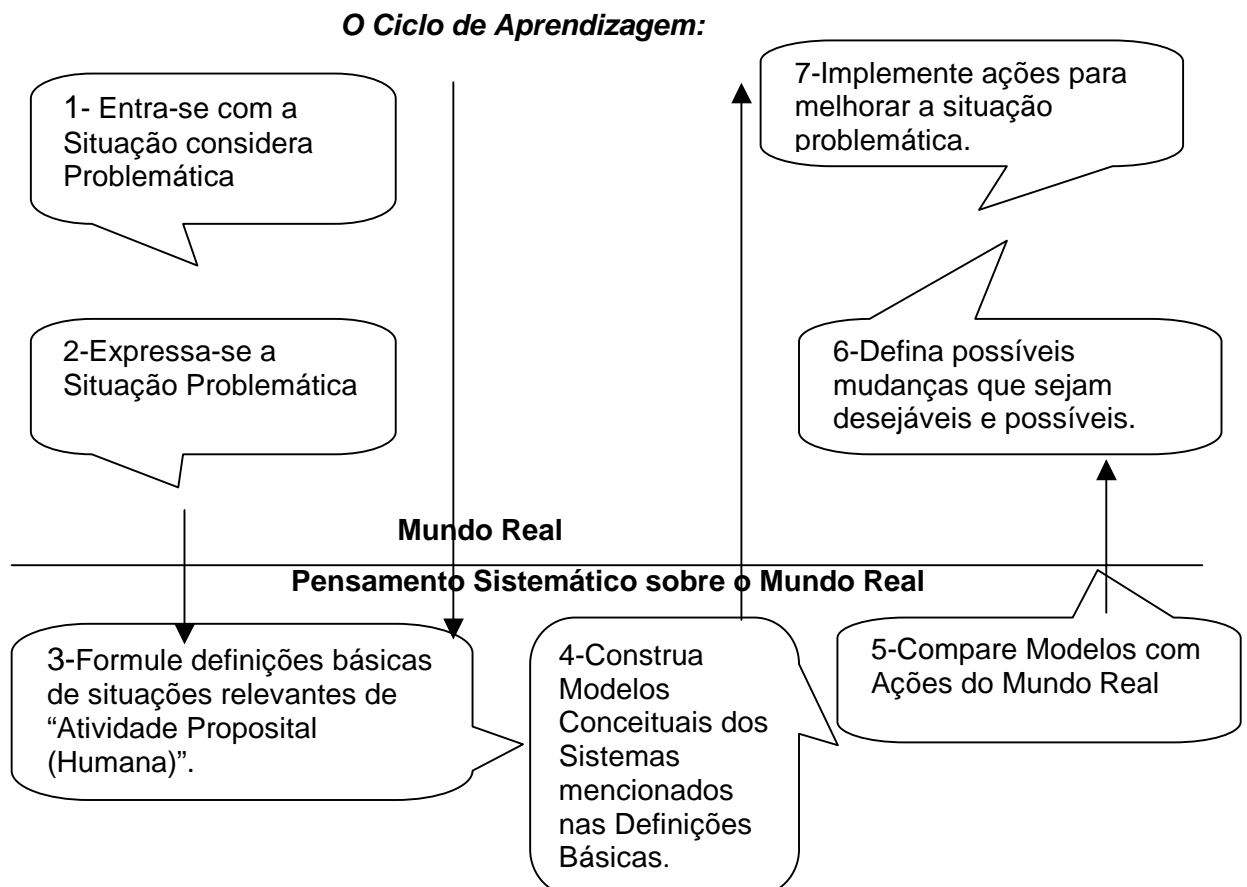
Modelos Mentais é o equivalente a um número determinado de sistemas relevantes ou são mecanismos lógicos para perseguição de um propósito, construídos a partir de experiências humanas, *worldview* do inglês ou *Weltanschauungen* do alemão.

#### 4.1.3.2. Aplicação da SSM, comparando os modelos de atividades e uma situação real

Os modelos são trazidos para o mundo diário da situação problemática e comparados às ações da vida real que nele acontecem. O propósito da comparação é o de fornecer a estrutura para um debate sobre possíveis mudanças e implementá-las. As mudanças implementáveis representarão uma acomodação entre as diferentes visões conflitantes apresentadas no debate.

Uma acomodação não elimina conflitos, que são da natureza humana (endêmicos), mas pode tornar possível a ação proposital corporativa. As mudanças tem que ser tanto sistematicamente desejáveis (com base na lógica dos modelos), quanto culturalmente viáveis para as pessoas na situação problema.

Figura 12 : O ciclo de aprendizagem SSM. - Estágios Detalhados; (Checkland, 1989)



### **Estágios 1 e 2 : Levantamento**

Os traços de personalidade e experiência, *Worldview* do investigador estarão sempre afetando, o que será notado e ou considerado importante.

Para o levantamento e expressão da situação problemática, três são as análises cabíveis:

- 1) Considera-se, (provoca-se) na análise, uma intervenção na situação e faz-se a identificação dos atores (ocupantes dos papéis):
  - “CLIENTES” (os que causarão a realização da intervenção, vítimas/beneficiários da atividade proposital ).
  - “ATORES ou “SOLUCIONADORES” de problemas hipotéticos (os que conduzem o estudo). A pessoa que ocupar esse papel indica uma relação de pessoas que possam ser consideradas detentoras de “Situações Problemas”.
- 2) A análise dois, encara a situação problemática como um “sistema social”. Estabelece quais os papéis que são significativos na situação, que normas de comportamento são esperados dos ocupantes dos papéis e por quais valores o desempenho do papel é julgado como sendo bom ou ruim.
- 3) A análise três examina a situação sob um aspecto político, através da realização de perguntas sobre a disposição de poder. Averigua-se através de que aspectos o poder se manifesta na situação.

### **Estágio 3 : Formulação das Definições Básicas (DB)**

As DB devem ser formadas, considerando-se de forma consciente os elementos do mnemônico “CATWOE” que é abaixo explicado:

- C “Cliente” - Quem seriam as vítimas/beneficiários da atividade proposital?
- A “Atores” - Quem realizará as atividades?
- T “Processo de Transformação” - De que forma a atividades proposital é expressa?
- W “Worldview” - Que visão do mundo torna esta definição significativa?
- O “Dono, Proprietário” - Quem poderia parar essa atividade?
- E “Coações Ambientais” - Que coações em seu ambiente este sistema considera como existentes.

A alma de uma DB é o “T”, o processo de transformar alguma entrada (*Input*), definindo-a em algum resultado (*Output*).

#### **Estágio 4 – Construindo Modelos Conceituais:**

O processo de construção do modelo consiste em montar verbos, descrevendo as atividades que tem que estar lá no sistema, mencionadas na DB, e estruturando-os de acordo com as dependências lógicas. Por exemplo uma seta da *atividade X* (dizendo, obter matéria- prima), para a atividade Y (converter matéria- prima em produto ), mostra que Y é contingente sobre X.

É importante incluir sempre entre os sistemas relevantes, não apenas algumas definições de Tarefas Primárias, expressando tarefas oficiais declaradas, mas também, definições baseadas em itens que levam a sistemas não propensos a serem institucionalizados no mundo real (CHECKLAND E WILSON,1980). Por exemplo, em uma organização que realiza um número de tarefas variadas, uma DB útil, “baseada em itens”, poderá expressar a idéia de um “sistema para resolver conflitos no uso de recursos” . Não se poderia esperar encontrar um departamento de resoluções de conflitos na organização; porém, tais sistemas que atravessam as fronteiras organizacionais, são úteis para liberar o pensamento e, para gerar novas idéias no estágio comparativo, ou seja, sistemas relevantes selecionados, devem sempre incluir alguns subsistemas com definições básicas baseadas em itens.

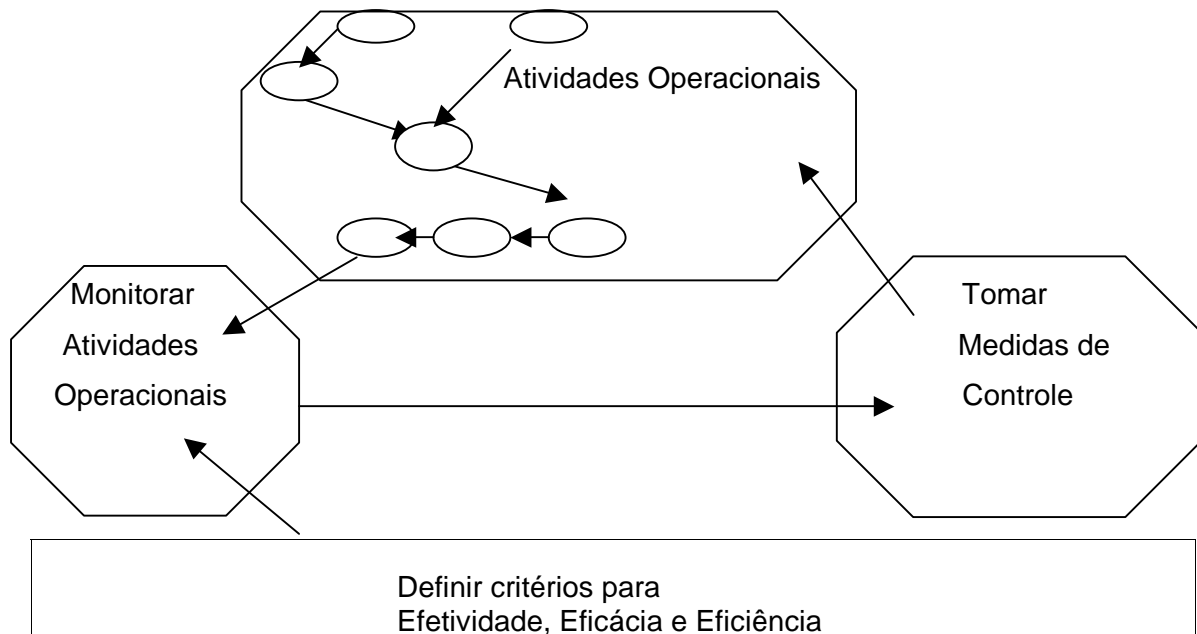
O modelo final consiste em um sistema, ou seja, uma entidade de noção, que pode adaptar-se e sobreviver, via processos de comunicação e controle, em um ambiente de mudanças. É necessário adicionar-se aos subsistemas operacionais (Sistemas Relevantes de Atividade Proposital Humana), um subsistema de monitoramento e controle para mudar e ou melhora-las. Qualquer modelo de sistema é assim, uma combinação de um sistema operacional e um sistema de monitoramento e controle. Um Sistema de Monitoramento e Controle pode ser melhor definido respondendo-se a pergunta:

Como poderia o Sistema falhar? ; Segundo (CHECKLAND E FORBES, 1987) existem três tipos de resposta a esta pergunta:

- R.1) A falha pode ocorrer de não se fazer a coisa certa. Em um sistema para realizar um certo propósito, a pergunta, se o propósito esperado é a coisa certa a se fazer, testa a efetividade do sistema.
- R.2) O Sistema tem que mostrar um meio de perseguir o propósito expresso na DB que, a princípio, poderá realmente funcionar. Perguntar, se o meio selecionado funciona, testa a eficácia do sistema.
- R.3) Finalmente, um sistema efetivo e com um meio eficaz, ainda poderá falhar, porque as operações do sistema não atingem a finalidade desejada com

economia de recursos. O grau medido de como se atingiu a transformação consumindo recursos, mede a eficiência do sistema.

Figura 13: Estrutura geral de um Modelo Mental de Atividade Proposital



Fonte: Checkland, 1989

A maior dificuldade na construção conceitual de modelos, se encontra na autodisciplina de trabalhar somente a partir das palavras da definição básica (DB). Cada frase no modelo, originará atividades específicas; cada elemento no modelo deveria estar relacionado a uma parte específica da DB. O objetivo é a combinação justificável da DB e do modelo conceitual. Não se espera que modeladores diferentes derivem exatamente ao mesmo modelo, a partir de DBs., simplesmente porque, palavras carregam diferentes conotações para diferentes pessoas. O que se procura, é um modelo que seja mais coerente e defensável, do que correto.

A figura número 14, fornece um exemplo de DB e de um modelo derivado a partir destas DB. Não é possível o modelo abaixo incluir conhecimento não justificado do mundo real, uma vez que, deliberadamente, constitui uma DB sem significado. Essa DB sem significado foi incluída, para mostrar como uma estrutura lógica defensável para o modelo pode ser criada a partir de uma DB, apesar de esta DB não se referir ao mundo da vida real.

#### a) Construção do Modelo:

Uma estrutura lógica e defensável para um modelo, pode ser derivada de uma definição básica, (DB), mesmo não existindo o conhecimento (significado) de

alguma versão da atividade proposital do mundo real (CHECKLAND, 1986).

**b) Definição Básica (DB):**

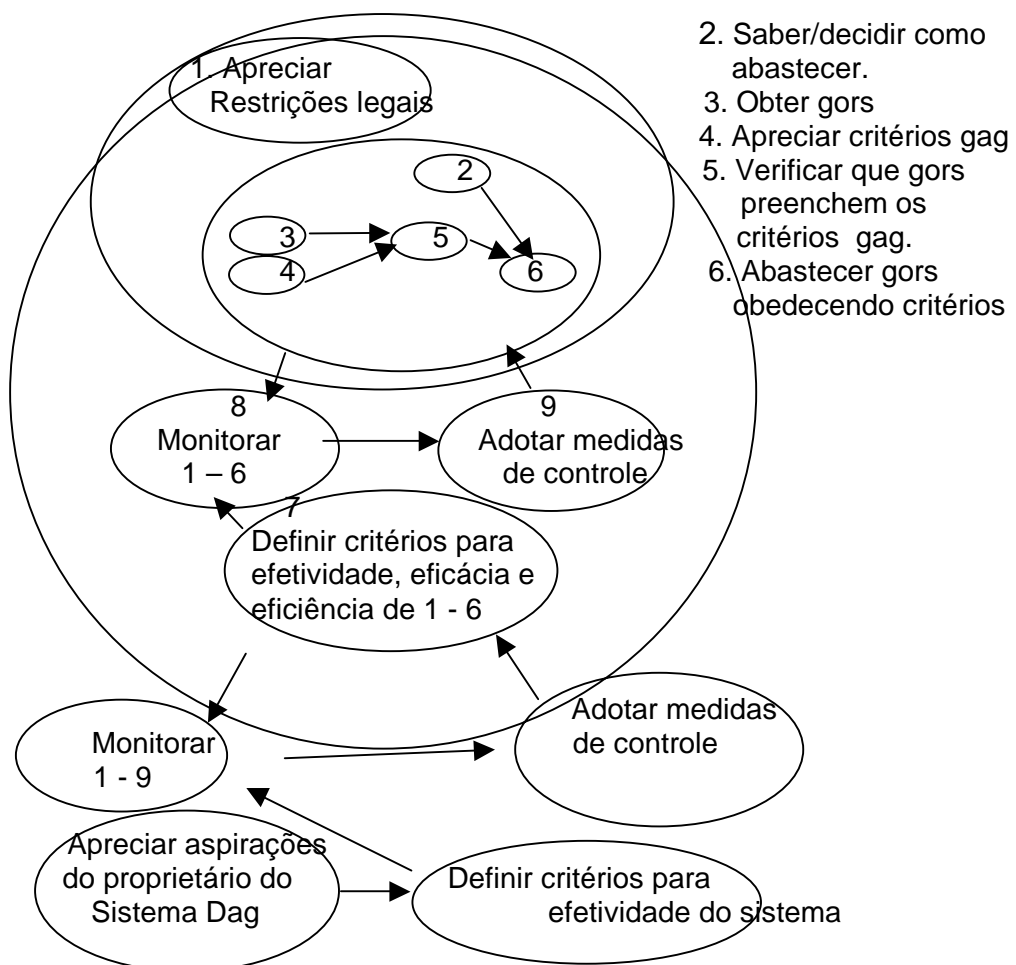
Sistema de abastecimento de gor's (???), de propriedade da DAG, que dentro das restrições legais, abastece aqueles gor's, que preenchem o critério gog (???).

Obs: Nesse caso não se conhece no mundo real o que sejam GOR'S ou o significado de critérios GOG.

- **C** - gor's
- **A** - não indicado (implica em pessoal de abastecimento habilitado)
- **T** - gors → gors abastecidos
- **W** - abastecimento de gors é algo bom de ser feito
- **O** - Dag
- **E** - restrições legais

Figura 14: Estrutura do modelo de um sistema de atividade proposital, indicando que a efetividade é decidida em um sistema mais amplo que compreende este sistema

Fonte: Checkland, 1989



Um outro modelo agora já mais bem definido da vida real, com sua definição básica (DB) assim descrita:

Um Sistema de propriedade de um hospital, que fornece registros sobre despesas com remédios, a fim de permitir que ações de controle possam ser tomadas em conjunto pelos administradores e médicos, para cumprir o orçamento definido.

