

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO – UNIFECAP

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ROBSON QUINELLO

**O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA
SEIS SIGMA EM UMA EMPRESA MULTINACIONAL DO SETOR
AUTOMOTIVO**

São Paulo

2005

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO – UNIFECAP

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ROBSON QUINELLO

**O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA SEIS
SIGMA EM UMA EMPRESA MULTINACIONAL DO SETOR
AUTOMOTIVO**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário
Álvares Penteado – UNIFECAP, como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Rogério da Silva Nunes

São Paulo

2005

FOLHA DE APROVAÇÃO

ROBSON QUINELLO

**O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DO SEIS SIGMA EM UMA
MULTINACIONAL DO SETOR AUTOMOTIVO**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP,
como requisito para a obtenção de título de Mestre em Administração de Empresas.

COMISSÃO JULGADORA:

**Prof. Dra. ANA CAROLINA SPOLIDORO QUEIROZ
CENTRO UNIVERSITÁRIO NOVE DE JULHO**

**Prof. Dr. ROBERTO CODA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO**

**Prof. Dr. ROGÉRIO DA SILVA NUNES - ORIENTADOR
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO**

São Paulo, 14 de junho de 2005

Dedico este trabalho a Ji.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar o Processo de Institucionalização do Seis Sigma em uma empresa do setor automotivo localizada no Grande ABC – Estado de São Paulo e apresentar um instrumento de pesquisa que auxilie a mensuração da institucionalidade do programa. Pesquisas recentes demonstram que as práticas dos movimentos contemporâneos da Qualidade nem sempre são efetivamente aplicadas nas organizações, mostrando que aspectos não apenas racionais estariam ligados à legitimação destas escolhas estratégicas. Entender os mecanismos de legitimação de tais práticas poderia minimizar os esforços técnicos e humanos exigidos na implantação de novas tecnologias. Nos últimos anos foram propostos esquemas teóricos que auxiliaram a interpretação dos fenômenos organizacionais, entre eles os programas de qualidade, através da Teoria Institucional. Entretanto, a maioria destes estudos está baseada na visão de sociólogos, de cientistas políticos e de economistas que muito contribuíram para o desenvolvimento da teoria. A colaboração deste trabalho está em oferecer uma outra visão - a do administrador, inserindo no debate da construção teórica deste movimento, novas perspectivas. O objeto desta análise – o Programa Seis Sigma é um modelo relativamente novo para as automobilísticas, portanto de interesse para àqueles que investigam novos paradigmas organizacionais. Para tanto, devido a baixa freqüência de trabalhos acadêmicos nacionais e internacionais que testassem o processo de institucionalização de programas da qualidade sob a ótica da escola neo-institucionalista, procurou-se delinear um questionário contendo as variáveis-chave das etapas que levariam a legitimação do programa. Dando sustentação aos resultados desta fase quantitativa, optou-se pela conjugação de outros dois instrumentos qualitativos: um grupo de foco e algumas entrevistas individuais, gerando uma triangulação metodológica. Os resultados apontaram que modelos professados nem sempre são efetivamente praticados nas organizações, sugerindo distanciamento entre discursos institucionais e práticas do dia-a-dia. Através da análise da triangulação metodológica pode-se constatar que o programa Seis Sigma, nesta organização, superou a etapa de habitualização, mas não se sedimentou. Esta fase intermediária é denominada objetificação ou etapa semi-institucional. Os instrumentos de pesquisa aplicados mostraram-se adequados ao estudo e podem contribuir, desde que devidamente adaptados, para a análise do processo de institucionalização de outros programas institucionais. O ciclo desta pesquisa, assim como a própria Teoria Institucional, não se encerra. Ele apenas se amplia instigando novas contribuições acadêmicas no campo dos estudos organizacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Indústria automobilística – Controle de qualidade – Desenvolvimento institucional. Controle de qualidade – Métodos estatísticos. Administração da produção – Controle de qualidade.

ABSTRACT

This study has for objective to analyze the Six Sigma Process of Institutionalization in an automotive company located in Grande ABC - São Paulo state and to present a research instrument that assists measurement of the institutionality of this program. Recent research demonstrates that the practicality of the contemporaries Quality movements is not always effectively applied in the organizations, showing that rational aspects not only would be on the legitimation of these strategical choices. To understand the mechanisms of legitimation of such practice could minimize the efforts technicians and human beings demanded in the implantation of new technologies. In the last few years, theoretical projects have been considered that assist the interpretation of the organizational phenomena, between them the quality programs, through the Institutional Theory. However, the majority of these studies is based on the vision of sociologists, scientists politicians and economists who have contributed much for the development of the theory. The contribution of this work is to offer another vision: of the administrator, inserting new perspectives in the speech of the theoretical construction of this movement. The object of this analysis - the Six Sigma Program is a relatively new model for the automobile, therefore is of interest for those who investigate the new organizational paradigms. This way, due to low the frequency of national and international academic works that tested the institutionalization process of quality programs under the optics of the new-institutionalist school, it was looked to delineate a questionnaire contend variable-key of the stages that would take the legitimation of the program. Giving sustentation to the results of this quantitative phase, we opted to the contribution two other qualitative instruments: a focus group and some individual interviews, generating a triangulation method. The results pointed out that professed models are not always effectively practiced in the organizations, suggesting gaps between institutional and practical act of day-by-day. Through the analysis of the triangulation it can be evidenced that the Six Sigma program, in this organization, surpassed the stage of habitualization, but it was not sedimented. This intermediate phase is called objetification or half-institutional stage. The applied instruments of research have revealed good to the study and can contribute, since duly is suitable, for the institutionalization process analysis of other institutional programs. The cycle of this research, as well as the proper Institutional Theory, is not locked in. It only extends itself instigating new academic contributions in the field of organizational studies.

KEY-WORDS: Automobile industry and trade – Quality control – Institution building. Quality control – Statistical methods. Production management– Quality control.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Tipos ideais de burocracia segundo Weber-----	27
QUADRO 2	Síntese e tipologias de sociedade e autoridade-----	28
QUADRO 3	Classificação das organizações segundo o tipo beneficiário-----	33
QUADRO 4	Autores e questões fundamentais da Teoria Institucional-----	39
QUADRO 5	O "velho" e o "novo" institucionalismo-----	40
QUADRO 6	Respostas neo-institucionais para a influência das instituições sobre o comportamento individual-----	43
QUADRO 7	Dimensões da relação instituições e ação individual-----	45
QUADRO 8	Um contraste entre as idéias ocidentais e orientais-----	72
QUADRO 9	As abordagens dos especialistas da Qualidade-----	74
QUADRO 10	Síntese do Movimento Brasileiro pela Qualidade-----	80
QUADRO 11	Casos práticos do Seis Sigma-----	85
QUADRO 12	Nível Sigma e DPMO-----	85
QUADRO 13	Retrospecto cronológico da Teoria Institucional, Qualidade e Automobilística-----	105
QUADRO 14	Testes de confiabilidade interna nas questões assertivas de Habitualização-----	111
QUADRO 15	Testes de confiabilidade interna nas questões assertivas de Objetificação-----	112
QUADRO 16	Testes de confiabilidade interna nas questões assertivas de Sedimentação-----	113
QUADRO 17	Questões classificatórias do questionário-----	114
QUADRO 18	Questões assertivas referentes à Habitualização-----	115
QUADRO 19	Questões assertivas referentes à Objetificação-----	116
QUADRO 20	Questões assertivas referentes à Sedimentação-----	118
QUADRO 21	Roteiro proposto para entrevistas com <i>Champions</i> -----	120

QUADRO 22	Roteiro proposto para entrevista de Grupo de Foco-----	122
QUADRO 23	Questões referentes a fase de Habitualização-----	128
QUADRO 24	Questões referentes a fase de Objetificação-----	129
QUADRO 25	Questões referentes a fase de Sedimentação-----	131
QUADRO 26	Aspectos analisados na etapa de Habitualização-----	140
QUADRO 27	Aspectos analisados na etapa de Objetificação-----	143
QUADRO 28	Aspectos analisados na etapa de Sedimentação-----	146
QUADRO 29	Caracterização do Grupo de Foco-----	147
QUADRO 30	Aspectos analisados na etapa de Habitualização-----	151
QUADRO 31	Aspectos analisados na etapa de Objetificação-----	154
QUADRO 32	Aspectos analisados na etapa de Sedimentação-----	156
QUADRO 33	Resultado da Triangulação Metodológica – Habitualização-----	161
QUADRO 34	Resultado da Triangulação Metodológica – Objetificação-----	162
QUADRO 35	Resultado da Triangulação Metodológica – Sedimentação-----	163
QUADRO 36	Raio-X do Processo de Institucionalização-----	163
QUADRO 37	Estágios de institucionalização e dimensões comparativas-----	168

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Fatores que afetam o conjunto de reações evocadas-----	22
FIGURA 2	Tipos puros de poder e estrutura de dupla obediência-----	23
FIGURA 3	Modelo simplificado de Merton-----	32
FIGURA 4	Modelo simplificado de Selznick-----	35
FIGURA 5	O processo de Institucionalização-----	56
FIGURA 6	O processo de Institucionaliação segundo Barley e Tolbert-----	58
FIGURA 7	Formas de Objetificação-----	61
FIGURA 8	O processo de Institucionalização segundo Hasselbladh e Kallinikos-----	62
FIGURA 9	Cronologia da Teoria Institucional-----	64
FIGURA 10	A espiral de Deming-----	70
FIGURA 11	A relação entre as dimensões do TQM-----	77
FIGURA 12	O posicionamento estratégico do TQM-----	82
FIGURA 13	A cronologia dos Movimentos da Qualidade-----	83
FIGURA 14	Principais implementadores do Seis Sigma-----	85
FIGURA 15	Nível Sigma em uma curva padrão-----	86
FIGURA 16	O foco balanceado do Seis Sigma gerando benefícios-----	87
FIGURA 17	A estrutura Seis Sigma-----	88
FIGURA 18	As metodologias DMAIC e DFSS-----	89
FIGURA 19	Instrumentos de pesquisa-----	108
FIGURA 20	Fluxograma da pesquisa-----	109
FIGURA 21	Grupos utilizados para o teste-piloto-----	110
FIGURA 22	Esquema de Institucionalização do Seis Sigma-----	158
FIGURA 23	O Processo de Institucionalização em “Descompasso”-----	170

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Curva Tradicional de Institucionalização-----	59
GRÁFICO 2	A evolução produtiva da indústria automobilística-----	93
GRÁFICO 3	Relação de Produção e Emprego na indústria automobilística-----	98
GRÁFICO 4	Crescimento da produção mundial de veículos nos principais blocos econômicos-----	98
GRÁFICO 5	Pesos (medianas) das respostas do instrumento de pesquisa-----	136
GRÁFICO 6	Favorabilidade e Desfavorabilidade nas etapas do Processo de Institucionalização-----	137

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Histórico dos certificados ISO 9000 no Brasil-----	78
TABELA 2	Histórico dos certificados ISO 14000 no Brasil-----	79
TABELA 3	Distribuição da amostra por Idade-----	125
TABELA 4	Distribuição da amostra por Grau de Instrução-----	125
TABELA 5	Distribuição da amostra por Ondas-----	125
TABELA 6	Distribuição da amostra por Função-----	126
TABELA 7	Distribuição da amostra por Área Funcional-----	126
TABELA 8	Distribuição da amostra por Função Atual-----	127
TABELA 9	Sumário da fase de Habituação-----	129
TABELA 10	Sumário da fase de Objetificação-----	130
TABELA 11	Sumário da fase de Sedimentação-----	132
TABELA 12	Diferenças estatísticas das amostras independentes-----	133