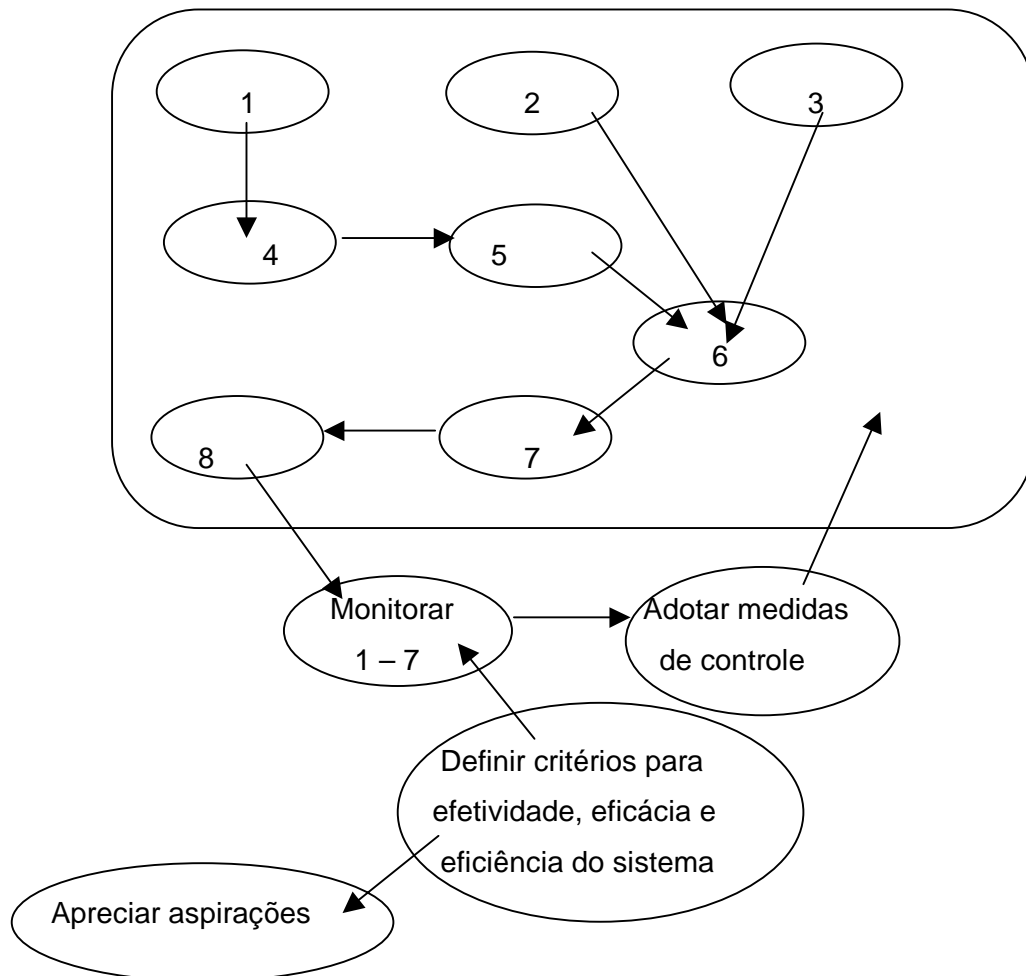
- **C** Administradores, médicos
- **A** Não indicado
- **T** Necessidade de se conhecer se exigências são cumpridas através do registro dos gastos com remédios.
- **W** Monitorar os gastos com remédios é possível e é uma base adequada para Ações de controle conjunto
- **O** Hospital
- **E** Mecanismos hospitalares, papéis dos administradores e médicos, orçamentos definidos.

a) Modelos Conceituais

- 1) Avaliar mecanismos através dos quais acontecem os gastos com remédios.
- 2) Obter informações sobre os orçamentos.
- 3) Avaliar os papéis dos administradores e médicos no controle dos gastos em remédios.
- 4) Decidir como coletar informações sobre os gastos com remédios.
- 5) Coletar informações com os gastos com remédios.
- 6) Decidir como registrar as informações, a fim de permitir o controle com relação ao orçamento, por parte dos administradores e médicos.
- 7) Registrar as informações com relação aos gastos com remédios.
- 8) Disponibilizar os registros aos administradores e médicos.



Figura 15: Um outro exemplo de modelo mental



### **Estágio 5 – Comparando Modelos e Realidade (ações do mundo real)**

No estágio quatro definiram-se modelos conceituais das atividades propositais humanas. Estes modelos fornecem meios para perceber novas realidades e iniciar uma discussão a partir da qual podem ser buscadas mudanças que melhorem a situação problemática. Isto é conseguido ao focalizar-se as diferenças entre os modelos e a realidade observada. Os modelos são todos baseados em visões puras e cuidadosamente expressas, do mundo, a discussão dirige a atenção a considerações aceitas como determinadas, sobre o mundo, enfatiza alternativas e, em geral, fornece uma oportunidade de repensar muitos aspectos da atividade do mundo real. O Estágio Cinco tem como objetivo, fazer as comparações entre modelos conceituais de atividade proposital humana e o mundo real.

Inicia-se essa comparação pelas DB (Definições Básicas). Como estas refletem as

percepções atuais? É útil antes de comparar os modelos, contrastar e comparar o conceito que se tem na DB com aqueles de profissionais especializados sobre o tema, usuários potenciais, reais, entre outros.

Quando se passa a comparar modelos de atividades com o que está acontecendo, chega-se ao ponto em que percepções informais e intuitivas, muitas vezes não questionadas da realidade, são criadas (levantadas), contra as construções do sistema, tanto contra as construções baseadas em itens (aquelas mais informais, até intuitivas, que não respeitam as barreiras formais da organização), quanto contra as construções mais primárias (aquelas oficialmente declaradas nas organizações).

Quatro são as maneiras possíveis de se conduzir as comparações entre modelo/vida real, identificadas nesse processo de aprendizagem:

- A primeira abordagem é a menos formal: consiste em simplesmente registrar diferenças que se destacam entre uma série de modelos e percepções atuais, e acontecimentos, relacionando as diferenças e discutindo, se são ou não importantes. Essa abordagem é relevante quando papéis e/ou estratégias são um problema.
- Na abordagem dois, a preocupação é mais comparar sistemas mais explicitados e detalhados, por exemplo, melhorar operações e fluxos de informações necessárias. Nesse caso então, uma listagem mais formal das diferenças constitui a segunda abordagem. Se aqui os modelos são utilizados para definir uma série de questões específicas a respeito das atividades e suas ligações, as respostas são procuradas na própria situação; Deve-se perguntar, sobre toda a atividade. Isto acontece na situação real? Como? Através de que critérios é julgada? É motivo de preocupação na situação? Uma tabela com respostas a tais questões é montada, essa é a forma mais comum para se realizar esse estágio (CHECKLAND, 1981).
- Uma terceira abordagem é a de operar o sistema de atividade, no papel, e assim, escrever um cenário, descrevendo como as coisas podem acontecer considerando a DB em questão. Esses cenários podem muitas vezes ser comparados com acontecimentos históricos, conhecidos pelas pessoas na situação problemática.
- O quarto e último método de comparação consiste em tentar construir ao mesmo tempo um modelo de uma parte da realidade, semelhante a um modelo considerado relevante, seguindo de modo mais próximo possível, a estrutura deste próprio último modelo. Se isto puder ser feito, então a sobreposição dos

dois modelos revelará as diferenças nitidamente. (No caso muito improvável de os dois modelos serem idênticos - improvável porque a realidade é mais rica e complexa que modelos lógicos - isso significaria que DB's mais radicais são necessárias).

Este é o método mais formal de se realizar a comparação e, naturalmente, só pode ser empregado se existir, no mundo real, alguma manifestação relativamente direta da atividade proposital do modelo, e essa ocorrência não é tão comum como se pensa, considerando que os modelos são construções intelectuais que pretendem estruturar debates e não descrições da realidade hipotética, dessa forma, esse quarto método de realizar comparações, muitas vezes não pode ser usado.

### **Estágio 6 – Definindo Mudanças:**

O propósito do estágio de comparação é utilizar as diferenças entre os modelos e a realidade para discutir possíveis mudanças que poderão originar melhorias na situação problemática. Os modelos aqui não são rígidos, o pensamento pode ser, o de tornar a realidade ainda mais, ou menos parecida com os modelos: o propósito é tornar o debate, um debate coerente. O que se busca com o debate, são possíveis mudanças que pareçam valer a pena àqueles que participam na constituição de melhorias em potencial. Essas mudanças tem que preencher simultaneamente dois critérios:

- Primeiro, a comparação de uma realidade fértil com uma série de modelos, gerará idéias para mudanças que são sistematicamente desejáveis, como por exemplo, instituir mecanismos para alcançar efetividade, assegurar que os recursos sejam apropriados, certificar-se de que as dependências lógicas sejam refletidas em ações seqüenciais do mundo real, etc.
- Segundo, o debate tem que encontrar o seu caminho para as mudanças, que sejam também culturalmente possíveis, na situação humana específica em questão. (A história da situação, seus mitos e significados, a *Weltanschauung* de cada DB deve assegurar que os aspectos culturais não sejam totalmente ignorados).

Se ambos os critérios, lógico e cultural, não forem mantidos em mente, então, a chance de se alcançar a mudança será bem reduzida; ainda, da mesma forma, temos que afirmar que, o que é culturalmente possível em determinada situação, será por sua vez mudado, no e pelo debate das estágios 5 e 6. Culturas nunca são totalmente estáticas, a *SSM* pode ser encarada como uma forma de explorá-las e possibilitar as

mudanças.

### **Estágio 7 : Tomando as Ações:**

Quando algumas mudanças aceitas como desejáveis e possíveis tiverem sido identificadas, então o ciclo da *SSM* é completado pela implementação destas mudanças. A predisposição para realizar as mudanças, naturalmente, muda as percepções da situação problemática inicial. Existe agora, uma situação problemática um pouco mais estruturada, e recorrer a ela ( isto é, implementar as mudanças), poderá, por sua vez, ser manejado pela utilização da *SSM* em ciclos adicionais. Sistemas Relevantes, agora incluirão um sistema para implementar as mudanças definidas e modelá-las através de DBs. e *CATWOE*, o que pode ajudar a tornar a implementação um processo coerente.

O ciclo da *SSM* e as reciclagens que normalmente ocorrem dentro de qualquer aplicação da mesma, fornecem uma forma de articular o ciclo da figura 12, uma abordagem da administração no sentido amplo da palavra. Emprega as idéias de sistema em conjunto com um conceito de atividade proposital, em uma combinação, que tenta abordar não somente os fatos e a lógica de uma situação problemática, mas também os mitos e significados através dos quais as pessoas na situação a percebem e se referem a ela.

#### **4.1.3.3. Considerações finais sobre a *SSM***

O quanto a *SSM* é diferente da Engenharia de Sistemas (ES) que a originou? Em particular, o quanto o pensamento de sistema é diferente na metodologia do sistema *soft* (maleável) da engenharia do sistema *hard* (rígido)?

A ES trabalha com uma necessidade ou um objetivo definido sistematicamente, encontra o seu caminho para um sistema que preencha a necessidade e alcance o objetivo. Nas experiências, que produziram a *SSM*, achou-se necessário considerar como problemático precisamente aquilo que era aceito como determinado na ES, ou seja, a necessidade ou o objetivo. A *SSM* trata “o que fazer ” bem como, “como fazê-lo “como parte do problema. O faz através do dispositivo de modelos de sistema, que perseguem um propósito puro a partir de um ponto de vista declarado. Ela considera que a ação do mundo real será muito mais desastrosa que nestes modelos puros, e usa os modelos para estruturar um debate no qual diferentes objetivos, necessidades, propósitos, interesses e valores conflitantes, podem ser desafiados e discutidos. Desta

forma, tenta incorporar mitos e significados culturais, bem como, fatos publicamente testáveis e lógicos. Busca, assim, articular o processo no qual se procura uma acomodação entre os interesses e visões conflitantes, uma acomodação que possibilitará a ação, visando a realização de uma melhoria praticável. Isto significa, que a *SSM* é um sistema de aprendizagem, não de otimização; a aprendizagem tem que ser participativa, para que a metodologia não seja - ou, não deveria ser - a habilidade de um especialista externo.

Todas estas diferenças, entre *SSM* e *ES*, tornam a *SSM* o caso geral, da qual a *ES* é um caso especial. O caso especial torna-se relevante, quando conclusões são acordadas (ou podem ser impostas), e a questão não é o que fazer, mas somente, como fazê-lo. *ES* considera o sistema como sendo o nome de algo no mundo que pode ser manuseado pela engenharia, a *SSM* considera o sistema como uma denominação de um dispositivo epistemológico, que pode ser usado para investigar alguns dos problemas do mundo. Assim, a distinção crucial entre as abordagens de sistemas rígidos e *soft*, é que, o primeiro, considera o mundo como consistindo de sistemas, enquanto o segundo, muda sistematicamente de um mundo para o processo de investigação dentro do mundo; na *SSM*, o sistema não é algo lá fora na situação, mas é o processo de investigação, um processo que acontece pela utilização de modelos de sistemas puros (CHECKLAND, 1983).

A *SSM* surgiu de tentativas fracassadas em utilizar a metodologia da Engenharia de Sistemas (*ES*), no tipo de situação desastrosa e mal estruturada, que qualquer um que tenta colocar um pouco de ordem nos relacionamentos humanos tem que enfrentar. O resultado foi uma metodologia capaz de lidar com a complexidade dos relacionamentos humanos, seja na forma de um sistema de investigação ou de aprendizagem, fazendo uso das idéias de sistema.

### **Considerações Finais**

Após abordar três diferentes modelos conceituais aplicáveis na solução de problemas:

- Teoria da Decisão e a Gestão Racional de Blaise Pascal
- Sistemática para solução de problemas e tomada de decisões, segundo a visão de Kepner & Tregoe.
- Sistema de aprendizagem e tomada de ação frente a uma problemática complexa, a *SSM* de Chekland.

Embora, todas as modelagens considerem o homem, sua cultura e o ambiente

organizacional como fatores influenciadores na solução dada ao problema, a *SMM* apresentou-se mais adequada às necessidades identificadas pela pesquisa, sobre como identificar e elaborar indicadores de performance de maneira mais adequada. Observou-se a necessidade do gestor em não mais apenas ser controlado por indicadores de performance criados ou copiados para comparação com as metas, mas sim que este gestor possa estar inserido do processo de escolha dessas ferramentas que deverão lhe auxiliar e a *SMM* passa por esse processo aprendizagem/ação, respeitando as individualidades.

Portanto no próximo capítulo será aplicada a *SSM* na avaliação de indicadores para a metalúrgica.

## **5. APLICAÇÃO PARA DEFINIR INDICADORES DE PERFORMANCE EM UMA METALÚRGICA, BASEADOS EM MÉTODO PROPOSTO**

Para estabelecer, conforme a proposta desse trabalho, de uma forma mais adequada, indicadores de performance para os gestores de uma metalúrgica, indicadores esses que se enquadrem dentro dos conceitos de modernidade anteriormente revisados, e que levem os gestores a controlar e influenciar seus resultados em busca das metas no dia a dia das operações, propõe-se o desenvolvimento deste quinto capítulo :

Baseando-se no estudo das metodologias para soluções de problemas aqui analisadas, escolheu-se para a problemática da pesquisa, o método de solução de problemas SSM de CHECKLAND, por entender-se que esta metodologia permitirá aos gestores participantes do processo de aprendizagem/descoberta/ação proposto pela metodologia, encontrar dentro das necessidades estabelecidas e através do consenso, a melhor solução para suas necessidades, encontrar indicadores de performance eficazes.

Então, dessa forma, neste capítulo, se fará a descrição do processo de “aprendizagem/descoberta/ação”, que foi desenvolvido dentro da Indústria Metalúrgica, tendo sido realizado por um grupo de seus gerentes com o propósito de obter o entendimento sobre suas necessidades em termos de indicadores de performance e descobrir maneiras racionais para a criação destes.

### **5.1. Clima interno para mudança**

Foi recentemente na metalúrgica, que está em pleno processo de reestruturação, tanto organizacional, como da forma de gestão, que após a realização de entrevistas acompanhadas por questionários a serem preenchidos, sobre o uso e a divulgação interna de indicadores de performance, percebeu-se a necessidade de buscar maiores informações a respeito da empresa, visando identificar outros aspectos da cultura interna e de seu processo de gestão, objetivando avaliar o clima interno para uma implantação conjunta com os gestores, de um processo de aprendizagem/descoberta/ação para obtenção de indicadores de performance que atendam os requisitos de decisão, modernidade e racionalidade das informações, anteriormente definidos.

Como já se pôde observar, o processo de reestruturação da metalúrgica estabeleceu na sua nova forma de gestão, que deve-se gerenciar processos e não pessoas; que é

necessária liberdade de ação, e que a informação precisa estar disponibilizada.

Porém, já nas entrevistas aos gestores da indústria, percebe-se que:

- 1) As informações não estão adequadamente disponibilizadas:
  - a) São apuradas muito tempo posteriormente aos fatos, e disponibilizadas muito depois, sem que se possa reagir, implementando ações corretivas durante o período corrente à obtenção dos resultados.
  - b) São informações parciais, atendendo principalmente aspectos econômicos globais do empreendimento, portanto, pouco focalizadas nos processos internos, impossibilitando gestão por processos.
  - c) Os gestores não participam efetivamente da avaliação e escolha de indicadores para acompanhamento de sua performance, percebendo os indicadores na maioria dos casos, apenas como ferramentas de pressão e controle e não como instrumentos de apoio.
- 2) Quanto a questão do gerenciamento de processos e não de pessoas, e a liberdade de ação dos colaboradores, observa-se também aí um clima favorável às mudanças:
  - a) Isto está presente nos programas internos de melhorias contínuas (Programa Criação, times auto gerenciáveis (TAG); cultura *Six Sigma*), também na estrutura formal de gestão, que delega ao gestor da unidade de empreendimentos o poder de decisão, para que esse comporte-se como um verdadeiro presidente da companhia, com total autonomia.
- 3) Quanto as ações da alta administração para dirigir toda a corporação na direção do auto gerenciamento, que se estabelece como um processo contínuo do aprimoramento dos modelos de gestão, observa-se que:
  - a) A metalúrgica, visando estimular a visão empreendedora de seus gestores, estabeleceu-se com a seguinte forma de gestão:
    - A diretoria corporativa funciona como já se mencionou, com uma *holding*, que aprecia as ações empreendedoras nas U.E. (Unidades de Empreendimento) através de comitês:
      - 1) Comitê – Estratégia Automotivos
      - 2) Comitê – Estratégia Produtos
      - 3) Comitê – Investimentos e Projetos
      - 4) Comitê – Gestão Social
      - 5) Comitê – Desempenho Econômico
      - 6) Comitê – Qualidade



### 7) Comitê – Meio Ambiente

- Nos princípios do Clima para a Excelência da metalúrgica percebe-se o incentivo a liberdade de ação dado aos executivos:

- 1) Qualidade; (Exija qualidade, Promova melhorias contínuas)
- 2) Inovação; (desafie o *status quo*, seja criativo; tenha paixão por aprender)
- 3) Unidades de Empreendimentos (U.E.); – As U.E. anteriormente mencionadas, Conexões, Granalhas e Perfis, Peças, Blocos e Usinagem, tem um gestor que recebeu delegada da diretoria corporativa, a responsabilidade pelo resultado operacional da U.E., através da:
  - a) gestão de vendas no mercado global
  - b) gestão da produção
  - c) gestão do custo
  - d) gestão da qualidade
  - e) gestão do serviço e atendimento ao cliente
  - f) gestão do desenvolvimento do produto, e
  - g) gestão do desenvolvimento dos processos
  - h) Portanto, espera-se muito desses gestores, espera-se que sejam executivos completos (em todos os aspectos) e não só no aspecto de produção, sua origem.

Os gerentes, além da sua criatividade e necessária clareza administrativa, contarão com o apoio dos Centros Internos de Serviços (CIS) nas mais diversas especializações.

Um desses CIS, que empresta sua inteligência às U.Es é a Controladoria, que em Abril/00 publicou no Jornal Interno da Indústria de Fundição nº 32, o seguinte texto; em direção ao apoio à forma de gestão da empresa:

**“Controladoria estabelece nova forma de trabalho**

Os estudos foram realizados em meados de junho de 1999, mas foi em setembro de 1999, que as mudanças começaram a aparecer. Com o objetivo de trabalhar em time, alinhar-se por processos, para obter novas informações, de forma a facilitar a tomada de decisões, o time de Controladoria estabeleceu uma nova forma de trabalho. A criação da Controladoria Operacional, da Controladoria de Informações e da Tecnologia de Informações (antiga área de Informática), que foram estabelecidas para prestar um serviço mais intenso e personalizado às Unidades de Empreendimento e Centros Internos de Serviços”.

Para o gerente da controladoria, a iniciativa é inovadora e servirá de base para uma gestão onde todos estão envolvidos com os processos. Através deste sistema haverá

mais condições de controlar indicadores econômicos/financeiros e ainda os investimentos em cada área.

a) Controladoria Operacional

Esta área está ligada diretamente as Unidades de Empreendimentos (U.Es.) e aos Centros Internos de Serviços (C.I.S). Tem a função de realizar estudos econômicos, elaborar e implantar orçamentos, apurar os custos e preços de novos produtos da empresa, acompanhar os indicadores do processo, identificar reduções de custos e apoiar a administração para o alcance dos objetivos. A principal característica é a proximidade com a operação por meio de consultores internos ou *Plant Controllers* como também são conhecidos.

b) Controladoria de Informações

É responsável pela contabilidade geral e gerencial da metalúrgica, além das áreas fiscal, de orçamentos corporativos, e de relações com o mercado. Serve como um “grande placar”, onde são registrados os resultados econômicos e financeiros, incluindo todas as subsidiárias no exterior. Trabalha em time, analisa os números e os fornece para a Controladoria Operacional, diretoria corporativa, e demais áreas da empresa.

E é nesse ambiente, que a metalúrgica, através de seus gestores das U.Es. e dos C.I.S, e com o apoio dos *plant controllers*, vai empenhar-se para estabelecer uma proposta de indicadores de performance, mais adequados ao controle e à gestão diária, capazes de permitir influenciar os resultados, e que atendam os requisitos de decisão, modernidade e racionalidade da informação, estabelecidos anteriormente.

## **5.2. Uma proposta de solução, para definição de indicadores de performance, baseada na SSM, aplicada na metalúrgica**

Seguindo o espírito da SSM, de que não há uma situação problema clara, a menos que isso já seja um consenso estabelecido pelo grupo de estudos, e que esse consenso deva ser obtido pelo aprendizado da situação problemática, e levar à implementação de ações para resolvê-la, além de considerar somente uma implementação quando a ação for considerada a mais sensata ao grupo, iniciou-se a aplicação na metalúrgica.

O primeiro passo nesse processo foi dado através de uma reunião gerencial, onde estavam presentes todos os gestores, tanto das U.Es., como dos C.I.S., além dos

*plant controllers*, então foi exposta ao grupo a situação considerada problemática que se espera melhorar.

Nessa apresentação o Controller foi o expositor, e inicialmente deixou claro estar apenas definindo o contexto da situação, e que o grupo, dentro da SSM, ao final obteria as respostas e as ações para a melhoria da situação considerada não ideal, suas ponderações foram as seguintes:

A Indústria Metalúrgica apura mensalmente seus resultados e elabora um *book* denominado *Report*, com os resultados econômicos e financeiros de cada U.E. e mais alguns informes para a organização, que são entregues aos gestores da U.Es. por volta do 8º dia útil do mês subsequente, para que o apresentem à diretoria corporativa.

Esse *Report*, compara os resultados realizados com o orçamento do mês, e do acumulado, e contem :

- Vendas físicas e o demonstrativo de resultados até o lucro operacional, por U.E.
- Vendas físicas e preços unitários das vendas
- Produção física e custo unitário da produção
- Custos fixos por gerência
- Horas extras, Refugo e Produtividade
- Informações Corporativas: (resultado consolidado, estoques, custos fixos, investimentos e indicadores financeiros do balanço e resultados).

Após a sabatina dos gestores e resultados pela diretoria, os gerentes de U.E. publicam e apresentam alguns dos indicadores internos da unidade de negócios para os funcionários, para que esses obtenham *feedback* de como vai o desempenho da U.E., e da empresa e, conseqüentemente como vai o seu programa de participação nos resultados, o PPR.

A questão básica sobre o atual processo de discussão mensal de resultados, é a convicção da diretoria corporativa e dos gestores de U.Es., de que já não basta explicar apenas as causas do resultado passado, é preciso poder influencia-lo durante o seu transcurso. "Essa é a missão reforçou o *controller*".

A controladoria por sua vez através do setor de Tecnologia de Informação, tem disponibilizado aos gestores, sistemas executivos de apoio, como o *EIS (Executive Information System)*, bem como através da Controladoria Operacional tem disponibilizado os serviços dos *plant controllers* junto às U.Es. Na seqüência, o controller senta-se junto ao grupo e explica rapidamente a Metodologia SSM e o porquê da sua escolha, já que a empresa oficialmente possui outra metodologia para

solução de problemas, a Metodologia 8D (oito disciplinas), que rapidamente é apresentada na figura número 16, e que pode ser resumida como sendo:

- Um processo padronizado para solução de problemas conhecidos; Sistema orientado por fatos; Na solução de problemas, decisões e planejamento, o método se baseia em fatos concretos e é orientado para análise de dados reais, não para criar situações imaginárias.
- Segregação da causa básica. A solução do problema se caracteriza por eliminar a causa básica e não apenas os efeitos.

Figura 16: Análise e solução de problemas “Método 8D” da indústria metalúrgica

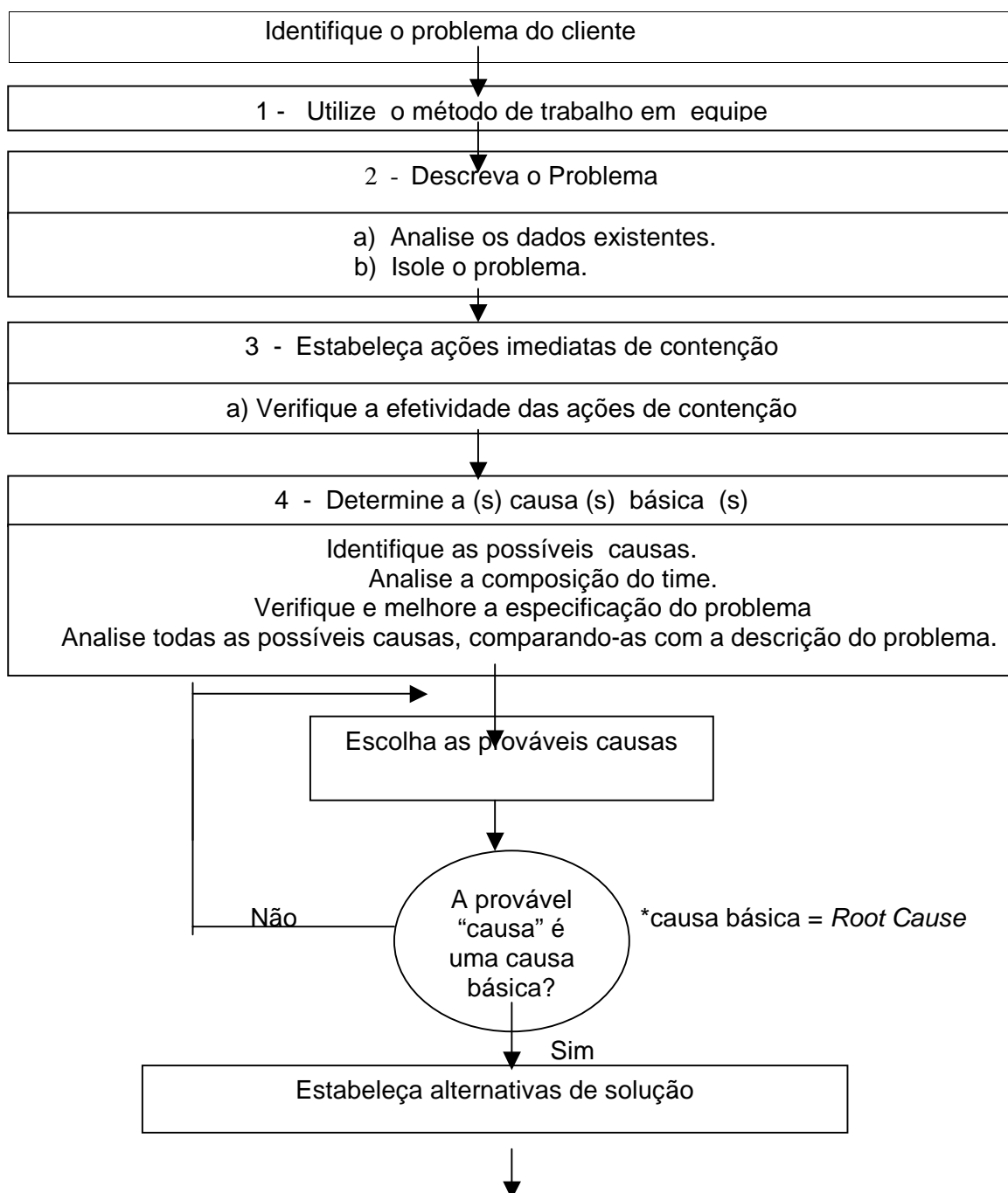
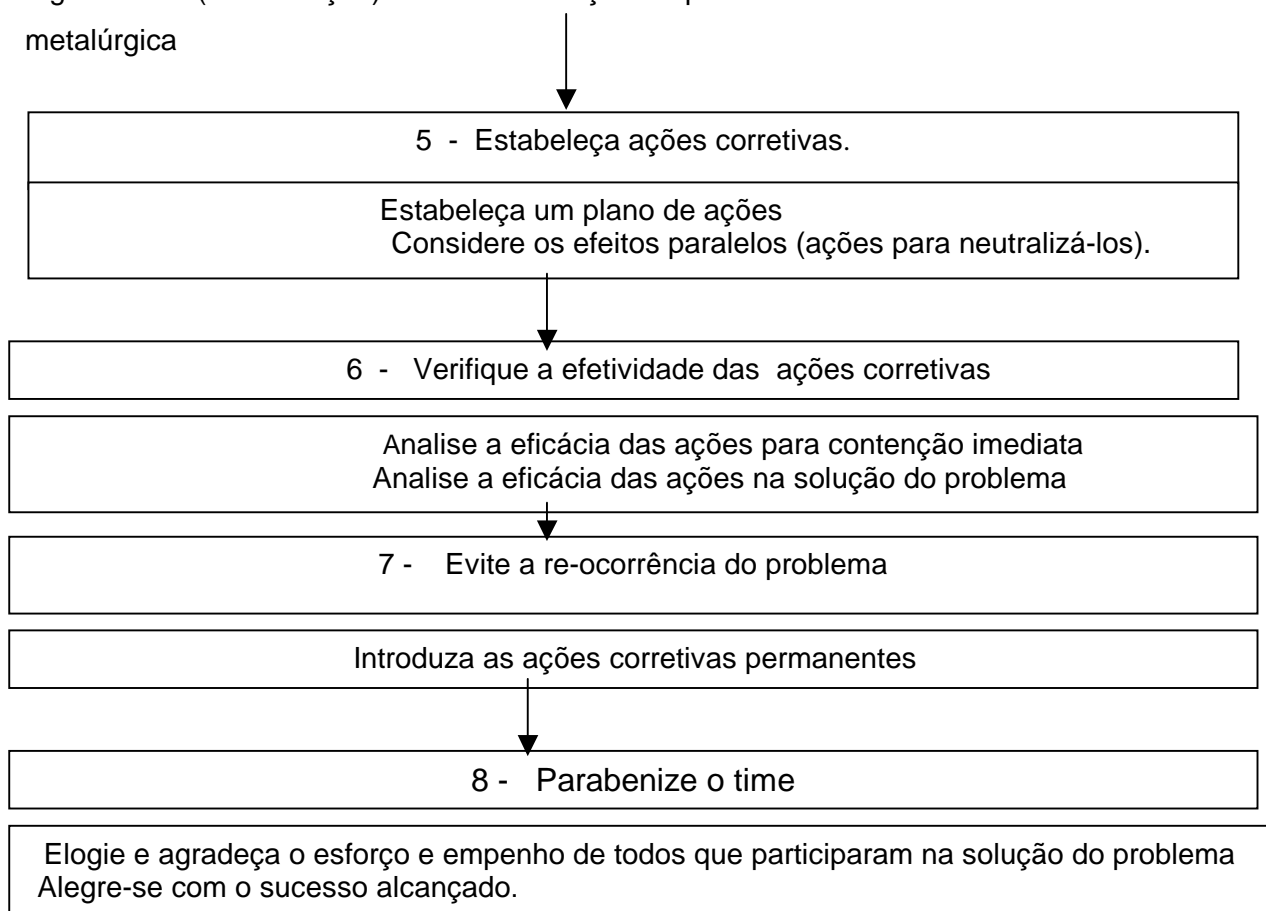


Figura 16: (Continuação): Análise e solução de problemas “Método 8D” da indústria metalúrgica



Após as explicações do Controller o grupo entendeu que a metodologia 8D seria deixada de lado, pois como várias outras, pressupõe que se conheça as causas do problema, e isso está consensado, o grupo quer aprender primeiro sobre o problema, antes de estabelecer ações para solucioná-lo.

Após as ponderações a respeito da meta, “Como prover aos gestores das U.Es., de indicadores de performance, criados de modo participativo, para controlar e influenciar os resultados, e que atendam aos requisitos de decisão, modernidade, e racionalidade da informação?”, bem como aceitarem o desafio de aprender, estudando, através da SSM a solução para esse objetivo. O grupo elegeu os participantes que passarão a realizar os estudos, que ficou assim definido:

- Controller ( o facilitador da SSM)
- Dois *Plant. Controllers*, das U.E. Blocos e Usinagem
- Gerentes das U.E. Peças e da U.E Conexões
- Gerente Comercial de Peças
- Gerente do C.I.S. Engenharia de Manufatura.

Apesar de estarem caminhando para a realização de um estudo, seguindo uma metodologia específica, da qual não haviam ainda ouvido falar, os gerentes encararam com entusiasmo a oportunidade de um dia por semana discutirem o tema, havia uma chance de repensarem os seus papéis e de tornarem a sua operação mais eficiente.

### 5.2.1. Primeiro estágio da SSM – descrevendo a situação problemática

O envolvimento do time iniciou com uma primeira reunião, durante a qual o Controller procurou sintetizar a problemática geral que a diretoria corporativa e os gestores de U.E. haviam delegado àquele time:

- Faltam indicadores de performance eficazes para a gestão durante o transcurso do mês, que permitam ao gestor controlar e influenciar os resultados finais;
- Esses indicadores de performance deverão incorporar ao processo decisório:
  - a) Entendimento e controle dos eventos, focalizando:
    - Eficácia
    - Eficiência
    - Qualidade
    - Produtividade
    - Inovação
    - Lucratividade
    - Qualidade de Vida e trabalho
  - b) Permitirão influenciar os resultados a qualquer momento, proporcionando formular uma ação.
  - c) Oportunizarão decisões, e agregarão valor a essas decisões, oferecendo ao gestor noção de valor além do tradicional indicador operacional, para ser possível estabelecer a partir dos valores, prioridades nas ações;
  - d) Conduzirão os resultados rumo às metas preestabelecidas de curto e longo prazo (já que no caso da metalúrgica “o norte já foi estabelecido”);
  - e) Utilizando a melhor e mais atual tecnologia disponível em termos de conceitos gerenciais e de informação.

O Controller antes de encerrar a reunião, lembrou ao time que a missão estaria completa, não quando o time tivesse encontrado novos números sobre a operação, afirmando:

Os indicadores não são a missão, apenas um resultado; Agora, eles deverão proporcionar a capacidade de transmitir uma energia reativa, isso é o que importa.