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Questões de Pesquisa	15
1.2 Objetivos	17
1.3 Estrutura do trabalho	17
2 TEORIA INSTITUCIONAL, QUALIDADE, SEIS SIGMA E A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA	19
2.1 Os Paradigmas organizacionais	19
2.2 A Teoria Institucional	20
2.2.1 Antecedentes	20
2.2.2 A Teoria Institucional e a Burocratização	24
2.2.2.1 Disfunções da Burocracia	35
2.2.3 A Teoria Institucional e o Neo-Institucionalismo	37
2.2.4 O Processo de Institucionalização	50
2.2.5 Críticas à Teoria Institucional	60
2.2.6 Cronologia da Teoria Institucional	64
2.3 Movimentos Contemporâneos da Qualidade	64
2.3.1 O Movimento da Qualidade no Brasil	78
2.3.2 Críticas ao Movimento da Qualidade	81
2.3.3 Cronologia da Qualidade	83
2.4 Seis Sigma	83
2.5 A Indústria Automobilística	93
2.6 A relação entre os conceitos	105
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	106
3.1 Tipo de Pesquisa	106
3.2 Instrumentos de coleta de dados	107
3.2.1 Elaboração do questionário	109
3.2.2 Entrevista com os " <i>Champions</i> "	118
3.2.3 Grupo de Foco com o " <i>Black Belts</i> "	121
3.3 Limitações de Pesquisa	123
4 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO SEIS SIGMA: ANÁLISE DOS RESULTADOS	124
4.1 A Institucionalização do Seis Sigma: a aplicação do questionário	124
4.1.1 Caracterização da amostra de " <i>Black Belts</i> "	125
4.1.2 O Processo de Habituação	128
4.1.3 O Processo de Objetificação	129
4.1.4 O Processo de Sedimentação	131
4.2 A Institucionalização do Seis Sigma segundo os " <i>Champions</i> "	138
4.2.1 O Processo de Habituação	138
4.2.2 O Processo de Objetificação	141
4.2.3 O Processo de Sedimentação	143
4.3 A Institucionalização do Seis Sigma segundo o Grupo de Foco	147
4.3.1 O Processo de Habituação	148
4.3.2 O Processo de Objetificação	151
4.3.3 O Processo de Sedimentação	154

4.4 A Triangulação Metodológica-----	160
--------------------------------------	-----

5 CONCLUSÃO-----	166
-------------------------	------------

5.1 Limitações da Pesquisa-----	172
---------------------------------	-----

5.2 Sugestões para futuras pesquisas-----	173
---	-----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

APÊNDICE A – Teste-piloto proposto do Instrumento de Pesquisa (não validado)-----	189
--	------------

APÊNDICE B – 1º Teste-piloto validado do Instrumento de Pesquisa-----	192
--	------------

APÊNDICE C – 2º Teste-piloto validado do Instrumento de Pesquisa-----	194
--	------------

APÊNDICE D – Teste-piloto do Instrumento de Pesquisa (versão final)-----	197
---	------------

APÊNDICE E – Testes de Normalidade-----	199
--	------------

APÊNDICE F – Análises de Variância-----	201
--	------------

APÊNDICE G – Análises de Correlações-----	205
--	------------

APÊNDICE H – Principais observações referentes a Teoria Institucional-----	216
---	------------

APÊNDICE I – Respostas dos Questionários – Habitualização-----	217
---	------------

APÊNDICE J – Respostas dos Questionários – Objetificação-----	218
--	------------

APÊNDICE K – Respostas dos Questionários – Sedimentação-----	219
---	------------

APÊNDICE L– Principais trechos das entrevistas com "Champions"– Habitualização-	220
--	------------

APÊNDICE M – Principais trechos das entrevistas com "Champions" – Objetificação-	223
---	------------

APÊNDICE N– Principais trechos das entrevistas com "Champions"– Sedimentação-	227
--	------------

APÊNDICE O– Principais trechos das entrevistas com "Black Belts"– Habitualização-	232
--	------------

APÊNDICE P– Principais trechos das entrevistas com "Black Belts" – Objetificação-	238
--	------------

APÊNDICE Q– Principais trechos das entrevistas com "Black Belts"– Sedimentação-	243
--	------------

ANEXO A – Principais etapas do Programa Seis Sigma-----	248
--	------------

ANEXO B – Ações e principais questões da metodologia DMAIC-----	249
--	------------

ANEXO C – Ferramentas e resultados da metodologia DMAIC-----	250
ANEXO D – Etapas da metodologia DMAIC-----	251

1 INTRODUÇÃO

A indústria automobilística é uma das atividades industriais da maior importância para a geração de inovações, de empregos e de renda no mundo. No Brasil (ANFAVEA, 2004; IEDI, 2004), não de outra forma, este segmento com mais 90 anos de história é responsável por:

- a) trabalho formal: 90.807 postos de empregos diretos;
- b) investimentos em novas práticas e tecnologias de trabalho fizeram-no obter um aumento de produtividade de 102% na última década, para uma média de 35% do setor industrial brasileiro;
- c) introdução e difusão da inovação: 0,89% (P&D/Vendas), enquanto que a média nacional é de 0,64%;
- d) aumento do valor adicionado em 40,5%, contra uma média nacional de 26%.

Inovação, segundo Schumpeter (1982) não se restringe a produtos e processos, mas envolve novas formas de gestão, novos mercados e novos insumos de produção. Dentro desta perspectiva, os números acima mostram as grandes transformações que essa indústria, já institucionalizada, estaria passando nos últimos anos. Uma dessas mudanças ocorreria entre 1980 e 1990 com o movimento do Gerenciamento Total da Qualidade. Pressionadas pelos avanços gerenciais e tecnológicos japoneses, as empresas americanas adotaram medidas drásticas para recuperarem o tempo perdido e, posteriormente, as difundiram para suas filiais no mundo.

A idéia de qualidade, aqui adotada, pressupõe a da necessidade de mudança de paradigma: se por um lado as empresas japonesas, sobretudo as automobilísticas, iniciaram a jornada rumo à qualidade total para uma rápida recuperação nacional, depois da 2^a. Grande Guerra; as empresas americanas adotaram uma nova postura em função do avanço da produtividade e qualidade dos produtos e serviços que as empresas japonesas introduziram no mercado americano. Com isso, percebe-se que as mudanças ocorrem devido as necessidades ou as pressões (interna ou externa).

Passado o salto de produtividade e aumento da satisfação dos clientes na década de 90, essas empresas percebem que a demanda por inovações é requisitada, seja por pressões sociais, econômicas, políticas ou tecnológicas. A necessidade por um modelo mais sofisticado que o *Total Quality Management* (TQM - versão americana) ou *Total Quality*

Control (TQC - versão japonesa) deu vida a um novo modelo de gestão da qualidade – o Seis Sigma, concebido a partir de 1980 na Motorola e amplamente divulgado pela General Electric – GE. Para Cordeiro (2004) a busca por novos modelos tratar-se-ia de modismos de gestão, já que durante o processo de ocidentalização do TQM, muitos aspectos não foram assimilados, produzindo resultados inferiores às expectativas iniciais das organizações.

A importância deste trabalho está na compreensão da legitimação de modelos importados utilizados no Brasil, no caso o Seis Sigma (modelo sistêmico e metódico) numa empresa americana do setor automotivo (burocratizada e institucionalizada) inseridos na cultura organizacional brasileira, segundo Freitas (1997), baseada em relações pessoais, individualista, adaptativa e flexível, porém avessa à disciplina e ao trabalho metódico. Neste "caldeirão organizacional", seria possível a legitimação de um programa de qualidade? Outro aspecto acadêmico deste trabalho é que, de acordo com Vasconcelos (2004), a abordagem institucional seria um dos paradoxos organizacionais da era Pós-Industrial, portanto, tema atual e que trata de um dos problemas correntes nas organizações atuais – uma contradição crescente entre modelos professados e os modelos efetivamente praticados.

1.1 Questões de Pesquisa

Paralelamente a essas mudanças e inovações da indústria automobilística, uma questão de administração precisa ser destacada: qual o nível de institucionalização¹ destes programas de qualidade assimilados e professados dentro das estruturas organizacionais da indústria automobilística durante décadas, porém nem sempre efetivamente praticados?

Para analisar este paradoxo, que influenciou as questões de pesquisa, será apresentada sucintamente a complexidade dessa indústria. A montadora de veículos americana onde se desenvolveu o trabalho, aqui apresentado, é uma das filiais presentes em 31 países dos 6 continentes, com mais de 338.000 funcionários no total. Ela foi a primeira montadora de veículos a se instalar no Brasil, em 1919 e no dia 24 de abril desse mesmo ano, reunida em Highland Park - Detroit, Estados Unidos, a diretoria da empresa aprovou a criação da filial brasileira, com capital inicial de US\$ 25.000, logo aumentado para US\$ 30.000. A unidade de estudo está localizada em São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo, na região conhecida como Grande ABC. Ela iniciou suas operações na cidade em 1956.

¹ Processo de Institucionalização é uma tipificação de ações tornadas habituais por tipos específicos de atores, Berger e Luckmann (2002).

Hoje, a fábrica tem capacidade de produzir até 1.110 veículos por dia dos mais diversos modelos e é composta por mais de 4.000 funcionários. Nessa unidade, realizam-se as seguintes atividades:

- a) estamparia: são estampadas peças de grande porte (porta, capô) e de pequeno porte (reforços, suportes, etc) que serão utilizadas na própria planta ou então fornecidas às concessionárias;
- b) sub-montagem de carroceria: fechamento das carroceiras, sendo feito em uma área totalmente automatizada, desde o manuseio das peças ao ponteamto das mesmas;
- c) pintura: realização de banhos químicos (*primer*) e posteriormente a pintura;
- d) montagem final: montagem do veículo com peças provenientes das outras plantas e dos Fornecedores;
- e) P&A (peças e acessórios): trata-se de um setor responsável pela centralização das peças que abastecerão as concessionárias de todo o Brasil, quer sejam peças importadas ou nacionais.

Além disso, há suporte de logística de fábrica, que minimiza o acúmulo de materiais nas linhas de produção pelo processo "*kan ban*" e "*just in time*" com fornecedores.

Na busca de redução de incertezas e riscos, as organizações adotam programas "testados com sucesso" por seus pares. Contudo, de acordo com Meyer e Rowan (1991), as organizações podem absorver elementos que foram legitimados externamente, mas que não produzem eficiências. Aqui, forma-se a questão genérica do trabalho: programas de gestão da qualidade assimilados e professados pela indústria automobilística durante décadas, seriam efetivamente praticados?

Sabe-se, como alertado por diversos autores institucionalistas, que apenas mecanismos miméticos não garantem implementações bem sucedidas devido à complexidade inerente de cada organização. Entender o processo que explicaria como os programas tendem a se legitimarem ou não é um dos objetivos da Teoria Institucional.