Essas ponderações foram registradas para a reflexão do time, que para a próxima reunião, comprometeu-se em trazer pontos sobre como cada um dos membros do grupo se percebe no contexto, quanto aos papéis esperados, o sistema de avaliação e assim por diante.

#### 5.2.2. Segundo estágio da SSM – Expressando os atores e o contexto onde se passa a situação problemática.

No segundo encontro, o grupo de estudos, que é composto por vários protagonistas da situação que se quer entender e controlar, seguindo a orientação da metodologia SSM, passou a definir que normas de comportamento são esperadas dos ocupantes dos papéis, por quais valores seu desempenho será julgado e quais as restrições políticas que sofrem para exercer seus papéis.

##### 5.2.2.1. Normas de comportamento esperadas dos gestores dos negócios internos

Os gerentes das U.Es. consensaram ser de sua responsabilidade, como empreendedores das unidades estratégicas de negócios:

- Cuidarem das vendas no mercado global, no que diz respeito ao monitoramento dos volumes comprometidos; dos preços contratados; dos novos negócios em termos de preços e volumes; dos resultados; dos volumes e prazos de entrega; dos relacionamentos com os clientes e do *feedback* desses clientes sobre satisfação, observando reclamações, devoluções bem como elogios.
- Acompanharem a gestão diária de produção, nos aspectos de uso eficaz dos recursos; produtividade e qualidade de vida no ambiente produtivo; qualidade interna dos produtos e processos; melhorias contínuas dos processos e métodos de trabalho.
- Controlar e gerenciar os custos diários da produção, analisando-os em relação às metas e poder intervir rapidamente quando esses não estão gerando produção. Cuidar também dos custos financeiros de seu empreendimento, monitorando as políticas de estoques e do capital de giro do negócio.

- Supervisionar e contribuir com os CIS, no que diz respeito aos desenvolvimentos de novos produtos, de processos internos (metalúrgicos e de manufatura), e nos serviços de atendimento ao cliente.

O gerente comercial de peças afirmou ter como missão, prospectar e intermediar entre o gestor da U.E. e o cliente, as negociações comerciais sobre volumes de novas peças. Auxiliar a U.E. e aos CIS de desenvolvimentos de novos produtos, nos processos de aprovação junto aos clientes dos novos produtos. Ser o negociador inicial junto ao cliente, nos processos de recomposição de margens de resultado.

O gerente da Engenharia de Manufatura atribuiu a sua missão aos seguintes aspectos:

- Cuidar do plano diretor de investimentos da empresa, centralizando e priorizando com os demais gestores essas ações;
- Desenvolver o terceiro pilar de sustentação tecnológica da metalúrgica. Em metalurgia e desenvolvimento de produtos, a indústria acredita estar bem, porém em tecnologias de acabamento e logística interna, é consenso ter-se muito a fazer.
- Maximizar o uso interno no piso da indústria, das tecnologias de informação (Padrões disponíveis no chão de *fábrica C.A.P.P. – Computer Analyses Plane Process*, para possibilitar melhorias na gestão dos recursos na fábrica e na documentação dos processos, e implementar definitivamente o *MRP– Manufacturing Resources Plane*, para planejamento das compras.

Finalmente, os *Plant Controllers* atribuíram sua missão como sendo, estar no dia a dia da operação nas unidades, analisando os aspectos da operação industrial, comercial, de custos e resultados, e procurando gerar informações gerenciais significativas sobre esses aspectos, passando-as para os gestores da U.E. com a tempestividade necessária, a fim de que possam provocar a mudança esperada.

#### 5.2.2.2. Percepção das restrições ao desempenho dos padrões de avaliação estabelecidos

Quando em novo encontro, estabeleceu-se discutir por quais padrões de desempenho são avaliados os gestores, se sofrem algum tipo de restrição para exercerem a contento seus papéis, esses, após debate da situação atual, concordaram que:

- Espera-se que os gestores de U.E. ajam como donos do negócio, que exerçam liderança junto aos seus gerentes comerciais, que se preocupem



com o controle de resultados econômicos e financeiros de seus negócios, além de possuírem total domínio dos aspectos produtivos frente à diretoria corporativa;

- Os demais gestores do grupo, bem como os *plant controllers*, entendem que sua atribuição é satisfazer as necessidades de seu cliente principal o gestor da U.E.
- Quando a discussão passou para as restrições que sofrem para exercer bem seus papéis, a questão já provocou mais polêmicas no grupo, demorando mais para ser elaborada uma lista consenso, que passa-se a observar:
  - a) Já a respeito dos orçamentos da empresa, que são as referências a serem seguidas, o grupo consensou que:
    - As metas anuais ficam algumas vezes defasadas por alguma variável restritiva externa, à qual nada se pode fazer (câmbio desfavorável, inflação, recessão), e os orçamentos não são corrigidos em suas premissas para reajustarem os indicadores metas, isso dificulta e desestimula sua leitura.
    - As metas de longo alcance da empresa são praticamente inacessíveis ao corpo gerencial das U.Es., apesar de existirem, fato que provoca angústia e descontentamento. Esse desconhecimento sobre o cenário de longo prazo, inclusive para os próximos vinte e quatro meses, na opinião dos membros do time, é uma situação considerada perigosa.
    - É consenso do time, e apareceu também nas entrevistas feitas, que o foco atual do grupo de gestores da metalúrgica, no que diz respeito a indicadores, ainda é muito operacional, fato esse atribuído principalmente à disponibilidade desses indicadores físicos e a falta dos indicadores financeiros e de rentabilidade durante a gestão do dia a dia.
    - O grupo concorda também, que possui disponíveis informações históricas sobre resultados, bem como informações sobre os custos de sua operação (os fixos diariamente, e os variáveis semanalmente), mas não se sente suficientemente apoiado, para com a utilização juntamente com os outros indicadores físicos da operação estabelecer um prognóstico sobre o resultado do final do mês, não sabendo portanto, exatamente que ações deve tomar.
    - Outro ponto consensado facilmente é que os indicadores atuais, físicos em sua maioria, precisam de uma representação financeira, a fim de poder o gestor priorizar as ações, a partir de valores.

- Um ponto crítico para se entender, que surpreendentemente não foi mencionado nas entrevistas iniciais dessa pesquisa, mas que é uma restrição ao desempenho dos gestores, é que os resultados oficiais mensais são disponibilizados quase simultaneamente para a diretoria corporativa e eles, os gestores. Não sobrando muito tempo para a preparação das apresentações e explicações à diretoria. Nesse ponto, o Controller pondera que as informações semanais cumulativas preparadas pelos *Plant Controllers* e disponibilizadas pelos próprios gestores das U.E. todas as segundas-feiras para a diretoria corporativa em uma reunião preliminar de entendimento dos resultados, tem como objetivo essa preparação para o entendimento do resultado final. No entanto foi mantido o ponto restritivo colocado pelo grupo.
- Os *Plant Controllers* colocaram sua preocupação com o não conhecimento dos conceitos de distribuição dos gastos dos CIS às U.Es., bem como com a apropriação aos resultados da U.E. de algumas variações pontuais entre custos realizados e os custos padrões, o que lhes dificulta estabelecerem estimativas de resultados. Reclamaram também, receberam relatórios semanais omitindo custos já comprovadamente realizados, como mão-de-obra aplicada em manutenção, energia consumida, entre outras), que os sistemas contábeis deveriam provisionar.
- Um ponto restritivo importante do ponto de vista operacional, é a falta de uma carteira mensal firme de pedidos para o mercado local, por parte dos clientes. Isso dificulta sobremaneira o planejamento interno, tanto econômico como financeiro.

Esgotados os pontos importantes sobre o desempenho esperado e as restrições que impedem isso, o grupo combinou para o próximo encontro, começar a formular definições básicas de performances ou sistemas considerados relevantes, sobre as quais pretende-se estabelecer indicadores, o que na *SSM* é o início do pensamento sistêmico para a exploração mais profunda da situação problemática.

### 5.2.3. Terceiro estágio da *SSM* – formulando definições básicas (DB), das performances.

Expressar os nomes de alguns sistemas considerados relevantes para a realização de “atividades propositais”, tais como, “obter uma produtividade Y”, ou, “atingir o lucro

orçado para o mês”, é o início da exploração mais profunda de desvios que levará a uma ação de melhoria para a situação problemática (CHECKLAND, 1985).

O grupo resolveu começar o processo de descrição, por uma atividade proposital considerada não tão complexa, para não desencorajar-se diante de uma situação mais complexa, escolheu para isso a atividade proposital “atingir a produtividade planejada”. Após essa experiência inicial, é meta do time, descrever a atividade proposital “Medir e Influenciar a Lucratividade durante o mês”, entre outras. Para a realização do processo de descrição das DB, foram seguidos os elementos do mnemônico CATWOE, anteriormente descritos da SSM.

a) Construindo a primeira DB:

Indicador de performance para a Indústria Metalúrgica, que forneça informações diárias, oportunas sobre produtividade da Mão-de-obra, que baseado em uma visão operacional e financeira, permita o controle e a formulação de ações que visem direcionar essa produtividade para a meta.

Ato contínuo à identificação da situação que se vai intervir, passa-se a identificar os ocupantes dos papéis, os clientes, aqueles que serão vítimas/beneficiários da atividade proposital e os solucionadores/atores, bem como os demais requisitos, prescritos pela SSM:

- **C** - Gerentes Seniores, Líderes, Plant Controllers e os funcionários.
- **A** - Controladoria de Informações
- **T** - Necessidade de Controlar e influenciar a produtividade da mão-de-obra, com um indicador operacional e financeiro. → Indicador Significativo, disponível, eficaz para ações de correção da produtividade.
- **W** - Monitorar oportunamente através de um indicador, o recurso industrial mão-de-obra, conhecendo seu peso nos resultados, priorizando ações corretivas para orientá-lo em direção à meta.
- **O** - Indústria Metalúrgica
- **E** - Meta Operacional definida; papéis dos gerentes, líderes e funcionários; ineficácia dos processos industriais; falta de volumes de produtos; programação de ordens de produção.

Então, na DB acima, procurou-se identificar os sujeitos da ação, seus propósitos, bem como suas restrições, onde:

- **C** - Cliente- vítimas e beneficiários da atividade proposital
- **A** - Atores- Quem realiza a atividade.

- **T** - Processo de transformação – *Input* → *Output* – de que forma a atividade proposital é expressa
- **W** - Visão do mundo que torna a atividade proposital significativa
- **O** - Dono ou proprietário- aquele que pode parar a atividade
- **E** - Coações do ambiente- quais o sistema deve considerar.

Com o contexto da situação considerada problemática delineado, pode-se passar para o estágio seguinte da metodologia, o estágio quatro, onde serão construídos modelos conceituais para as DB.

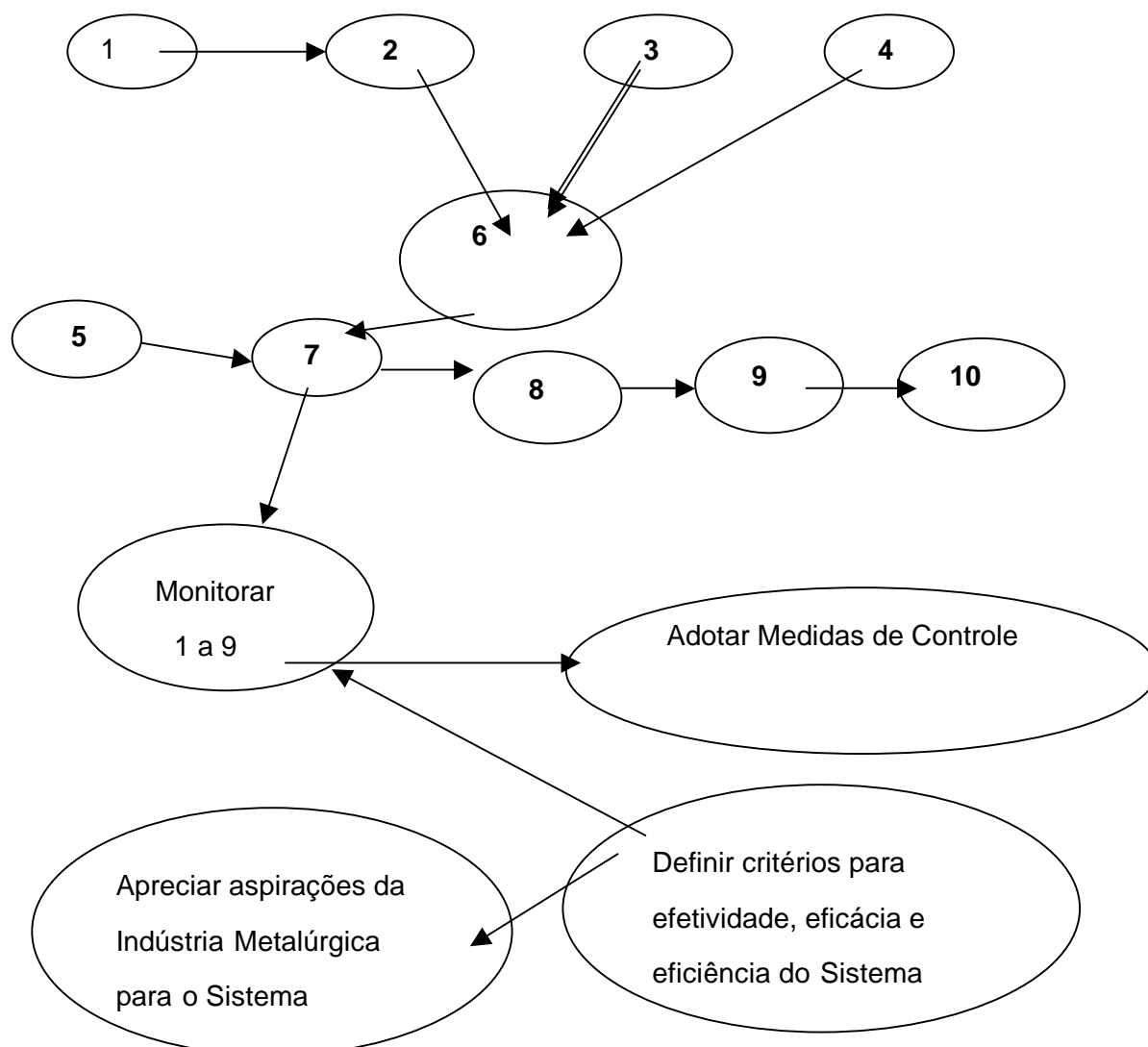
#### 5.2.4. Quarto estágio da SSM – Modelos Conceituais

Conforme apregoado na SSM, este estágio consiste em definir verbos, descrevendo as atividades que tem que estar lá no sistema, mencionados na DB, e estruturando-os de acordo com as deficiências lógicas (CHECKLAND, 1986)

Dessa forma, analisando a DB anteriormente montada, o time concentrou-se em definir os conceitos necessários; bem como em adicionar subsistemas de monitoramento e controle para melhorar sempre o modelo:

- 1) Avaliar os mecanismos que integram a informação sobre produtividade.
- 2) Analisar individualmente cada um dos componentes da produtividade do ponto de vista de sua possível variabilidade.
- 3) Avaliar o papel dos gerentes e líderes influenciando a produtividade.
- 4) Avaliar a interferência dos funcionários e outros fatores na produtividade.
- 5) Obter informações sobre as metas.
- 6) Decidir sobre como, e com que freqüência, coletar informações a respeito da produtividade.
- 7) Coletar e armazenar as informações em ambiente e conceito único.
- 8) Decidir como calcular as informações, a fim de permitir visão operacional e financeira.
- 9) Decidir como disponibilizar a informação para que seja eficaz e oportuna para proporcionar ações.
- 10) Disponibilizar o indicador para os gerentes, líderes, *plant controllers* e funcionários.

Figura 17: - Modelo conceitual do sistema “indicador de Produtividade” proposto na DB anterior .



A preocupação com o monitoramento e controle é necessária a qualquer sistema, segundo (CHECCKLAND & FORBES, 1987), sempre testando:

Efetividade do Sistema – Perguntar se a ação proposital é a coisa certa, testa a efetividade do sistema.

- Eficácia do Sistema – Perguntar se o caminho definido no modelo leva à solução expressa na DB.
- Eficiência do Sistema – Perguntar se a eficácia e efetividade do sistema foram atingidas com viabilidade financeira.

- Feitas essas considerações, os membros do time acreditam que estão em condições, no próximo encontro, de fazer a análise a partir da comparação dos modelos conceituais, e da realidade da situação, propondo melhorias ao sistema.

#### 5.2.5. Estágio quinto da SSM – comparando o modelo à realidade

O grupo em novo encontro, encumbido de seguir atentamente os conselhos de CHECKLAND, de que quando se passa a comparar modelos de atividades intencionais com a realidade chega-se ao ponto em que percepções informais e intuitivas, muitas vezes não questionadas da realidade são criadas, passa agora a refletir sobre as ações impressas no sistema anteriormente definido e a sua realidade.

Eles adotam, seguindo as orientações do Controller, um método de tabular informações, muito utilizado na SSM. Uma coluna à esquerda lista as atividades e relacionamentos no modelo. Uma coluna intermediária registra as manifestações do mundo real, se houver; e uma terceira coluna adiciona julgamentos de valor a respeito das manifestações da realidade e como estas se relacionam no momento. Se elas estiverem faltando no mundo real, isto será bom? Isto importará? Quais as implicações de se preencher a lacuna? Como ela poderia ser preenchida?, etc.. Esta terceira coluna realimenta o sistema com novas definições básicas, novas percepções das atividades do mundo real e, gradualmente, idéias sobre mudanças desejáveis e possíveis.

##### 5.2.5.1. Análise do modelo conceitual versus a realidade, da DB.

Os participantes do time após terem trabalhado nas reuniões na comparação entre os modelos conceituais e as situações da realidade, perceberam diversas situações não conformes nos apontamentos e cálculos do indicador de produtividade, bem como informações que precisam ser incorporadas a esse indicador para torná-lo mais completo e eficaz para as decisões, segundo seus modelos conceituais.

Combinaram repassar suas constatações, escrevendo-as, para posteriormente definir as propostas de mudanças .

O resultado desse trabalho encontra-se no Anexo no 9 – Aplicação do quinto e sexto estágios da SSM; Análise do modelo conceitual versus a realidade e propostas de mudanças.

Agora, os participantes do Time após terem repassado as diferenças entre os modelos conceituais e as situações da realidade, estão prontos para voltar e definir as propostas consensadas de mudanças.

#### 5.2.6. Sexto e sétimo estágio da SSM – definindo mudanças para o indicador e implementando-as.

Iniciam-se os debates entre os membros da equipe a respeito das diferenças entre os modelos e a realidade, visando estabelecer melhorias para a situação problemática. O que se busca, são possíveis mudanças que possam ser consensadas como valendo a pena, pelos participantes para a situação estudada.

Essa busca por melhorias segundo o Controller, deverá observar dois aspectos relevantes:

- Gerar idéias para mudanças, que agora sejam sistematicamente desejáveis pelo grupo para se implantar na situação real, por exemplo, a questão de tornar o indicador produtividade um componente financeiro regulador de resultados.
- Sugerir e consensar situações e idéias que possam ser culturalmente possíveis para o ambiente, a organização.

Segundo (CHECKLAND, 1989, p.83 )

”...é importante considerar com cuidado a *Weltanschauung*, de cada DB e modelo; O *W do Catwoe* (Que visão de mundo torna essa definição significativa?), é uma forma de assegurar que os aspectos culturais não sejam totalmente ignorados”.

De forma a respeitar completamente esses aspectos de cultura das organizações, e já que os aspectos da lógica sistêmica estavam claros para o grupo, estes decidiram preparar uma apresentação aos outros gerentes seniores da Indústria Metalúrgica.

Como preparação para essa reunião, o grupo gerou um relatório sobre suas propostas relativas ao estudo na metodologia SSM sobre o Indicador de performance para a indústria metalúrgica, que forneça informações oportunas sobre produtividade da mão de obra.

O relato centrou-se em uma declaração do grupo, do objetivo principal do estudo, e de suas descobertas, o qual, o time assim elaborou:

- 1) Realizamos uma reavaliação total do indicador produtividade da mão-de-obra, usando a metodologia de aprendizagem/descoberta/ação, denominada SSM.

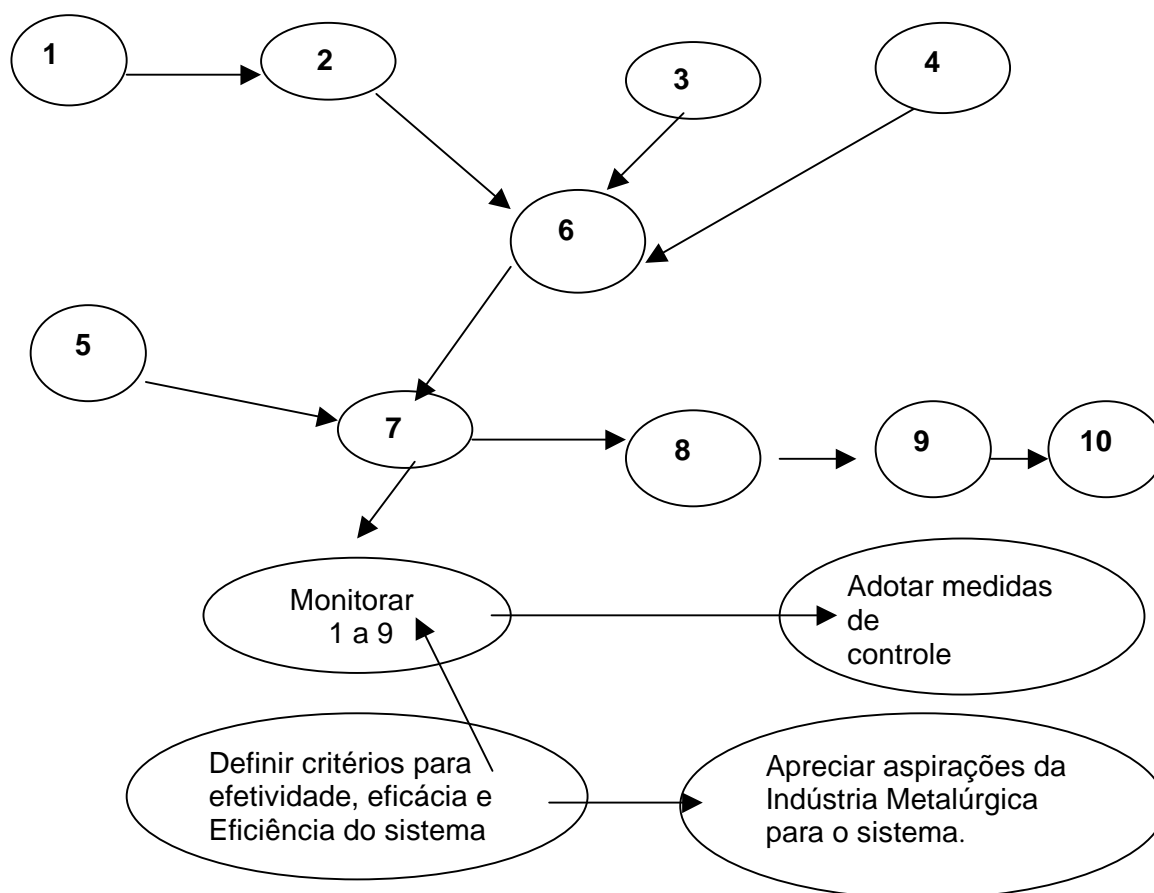
- 2) O método era analisar vários sistemas relevantes de atividade propositais humanas que resultam no indicador de produtividade da indústria metalúrgica, e as formas que estes deveriam tomar.
- 3) A definição básica (DB) sobre o estudo implementado, foi considerada aquela, que não ficasse tão longe do resultado da realidade e que sugerisse mudanças úteis.

Essa definição final é:

Um indicador de performance para uma indústria metalúrgica, que forneça informações oportunas sobre produtividade da mão de obra, baseado em uma visão operacional e financeira, que permita controlar e formular ações.

- a) Um sistema que preencheria esta definição poderá ser assim:

Figura 18: Um sistema que preenche a DB da produtividade para a indústria metalúrgica.



Onde:

1. Avaliar os mecanismos que integram a informação produtividade;



2. Analisar individualmente cada um dos componentes da produtividade do ponto de vista de sua possível variabilidade;
  3. Avaliar o papel dos gerentes e líderes influenciando a produtividade;
  4. Avaliar a interferência dos funcionários e outros fatores na produtividade;
  5. Obter informações sobre a meta;
  6. Decidir sobre como e com que frequência coletar informações a respeito da produtividade;
  7. Coletar e armazenar as informações em ambiente e conceito único;
  8. Decidir como calcular as informações, a fim de permitir visão operacional e financeira;
  9. Decidir como disponibilizar a informação para que seja eficaz e oportuna para proporcionar ações.
  10. Disponibilizar o indicador para os gerentes, líderes, *plant controllers*, funcionários e empresa.
- b) Realizou-se a comparação desse modelo com as operações e estruturas atuais, a fim de que, pelo debate e consenso a respeito das diferenças, se pudesse chegar a mudanças desejáveis e possíveis.
- c) As comparações levaram à identificação de três diferenças principais, com implicações importantes:
1. O indicador de produtividade de mão-de-obra da metalúrgica, que é informação inserida no programa de participação de resultados da empresa, e portanto alvo das atenções dos funcionários, sofre hoje uma crise de confiabilidade interna devido a forma como é apurado:
    - O PCP apura o indicador relativo ao passado, sem conseguir capturar e expurgar todas as horas não destinadas a produzir (transferências ou faltas), que no final do mês obrigam a Controladoria a ajustar o índice.
    - A empresa não possui visão clara sobre a carteira de pedidos para os próximos dias e meses, impossibilitando o uso desse indicador como ferramenta mais estratégica para definir ações de ajuste para o futuro.
  2. O indicador em suas metas é apurado de forma empírica, sem um controle mais científico de causas que hoje afetam a produtividade e não estão isoladas e analisadas, tornando seu atingimento algo complexo:
    - Quebras de equipamentos e *setups* afetam as toneladas/hora e não estão controladas ou inseridas no planejamento do indicador.

- Índice de retrabalhos nos produtos, que são fruto de ineficácia das ferramentas e processos industriais, não resolvidos pelas engenharias internas, que fazem com que entre 10 e 20 por cento dos produtos tenham que ser recuperados em algum ponto do processo, também não são incluídos no planejamento do indicador e muito menos registrados como perda pelos sistemas gerenciais e de custos da empresa.
3. O indicador hoje como ferramenta de controle não está atingindo seus objetivos:
- Não permite ao gestor influenciar antecipadamente o futuro por falta de visão de curto e médio prazo.
  - Não mantém qualquer vínculo com outros indicadores que o afetam diretamente e que são apurados hoje (exemplo; refugos).
  - Não proporciona visão financeira que permita quantificar seus efeitos em resultados.
- d) Estas diferenças e implicações sugeriram algumas mudanças que o time de análises agora propõe, às quais requerem colaboração ativa de todos os outros gestores:
- Os *plant controllers* passam a apoiar diariamente o PCP, repassando todas as melhorias relativas à coleta de horas não produtivas, evitando ajustes ao final do mês no indicador pela controladoria, e ao mesmo tempo centralizando a informação em um único ponto.
  - O PCP, juntamente com as equipes de vendas, compromete-se em oferecer visão futura de pelo menos 30 dias, nos volumes, viabilizando o uso da informação como ferramenta que permita ajustar os recursos de mão-de-obra e conseqüentemente os resultados.
  - A Engenharia de Manufatura compromete-se em desenvolver estudo científico sobre as paradas de máquinas, *setups* e retrabalhos, hoje não controlados, a fim de inseri-los nos planejamentos futuros do indicador de produtividade, bem como para auxiliar os gestores em ações corretivas do dia a dia, quando estes eventos estão interferindo na produtividade.
  - Inclusive, o grupo percebeu e consensou, que os próprios padrões de fabricação, hoje base para custeio, performance e precificação, não consideram nada a título de retrabalhos, fato que deverá ser revisto.
  - O grupo propõe criar uma visão financeira para o indicador produtividade, relacionando-o com os outros indicadores, tipo refugos, volumes,

permitindo uma leitura financeira dos resultados, conforme pode-se observar nos modelos nos anexos números 6 e 7.

- E) Após esses relatos, e assim sendo, nesse estágio, o time de análises necessita de endosso.

O relatório da equipe, que convencionou esta mensagem, forneceu um relato do estudo, estruturado de acordo com sua nova metodologia a *SSM*. A versão final do modelo incluída no relatório, foi acompanhada com um relato detalhado das comparações com a realidade atual, o anexo n.º 09.

Após o envio do relatório a todos os gerentes seniores, o time realizou sua apresentação, pois ainda era necessário ampliar os debates sobre os assuntos abordados, uma vez que o relato requer mudanças, cuja implementação vai além das responsabilidades individuais dos membros do time de pesquisas.

A reunião como um todo, foi bem. O time conseguiu passar no caso prático estudado, muito bem a nova metodologia *SSM*, que o grupo denominou aprendizagem/descoberta/ação, como sendo uma forma diferente de estudar problemas, mais participativa e muito mais abrangente que a atual metodologia das 8 disciplinas, recomendada nos sistemas internos de qualidade da empresa.

Por sua vez, os gerentes presentes na apresentação, pareciam aceitar, que o repensar sobre o indicador de performance da produtividade da mão-de-obra foi significativo e útil. Declararam a sua disposição para ajudar e apoiar os novos procedimentos, onde a colaboração de suas áreas será exigida. Diante disso, acertou-se implantar as sugestões apresentadas.

### **Considerações Finais**

Encerrada a discussão do primeiro indicador de performance, levada a cabo por um time de gerentes e colaboradores na metalúrgica e de uma forma ampla, no qual os gestores aprofundaram com base em suas visões de mundo, seus conhecimentos sobre como deveria e para que objetivos o indicador da produtividade da mão de obra existia na metalúrgica, alinhando como resultados do debate o aprendizado e a realidade aos verdadeiros objetivos.

Com o sucesso e o aprendizado obtido nessa primeira experiência, o colegiado de gerentes registra na ata de reunião, sua determinação em continuar com os grupos de aprendizagem/descoberta/ação através da metodologia *SSM*, visando ampliar:

- Sua visão diária e poder de modificar resultados a partir de indicadores de performance eficazes nas áreas consideradas ainda carentes de informações,

tais quais, inovação, qualidade de vida e trabalho, e lucratividade (de produtos, de clientes, de processos).

- Sua percepção da aderência ou não às metas de médio e longo prazo, aplicando soluções que possam conduzir a empresa hoje, em direção a estratégia de longo prazo, de forma controlada.

Principalmente para esse segundo item, considerado por todos, o ponto mais crítico da sobrevivência da metalúrgica, o grupo enquanto define times que através da *SSM*, continuarão a busca pelo entendimento e ampliação de seus indicadores diários de performance, já manifesta o desejo de identificar além de um indicador de lucratividade para o dia a dia do mês corrente, um indicador de lucratividade focalizando seu recurso gargalo para maximizar resultados ( Ex. Lucro ou Margem por Hora de Modelagem) , e cria também um grupo para um estudo de maior tempo de duração com o seguinte meta:

- Definir com o auxílio da *SSM* indicadores e informações gerenciais necessárias ao acompanhamento das estratégias da empresa, usando como base técnica os conhecimentos do grupo sobre a *SSM* e sobre a última novidade em técnicas de gestão denominada *Balanced Scorecard*, que aprofunda segundo (Kaplan & Norton, 1997) a visão da empresa sobre sua estratégia, focalizando quatro ângulos:
  - CLIENTE - Para atingir nossa visão, como deveremos ser vistos por nossos clientes?
  - PROCESOS INTERNOS DE NEGÓCIOS - Para satisfazer nosso acionistas e clientes, em quais processos de negócios devemos nos sobressair?
  - FINANÇAS - Para termos sucesso financeiro, como devemos ser visto por nossos acionistas?
  - APRENDIZADO E CRESCIMENTO - Para atingir nossa visão, como preservarmos nossa capacidade de mudar e melhorar?

Os resultados dessas últimas propostas de estudos ficarão para serem exploradas e descritas em uma oportunidade seguinte, que esse pesquisador espera poder concretizar em futuro breve.

## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O capítulo final está subdividido em duas seções. Na primeira encontram-se evidenciadas às conclusões pertinentes ao estudo, em consonância às perguntas suscitadas na pesquisa.

Na segunda seção encontram-se as recomendações a futuras pesquisas sobre o tema.

### 6.1. CONCLUSÕES

O objetivo da pesquisa, em termos gerais, foi verificar as necessidades de informações gerenciais e indicadores de performance, indicadores que efetivamente agreguem valor às decisões e escolher uma metodologia para a determinação dessas informações e indicadores, capaz de tornar o processo de identificação, análise e determinação, um processo racional, assertivo e participativo aos gestores usuários finais dos indicadores de performance.

Em termos específicos, o trabalho trouxe através de fundamentos teóricos, informações pertinentes a elaboração de um sistema de informações operacionais e estratégicas, pesquisou sobre o atual estado da arte, na geração, divulgação e utilização de indicadores de performance; verificou o grau de aceitação e participação dos gestores usuários na definição/elaboração dos indicadores; apresentou após escolha, um modelo racional para análise de problemas complexos, como por exemplo, proporcionar a escolha e elaboração de indicadores de performance para auxiliar o processo de gestão de resultados; explanou o processo atual de mensuração e controle através de um indicador de performance em uma metalúrgica, e propor melhorias ao processo com o auxílio da metodologia escolhida; e finalmente implantou a metodologia para o processo de geração, análise e divulgação de indicadores na metalúrgica.

Com base na análise desenvolvida no capítulo introdutório, apresentam-se as referencias que respondem às perguntas de pesquisa que norteiam este trabalho. Quanto a primeira pergunta, *Quais os requisitos básicos para um indicador de performance eficaz?*, observou-se no capítulo dois de fundamentação teórica, bem como na complementação dada pelas pesquisas de campo do capítulo três, realizadas na região metropolitana norte/nordeste de Santa Catarina e na indústria metalúrgica, que as necessidades básicas para um indicador eficaz, são:

- proporcionar entendimento e controle

- influenciar a qualquer momento, permitindo formular decisão
- Ser oportuno e agregar valor à decisão
- Conduzir às metas, sempre procurando a lucratividade
- Dispor da melhor tecnologia disponível à gestão e estar incorporado a cultura gerencial
- Ser de fato informação, possuir veracidade e velocidade.

Observou-se que estes predicativos estão bastante distantes dos sistemas gerenciais na maioria das empresas pesquisadas, e que portanto, precisa haver reflexão sobre esses sistemas gerenciais, reestruturando os modelos a fim de torná-los de fato ferramentas que apoiem e agreguem valor às decisões.

No que diz respeito a segunda e terceira pergunta da pesquisa, *As empresas possuem indicadores eficazes sobre sua performance em seus sistemas de informações gerenciais e de controle?*, pode-se observar igualmente nos capítulos dois e três, que a maioria das empresas possuem conforme GOLDRATT (1992), oceanos de dados e estão se afogando neles sem encontrar informações suficientes e eficazes. É a preocupação demasiada com indicadores sobre volumes sem um questionamento mais assertivo sobre a rentabilidade obtida com esses volumes. É a espera demasiada longa, de até trinta a quarenta e cinco dias, para ser informado sobre qual o resultado passado. A não existência de indicadores para influenciar o resultado em curso. A falta de indicadores sobre atividades mais específicas do processo operacional, não focalizando a problemática da operação com o uso indiscriminado de indicadores generalistas, de ocasião ou fruto de senso comum; ou ainda, a ausência de aderência entre indicadores físicos e as correspondentes expressões monetárias, a fim de priorizar segundo valores, em uma escala de importância.