1.2 Objetivos

Buscando respostas para a questão de administração e para a questão genérica do trabalho, foram formulados os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar o grau de institucionalização do Programa Seis Sigma, baseado no modelo teórico proposto por Tolbert e Zucker para o Processo de Institucionalização, em uma empresa multinacional do setor automotivo (localizada no Grande ABC, Estado de São Paulo). As autoras propuseram três fases distintas para o processo de institucionalização que são abordados em detalhe no item 2.2.4;
- b) construção de um instrumento de pesquisa e posterior validação que permita medir o grau de institucionalidade de programas corporativos, no caso, o Seis Sigma. Em contato via e-mail feito com Zucker (2004) no dia 11 de novembro de 2004, questionada sobre prováveis instrumentos de pesquisa existentes para a análise do processo de institucionalização, a autora acrescentou: "*[...] to the best of my knowledge, there is no parallel work to your own. And it is beyond the scope of my expertise to advise you on this. Please send me a copy of the paper reporting your findings. It will be very interesting to see how your ideas work out*". Ou seja, trata-se de uma possível nova contribuição acadêmica para a mensuração do grau de institucionalidade de programas de qualidade.

1.3 Estrutura do trabalho

O roteiro deste trabalho está esquematizado em etapas que tratará, no capítulo 2, do contexto da Teoria Institucional como um dos paradoxos organizacionais do século XX e XXI. Essa jornada começa com Weber e vai até trabalhos mais recentes da escola neo-institucionalista de Tolbert, Zucker, DiMaggio e Powell, para citar alguns autores, que buscaram explicação para os processos de difusão, imitação, pressão e adoção que dão formas às práticas organizacionais, muitas vezes apenas de maneira cerimonial e ritualística, sem nenhum objetivo racional técnico ou de eficiência. Uma importante observação desses autores, que será detalhada ao longo do trabalho, é a desconexão existente entre metas e tecnologias organizacionais e seus resultados. No mesmo capítulo, será analisado um dos movimentos mais difundidos e adotados nos últimos anos pelas empresas de todos os segmentos: o movimento da Qualidade. Como uma das novidades deste movimento, focar-se-

á o Seis Sigma. Apresentando o cenário escolhido para o estudo de caso, será exposta a indústria automobilística mundial e brasileira. Pelos números que serão apresentados no decorrer do trabalho, essa indústria vem mostrando a força institucional que possui, capaz de produzir mudanças de comportamento na sociedade, revoluções tecnológicas e de gestão empresarial. Para posicionar os principais elementos analisados no decorrer do trabalho, um quadro referencial será demonstrado no final do capítulo. A metodologia aplicada é exposta no capítulo 3 onde serão utilizadas técnicas qualitativas e quantitativas com o objetivo de responder as questões formulados no início deste texto. Para responder as questões formuladas, utilizou-se três instrumentos de pesquisa: um questionário contendo questões assertivas e classificatórias aplicado nos especialistas do Programa Seis Sigma (os "*Black Belts*"), um grupo de foco com os "*Black Belts*" através de questões semi-estruturadas e entrevistas individuais semi-estruturadas com os defensores (os *Champions*) do programa.

Os capítulos 4 e 5 são reservados para análise e interpretação dos dados e conclusões finais. Com base nas análises, pode-se constatar que o programa Seis Sigma, nessa unidade, está entre as fases pré e totalmente institucionalizada, denominada pela escola institucionalista por semi-institucional. Passados cinco anos após a sua introdução, a organização não demonstrou sinais que pudessem caracterizar que as práticas e ações do programa tornaram-se habituais e aceitas pelos agentes internos. Outra constatação é que a construção de um instrumento de pesquisa, proposto neste trabalho, para mensuração do grau de institucionalidade mostrou-se adequado desde que utilizado com o suporte de outras técnicas. Esses instrumentos puderam demonstrar que alguns obstáculos, questionamentos e resistências fizeram-se presentes ao longo do tempo, permitindo concluir que uma estagnação se procedeu, aproximadamente, no segundo ano após a introdução desta nova tecnologia, basicamente por forças contextuais e de incompatibilidade moderada entre organização-agentes-ambiente. Esse fenômeno foi melhor observado utilizando-se a ótica da Teoria Institucional, indicando sua potencialidade analítica para outros programas da qualidade.

2 TEORIA INSTITUCIONAL, QUALIDADE E SEIS SIGMA NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA.

Nos próximos itens, serão abordadas as bases teóricas desta pesquisa, iniciando pelos Paradigmas organizacionais, pela Teoria Institucional, pelos Movimentos da Qualidade, passando pelo Seis Sigma, pela Indústria Automobilística e, por fim, uma apresentação da relação entre os conceitos.

2.1 Os Paradigmas organizacionais

De acordo com Bronzo e Garcia (2000, p. 65), são três os grandes paradigmas² do estudo da Teoria Organizacional na Administração: A Teoria Clássica na Administração, no final do século XIX e início do século XX, consagrada pelos trabalhos de Taylor, Fayol, Gilbreth e Ford, para citar alguns autores; A Escola das Relações Humanas a partir de 1930, destacando cientistas como Durkheim, Mayo, Weber e outros; a Escola Estruturalista iniciada após 1950 e impulsionada pelos estudos de Merton, Powell, DiMaggio, Zucker, Meyer, Rowan, March e Olsen (período em que se encontra a Teoria Institucional como um dos modelos utilizados para a análise organizacional). Para Motta (1986) foram os trabalhos de March e Simon, a partir da década de 1950, que marcariam a transição entre a Teoria da Administração para a Teoria das Organizações, onde a preocupação com a produtividade daria lugar para a preocupação com a eficiência do sistema.

Portanto, a análise organizacional sob perspectivas institucionais é um fenômeno novo da Administração e é uma alternativa à concepção de ação social (até então dominante) onde toda a decisão deveria ser concebida por critérios racionais de escolha (CRUBELLATE et al, 2003). O racionalismo sempre correspondeu às expectativas positivistas de superação do irracional. Contudo, a noção de organização começou a ser reinterpretada sob aspectos fenomenológicos, socialmente construídos, sendo resultado de esforços não apenas de ações humanas intencionais ou planejadas, mas também de interações políticas, culturais, processos cognitivos e simbólicos (elementos não racionais). Perrow (1973) definiu o campo da análise institucional em duas forças:

- “*Forces of Darkness*”, representando a escola mecanicista da teoria organizacional que tem como características básicas a autoridade centralizada,

² Paradigma, para (KUHN, 2003, p. 218-219) é “*toda a constelação de crenças, valores técnicos, etc., partilhados pelos membros de uma comunidade determinada*”.

as linhas bem definidas da autoridade, a especialização, a divisão do trabalho, as regras e regulamentações e a separação clara entre o “*staff*” e a organização;

- “*Forces of Light*”, advindas da escola das Relações Humanas onde os temas centrais seriam a delegação de autoridade, a autonomia dos empregados, a confiança e abertura, o conceito de "pessoas" nas organizações e as dinâmicas interpessoais.

Trabalhos como os de Selznick e colaboradores, após 1940, dão impulso à Teoria Institucional como um novo paradigma organizacional, onde a força institucional afasta a visão de agente racional tão presente nos estudos anteriores.

Num processo de sofisticação dos primeiros passos da Teoria Institucional, surge o Neo-institucionalismo, onde os processos cognitivos da ação individual exercendo influências no ambiente tomam lugar de destaque. Sendo assim, o estudo das organizações dentro do campo institucional é muito recente. Nos capítulos subseqüentes serão abordadas as referências básicas que deram impulso ao desenvolvimento do movimento institucional considerado, por alguns, novo e polêmico.

2.2 A Teoria Institucional

A base do trabalho está relacionada com a Teoria Institucional. Sendo assim, os próximos itens apresentarão os antecedentes da teoria, a burocratização ou modelo de Weber e o neo-institucionalismo. Logo após, serão abordadas críticas à Teoria Institucional e a cronologia utilizada.

2.2.1 Antecedentes

Até início do século XX, os principais estudos das organizações como fenômenos sociais, dignos de estudos próprios, eram nulos (TOLBERT; ZUCKER, 1998). No final do século XIX, a Administração ainda não era tida como uma ciência e nesse “vácuo” surgiu a chamada Administração Científica de Taylor e seus seguidores que estudavam técnicas para aumentar a produção de bens produzidos em série. No mesmo período na França, Fayol prescrevia técnicas administrativas, planejamento, coordenação, unidade de comando e outras funções

de chefias para os gerentes, fundando aquilo que conheceríamos como Teoria Clássica da Administração. Essa escola privilegiava os aspectos técnicos da Administração como a produtividade e as funções administrativas. Naquele momento, a missão de uma teoria de organização era analisar a interação entre as características humanas e os ambientes sociais e funcionais criados pela organização, entretanto, numa análise comportamental muito restrita: o uso do homem como adjunto das máquinas no desempenho de tarefas produtivas e de rotina (MARCH; SIMON, 1975, p. 32).

Apesar de, aparentemente, Weber (1997) ter explorado as organizações sob a ótica mecanicista, seus trabalhos dedicaram-se a demonstrar as relações entre os funcionários e os escritórios. Entretanto, foram estudiosos das ciências sociais como Merton, Selznick e Gouldner (entre 1940 e 1950) que identificaram reações imprevistas dos membros dessas entidades. March e Simon (1975, p. 65) alertaram para o fato de que as estruturas destes trabalhos são bastante semelhantes. Todos os estudos utilizaram como variável independente alguma forma ou processo da organização para controlar as atividades dos membros. Como sustentado no modelo de Merton citado por Katz e Kahn (1970) o aprendizado disfuncional da organização é tema chave, ou seja, seus membros fazem com que reações próprias e determinadas situações se estendam a outras semelhantes, trazendo ações desejadas ou não pelas organizações. Este processo de perpetuação de ações é o fio condutor do que será, posteriormente, explorado nos processos de institucionalização.

As mudanças na personalidade dos indivíduos integrantes das organizações provêm de fatores extrínsecos às próprias estruturas organizacionais. Isso aconteceria, inicialmente, em parte por exigências de controle da direção superior sobre o comportamento dos seus membros, assegurando, conseqüentemente, uma confiabilidade.

[...] normas primitivamente elaboradas para presidirem à persecução dos objetivos da organização, adquirem um valor positivo próprio, independente daqueles objetivos. Esse fenômeno é chamado de deslocamento de objetivos e ocorre sob duas situações: através de uma atividade provocada por um estímulo condizente ao fato e que através de sucessivas situações parecidas e repetições do processo de escolha, evoca-se uma gradual transferência de preferência, fazendo com que essa passe a não ser mais o objeto final e sim uma atividade instrumental; ou através de escolha de uma alternativa desejada que produza conseqüências de valor positivo, mesmo quando não gera resultados inicialmente previstos (fenômeno chamado de reforço secundário). Nesse último caso, a dinâmica da organização produz conseqüências para as pessoas e unidades, geradas pelas atividades que são motivadas pela própria organização (MARCH; SIMON, 1975, p. 66).