No que se refere a quarta pergunta de pesquisa, *Os Gestores das empresas, usuários principais dos indicadores de performance e informações gerenciais, participam da elaboração dessas informações?*, observou-se no capítulo três nas entrevistas feitas na metalúrgica que infelizmente poucas empresas, por questões como, preservação de informações privilegiadas, ou questões culturais, como o sentimento dos gestores industriais de que não é sua responsabilidade definir informações gerenciais, as empresas não abrem seus sistemas gerenciais e informacionais à opinião de pessoas de fora do ambiente de controladoria e finanças.

Respondendo a última pergunta de pesquisa, *É possível aplicar metodologia para identificar e gerar um indicador de performance que preencha os requisitos*

*definidos?*, Buscou-se nos capítulos quatro e cinco dessa pesquisa as respostas à pergunta.

No quarto capítulo, uma fundamentação teórica complementar se fez necessária, para experimentar conceitualmente várias modelagens para análise de problemas e decisões, voltadas a solucionar situações complexas. Optou-se pela metodologia denominada *SSM (Soft Sistem Metodology)* por considerá-la superior às demais estudadas nos quesitos, participação dos envolvidos na discussão da problemática e liberdade de expressão na solução, visando obter consenso após os estágios analíticos do processo, uma vez que os resultados foram desejados pela maioria. No quinto capítulo comprovou-se a eficácia da metodologia escolhida, implantando o processo na metalúrgica, reestudando e criando melhorias em um primeiro indicador interno da empresa denominado: Produtividade em horas/homem/tonelada.

Por fim, a partir do que foi exposto na presente seção e considerando o objetivo geral deste estudo, conclui-se que há uma grande necessidade nas empresas de indicadores de performance eficazes aos processos diários de gestão, que agreguem valor às decisões. Para que essa carência seja suprida é premente por parte dos gestores das diversas áreas da empresa, não apenas aos da Controladoria ou Finanças, que revejam seus modelos de informações gerenciais, visando juntos e com o auxílio da modelagem aqui defendida, a *SSM*, encontrar eficazes informações sobre a sua performance.

## **6.2. RECOMENDAÇÕES**

As constatações apresentadas nos capítulos anteriores, suscitam algumas questões que podem vir a ser objetos de nova pesquisa, relacionadas à gestão de resultados. A pesquisa aqui, por hora finalizada, estimula ações a serem continuadas especificamente na indústria metalúrgica, como a identificação de novos indicadores para seus processos, em outras instituições, não apenas por parte dos organismos típicos geradores de informações gerenciais (Controladoria, Finanças), mas sim por todos os segmentos. Em particular, o autor dessa pesquisa continuara os estudos sobre identificação de indicadores para avaliação da performance operacional e estratégica, com o auxílio da **SSM**, pesquisando os recentes estudos sobre **Estruturação no Processo Decisório de Problemas Multicritérios Complexos** (ENSSLIN, L. & ENSSLIN, S. 1995) e apoiado nas idéias de **Estratégia em Ação** enunciadas por KAPLAN & NORTON, 1997 no *Balanced Scorecard*.

## 7. FONTES BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSEN, ARTHUR. **ABM – Activity Based Management – Lições do Campo de Batalha**. São Paulo: Makron Books Editora, 1997

BASSO, JOSÉ LUIZ. **Engenharia e Análise de Valor**. São Paulo: IMAN, 1991

BERNSTEIN, PETER L. **Desafio aos Deuses – A fascinante História do Risco**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.

CASAROTTO, N., KOPITKE, BRUNO. **Análise de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 1994

CASAROTTO FILHO, NELSON, FÁVERO, JOSÉ SEVERINO, CASTRO, JOÃO E. ESCOTEGUY. **Gerência de Projetos/ Engenharia Simultânea**. São Paulo: Atlas, 1999

CHECKLAND, P.B. **Towards a Systems-based methodology for real-world problem solving**, J.Sys. Eng., 3,87-116, 1972.

CHECKLAND, P.B. **Achieving desirable and feasible change: an application of soft systems methodology**, J. Opl Res. Soc., 36, 821-31, 1985.

CHECKLAND, P.B., and Casar A. **Vickers concept of an appreciative system : a systemic account**, J. Appl. Sys. Anal., 13, 3-17, 1986.

CHECKLAND, P.B. **Rational Analysis for a Problematic World: J. Rosenhead**, 1989.

CRC-SP/IBRACON, COLEÇÃO SEMINÁRIOS. **Custos – Ferramentas de Gestão**. São Paulo: Editora Atlas, 2000

CRC-SP/IBRACON, COLEÇÃO SEMINÁRIOS. **Temas Contábeis Relevantes**. São Paulo: Editora Atlas, 2000



ENSSLIN, L. & ENSSLIN, S. **A importância da estruturação no processo decisório de problemas multicritérios complexos.** XV Congresso de Engenharia de Produção (ENESEP) Primeiro Congresso Internacional de Engenharia Industrial. São Carlos, São Paulo, setembro de 1995.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 1989

GOLDRATT, ELIYAHU M., COX, JEFF. **A Meta – Excelência na Manufatura.** São Paulo: IMAN – Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, 1986

GOLDRATT, ELIYAHU M., FOX, ROBERT E. **A Corrida – Pela Vantagem Competitiva.** São Paulo: IMAN – Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, 1989

GOLDRATT, ELIYAHU M. **A Síndrome do Palheiro: Garimpando Informação num Oceano de Dados.** São Paulo: Educator – Editora e IMAN – Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, 1992

GRAMIGNA, MARIA RITA MIRANDA. **Jogos de Empresa.** São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1993

IUDÍCIBUS, SÉRGIO DE. **Contabilidade Gerencial.** São Paulo: Editora Atlas, 1986

KAPLAN, ROBERT S, NORTON, DAVID P. **A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard.** Editora Campus, 1997

KAPLAN, ROBERT S, COOPER, ROBIN. **Custo e Desempenho: Administre seus Custos para ser mais Competitivo.** São Paulo: Futura, 1998

KNELLER, G. F. **A Ciência como Atividade Humana.** Rio de Janeiro: Zahar, 1980

KEPNER, CHARLES H., TREGOE, BENJAMIN B. **O Administrador Racional – Uma Abordagem Sistemática à Solução de Problema e Tomada de Decisões.** São Paulo: Editora Atlas, 1974

MARTINS, PETRÔNIO G., LAUGENI, FERNANDO P. **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Saraiva, 1998

OLIVEIRA, LUÍS MARTINS DE, PEREZ JR., JOSÉ HERNANDEZ. **Contabilidade de Custos para não Contadores**. São Paulo: Editora Atlas, 2000

OLIVEIRA, SILVIO LUIZ DE. **Sociologia das Organizações**. São Paulo: Editora Pioneira, 1999

TERNES, APOLINÁRIO. **A Estratégia da Confiança**. Joinville: (S. ed. – Tupy S.A.), 1988

#### **Artigos e Dissertações Citados:**

A NOTÍCIA. **Albano Schmidt, o criador da Tupy**. 09 de Março, 2001.

A NOTÍCIA. **Maior arrecadação vem da indústria**. 09 de Março, 2001

A NOTÍCIA. **Balanço – Tupy S. A** . 20 de Março, 2001

A NOTÍCIA. **Região Metropolitana Norte/Nordeste**. 09 de Abril, 2001

A NOTÍCIA. **A primeira industrialização de Joinville- 1920 - 1945**. 29 de Abril, 2001

A NOTÍCIA. **Joinville- Urbanização e Industrialização – 1945 - 1964**. 24 de Junho, 2001

BEUREN, ILSE MARIA. **A Informação como Suporte ao Processo de Avaliação do Desempenho da Estratégia Empresarial**. Brasília: RBC N.º 102 – Nov/Dez 1996

FREZATTI, FÁBIO. **Projeto: “Análise do impacto da Contabilidade no gerenciamento do valor de empresas brasileiras com ações negociadas em bolsa de valores”**. São Paulo: FEA – USP, Junho 2000

Jornal Interno da Tupy. **Com mais eficiência**. Abril 2000

Jornal Interno da Tupy. **Recomendações do Presidente.** Maio 2000

Jornal Interno da Tupy. **Mais Comprometimento.** Janeiro 2001

Jornal Interno da Tupy. **Fórmula da Criatividade.** Fevereiro 2001

Jornal Interno da Tupy. **Seis Sigma em implantação.** Maio 2001

Jornal Interno da Tupy. **Inovações em Time.** Agosto 2001

Jornal Interno da Tupy. **Melhorias do Criação.** Março 2002

LEITÃO, DORODAME MOURA. **A informação como insumo estratégico.** Brasília:  
Ci. Inf. 22(2): 118 – 123. Maio/Ago/1993

MARION, JOSÉ CARLOS, ROBLES JUNIOR, ANTÔNIO. **Geração, comunicação e utilização das informações de custos.** Brasília: RBC – Revista Brasileira de Contabilidade N.º 125 – Set/Out. 2000

RIGBY, DARRELL K. **Quem tem medo das ferramentas gerenciais?** São Paulo: HSM Management e Editora Saraiva – Mar/Abr 2000

TELES, EGBERTO LUCENA, VARTANIAN, GRIGOR HAIG. **As Teorias da Decisão, da Mensuração e da Informação e a Controladoria.** Brasília: RBC N.º 104 – Mar/Abr 1997

TELES, EGBERTO LUCENA, VARTANIAN, GRIGOR HAIG. **Sistemas de Informações e a Controladoria.** Brasília: RBC N.º 112 – Jul/Ago 1998

## 8. ANEXOS

### 8.1. Resultados da pesquisa realizada na UNIVILLE – setor industrial

Universidade de Santa Catarina - UFSC

Programa de Mestrado em Engenharia de Produção  
Ênfase na Gestão Competitiva

Resultados Compilados na Pesquisa:

#### RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO PELO SETOR INDUSTRIAL

A presente pesquisa é parte da dissertação de mestrado que o professor (Contador) Paulo Stefânio Schmoeckel (Departamento de Ciências Contábeis - Univille) vem desenvolvendo, com o objetivo de conhecer os critérios e indicadores utilizados pelas diversas empresas da região norte/nordeste de Santa Catarina, com o sentido de acompanharem e/ ou estabelecerem metas para o atingimento de seus resultados.

A amostragem colhida dentre alunos da Univille objetiva identificar os principais indicadores usados pelas empresas da região para o acompanhamento e projeção de seus resultados. (Importância atribuída = (1 e 2) importantíssimos, (3 e 4) controles médios e (5 e 6) pouco controlados.

1) A empresa em que você trabalha, já trabalhou ou conheceu através de visitas, é do segmento?

( 156 ) Industrial	( 336 ) Total
% 46,4	100,0

2) A empresa pré- define metas de resultados? Se sim, qual o alcance?

	( 35 ) Sim, Próximo trimestre
	( 86 ) Sim, Próximos 12 meses
( 18 ) Não	( 17 ) Sim, períodos superiores a 01 ano
11,5 %	138 88,5%

3) No estabelecimento das metas, ou no acompanhamento dos indicadores de performance dos resultados obtidos, indique com os números 1,2,3, etc., o ranking considerado pela empresa para seus indicadores mais importantes. (Observação: Se a empresa não utiliza algum dos indicadores abaixo, deixe em branco.)

**Indicadores Econômicos:**

Import. Média	Qtde.	%	
2,3	104	( 16,9 )	Lucro líquido (p/ pgto. Dividendos)
1,3	173	( 28,1 )	Lucro operacional total (Antes D. Financ.)
2,5	91	( 14,8 )	Lucro Operacional Unidades de negócio
2,6	91	( 14,8 )	Geração Operacional de Caixa
3,7	82	( 13,3 )	Retorno sobre Ativos (Imobiliz. E Giro)
4,0	75	( 12,2 )	Valor Econômico Adicionado (EVA)

**Indicadores de Mercado:**

Import. Média	Qtde	%	
1,9	131	( 20,5 )	Volumes Vendidos
3,2	112	( 17,5 )	Part. Vendas no Volume total Cliente
2,7	101	( 15,8 )	Lucro Obtido com o Cliente
3,1	97	( 15,2 )	Margem de Contribuição por Cliente
3,6	88	( 13,8 )	Part. Cliente volume total empresa
2,4	111	( 17,3 )	Lucro obtido por segmento do produto

**Indicadores de desempenho interno:**

Import. Média	Qtde	%	
2,0	114	(17,6 )	Volume Diário de Produção
2,8	113	(17,5 )	Indicador de Produtividade da Mão de Obra
2,7	118	(18,3 )	Indicador de Qualidade Interna (Refugos)
3,4	109	(16,9 )	Indicador de Qualidade Externa (devoluções)
3,2	101	(15,6 )	Lucro por Unidade ou Segmento de Negócios
3,8	91	(14,1 )	Lucro por Cliente da U.E

4) Existe na empresa algum programa de participação nos resultados?

	QTDE.	%
<b>Sim</b>	<b>98</b>	<b>62</b>
<b>Não</b>	<b>60</b>	<b>38</b>

5) Se sim, quais indicadores os funcionários devem atingir?

<b>Industrial</b>	
	%
<b>Globais</b>	<b>68%</b>
<b>Setoriais</b>	<b>32%</b>

## 8.2. Resultados da pesquisa realizada na UNIVILLE – setor de serviços

**Universidade de Santa Catarina - UFSC**  
**Programa de Mestrado em Engenharia de Produção**

**Ênfase na Gestão Competitiva**

**Resultados Compilados na Pesquisa:**

### RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO PELO SETOR DE SERVIÇOS

A presente pesquisa é parte da dissertação de mestrado que o professor (Contador) Paulo Stefânio Schmoeckel (Departamento de Ciências Contábeis - Univille) vem desenvolvendo, com o objetivo de conhecer os critérios e indicadores utilizados pelas diversas empresas da região norte/nordeste de Santa Catarina, no sentido de acompanharem e/ ou estabelecerem metas para o atingimento de seus resultados.

A amostragem colhida dentre alunos da Univille, objetiva identificar os principais indicadores usados pelas empresas da região para o acompanhamento e projeção de seus resultados. (Importância atribuída = (1 e 2) importantíssimos, (3 e 4) controles médios e (5 e 6) pouco controlados.

1) A empresa em que você trabalha, já trabalhou ou conheceu através de visitas é do segmento?

( 141 ) Serviços      ( 336 ) Total  
 42,0 %                      100,0 %

2) A empresa pré- define metas de resultados? Se sim, qual o alcance?

( 40 ) Sim, Próximo trimestre  
 ( 59 ) Sim, Próximos 12 meses  
 ( 32 ) Não                      ( 10 ) Sim, períodos superiores a 01 ano  
 22,7 %                      109      77,3 %

3) No estabelecimento das metas, ou no acompanhamento dos indicadores de performance dos resultados obtidos, indique com os números 1,2,3, etc., o ranking considerado pela empresa, para seus indicadores mais importantes. (Observação: Se a empresa não utiliza algum dos indicadores abaixo, deixe em branco.)

#### Indicadores Econômicos:

Import. Média	Qtde	%	
1,9	68	( 19,7 )	Lucro líquido (p/ pgto. Dividendos)
2,4	62	( 17,9 )	Lucro operacional total (Antes D. Financ.)
2,8	57	( 16,5 )	Lucro Operacional das Unid. de Negócio
2,5	71	( 20,5 )	Geração Operacional de Caixa
3,0	51	( 14,7 )	Retorno sobre Ativos (Imobiliz. E Giro)
5,3	37	( 10,7 )	Valor Econômico Adicionado (EVA)

**Indicadores de Mercado:**

<b>Import. Média</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>	
2,5	69,0	( 17,9 )	Volumes Vendidos
3,7	54,0	( 14,0 )	Part. Vendas no Volume total Cliente
2,4	77,0	( 20,0 )	Lucro Obtido com o Cliente
3,2	62,0	( 16,1 )	Margem de Contribuição por Cliente
3,6	61,0	( 15,8 )	Part. Cliente volume total empresa
2,7	62,0	( 16,1 )	Lucro obtido por segmento do produto

**Indicadores de desempenho interno**

<b>Import. Média</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>	
2,2	69,0	(20,2 )	Volume Diário de Produção
3,0	63,0	(18,4 )	Indicador de Produtividade da Mão de Obra
3,6	47,0	(13,7 )	Indicador de Qualidade Interna (Refugos)
3,6	49,0	(14,3 )	Indicador Qualidade Externa (devoluções)
2,1	55,0	(16,1 )	Lucro por Unid. ou Segmento de Negócios
2,8	59,0	(17,3 )	Lucro por Cliente da U.E

4) Existe na empresa algum programa de participação nos resultados?

	<b>QTDE.</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	<b>58,0</b>	<b>41,4</b>
<b>Não</b>	<b>82,0</b>	<b>51,9</b>

5) Se sim, quais indicadores os funcionários devem atingir?

<b>Metas</b>	<b>%</b>
<b>Globais</b>	<b>73%</b>
<b>Setoriais</b>	<b>27%</b>

### 8.3. Resultado de pesquisas realizada na UNIVILLE – setor comercial

**Universidade de Santa Catarina - UFSC**  
**Programa de Mestrado em Engenharia de Produção**  
**Ênfase na Gestão Competitiva**

**Resultados Compilados na Pesquisa:**

#### RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO PELO SETOR COMERCIAL

A presente pesquisa é parte da dissertação de mestrado que o professor (Contador) Paulo Stefânio Schmoeckel (Departamento de Ciências Contábeis - Univille) vem desenvolvendo, com o objetivo de conhecer os critérios e indicadores utilizados pelas diversas empresas da região norte/ nordeste de Santa Catarina no sentido de acompanharem e/ ou estabelecerem metas para o atingimento de seus resultados.