Todos os mecanismos citados podem produzir rigidez de comportamento dos participantes, diminuir as relações personalizadas criando corporativismo e aumentar o

grau em que os objetivos são percebidos como comuns a todos os membros do grupo, ou seja, o relato acima dá indícios das primeiras reflexões sobre a ação e participação dos indivíduos na criação de normas que moldarão a conduta organizacional. Por sua vez, esse mesmo grupo criará mecanismos de proteção contra pressões externas, dificultando a mudança. Nesse contexto, os principais agentes de mudança tornam-se os membros da organização e não o contrário, como apontava os estudos anteriores da escola de Relações Humanas. A figura 1 ilustra um modelo simplificado de Merton, citado por March e Simon (1975, p. 69)

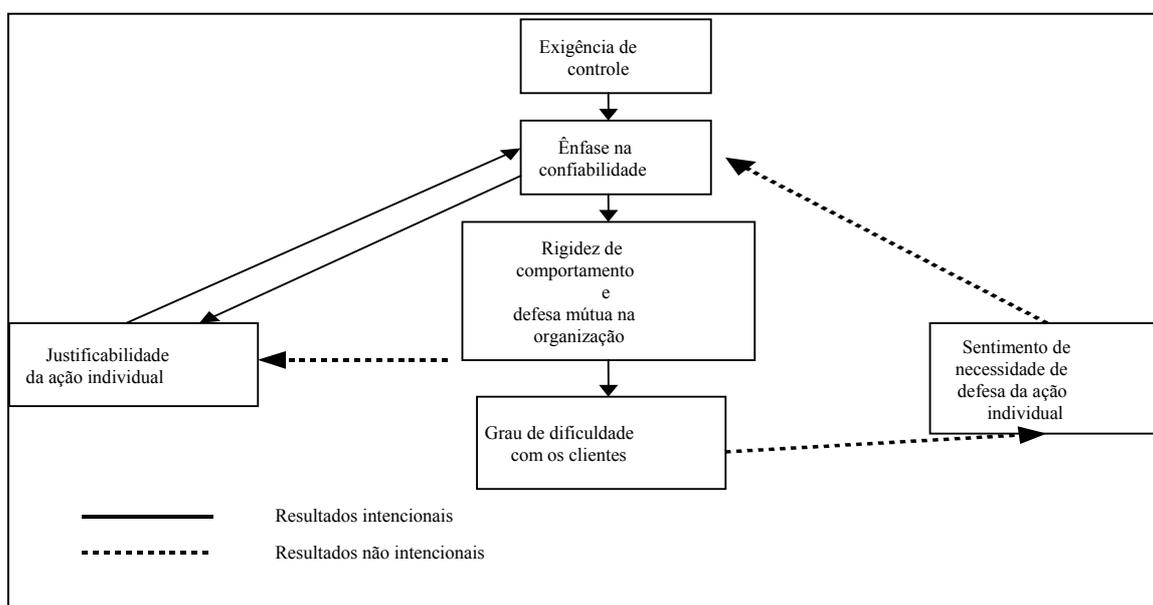


FIGURA 1 – Modelo simplificado de Merton

Fonte: March e Simon (1975, p. 69)

A manutenção de parte do sistema pelo modelo acima proposto cria uma pressão contínua para preservação desses processos.

Já no modelo de Selznick (1971), o destaque fica por conta da delegação de autoridade. O trabalho do autor mostra-a como técnica de controle que pode gerar conseqüências imprevistas. Ela aumenta o grau de treinamento em assuntos especializados gerando um crescimento da departamentalização que, por sua vez, procura reduzir a distância entre os objetivos da organização e sua realização. Este mecanismo cria uma bifurcação de interesses entre esses departamentos, estimulados pelo treinamento especializado que a delegação produziu. Todo esse processo aumenta os custos de substituição do pessoal que, por sua vez, resulta em aumento acentuado da diferenciação entre os objetivos e realizações da empresa.

Outro aspecto deste mecanismo é que a bifurcação de interesses aumenta o conflito entre subunidades da organização. Por este motivo, o teor das decisões tomadas pelas mesmas fica cada vez mais dependente de considerações estratégicas internas (dos departamentos). Como resultado final, ter-se-á não a redução entre os objetivos e realizações, mas sim o aumento dessas diferenças, gerando ineficiência e mais delegação.

March e Simon (1975) conseguiram encontrar mais dois mecanismos no modelo de Selznick que reforçam os efeitos nas decisões diárias :

- a) como a luta pelo controle interno aumenta, não só o teor das decisões se altera como também surge a produção de novas ideologias, ou seja, cada subunidade (departamento) reforça a adaptação da sua política à doutrina oficial da organização (processo chamado de internalização de subobjetivos pelos participantes);
- b) reforça-se a internalização de subobjetivos por um processo de retroalimentação diária que a própria internalização propicia.

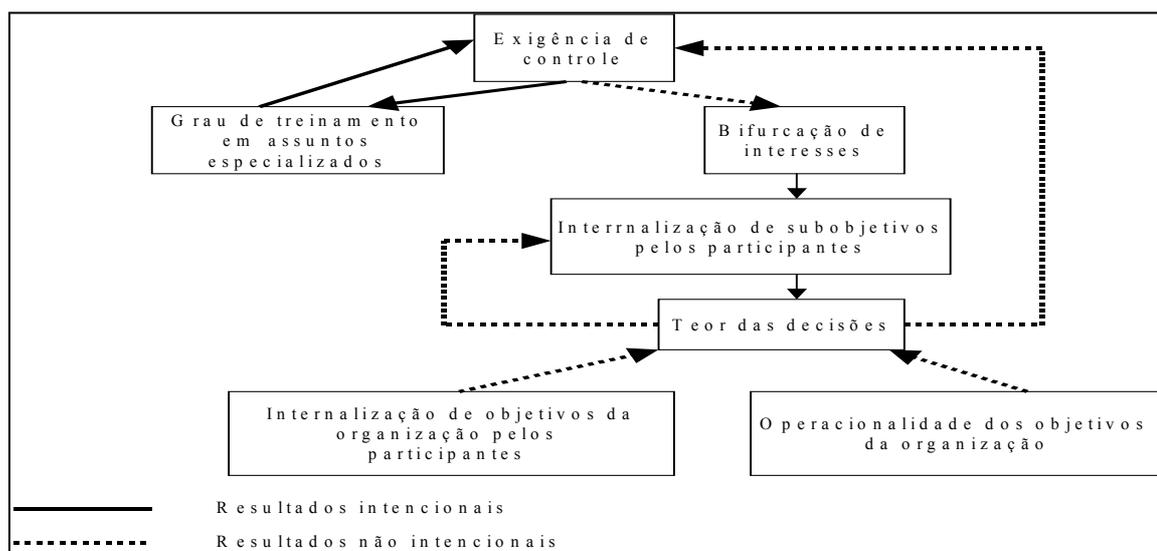


FIGURA 2 – Modelo simplificado de Selznick

Fonte: March e Simon (1975, p. 73)

Um aspecto que merece destaque dentro dos trabalhos de Selznick (1971) é a preocupação em explicar as relações das organizações com a estrutura externa (que é uma das abordagens da Teoria Contingencial e, posteriormente, da Teoria Institucional). Para o cientista, a realidade exterior influencia as práticas organizacionais e nessa análise, algumas premissas devem ser consideradas:

- a) alguns programas, políticas, valores, missão, visão, regras e procedimentos são criados e moldados de acordo com filosofias oficiais dos grupos dominantes, evocados autoconscientemente. As ideologias administrativas são concebidas em planos conscientes e inconscientes através da comunicação e autodefesa (que garantirá a continuidade institucional);
- b) a perpetuação de valores dentro do contexto organizacional é criada e protegida pela elite;
- c) nasce, dentro de grupos competidores, o conflito dos interesses na busca de influência e dominação. Além disso, estes são impulsionados pela necessidade da sua subsistência e somente uma mudança na distribuição de poder fomentado pelo desejo social (através de uma crise) é que pode mudar o cenário.

Segundo March e Simon (1975), Gouldner traz marcas de Selznick e Merton em seus trabalhos e explora as conseqüências que as diretivas administrativas causam na estrutura organizacional como, por exemplo, a diminuição da visibilidade das relações de poder, questionamento da legitimidade do papel da supervisão, níveis de tensões interpessoal e desempenho em nível mínimo. Uma ressalva feita pelos autores diz respeito à comprovação desses modelos feitos, sobretudo, por técnicas de observação de organizações isoladas.

2.2.2 A Teoria Institucional e o Modelo Weberiano

Foi na Alemanha, no início do século XX, que Weber (1997) contribuiria para o estudo das organizações formais ou burocráticas baseadas em leis que as pessoas aceitam por serem racionais, ou seja, definidas em função do interesse delas próprias e não para satisfazer os interesses de dirigentes. Essas mesmas pessoas aceitam que outras representem a autoridade da lei (a autoridade é compartilhada da responsabilidade que essas pessoas têm em relação ao zelo pelo cumprimento da lei). Dentro de uma jurisprudência, a obediência é devida às leis, formalmente definidas, e às pessoas que as representam. Qualquer organização, em grupos, baseada em leis racionais é uma burocracia. A partir de então, concomitantemente aos trabalhos da Escola das Relações Humanas³, ao Estruturalismo⁴ e a Teoria Geral dos

³ Os estudos de Mayo na fábrica de Hawthorne – EUA, após 1927, deram impulso à Escola das Relações Humanas (MOTTA, 1986).

⁴ Estruturalismo, para Motta (1986), surge com a ciência social norte-americana, bastante influenciada pelo funcionalismo, a partir das obras de Talcott Parsons (após a década de 1940) quando ocorre a disseminação

Sistemas⁵, os estudos organizacionais tomam um novo rumo, por introduzirem o fator humano (ainda que de forma contextualizada) nos ambientes organizacionais.

Para Weber (1997), as organizações formais ou burocráticas apresentavam três características principais que as distinguiram das organizações não-formais:

- a) formalidade - as organizações formais são, essencialmente, sistemas de normas. A figura da autoridade é definida pela lei, que tem como propósito final a racionalidade das decisões baseadas em critérios impessoais. Na burocracia, o comportamento é regulamentado de forma explícita, ou seja, todos são iguais perante a lei e há, também, uma hierarquia;
- b) impessoalidade - Weber (1997, p. 3-15) afirmaria que "mesmo no caso de revolução ou ocupação por um inimigo, a máquina burocrática continuaria funcionando normalmente, de mesma forma como o fazia no governo legal anterior". Com isso, segundo o autor, as relações entre as pessoas que integram as organizações burocráticas são governadas pelos cargos que elas ocupam, pelos direitos e deveres embutidos nesses cargos. O que conta é o cargo e não a pessoa. As pessoas são ocupantes de cargos ou posições formais;
- c) profissionalismo - as organizações formais são sistemas de trabalho que fornecem a seus ocupantes (funcionários) meios de sobrevivência. Esses fazem do cargo um meio de vida, recebendo um salário regular em troca dos serviços prestados. Os cargos, em geral, devem-se às qualificações que são desenvolvidas por meio de treinamento especializado. As três dimensões acima formariam o que se chama de Tipo Ideal de Burocracia. Entretanto, a contribuição de Weber para o entendimento das organizações como atores sociais independentes não foram amplamente reconhecidas, de acordo com Tolbert e Zucker (1998).

Apesar da visão crítica sobre a burocracia já apontada no modelo burocrático de Weber, estudos recentes, como o de Swedberg (2003), apresentam novas contribuições da teoria para a análise organizacional. Segundo o autor, conceitos como dominação e legitimação, além da religião e política, foram frutos dos trabalhos do alemão a partir de 1910 que ajudariam a

dessa tendência para outros campos de investigação social. Amitai Etzioni chamou essa tendência, em seu livro "Organizações Modernas", de estruturalismo.

⁵ Teoria Geral dos Sistemas surge a partir de 1930 com os trabalhos do biólogo Bertalanfy que procurou explicar como as partes e o todo se interagem, independente das disciplinas nas quais eram observadas. A ênfase

explicar fenômenos sociais, anteriormente não reconhecidos nos trabalhos de outros teóricos como Fayol e Taylor. Com fortes influências econômicas e políticas o modelo weberiano ajuda na análise da expansão das empresas industriais do século XX. Os estudos de William Roth iniciados a partir de 1970, de acordo com Maximiano (2002), expôs os males do crescimento das organizações, utilizando o esquema conceitual de Weber. Autores destacam que para Roth, a forte tendência econômica dos trabalhos do alemão tem origem familiar. Pertencente à burguesia do século XX na Europa, a família de Weber era dona de propriedades e mercados bancários (instituições fortemente burocratizadas). Ele se especializou em leis comerciais e ministrou aulas de Economia em Freiburg. Deixou trabalhos inacabados importantes como "A ética protestante e o espírito do capitalismo" (traduzidos pelo sociólogo americano Talcott Parsons em 1930). Somente depois de 1940, seus estudos sobre burocracia foram traduzidos para o inglês (MAXIMIANO, 2002).

A concepção weberiana de Instituição tem sido negligenciada pela literatura, de acordo com Swedberg (2003), com algumas exceções. Para Weber (1997), uma instituição teria um começo na interação de poucos atores dos quais, com o passar do tempo, adquiriam alguma independência. Esta ordem ou "*ordnung*" é vista como obrigatória ou exemplar pelos atores e uma estratégia é tipicamente reportada pelo hábito tanto quanto pela legitimação.

O que completaria a necessidade requerida para a institucionalização é a consolidação de uma escala de instituição. Primeiramente, interesses significativos devem estar envolvidos e numa sociedade moderna, a coerção será aplicada pelo "staff" quando houver ameaças à instituição. Para Weber, o número de instituições numa sociedade é relativamente pequeno. Há o que ele chama de instituições legais, econômicas e domésticas que se constituem de uma série de interesses em configurações específicas, através das relações sociais. Instituições, no contexto weberiano, são difíceis de se mudarem, pois elas estão profundamente enraizadas em interesses, alguns dos quais dando forças consideráveis e capacidade de sobrevivência das mesmas. Entretanto, em "A ética protestante e o espírito do capitalismo" fica claro que sob certas condições as instituições básicas de uma sociedade podem ser mudadas (WEBER, 1997).

Nas coordenadas metodológicas que se opunham à assimilação das ciências sociais aos quadros teóricos das ciências naturais, Weber apresenta o objeto da sociologia como, fundamentalmente, "a captação da relação de sentido" da ação humana, ou seja, conhecer um fenômeno social seria extrair o conteúdo simbólico da ação ou ações que o configuram. Por

é dada a inter-relação e interdependência entre os componentes de um sistema, onde qualquer mudança de uma das partes afeta todo o conjunto (PISTORE, 2003).

ação, o autor entende cujo sentido é espelhado ao comportamento dos outros; orientando-se por ele o seu próprio comportamento. Tal colocação do problema de como se abordar o fato significa que não é possível propriamente explicá-lo como resultado de um relacionamento de causas e efeitos (procedimento das ciências naturais), mas compreendê-lo como fato carregado de sentido (CULTURABRASIL, 2004). No quadro 1 se tem as condições para um tipo ideal de burocracia Weberiana.

Formalidade	As burocracias são essencialmente sistemas de normas A figura da autoridade é definida pela lei, que tem como objetivo a racionalidade das decisões baseadas em critérios impessoais.
Impessoalidade	As pessoas são ocupantes de cargos ou posições formais. Alguns dos cargos são de figuras de autoridade. A obediência é devida aos cargos, não aos ocupantes. Todas as pessoas seguem a lei.
Profissionalismo	As burocracias são formadas por funcionários. Os funcionários são remunerados, obtendo os meios para sua subsistência. As burocracias funcionam como sistemas de subsistências para os funcionários.

QUADRO 1 - Tipos ideais de burocracia segundo Weber

Fonte: Elaborado a partir de Maximiano (2002, p. 134)

Weber (1997) e Blau e Scott (1979, p. 46-47) afirmavam que quase todas as grandes organizações eram organizadas burocraticamente, tendo algumas características em comum:

- a) as tarefas são distribuídas entre as posições como deveres pessoais. Dessa divisão, cria-se o alto grau de especialização que, conseqüentemente, promove a destreza dos funcionários e capacitando a organização a empregar outros com embasamento técnico qualificado;
- b) as posições dentro dessa organização estão esquematizadas numa estrutura hierárquica clara e circunscrita, onde decisões e ações são delimitadas pela estrutura da autoridade;
- c) um sistema de regras e procedimentos formalmente estabelecido governa as ações e decisões oficiais. Além disso, os regulamentos garantem a uniformidade das operações e, aliados com as estruturas de autoridade, tornam possível a continuidade das várias atividades;
- d) é esperado que tanto os chefes como os subordinados tenham uma postura impessoal dentro das organizações. A distância social entre os níveis hierárquicos

e entre os chefes e seus clientes deverá fomentar essa formalidade. Essa postura é proposta para evitar que sentimentos pessoais distorçam o julgamento racional durante o trabalho;

- e) o emprego dentro dessas organizações é visto como carreiras para os chefes, sendo baseado nas qualificações técnicas, mais do que políticas, familiares ou outras conexões. A remuneração ocorre em forma de salário e as promoções são devido ao tempo de serviço, à eficiência no emprego ou à soma de ambos.

No quadro 2, tem-se uma síntese e tipologias de sociedade e autoridade, sob a ótica weberiana. Para o autor, cada tipo de sociedade evocaria mecanismos e características distintas:

Tipos de Sociedade	Características	Exemplos	Tipos de Autoridade	Características	Legitimação	Mecanismo Administrativo
Tradicional	Patriarcal e Patrimonialista Conservantismo	Clã, tribo, família	Tradicional	Não é Racional, poder herdado	Tradição, hábitos, usos e costumes	Forma patrimonial e forma feudal
Carismática	Personalística mística, arbitrária	Partido político grupos revolucionários.	Carismática	Baseada no carisma	Características pessoais	Inconstante e instável
Burocrática	Racionalidade dos meios e dos objetivos	Estados empresa	Legal	Legal, racional, impessoal	Justiça da lei, promulgação, regulamento	burocracia

QUADRO 2 – Síntese e tipologias de sociedade e de autoridade

Fonte: Elaborado a partir de Weber (1997)

O modelo tradicional coloca a legitimidade exercida pelos poderes herdados pela tradição, isto é, os que exercem a dominação estão determinados pela tradição. Os membros são representados pelos súditos ou companheiros do senhor e pode, nesse caso, não haver quadro administrativo. A obediência se dá não pelo cargo mas pela fidelidade pessoal. No modelo carismático, a legitimidade está no fato de que a obediência dos dominados é exercida em função do carisma do portador do poder. Há um conteúdo sobrenatural ou mágico no chefe carismático que determinará direitos, normas ou punições através de "revelações" ou por sua vontade de organização. Não há conteúdo racional na administração. Para a autoridade legal, os membros de uma associação respeitam a legitimidade adquirida através de um estatuto e de maneira racional. Esse domínio racional é composto por um

conjunto abstrato de regras aplicado em casos concretos (limitados por lei). Neste modelo, quem obedece, não obedece à pessoa de soberano, mas ao direito e o faz como membro de uma associação. O exercício dessa autoridade racional dependerá de um quadro profissional e hierarquizado e essa administração racional ocorre, tipicamente, pela existência de uma burocracia (RODRIGUES, 1996).

Paralelamente aos estudos de Weber, Durkheim, fundador da escola francesa de sociologia (posterior a Marx) decretou nos seus postulados funcionalistas que as sociedades tendem a uma estabilidade e são integradas "organicamente". O papel das organizações neste contexto ocorre como indutor dos mecanismos e meios necessários para o cumprimento de finalidades específicas, como por exemplo, a ordem social. Para Durkheim (2002, p. 44-95) as organizações, são fenômenos sociais onde são possíveis localizar mecanismos de dominação, subordinação, formação de hierarquias, divisão do trabalho e competição, isto é, são fenômenos sociais não puramente racionais, geralmente, tentando se moldarem às mais antigas. O autor sugere que "sem dúvida, em certa medida, essa organização profissional esforça-se por adaptar-se à que existia antes dela. [...] É, aliás, um fato bastante generalizado o de que as novas instituições tomam, primeiramente, o molde das antigas" (DURKHEIM, 2002, p. 173-174). Aqui, o autor já anteciparia a Escola Institucional ao expor as pressões capazes de moldarem as organizações. Para isso, dividiria a sociedade social em duas formas distintas de solidariedade: a mecânica e a orgânica. "A primeira varia na razão inversa, na segunda na razão direta da personalidade individual" (DURKHEIM, 2002, p. 472). Essa afirmação coloca as ações individuais no centro das organizações profissionais, antecipando os trabalhos de Selznick, Gouldner e Merton.

A Escola de Chicago, que surgiria no período de Durkheim e Weber, teve papel fundamental nos rumos que a Teoria das Organizações tomaria no início do século XX. De acordo com Coulon (1995), esta, surgida entre os anos de 1915 e 1940, caracterizou-se pela pesquisa empírica sociológica da cultura americana. Os trabalhos sociológicos, até então, tinham um cunho jornalístico e impregnado de moralismo. Essa escola daria aos estudos direção contrária aos trabalhos de Durkheim e colocaria o interacionismo simbólico, ou seja, as significações sociais produzidas pelas atividades interativas dos agentes, como foco das investigações sociológicas dos fenômenos sociais. O interacionismo simbólico trataria de cinco hipóteses:

- a) vivemos num ambiente simbólico e físico e que através das nossas ações, produzimos significações;

- b) podemos "tomar o lugar do outro" porque temos em comum os mesmos símbolos;
- c) vivemos em uma cultura e dividimos símbolos e valores podendo prever, em geral, muitos comportamentos dos indivíduos;
- d) os símbolos, sentido e valor são elementos complexos interligados entre si, definindo o papel dos indivíduos. Para Tomas e Znaniecki (apud COULON, 1995) os fenômenos sociais são influenciados por atitudes coletivas e individuais.

A partir da Escola de Chicago, os métodos de pesquisas sociológicas americanas passariam de qualitativas para quantitativas, trazendo a tona uma série de relatos empíricos que influenciariam as escolas humanas da época. Um desses trabalhos, o de Park, ilustraria um fenômeno que ele chamaria de ciclo das relações e descreveria o processo de desorganização e reorganização entre grupos sociais. Esse ciclo era dividido em quatro fases ou processos sociais: rivalidade, conflito, adequação e assimilação. Esses elementos, mais tarde, seriam reintroduzidos nos processos de institucionalização das organizações formulados pela Teoria Institucional. Coulon (1995) lembra que autores como Merton e Katz seriam beneficiados pela escola, na medida em que volumosos recursos dos cofres americanos foram despejados nas pesquisas quantitativas que afloraram neste período.

Após a forte influência da pesquisa funcionalista na Teoria Organizacional relacionada à trajetória epistemológica de Weber e aos limites de pensamento convencional Durkheimniano, importantes contribuições surgiram das ciências sociais para as análises organizacionais (BRONZO; GARCIA, 2000, p. 74-75).