A amostragem colhida entre os alunos da Univille, objetiva identificar os principais indicadores usados pelas empresas da região para o acompanhamento e projeção de seus resultados. (Importância atribuída = (1 e 2) importantíssimos, (3 e 4) controles médios e (5 e 6) pouco controlados.

- 1) A empresa em que você trabalha, já trabalhou ou conheceu através de visitas de segmento?

( 39,0 ) Comercial    ( 336 ) Total  
 11,6    %                    100,0 %

- 2) A empresa pré- define metas de resultados? Se sim, qual o alcance?

( 15,0 ) Não                    ( 10 ) Sim, Próximo trimestre  
 % 38,5                            ( 9 ) Sim, Próximos 12 meses  
     ( 5 ) Sim, períodos superiores a 01 ano  
     24 61,5%

- 3) No estabelecimento das metas ou no acompanhamento dos indicadores de performance dos resultados obtidos, indique com os números 1,2,3, etc., o ranking considerado pela empresa para seus indicadores mais importantes. (Observação: Se a empresa não utiliza algum dos indicadores abaixo, deixe em branco.)

#### Indicadores Econômicos:

Import. Média	Qtde	%	
2,1	24,0	( 20,0 )	Lucro líquido (p/ pgto. Dividendos)
2,3	23,0	( 19,2 )	Lucro operacional total (Antes D. Financ.)
3,8	18,0	( 15,0 )	Lucro Operacional das Unid.de negócios
2,6	22,0	( 18,3 )	Geração Operacional de Caixa
2,8	18,0	( 15,0 )	Retorno sobre Ativos (Imobiliz. E Giro)
4,0	15,0	( 12,5 )	Valor Econômico Adicionado (EVA)



**Indicadores de Mercado:**

<b>IMPORT. MÉDIA</b>	<b>QTDE</b>	<b>%</b>	
2,4	32,0	( 20,0 )	Volumes Vendidos
3,2	25,0	( 15,6 )	Part. Vendas no Volume total Cliente
2,6	25,0	( 15,6 )	Lucro Obtido com o Cliente
3,6	25,0	( 15,6 )	Margem de Contribuição por Cliente
3,1	24,0	( 15,0 )	Part. Cliente volume total empresa
3,1	29,0	( 18,1 )	Lucro obtido por segmento do produto

**Indicadores de desempenho interno**

<b>Import. Média</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>	
2,6	20,0	(18,7 )	Volume Diário de Vendas
3,0	19,0	(17,8 )	Indicador de Produtividade da Mão de Obra
2,7	18,0	(16,8 )	Indicador de Qualidade Interna (Refugos)
3,2	17,0	(15,9 )	Indicador Qualidade Externa (devoluções)
2,1	18,0	(16,8 )	Lucro por Unid. ou Segmento de Negócios
3,3	15,0	(14,0 )	Lucro por Cliente da U.E

4) Existe na empresa algum programa de participação nos resultados?

	<b>QTDE.</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	<b>9,0</b>	<b>29,0</b>
<b>Não</b>	<b>22,0</b>	<b>71,0</b>

5) Se sim, quais indicadores os funcionários devem atingir?

	<b>%</b>
Globais	100,0
Setoriais	0,0

#### 8.4. Resultados das entrevistas/pesquisa realizadas com os gestores de nível médio e uma metalúrgica

**Universidade de Santa Catarina - UFSC**  
**Programa de Mestrado em Engenharia de Produção**  
**Ênfase na Gestão Competitiva**

##### Entrevista/Pesquisa:

A presente pesquisa é parte da dissertação de mestrado que o mestrando Paulo Stefânio Schmoekkel (Contador e Professor do Departamento de Ciências Contábeis da Univille – Joinville) vem desenvolvendo com o objetivo de conhecer os critérios e informações utilizadas pelas diversas empresas industriais da região norte/nordeste de Santa Catarina, objetivando identificar como estas acompanham e influenciam suas metas em relação aos resultados.

Nesse sentido, o questionário abaixo que será aplicado após entrevista, procura identificar essas práticas internas, bem como os diversos níveis gerenciais responsáveis por sua execução (gerentes, coordenadores e líderes).

1) A empresa predefine Metas (ou Orçamentos) de resultados a serem atingidos?

Em caso afirmativo, qual o alcance?

- ( ) Não (18 ) Sim, Próximo trimestre  
 ( 07) Sim, Próximos 12 meses  
 ( 1 ) Sim, Períodos superiores a 01 ano

2) Você participa diretamente da elaboração das metas? Em caso afirmativo, cite os indicadores que você ajudou a definir:

Sim	Qtde	Pareto %	Não
Metas Grupos TAG	1	1	
Produção Horária	1	1	
Paradas Maquinas Produção	1	1	
Qualidade Interna	13	19	
Segurança	11	16	
Custos e Despesas Orçadas	12	18	
Orçamento de pessoal	3	5	
Volumes de Produção	8	13	
Devoluções de Clientes	1	1	
Horas Extras	1	1	
Investimentos	1	1	
Vendas (Volumes/ Preços)	2	3	
Orçamento Longo Prazo	1	1	
Não participei			7
	68	100,0	

- 2) Na definição das metas pela empresa, quais os indicadores de performance definidos como importantes para serem acompanhados? Cite 06 indicadores se houver, a respeito de cada um dos principais pontos de acompanhamento dos resultados em sua empresa. Enumere com 1 (Muito Importante), 2,3, até 6 segundo a sua percepção de importância.

Observação: Indicadores aqui podem ser volumes, percentuais de resultados, valores de custos, indicadores de performance do processo, participação no mercado, etc.

<b>Metas Globais Empresa</b>	<b>Qtde. Resp.</b>	<b>Ptos. Import.</b>	<b>Média</b>	<b>Pareto %</b>
Produtividade	21	45	2,1	16%
Acidentes	17	53	3,1	13%
Qualidade (Refugos)	22	48	2,2	17%
Volumes de Produção	17	32	1,9	13%
Custos e Despesas	22	60	2,7	17%
Lucro Operacional	7	12	1,7	5%
Margem Contribuição	3	3	1	2%
Volumes de Vendas	7	9	1,3	5%
Investimentos	2	6	3	2%
Geração Operacional Caixa	2	5	2,5	2%
Projeto Focalização	2	2	1	2%
Paradas Produção	1	6	6	1%
Comprometimento	1	6	6	1%
Preços Vendas	2	2	1	2%
Prazos de Entrega	1	1	1	1%
Horas Extras	2	10	5	2%
Ronoa (Result. S/ Ativos)	2	4	2	2%
Devoluções	<u>1</u>	4	4	<u>1%</u>
		132		100,0

Metas sobre o Mercado/ Clientes:

	<b>Qtde. Resp.</b>	<b>Ptos. Import.</b>	<b>Média</b>	<b>Pareto %</b>
Volumes Venda	10	14	1,4	19%
Preço médio	6	14	2,3	11%
Prazos de Entrega	9	16	1,8	17%
Qualidade no Cliente	16	30	1,9	30%
Participação no Cliente	4	5	1,3	8%
Desenvol. novos Clientes	2	2	1	4%
Competitividade	2	6	3	3%
Margem Contribuição	2	4	2	4%
Lucro Operacional	<u>2</u>	5	2,5	<u>4%</u>
		53		100,0

Metas de desempenho que são específicas de sua gestão (de resultados, da produção, sobre novos negócios):

	Qtde. Resp.	Ptos. Import.	Média	Pareto %
Produtividade (h/H/t)	13	23	1,8	14
Custos e Despesas	19	47	2,5	21
Acidentes	9	21	2,3	10
Refugo Interno	15	23	1,5	17
Qualidade Cliente	1	1	1	1
Prazo de Entrega	2	4	2	2
Retrabalhos	2	7	3,5	2
Horas Extras	2	8	4,0	2
Desenvol. Novos Prod.	4	8	2,0	4
Produção Horária	3	4	1,3	3
Rentabilidade	1	1	1	2
Estoques	1	1	1	1
Lucro	1	1	1	2
Preço	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>91</b>			<b>100,0</b>

4)O seu esforço de gestão deve ser entendido e compartilhado por quantos colaboradores diretos? (Cite o número aproximado de colaboradores hierarquicamente subordinados, ou membros de seu Time de Trabalho).

Resposta : 140 Membros

5)No dia a dia de sua gestão, quais os indicadores que efetivamente você tem acompanhado? Enumere de acordo com o grau de importância atribuído por você ao indicador (1 e 2 (Muito Importante), 3 e 4 (Médio Controle), 5 e 6 (Pouco Controlados), e cite a frequência com que faz o acompanhamento.

	Qtde. Resp.:	Ptos. Import.	Média	Freq.	Pareto %
Refugo Interno	17	33	1,9	d	15
Volume Produção	13	19	1,5	d	12
Acidentes	12	33	2,8	d	11
Produtividade (h/H/t)	16	42	2,6	d	14
Custo de Produção	16	42	2,6	s	14
Produção Horária	7	14	2,0	d	6
Volume de Vendas	6	7	1,2	d	5
Lucro Operacional	1	2	2	m	1
Preço de Venda	2	2	1	s	2
Atend. Cliente	4	4	1	d	4
Ordem, limpeza, Organiz.	4	12	3	d	4
Retrabalhos	2	11	5,5	d	2
Qualidade no Cliente	3	5	1,7	m	3
Desenvol. Novos Produtos	3	8	2,7	s	3
Horas Extras	3	1	3,7	m	3
Endividamento	1	6	6	m	1
Estoques	<u>2</u>	7	3,5	s	<u>2</u>
	<b>112</b>				<b>100,0</b>

6) Você sofre restrições de alguma ordem para obter as informações que considera importantes para sua gestão? Em caso afirmativo, cite a restrição mais relevantes:

Respostas : Sim (03)

- Relatórios Apenas Semanais de Custos;
- Visões Futuras Para o Negócio;
- Sem Liberações ou Acessos aos Sistemas Informatizados;

Respostas : Não (22).

7) Há indicadores que você não tem acesso, mas gostaria de ter disponíveis?

Respostas : Não (22)

Sim (05) Indicações:

- Não têm acesso as informações apuradas semanalmente.
- Volumes por representantes.
- Participação da empresa no mercado.
- Devoluções do Merc. Interno e Externo
- Custos da Não qualidade.

4) Quais as ações cotidianas que absorvem mais seu tempo como gestor (enumere de 1 a 6, (1 e 2 = Maior tempo de todos) :

Indicador	Qtde. Resp.	Ptos.	Import. Média	Pareto %
Planej. Produção	10	11	1,1	13
Analises De Relatório Custos	10	24	2,4	13
Reuniões de Qualidade	7	9	1,3	9
Reuniões Divs. C/ outros times	9	19	2,1	12
Reuniões s/ atendim. Cliente	6	8	1,3	8
Desenvolvimento de Equipe	10	20	2,0	13
Ordem Limpeza Organiz.	2	2	1	3
Acompanhamento Produtividade	6	9	1,5	8
Avaliação Vol. Vendas e Preços	4	5	1,3	5
Análise de Rentabilidade	2	7	3,5	3
Reuniões s/ novos Negócios	2	5	2,5	3
Acompanhamento de Estoques	1	1	1	2
Responder Correspondências	3	6	2	4
Reuniões Otimizadas Processo	3	5	1,7	4
	<b>75</b>			<b>100,0</b>

9) Há outras forças além das lideranças formais que tem como objetivo a alavancagem de resultados (Por exemplo “Equipes Auto- dirigidas”)? Em caso afirmativo, cite os principais indicadores acompanhados por esses grupos:

Qtde.	Forças Existentes	Pareto %	Indicadores	Qtde. Resp.	Pareto %
22	TAG	66,7	Produtividade	13	18,1
			Refugos	14	19,4
05	Times Criação	15,2	Acidentes	11	15,3
02	Equipes Multi. funcionais	6,1	Custos	10	13,9
01	CIPA	3,0	Volumes Prod.	11	15,3
01	Kaizem	1,0	Devoluções	2	2,8
02	Não identificar. Out. Forças	6,1	Melhorias Processo	4	5,6
33	Total		Satisfação Clientes	1	1,4
			Horas Extras	1	1,4
			Não Conformidades Audit.	1	1,4
			SET-UP	1	1,4
			Paradas Máquina	1	1,4
			Ord., limp., motivação	2	2,8
				72	100,0

10) Os funcionários tem algum interesse em resultados (em função de participações em resultados, por exemplo)? Em caso afirmativo, cite os principais indicadores acompanhados por esses grupos:

	Qtde	Pareto %
Acidentes	24	23,5
Refugos	24	23,5
Tonelagem	22	21,6
Produtividade M.O.	18	17,6
Horas Extras	1	1,0
Retrabalho	1	1,0
Vendas	2	2,0
Comprometimento (360° )	4	3,9
Lucro Operacional	6	5,9
	102	100,0

## 8.5. Gestores seniores da metalúrgica

**Universidade de Santa Catarina - UFSC**  
**Programa de Mestrado em Engenharia de Produção**  
**Ênfase na Gestão Competitiva**

### Entrevista/Pesquisa:

A presente pesquisa é parte da dissertação de mestrado que o mestrando Paulo Stefânio Schmoekkel (Contador e Professor do Departamento de Ciências Contábeis da Univille – Joinville) vem desenvolvendo com o objetivo de conhecer os critérios e informações utilizadas pelas diversas empresas industriais da região norte/nordeste de Santa Catarina, objetivando identificar como estas acompanham e influenciam suas metas em relação aos resultados.

Nesse sentido, o questionário abaixo que será aplicado após entrevista, procura identificar essas práticas internas, bem como os diversos níveis gerenciais responsáveis por sua execução (gerentes, coordenadores e líderes).

1) A empresa pré- define Metas (ou Orçamentos) de resultados a serem atingidos? Em caso afirmativo, qual o alcance?

- ( ) Não    (11) Sim, Próximo trimestre  
 (01) Sim, Próximos 12 meses  
 ( ) Sim, Períodos superiores a 01 ano

3) Você participa diretamente da elaboração das metas? Em caso afirmativo, cite os indicadores que você ajudou a definir:

Respostas Sim : 12	N.º Respostas	Pareto %
Indicadores :		
Refugo Interno	7	19
Produtividade (H/h/t)	8	22
Acidentes	7	19
Investimentos	4	11
Volumes de Produção	3	8
Custos e Despesas Orçadas	6	16
Lucro	1	2
Outros	4	2
Total	37	100,0

4) Na escolha das metas pela empresa, quais os indicadores de performance definidos como importantes para serem acompanhados? Cite 06 indicadores se houver, a respeito de cada um dos principais pontos de acompanhamento dos resultados em sua empresa. Enumere com 1 (Muito Importante), 2,3, até 6, segundo a sua percepção de importância.

Observação: Indicadores Aqui Podem Ser Volumes, Percentuais De Resultados, Valor De Custos, Indicadores De Performance Do Processo, Participação No Mercado, Etc.

Metas Globais Empresa	Qtde. Resp.	Ptos.	Import. Média	Pareto%
Produtividade	8	20	2,5	19%
Acidentes	8	29	3,6	18%
Qualidade (Refugos)	8	20	2,5	18%
Volumes De Produção	7	13	1,9	15%
Custos E Despesas	6	16	2,7	13%
Lucro Operacional	4	9	2,3	8%
Margem Contribuição	2	8	4,0	4%
Volumes De Vendas	2	5	2,5	4%
Investimentos	1	6	6	1%
Geração Operacional Caixa	1	1	1	1%
Projeto Focalização	1	1	1	1%
	48			100,0

*Metas Sobre O Mercado/Clientes:*

	Qtde. Resp.	Ptos.	Import. Média	Pareto %
Volumes Venda	5	10	2	25%
Preço Médio	4	8	2	20%
Prazos De Entrega	3	13	4,3	15%
Qualidade No Cliente	3	5	1,7	15%
Participação No Cliente	1	1	1	5%
Desenvol. Novos Clientes	1	3	3	5%
Competitividade	1	4	4	5%
Margem Contribuição	1	1	1	5%
	19			100,0

Metas de desempenho que são específicas de sua gestão (de resultado, da produção, sobre novos negócios):

	Qtde. Resp.	Ptos.	Import. Média	Pareto%
Produtividade (H/H/T)	9	24	2,7	22
Custos E Despesas	7	16	2,3	17
Acidentes	7	22	3,1	17
Refugo Interno	6	18	3	15
Prazo De Entrega	1	5	5	2
Devoluções (Qualid. Cliente)	1	1	1	2
Volumes De Produção	6	13	2,2	15
% Paradas	1	3	3	2
Rendimento. Metalúrgico	1	2	2	2
Faturamento	1	1	1	2
Projeto Criação	1	2	2	2
	41			

4) O seu esforço de gestão deve ser entendido e compartilhado por quantos colaboradores diretos? (Cite o número aproximado de colaboradores hierarquicamente subordinados ou membros de seu time de trabalho).



Resposta : 3.411 Membros Ou 284 Média Por Gerente

5) No dia a dia de sua gestão, quais os indicadores que efetivamente você tem acompanhado? Enumere de acordo com o grau de importância atribuído por você ao indicador (1 e 2 (muito importante), 3 e 4 (médio controle), 5 e 6 (pouco controlados) e cite a frequência com que faz o acompanhamento .