Blau e Scott (1979) destacam que Simon, a partir de 1950, considerou as organizações administrativas como estruturas de decisões a tomar e ainda:

O que é uma descrição cientificamente relevante de uma organização? É uma descrição que, tanto quanto possível, designa, para cada pessoa, dentro da organização, quais as decisões que ele deve tomar e a influência à qual ela está sujeita na tomada de cada uma dessas decisões. (BLAU; SCOTT, 1979, p. 50).

O paradigma teórico da análise organizacional foi remodelado após 1960 com os estudos de March e Simon (1975) ao incorporar a teoria da aprendizagem, onde o comportamento das organizações complexas pode ser visto como metáfora do comportamento individual, na medida em que a racionalidade é definida pelo processo de aprendizagem no decorrer de sua vida e pelo nível de satisfação de cada um. A linha que criticou a burocracia, demonstrando

suas disfunções e a busca ilusória entre coerência e controles perfeitos, explorados por Merton e outros autores, passa pelo pressuposto da Racionalidade Limitada. Herbert Simon e colaboradores, entre os anos de 1950 e 1960, propuseram o conceito de que a racionalidade é sempre relativa ao sujeito que decide, não existindo uma racionalidade superior. Dentro dessa linha de argumentação, não seria possível um tomador de decisão ter acesso a todos as possibilidades de ação e opção, devido a impossibilidade física do cérebro em acessar e processar todas as informações, além do alto custo deste processo. Na escassez de recursos, os gerentes limitar-se-iam a obter um número limitado de informações, num nível satisfatório, que lhes possibilite solucionar problemas e algumas soluções alternativas. Isso pressupõe que os gerentes não procurariam modelos racionais, completos ou perfeitos, mas aceitariam soluções satisfatórias e razoáveis, freqüentemente, num nível de desempenho minimamente aceitável (MARCH; SIMON, 1975). Os autores enfatizariam que: "todo o processo decisório humano, seja no íntimo de indivíduo, seja na organização, ocupa-se da descoberta e seleção de alternativas satisfatórias; somente em casos excepcionais preocupa-se com a descoberta e seleção de alternativas ótimas" (1975, p. 198). Simon, citado por Pereira (1997, p. 178) classificou os tipos de racionalidade:

- a) racionalidade objetiva: comportamento baseado em dados e fatos mensuráveis;
- b) racionalidade subjetiva: o decisor baseia-se em informações e conhecimentos reais, porém filtrados pelos seus valores e experiências pessoais;
- c) racionalidade deliberada: quando um indivíduo ou organização, deliberadamente, provoca a adequação dos meios aos fins;
- d) racionalidade consciente: quando o ajustamento dos meios aos fins é resultante de um processo consciente;
- e) racionalidade organizacional: quando a racionalidade é voltada aos objetivos da organização;
- f) racionalidade pessoal: quando é voltada aos interesses individuais.

Com isso, a tomada de decisão de indivíduos ou organizações passaria pela racionalidade limitada e decisões satisfatórias em detrimento, muitas vezes, de ações ótimas. Este processo é baseado, freqüentemente, em pesquisas, em informações e em regras simples e limitadas.

Os trabalhos de Simon sobre Racionalidade Limitada têm sido criticados pela Escola Institucionalista, por não darem a devida atenção aos aspectos e contextos sociais e na ação e interação das pessoas (DEQUECH, 2001). Para o autor, haveria uma relativa negligência às

questões dos hábitos e rotinas que são, para os institucionalistas, fenômenos extensivamente estudados. Weick (1988), de modo diferente dos argumentos da racionalidade limitada, argumenta que as justificativas que os indivíduos e grupos dão sobre suas ações são racionalizações posteriores criadas para justificar as próprias ações. Essa justificativa é baseada na história passada e presente dos atores que então constroem o sentido comum. O autor sugere que as organizações só podem reagir a fatos ou problemas previamente percebidos, reconhecidos e compreendidos (instituídos) pelos seus membros através de sua atividade cognitiva.

Conseqüentemente, essa teoria enfatizaria o caráter cognitivo-interpretativo da ação dos atores individuais e coletivos. Os autores enfatizariam três aspectos fundamentais dentro dos estudos organizacionais: a evocação (no indivíduo) de alternativas de ação, as conseqüências dessas alternativas evocadas e o valor que estes indivíduos atribuem a essas conseqüências. Estes fatores estão, não somente, sob o domínio organizacional, mas também determinado pelos agentes extra-organização. O grau do controle da organização é dependente do próprio comportamento da mesma (a supervisão) e por elementos independentes de seu controle (fatores externos). Outros "ruídos" importantes são os de natureza motivacional, ou seja, a decisão de participar ou se afastar da organização e os de conflito organizacional (PRATES, 2000, p. 96).

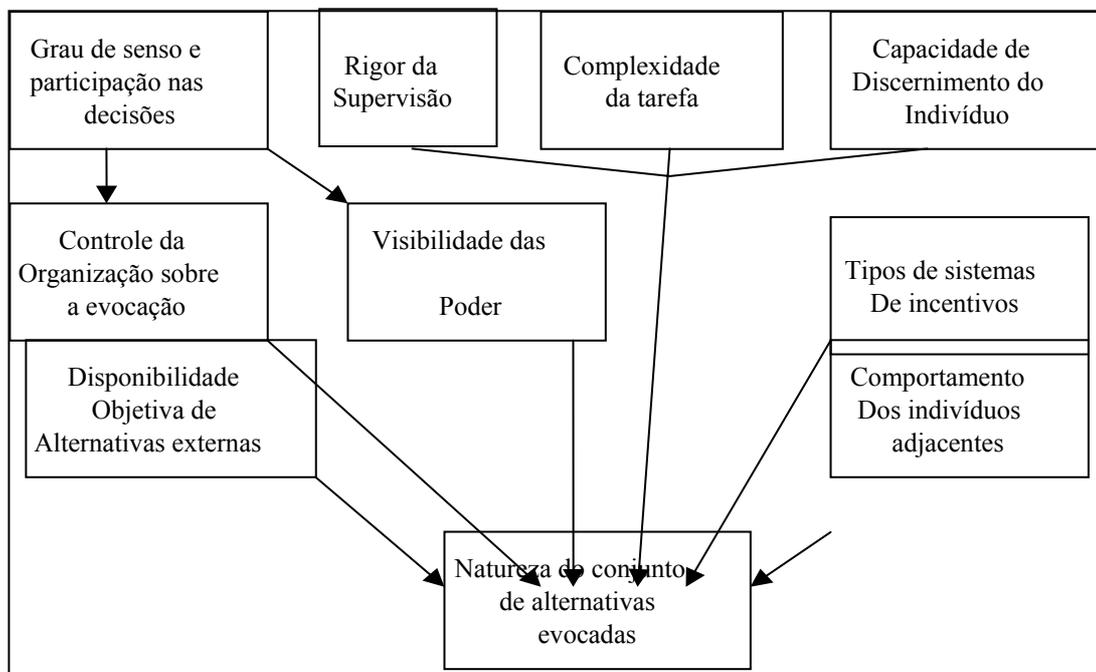


FIGURA 3 – Fatores que afetam o conjunto de reações evocadas

Fonte: March e Simon (1975, p. 90)

No modelo da figura 3, fica claro que quando um conjunto de alternativas de ação é evocado, há um complexo de conseqüências, muitas vezes não estritamente racional.

Alguns teóricos como Blau e Scott (1979, p. 57) não criticaram abertamente o modelo ideal de Weber, mas propuseram uma classificação das organizações formais baseadas nos principais beneficiários, isto é, para os autores a grande questão deveria ser: - Quem se beneficia com a existência dela? Propuseram modificações às concepções weberianas, incluindo aspectos informais e disfuncionais nos estudos organizacionais. Destacaram a contribuição de Parsons em considerar as organizações formais como um importante mecanismo das sociedades modernas para a mobilização de poder no interesse em atingir os objetivos coletivos.

Blau e Scott (1979) elaboraram quatro categorias básicas de pessoas em relação a qualquer organização formal:

Membros da Organização	Algumas organizações são criadas para prestar algum tipo de serviço para seus próprios membros e não para um cliente externo. Exemplo: clubes, cooperativas, associações, etc.
Proprietários ou dirigentes	A principal finalidade é criar acúmulo de capital ou um meio de vida para seus criadores. Têm interesses comerciais e lucrativos (as empresas de maneira geral).
Clientes	A finalidade é beneficiar grupos específicos como hospitais, universidades e agências sociais. São pessoas que estão tecnicamente fora da organização, mas que tem contato regular.
Sociedade em geral ou grande público	Membros da sociedade na qual a organização opera.

QUADRO 3 – Classificação das organizações segundo o tipo de beneficiário

Fonte: Elaborado a partir de Maximiano (2002, p. 138) e Blau e Scott (1979, p. 58)

Com isso, quatro organizações resultam da aplicação do chamado critério *cui bonum* : associações de benefícios mútuos, firmas comerciais, organizações de serviços e organizações de bem-estar público. Estudos empíricos mostram que existem problemas especiais associados a cada tipo organizacional, não sendo possível, como na visão de Weber, a criação de um modelo ideal único. Alguns exemplos citados por Blau e Scott (1979) são os estudos conduzidos por Stinchcombe comparando a indústria de produção em massa e a de construção e estudos feitos por Udy em 150 organizações de produção, sugerindo um

refinamento do modelo de Weber a respeito da burocracia, envolvendo uma diferenciação entre as administrações, estritamente burocráticas, das racionais. Através dessas pesquisas constatou-se que para as administrações racionais são impostas:

- a) competência especializada na força de trabalho;
- b) mecanismos de compensação em troca dos serviços prestados;
- c) definição clara de papéis e responsabilidades.

Já a administração burocrática envolveria além das imposições citadas:

- a) hierarquização de autoridade;
- b) um grupo administrativo responsável pela difusão de comunicação;
- c) continuidade nas operações e no emprego.

Porém, numa crítica mais contundente ao modelo weberiano, Etzioni (1959) propõe agrupamentos das organizações pelos tipos de poder exercidos sobre as pessoas. Ele afirmaria que um importante fator na habilidade de uma organização em atingir suas metas é através da estrutura de autoridade. Destaca também os conflitos no desenvolvimento organizacional decorrentes de tensões entre racionalidade e irracionalidade, organização formal e informal, na estrutura departamental e outros. Como as organizações burocráticas têm um centro de poder (que pode ser delegado), elas tornam-se monocráticas. Para cada tipo de poder há uma obediência ou “*compliance*” específica:

- a) na coercitiva, as pessoas são controladas pela força física e não têm nenhum poder (este baseado em punições). Os participantes são alienados e o objetivo principal dessa organização é controlar o comportamento pela coerção;
- b) na utilitária, a remuneração é o principal meio de controle e o poder é baseado em recompensas, criando um contrato psicológico calculista e interesseiro. O principal objetivo é conseguir resultados por meio de barganha com os funcionários (benefícios, promoções e incentivos são alguns exemplos). Aqui se encontram as organizações de negócios;
- c) na normativa o poder é baseado em crenças e símbolos. Os participantes internalizam orientações aceitas como válidas. O contrato psicológico advém da moral e o objetivo

dessas organizações é realizar missões ou tarefas que os indivíduos aceitam e acreditam. Ex: organizações de voluntários.

Maximiano (2002) apontou ainda dois tipos de poder estudados por Etzioni (chamados de estrutura dupla de obediência ou conformidade), demonstrado na figura 4:

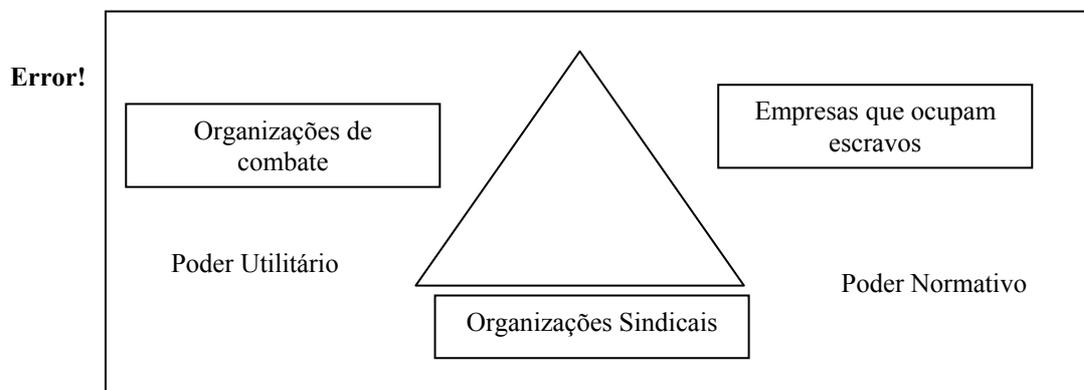


FIGURA 4 – Tipos puros de poder e estrutura de dupla obediência.

Fonte: Maximiano (2002, p. 138)

Dependendo do tipo de poder exercido pela organização pode haver um tipo específico de obediência, como num processo de ação-reação.

2.2.2.1 Disfunções da Burocracia

Alguns autores analisaram criticamente o modelo de Weber, alertando para alguns “vácuos” no contexto e no desenvolvimento das organizações complexas. Entre eles, destaca-se Charles Perrow que acreditava que o modelo weberiano se moldaria melhor às organizações estáveis e rotinizadas e não àquelas mais dinâmicas, para as quais as mudanças são constantes. Perrow (1972) aponta quatro problemas que as organizações formais apresentam:

- a) particularismo: caracterizado pela defesa de interesses de grupos externos, por questões de convicção, amizade ou interesse material. Ele cita a formação de “panelinhas” que podem controlar as ferramentas sociais (no caso as próprias organizações);
- b) satisfação de interesses pessoais: que ao contrário do modelo pregado por Weber, onde as pessoas são selecionadas e recrutadas através de suas qualidades técnicas,

aqui a escolha é estritamente pessoal, na defesa de interesses pessoais dentro das organizações;

- c) excesso de regras: é uma característica das burocracias para controlar o comportamento das pessoas, passam a criar barreiras dentro das estruturas;
- d) hierarquia: estabelece a posição do poder dentro das organizações, podendo o acesso à liberdade, a criatividade, a dignidade e a independência. Como ela faz com que as pessoas procurem os níveis superiores dentro dessa estrutura, muitas vezes, elas ficam com medo de transmitir notícias ruins, pois, teoricamente, o superior deveria ter pensado no problema ou inovação apontados. Portanto, subir na hierarquia pode muitas vezes ser uma questão de habilidade e não de talento. Muitas organizações têm nos cargos superiores pessoas incapazes e resistentes as mudanças, comprometendo a eficiência da organização.

Já Roth (apud MAXIMIANO, 2002), analisou o crescimento das empresas industriais no século XX mostrando as desvantagens da burocracia para o desenvolvimento das mesmas, focalizando cinco obstáculos:

- a) mecanicismo gerado pelo profissionalismo dos indivíduos nas organizações que acabam sendo subaproveitados e não tendo suas habilidades e aptidões bem exploradas;
- b) individualismo que nas burocracias é exaltado pela diferenciação entre os membros, através de vantagens concedidas às pessoas em posição de chefia, aumentando os conflitos internos;
- c) interrupção do fluxo de informação ocorrido dentro de grandes estruturas hierárquicas que separam, demasiadamente, os que tomam as decisões dos que executam;
- d) desestímulo à inovação como nunca se sabe como as pessoas que detêm o poder reagirão, a média gerência procura não estimular a criatividade de seus subordinados temendo a descoberta de suas ineficiências, tornando a burocracia um campo fértil para baixo desempenho e geração de idéias;
- e) indefinição de responsabilidade para o autor a administração hierarquizada não tem responsabilidade para com os resultados da organização, ou seja, os critérios de avaliação colocam os resultados da organização em segundo plano.

Conclui-se que a contribuição e perspectiva crítica de Weber na análise da natureza das organizações formais, enquanto fenômenos sociais, foram fundamentais. Outros trabalhos posteriores puderam refinar a teoria weberiana, trazendo novos elementos para os estudos organizacionais, como por exemplo, a Teoria Contingencial proposta nos estudos de Burns e Stalker após 1950. Essa teoria, de uma maneira geral, concluem que em ambientes estáveis a estrutura organizacional mais eficiente seria a mecanicista, enquanto que para ambientes mais instáveis em termos tecnológicos, econômicos e sociais, a estrutura mais eficiente é a orgânica. No âmbito sociológica das organizações, a estrutura organizacional seria moldada de forma a promover o efetivo funcionamento organizacional ajustado às contingências ambientais. Trata-se, portanto, de um processo adaptativo onde as organizações adequadas ao seu ambiente institucional tendem a superar as inadequadas, ou seja, a adequação passa a ser a causa e o desempenho o efeito deste processo (ARBAGE, 2000; MOTTA, 1986).

2.2.3 A Teoria Institucional e o Neo-institucionalismo

Inicialmente, antes de explorar o tema central dessa seção, vale lembrar alguns conceitos de "instituição". De acordo com Prates (2000, p. 91) o termo instituição significa: "valores e normas sociais estáveis que impõem restrições a alternativas de ação ou estabelecem "*scripts*" e rotinas comportamentais adequadas a contextos específicos de interação social" ou para Berger e Luckmann (2002) trata-se de um conjunto de regras e práticas que definem um comportamento de um grupo específico numa situação específica. Essas práticas e regras seriam revestidas de significados e esquemas de interpretação que as legitimam. Os autores argumentam que essas estruturas também são revestidas de princípios e recursos que levam os atores a assumir papéis adequados e que sanções manteriam os comportamentos almejados. O centro dessa discussão está na redução de incertezas no âmbito social e na legitimação dos sistemas de valores e normas que compõem as instituições.

Sob o aspecto econômico, para Williamson (1991, 1997) o cerne principal das instituições recai sobre os papéis institucionais desempenhados pelas leis e direitos, consumidores e políticas econômicas, diferentemente das perspectivas micro-analíticas anteriores dos custos de transação. Neste modelo, o foco está sobre a comparação com que formas genéricas de governança – mercados, híbridos e hierarquias, determinam os custos de transação. O ponto

central da teoria dos custos de transações seria a consideração do fator "oportunismo individual" (inclusive através de dolo e engano) onde os custos implicados em transações se derivam das necessidades dos atores principais em assegurarem a fidelidade de seus direitos ou do controle de suas ações.

Para a nova escola econômica-institucionalista (que rompeu com a escola da economia neoclássica - preocupada com questões mais reducionistas como preço e custo) outros fatores poderiam ampliar os fenômenos analisados como, por exemplo, a instituição mercado.

Sob o aspecto sociológico, Prates (2000, p. 91) acrescenta quatro vertentes principais para análise do conceito de instituição:

- a) a mais convencional vem de Durkheim (2002) que define instituição como valores internalizados que causam predisposições comportamentais adequadas ao ambiente da interação social;
- b) no modelo Interacionista Simbólico as instituições são valores e normas que enquadram as inter-relações entre os grupos;
- c) na tradição fenomenológica assume-se a instituição social como "take for granted" no âmbito da vida cotidiana dos atores sociais. Garfinkel (1991) reabre a discussão sobre os problemas dos sistemas simbólicos e explora a interação entre a natureza do conhecimento prático e dos papéis de cognição. Ordem social, para ele, não deriva automaticamente de padrões válidos compartilhados e de papéis sociais, mas sim pelas atividades práticas advindas das interações do dia-a-dia;
- d) na "escolha racional", com fortes referências na escola da economia neoclássica, as instituições são sistemas de normas que reduzem os custos de transação interpessoal em função da interação social entre indivíduos.

Para Selznick (1971) instituição é definida como um produto de um processo natural de equilíbrios das pressões sociais, as quais elas tentam se adaptar. Alerta ainda que trata-se de um fenômeno criado pelo idealismo de um grupo onde os interesses estão interagindo e podem não ser declarados explicitamente, pois algumas necessidades estão ocultas dentro da sociedade. Estas são supridas pela instituição ou por suas ações. "Instituição é a transformação de um ordenamento técnico de blocos de construção em um organismo social" (SELZNICK, 1971, p.120).

Sob o aspecto político, Morgan (1996, p. 171) destaca as organizações vistas como sistemas políticos, onde:

Regras e regulamentos são criados, evocados e usados proativa ou retroativamente dentro do quadro de relações de poder. Todos os regulamentos burocráticos, os critérios de tomadas de decisão, planos ou programações, promoções e requisitos de avaliações de cargos, bem como outras regras que orientam o funcionamento organizacional dão poder potencial a ambos, controlados e controladores.

O autor ainda enfatiza que a habilidade de usar regras para a vantagem de alguém é fonte de poder organizacional e que as estruturas organizacionais definirão o cenário de disputa que poderá ser negociado, preservado ou transformado.

Hall e Taylor (2003, p. 196) destacam que os teóricos institucionais definem instituição como sendo: "Os próprios protocolos, procedimentos, normas e convenções oficiais e oficiosas inerentes às organizações da comunidade política ou da economia política".

Por que as organizações tomam as formas que elas têm? Essa é a questão central do modelo teórico institucional, de acordo com Hall (1998, p. 289). Nesse movimento, outros autores exploraram questões fundamentais para o desenvolvimento da teoria:

Autor	Década	Elementos	Objetivo
Berger e Luckmann	60 - 70	Sociais	Realidade socialmente construída
Meyer, Scott e Zucker	70 - 80	Padrões e práticas como valores. Sentimentos e significados	Como a interação de padrões e estruturas são legitimadas
Powell e DiMaggio	80 - 90	Forças coercitivas, miméticas e normativas	Homogeneidade e similaridade entre organizações

QUADRO 4 – Autores e questões fundamentais da Teoria Institucional

Fonte: Elaborado a partir de Hall (1998).

A Teoria Institucional ainda é um campo da análise organizacional com dilemas a serem resolvidos, pois precisa "institucionalizar-se", ou seja, como o modelo tem sido utilizado para o estudo de uma vasta gama de fenômenos, desde expansões políticas até formulação de políticas nacionais e internacionais em organizações governamentais, é necessário criar métodos de mensuração padronizados, metodologia de pesquisa e variáveis-padrão que permitam uma investigação mais aprofundada do fenômeno (TOLBERT; ZUCKER, 1998, p. 196). Destes dilemas, surgiram dois grandes movimentos atuantes:

- a) a chamada "velha" escola institucional (CRUBELLATE et al, 2003, p. 37-60; FLECK, 2004; POWELL; DIMAGGIO, 1991, p. 12; ROMANO, 2003) fundamentada nos trabalhos de Selznick e colaboradores que investigaram o lado "obscuro" da interação informal nas organizações;
- b) a denominada "nova" escola institucional ou neo-institucionalista (a partir dos anos 70), principalmente com a publicação de trabalhos de Meyer e Rowan e Zucker em 1977, Berger e Luckman em 1967 e Powell e DiMaggio em 1991 que desenvolveram e clarearam os princípios institucionais no contexto das organizações formais.