	Qtde. Resp.:	Ptos.	Import. Média	Freq.	Pareto %
Refugo Interno	12	29	2,4	D	19
Acidentes	10	34	3,4	D	16
Produtividade (H/h/t)	9	34	3,8	D	14
Custo De Produção	8	19	2,4	D	13
Produção Horária	1	1	1	D	2
Volume De Vendas	4	12	3,0	S	6
Lucro Operacional	1	2	2	M	2
Preço De Venda	1	3	3	S	2
Vol. Prod. Diária	11	33	3,0	D	17
Projeto Criação	2	6	3,0	S	3
% Parada	2	10	5	D	3

6) Você sofre restrições de alguma ordem para obter as informações que considera importantes para sua gestão? Em caso afirmativo, cite a restrição mais relevante:  
Resposta: Não há qualquer tipo de restrição.

7) Há indicadores que você não tem acesso, mas gostaria de ter disponíveis?  
Resposta: 22 Negativas

8) Quais as ações cotidianas que você realiza, que absorvem mais seu tempo como gestor (enumere de 1 a 6, ( onde 1 = indica maior de todos os tempos):

Indicador	Qtde. Resp.:	Ptos.	Import. Média	Pareto %
- Desvnto. Novos Mét. Prod.	4	12	3	9
- Planej. Produção	7	15	1,9	18
- Analises De Relatório Custos	7	18	2,6	16
- Reuniões Qualidade	6	19	3,2	14
- Reuniões Divs. Outros Times	6	21	3,5	14
- Reuniões S/ Atendim. Cliente	5	14	2,8	11
- Desenvolvimento De Equipe	5	7	1,4	11
- Investimentos	1	5	5	2
- Acompanhto. Produtividade	<u>2</u>	5	2,5	5
	44			100,0

9) Há outras forças além das lideranças formais que tem como objetivo a alavancagem de resultados (por exemplo "equipes auto- dirigidas")? Em caso afirmativo, cite os principais indicadores acompanhados por esses grupos:

QTDE .		PARETO %
08	TAG	50,0%
02	Times Criação	12,5%
01	Equipes Multifuncionais	6,2%
05	Kaizem	31,3%
16	Total	100,0
Qtde. Respostas		Pareto %
Produtividade	4	21,1
Tonelagem	5	26,3
Refugo	3	15,8
Acidentes	3	15,8
Paradas Máquinas	1	5,3
Avaliação 360°	1	5,3
Paradas Máquinas	2	10,4
	19	100,0

10) Os funcionários tem algum interesse em resultados ( em função de participações em resultados por exemplo)? Em caso afirmativo, cite os principais indicadores acompanhados por esses funcionários:

	Qtde	Pareto %
Acidentes	9	17,3
Refugos	12	23,1
Produtividade M.O	9	17,3
Volumes De Prod.	11	21,2
Comprometimento (360° )	4	7,7
Lucro Operacional	4	7,7
Metas Do Grupo Tag	2	3,8
Estoques	1	1,9
	52	100,0

### 8.6. Matriz da meta de resultados da u. empreendimento, com análise da aderência de alguns indicadores de performance

Descrição	Unidades Monet.	%	Indicador
Volume ton.	22.100		Faturamento Diário
Receita Operac. Líquida	44.200	100,0	Faturamento Diário
Custos Da Produção:	<u>36.463</u>	82,5	
<b>Variáveis:</b>	<u>24.886</u>	<u>56,3</u>	
(A) Mão-de-Obra Horistas	8.295	21,7	Produtividade Produtividade/ h.
extrás Horas Extras	1.276		
Materiais Diretos	10.940		Relatório Despesas
Semanal			
Energia Elétrica Consumo	3.646		Relatório Despesas
(B) Semanal			
Refugos	729	1,6	Refugos Diários
<b>Fixos:</b>	<u>11.577</u>	<u>26,2</u>	
Mão-de-Obra Apoio	3.191		Relatório Despesas
Semanal			
Manutenção	2.188		
Depreciação	3.646		
Energia.Elétrica Indireta	1.823		
Demais Custos Indir.	729		
Lucro Industrial	7.737	17,5	

### 8.7. Proposta para um indicador de produtividade operacional de mão de obra, com visão também financeira.

A → Produtividade (h/H/t)=30 ← Atual Visão (Física)

Visão Financeira =  $\frac{\text{M.Obra Fixa } (\$8295) + \text{Parte Variável (h.Extras)} (\$ 1276)}{\text{Parte Variável=Ton Produção (22.100t)}}$

Parte Variável: {  
 Depende dos Refugos (3% de 22.100 = 663t)  
 Depende dos Retrabalhos (10% de 22.100 = 2210t)

Então, supondo um desvio de 5 pontos percentuais nos retrabalhos (agora passando a ser controlados e gerenciados), e dos refugos em 1 ponto, teremos um novo comportamento para a produtividade, conforme abaixo:

Quantidade Projetada de Horas → (30x 22100 t) = 663.000 hs.

Quantidade de horas extras inclusas acima →  $663.000 \div 0,03 = 19.310$  hs

Volumes de Manufaturados da meta →  $22.100t + 663t$  (refugo) +  $2.210$  t (retrabalho)  
 = 24.973t

#### Produtividade Atual :

a) Operacional:  $h/H/t = \frac{663.000 \text{ hs}}{22100 \text{ t (peças Acabadas)}} = 30$

b) Financeira: = \$ 9.571 21,7%

#### Produtividade Prevista:

a) Operacional:  $h/H/t = \left( \frac{663.000 \div 1,10 \div 1,03 \times 1,15 \times 1,04}{22.100} \right) = 699.866\text{hs} = 33,4$   
 h/H/t

b) Financeira:  $\frac{22.100 \times 1,10 \times 1,03 \div 1,15 \div 1,04}{663.000 \text{ hs}} = 20.936 \text{ t}$   
 $\frac{\$ 8.295 \times 699.866 \text{ hs}}{663.000 \text{ hs}} + \frac{\$ 1.276}{19.310 \text{ hs}} \times (699.866 - 663.000) =$   
 $+ \$ 2.436 = 11.192$  (26,7%)

Portanto, com o aumento dos custos de mão- de- obra de \$ 9.571 para \$ 11.192, decorrente dos piores desempenhos internos, e com a consequente redução da expectativa de volumes em função da restrição de capacidades, obtendo-se menor faturamento  $\frac{\$ 44.200}{22.100 \text{ t}} \times 20936 \text{ t} = \$ 41.872$ , passa-se a obter uma nova

expectativa de resultados, isso sem considerar alterações dos outros componentes dos custos:

	<i><b>\$/mil</b></i>	<u>%</u>
Receita Operação Líquida	41.872	100,0
Custos Variáveis :	25.982	<b>62,1</b>
Materiais e energia (\$ $\frac{14.586}{22.100} \times 20.936$ ) =	13.818	
A Mão-de-Obra + horas Extras =	11.192 }	<b>26,7</b>
B Refugo ( $\frac{\$729}{0,03} \times 0,04$ ) =	972 }	2,3
Custos Fixos :	<u>11.577</u>	27,6
Lucro Industrial	4.313	<b>10,3</b>

## 8.8. Medidas e indicadores genéricos para avaliação de desempenho

### Medidas e Indicadores genéricos para critérios de avaliação de desempenho

<p><b>Eficácia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentagem de quotas de vendas preenchidas p/ vendedor</li> <li>• Rotatividade de clientes por</li> <li>• Distrito e produto</li> <li>• Falhas nos cronogramas</li> <li>• Participação no mercado (porcentagem Efetiva e potencial)</li> <li>• Nível de reputação com os clientes</li> <li>• Números Planos executados/ números total de planos</li> <li>• Porcentagem de mercadorias enviadas Pontualmente</li> </ul>	<p><b>Produtividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendas por empregado</li> <li>- Taxa de produção por empregado</li> <li>- Tempo total de produção desde a matéria- prima até produto acabado</li> </ul> <p><b>Qualidade da Vida de Trabalho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absenteísmo de empregados e taxa de rotatividade</li> <li>- Número de reivindicações de empregados</li> <li>- Número de Acidentes</li> <li>- Horas trabalhadas pelos empregados além dos níveis alvos</li> </ul>
<p><b>Eficiência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nível alvo máximo, mínimo ou limite Inferior</li> <li>• Porcentagem de escassez de materiais Programados para produção</li> <li>• Mudança nos custos totais médios do Tratamento de requisições</li> <li>• Relatório de estoque de itens abaixo Do ponto mínimo</li> <li>• Altas taxas de rejeitos</li> <li>• Tempo de máquina parada</li> <li>• Razões de mão de obra (direta e Indireta)</li> <li>• Prazo de entrega médio</li> <li>• Razão da utilização das máquinas</li> <li>• Utilização de espaço</li> </ul> <p><b>Qualidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razão da porcentagem de rejeitos nos Itens recebidos</li> <li>• Índice de rejeição</li> <li>• Quantidade de trabalho corretivo</li> <li>• Índice de queixas de clientes</li> </ul>	<p><b>Inovação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de novos métodos de produção adotados</li> <li>- Economia de tempo e de custos pelo emprego de novos métodos e tecnologias</li> </ul> <p><b>Lucratividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendas efetivas de produtos comparada às vendas previstas</li> <li>- Variações no orçamento excedendo os níveis alvos</li> <li>- Lucros como porcentagem das vendas</li> <li>- Lucro como porcentagem do capital empregado.</li> <li>- Lucro por empregado</li> <li>- Porcentagem aumento dividendo</li> </ul>

Fonte: SINK, D. Scott & TUTTLE, Thomas C. Planejamento e medição para performance. Rio de Janeiro, Qualitymark: ed.1993 p. 256, Apud Beuren,1986

### 8.9. Aplicação do sexto estágio da SSM – Definindo as mudanças para o indicador de produtividade da metalúrgica

H) Modelo Conceitual Descrição Atividades	II) Manifestações da Realidade Descrição Atividades	III) Observações Relevantes e Relacionamentos Percebidos das Atividades Reais
<p>1) Avaliar os mecanismos que integram a informação Produtividade. <u>Relacionamentos</u> Informações compartilhadas pelo PCP, Produção e Controladoria</p>	<p>1) Mecanismos da Produtividade a) PCP obtém horas de horistas da produção destinadas a produzir. b) PCP obtém volumes em toneladas de peças boas. c) PCP divide horas totais pelo volume total = <math>h/H/t</math>.</p>	<p>1) Mecanismos da Produtividade. a) O atual sistema não vem separando horas da produção destinadas a investimentos e a manutenções (as horas de manutenção hoje não entram no cálculo). b) Alguns setores tem gasto horas produzindo metal e outros componentes para outras U.Es. e não vêm transferindo as horas (gastam horas e não fazem toneladas.)</p>
<p>2) Avaliar individualmente cada um dos componentes da produtividade do ponto de vista de sua possível variabilidade. O PCP e os gerentes podem influenciar esse indicador. A Eng. De Manufatura através dos padrões pode auxiliar, racionalizando processos.</p>	<p>2) Variabilidade dos componentes da Produtividade: a) Horas de produção dependem do ritmo a que é submetida a mão de obra. Há um padrão por item definindo quantidade de pessoas necessárias e pçs./hora. b) O mix de peças (mais pesadas ou mais leves) mas com necessidades idênticas de tempo, modifica o resultado da produtividade.</p>	<p>2) Variabilidade dos componentes da produtividade. a) O grande volume de itens diferentes na linha ao mesmo tempo, não torna possível seguir apenas um ritmo de produção (Isso compromete a ação gerencial). b) Há necessidade de distribuir bem o mix durante o mês, de olho na meta para tornar a ação controlável.</p>
<p>3) Avaliar o papel dos gerentes e líderes influenciando a produtividade.</p>	<p>3) O papel dos gerentes e líderes: a) Os gerentes analisam diariamente com os programadores do PCP a produtividade acumulada até o dia anterior e a do dia. b) As ordens de produção para o resto do mês não são conhecidas completamente. c) Projeta-se no máximo, volumes sem conhecimento claro do mix.</p>	<p>3) O papel dos gerentes e líderes: a) Percebeu-se a impossibilidade de agir com antecedência sobre os resultados. Não há visão clara até o fim do mês, muito menos para o mês seguinte.</p>

<p>4) Avaliar a interferência dos funcionários e outros fatores na produtividade. <u>Relacionamentos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Líderes e Funcionários</li> <li>- Líderes e Setores de Apoio e Serviços</li> <li>- PCP</li> </ul>	<p>4) Avaliar a interferência dos funcionários e outros fatores na produtividade:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Funcionários organizados para a produção (movimentos sindicais).</li> <li>b) Funcionários podem reivindicar melhores Condições de trabalho que pode piorar a Produtividade.</li> <li>c) Funcionários mal treinados afetam a produtividade.</li> <li>d) Quebras de equipamentos e setups afetam produtividade.</li> </ol>	<p>4) Avaliar A Interferência Dos Funcionários E Outros Fatores Na Produtividade:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Não se observam controles sobre absenteísmos e longevidade do funcionário no posto de trabalho.</li> <li>b) Não há indícios da preocupação com o número de setups/dia.</li> <li>c) O controle das paradas não aparece para a produção.</li> </ol>
<p>5) Obter informações sobre as metas: <u>Relacionamentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerentes</li> <li>- Líderes</li> <li>- Funcionários</li> </ul>	<p>5) Informações sobre as metas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Metas para o ano em curso, orçadas entre Novembro e Dezembro do ano anterior.</li> <li>b) Consideram mix pré definido</li> <li>c) Projeta-se produtividade com base no histórico, com um desafio assumido.</li> <li>d) Não há visão de longo prazo para a fábrica nesse indicador.</li> <li>e) Ficou claro que maiores refugos e re-trabalhos do que os previstos no padrão, afetam a Produtividade.</li> </ol>	<p>5) Informações sobre as metas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Há um acordo entre empresa e funcionários, de ler a produtividade proporcional ao número de dias de produção, em caso de parada não prevista.</li> <li>b) Considerada frágil a forma atual de projeção.</li> <li>c) A percepção dos gerentes é de que não sabe se suas ações de hoje levam a fábrica para metas de longo prazo.</li> <li>d) Refugos e re-trabalhos não são incluídos na Produtividade.</li> </ol>
<p>6) Decidir sobre como e com que frequência coletar informações: <u>Relacionamentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerentes</li> <li>- Líderes</li> <li>- Funcionários</li> </ul>	<p>6) Decidir sobre como e com que frequência coletar informações:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) As informações sobre o passado e o presente são coletadas diariamente.</li> <li>b) A Quinzena seguinte deve ser discutida pelo menos com antecedência de uma semana para proporcionar ações.</li> <li>c) É desejável poder antecipar o mês seguinte.</li> <li>d) A Eng. De Manufatura de posse do plano diretor da empresa deverá informar à fábrica sobre produtividades futuras.</li> </ol>	<p>6) Decidir sobre como e com que frequência coletar informações:</p>
<p>7) Coletar e armazenar as informações em ambiente e conceito único: <u>Relacionamentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PCP e fábrica durante o mês.</li> <li>- Controladoria e PCP</li> </ul>	<p>7) Coletar e armazenar as informações em ambiente e conceito único:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) O PCP operacionalmente obtém informações de produção (t/pçs. Boas) da fábrica.</li> </ol>	<p>7) Coletar e armazenar as informações em ambiente e conceito único:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) O Setor de Recursos Humanos possui relatório com exceções sobre presenças dos horistas</li> </ol>

<p>no final do mês.</p>	<p>b) O PCP obtém horas teóricas de horistas; Não há cartão ponto (multiplica-se número de horistas pelo tempo diário do turno). c) O PCP faz o cálculo diário da produtividade. d) Controladoria no fim do mês revisa e ajusta calculo com base nas horas reais.</p>	<p>(horas extras e ausências). b) O Setor de Manutenção registra e envia para a Controladoria horas de pessoal de produção gastos com manutenção. c) No final do mês a Controladoria ajusta números do PCP.</p>
<p>8) Decidir como calcular as informações, a fim de permitir visão operacional e financeira:</p>	<p>8) Decidir como calcular as informações, a fim de permitir visão operacional e financeira: a) Atualmente a consciência sobre a produtividade é totalmente dissociada dos resultados econômicos. b) Sabe-se que pior produtividade deve significar resultado, mas quanto é esse pior não.</p>	<p>8) Decidir como calcular as informações, a fim de permitir visão operacional e financeira: a) Existe a disposição do Time em além de uniformizar os conceitos acima expostos, criar um vínculo financeiro da produtividade com os resultados.</p>
<p>9) Decidir como disponibilizar a informação para que seja eficaz e oportuna para proporcionar ações: <u>Relacionamento</u> PCP e Controladoria</p>	<p>9) Decidir como disponibilizar a informação para que seja eficaz e oportuna para proporcionar ações: a) O Time não esta satisfeito com a visão apenas de informações passadas. b) Os Plant Controllers ficaram encarregados de maximizar a informação junto aos gerentes e líderes, incluindo visão complementar do mês e visão financeira. c) Os gerentes precisam exercer mais a iniciativa de disponibilizar mão de obra quando ela por falta de volumes passa a interferir nos resultados.</p>	<p>9) Decidir como disponibilizar a informação para que seja eficaz e oportuna para proporcionar ações: b) O Controller sugeriu criar uma visão de resultados preliminar sobre a meta do mês, que vá traduzindo o indicador de produtividade, em pontos percentuais de resultado, permitindo priorizar ações com base em valor e simular efeitos nos resultados. c) Outra sugestão dada pelos Plant Controllers foi a de multiplicar a informação por centros de custos, discutindo-a nos grupos TAG, para que os grupos façam gestão.</p>
<p>10) Disponibilizar o indicador para os gerentes, líderes, plant controllers e funcionários.</p>	<p>10) Disponibilizar o indicador para os gerentes, líderes, plant controllers e funcionários.</p>	<p>10) Disponibilizar o indicador para os gerentes, líderes, plant controllers e funcionários.</p>