No quadro 5, as principais diferenças entre os dois movimentos:

	VELHO	NOVO
Conflito de interesses	Central	Periférico
Fonte de inércia	Interesses pessoais	Legitimação imperativa
Ênfase Estrutural	Estrutura Informal	Papéis simbólicos da estrutura formal;
Organização inserida em	Comunidade Local	Campos, setores ou sociedades.
Natureza da inserção	Cooptação	Constitutiva
Foco da institucionalização	Organização	Campo ou sociedade
Dinâmica Organizacional	Mudança	Persistência
Bases das críticas do utilitarismo	Teoria da Agregação dos Interesses	Teoria da Ação
Evidência da crítica ao utilitarismo	Conseqüências não antecipadas	Atividades não reflexivas
Formas-chave de cognição	Valores, normas e atitudes.	Classificações, rotinas, <i>scripts</i> e esquemas.
Psicologia Social	Teoria da Socialização	Teoria da Atribuição
Bases de ordem da cognição	Comprometimento	Hábito e ações práticas
Metas	Deslocadas	Ambíguas
Agenda	Política	Disciplinar

QUADRO 5 – O "velho" e o "novo" institucionalismo.

Fonte: Adaptado de Powell e DiMaggio (1991, p. 13).

Powell e DiMaggio (1991) argumentam que ambos os movimentos enfatizam a relação entre organizações e seus ambientes, inconsistentes, até então, no campo das organizações formais. As escolas reforçam os papéis culturais na formação da realidade organizacional.

Notam-se algumas diferenças entre as linhas de pensamento:

- a) para o "velho" institucionalismo o foco político está na análise de conflitos do grupo e estratégia organizacional. A liderança procura reforços externos intencionais e institucionais para legitimar seu poder ou interesse. Já no "novo" institucionalismo, o foco está nos conflitos entre grupos ou organizações e como elas reagem a esses através da construção de estruturas administrativas altamente elaboradas (POWELL; DIMAGGIO, 1991, p. 12; SELZNICK, 1971);
- b) apesar da preocupação dos dois movimentos em entender que a institucionalização pode restringir a racionalidade organizacional, eles detectaram diferentes campos de restrições. Se para o "velho" institucionalismo os interesses na organização são resultados de acordos e alianças políticas, para o "novo" institucionalismo eles ocorrem através da relação estabilidade-legitimação⁶ e poder (muitas vezes não específicos) (ZUCKER, 1991);
- c) outro aspecto está relacionado à estrutura. Para a primeira escola ela é altamente obscurecida pelas interações informais (padrões, coalizões, particularidades no recrutamento e seleção, etc.) e para a nova escola, ela se desenvolve através da difusão de certos departamentos ou influências interorganizacionais (demonstrada através dos desempenhos obtidos) (POWELL; DIMAGGIO, 1991);
- d) outra importante diferença refere-se ao conceito de ambiente. Nos estudos preliminares da "velha" escola (Selznick, Gouldner e Merton) a organização é descrita como comunidades locais com relações múltiplas entre os agentes. Na "nova", o ambiente é mais sutil, existem outras influências que permeiam as organizações como as estruturas, as ações e o pensamento. Meyer e Rowan (1991, p. 41) examinam o poder dos mitos⁷, cerimônias, rituais⁸, técnicas, políticas e programas;

⁶ Legitimação, de acordo com Berger (1981) se refere a crença na integridade de uma instituição que deve ser construída e mantida pelos atos contínuos dos indivíduos.

⁷ Mitos, segundo Selznick (1971, p.129) é fonte de uma das técnicas para se criar uma instituição ao introduzir no comportamento do dia-a-dia, significado e objetivo ao longo prazo. Os mitos promovem socialmente a integração. São esforços para estabelecer, na linguagem de elevação e idealismo, o que é relevante com relação aos objetivos e métodos da empresa.

- e) quanto ao processo de institucionalização, o "velho" ressalta a unidade como chave desses processos; na "nova" escola, o processo ocorre em diferentes níveis e arranjos padronizados "*loosely coupled arrays*";
- f) a questão da homogeneização das organizações (pois as mesmas buscam as melhores características das outras) é tratada nas duas escolas. Contudo, para a primeira, a ação individual pode influenciar as rotinas das organizações, institucionalizando e levando-as ao encontro de interesses e comportamentos desejados (JEPPERSON, 1991; ZUCKER, 1991);
- g) para Powell e DiMaggio (1991), Selznick reforçaria que as organizações tornam-se institucionalizadas quando elas são impregnadas de valores com fim neles mesmos, ou seja, as formas cognitivas são baseadas em comportamentos institucionalizados. No "novo" institucionalismo, "[...] institucionalização é, fundamentalmente, um processo cognitivo [...] o micronível e o macronível cultural estão inexoravelmente interligados" (ZUCKER, 1991, p. 83-88).

Portanto, as diferenças de definições do foco analítico, do ambiente, da visão de conflito e mudança e da força da ação individual, são consideráveis.

Em Hall e Taylor (2003, p. 194-223) o termo neo-institucionalismo possui três versões ou escolas de pensamento: institucionalismos histórico, da escolha racional e o sociológico.

No institucionalismo histórico, ocorreu a reação às idéias do estruturo-funcionalismo ditado pela ciência política, entre os anos de 1960 e 1970, a comunidade política podia ser vista como sistema global formado por partes que se interagem. Porém, criticava-se a postura do estruturo-funcionalismo que enfocava a idéia de que o funcionamento de um sistema era composto por características sociais, psicológicas ou culturais dos indivíduos. Houve muito debate, ainda que superficial, na década de 70, sobre se a instituição é que influenciaria os indivíduos ou vice-versa. Entretanto, nesse debate, questões como a relação entre comportamento individual e organizações, formas de poder, conseqüências imprevistas e influência de idéias dentro das instituições iniciaram-se. A grande questão era: como as instituições afetariam o comportamento dos indivíduos (seria através de suas

⁸ Rituais, para Robbins (1998, p.383) são seqüências repetitivas de atividades que expressam e reforçam os valores-chave da organização, que metas são mais importantes, que pessoas são importantes e quais são sacrificáveis.

ações que as instituições exerceriam influência sobre as situações políticas)? A resposta encontrada pelos neo-institucionalistas pode ser analisada no quadro 6:

Perspectiva	Ênfase	Respostas das Instituições	Efeitos nas instituições
Calculadora	Aspectos do comportamento humano (instrumentais e orientados)	Criação de "comportamento padrão" e acordos para certificação de ações apropriadas	Indivíduos aderem por saberem que teriam mais a perder do que ganhar em não adotar o modelo de comportamento. Quanto mais se resolvem questões de ações coletivas, mais robusta é a instituição.
Cultural	Comportamento humano limitado à visão do mundo próprio do indivíduo	Criação de modelos morais e cognitivos que permitam a interpretação e ação.	Resistências internas criadas pela própria instituição devido à construção de estruturas de decisão que inibem reformas individuais.

QUADRO 6 – Respostas neo-institucionais para a influência das instituições sobre o comportamento individual.

Fonte: Elaborado a partir de Hall e Taylor (2003)

Outra grande contribuição dessa perspectiva é a importância dada à influência do poder sobre as instituições e na maneira como ele é repartido, desigualmente, entre grupos de interesses, não proporcionando um acesso igualitário ao processo de decisão. As forças desses mecanismos são modificadas pelo contexto local e na busca de um "trajeto", que é criado pelas instituições para buscar respostas para certos desafios, criando nelas, novos formatos e modelos. Esses teóricos exaltam a necessidade de atenção quanto às consequências imprevistas que muitos economistas se opunham. Diferentemente da escola da escolha racional, os estudiosos dessa linha mostram-se preocupados com as influências sócio-econômicas e a difusão de idéias nas instituições (e na relação entre instituições e idéias ou crenças).

O institucionalismo da escolha racional propôs explicar como as regras e os procedimentos norteiam a formação de estruturas para as escolhas e as informações dos seus membros. A partir dos anos 90, os teóricos dessa escola começaram a procurar explicações para fenômenos que iam além dela dentro das instituições, por exemplo, fenômenos políticos (comportamento das coalizões) em função de diferenças entre países, desenvolvimento histórico das instituições políticas e a intensidade de conflitos étnicos). Com isso, os conceitos de institucionalismo poderiam explicar a queda ou ascensão dos regimes internacionais, tipos de responsabilidades delegadas dos estados às organizações

internacionais e a forma dessas organizações. Isso só foi possível quando esses trabalhos deram espaço para o estudo de características comportamentais entre os atores (que, em geral, na ausência de arranjos institucionais, produzem conflitos pois as organizações impedem que cada um adote uma linha de ação em contradição aos interesses coletivos).

Um fator determinante dentro da perspectiva do institucionalismo histórico é a preocupação com a questão do comportamento individual, construído não por forças históricas impessoais e sim por cálculos estratégicos (influenciado pelo comportamento grupal que deve estar em sintonia). As instituições tentam interagir nessa dinâmica a fim de reduzir alternativas de escolhas. Essa é a influência das instituições sobre a ação individual. Para Hall e Taylor (2003, p. 206):

Essa formulação pressupõe que os atores criam a instituição de modo a realizar esse valor, o que os teóricos conceituam no mais das vezes como ganho obtido pela cooperação. Assim, o processo de criação de instituições é geralmente centrado na noção de acordo voluntário entre os atores interessados. Se a instituição está submetida a algum processo de seleção competitiva, ela desde logo deve sua sobrevivência ao fato de oferecer mais benefícios aos atores interessados do que as formas institucionais concorrentes.

O institucionalismo sociológico, fundamentado na Sociologia, desenvolveu-se a partir da década de 70, influenciado pelos trabalhos de Max Weber. Basicamente, a escola começou a sustentar que muitas dessas regras, procedimentos e formas institucionais, utilizadas pelas organizações, não eram escolhidas "racionalmente" para o cumprimento de metas e objetivos eficazes. Para os autores, essas eram práticas culturais, comparadas a mitos e às cerimônias comuns na sociedade e que seriam absorvidos pelas organizações, não porque produziriam eficiência, mas sim pela transmissão de práticas. Isso explicaria a propagação de programas de formação nas empresas norte-americanas, empenhadas em adotar um conjunto de formas, procedimentos ou símbolos institucionais para difusão de modelos "semelhantes e eficientes" (HALL; TAYLOR, 2001, p. 208). Essa nova forma de pensar acrescentaria ainda aspectos como atitudes afetivas, símbolos, esquemas cognitivos e modelos morais que criariam "padrões de significação" guiando a ação humana. Tem-se a cultura como sinônimo de instituição. No campo do institucionalismo sociológico, duas dimensões no modo de entender as relações entre as instituições e a ação individual se desenvolveram:

Dimensão	Enfoque	Problema	Ponto de vista
Normativa	Culturalista	Relação entre instituições e ação (papéis e normas).	Indivíduos levados a desempenhar papéis internalizando as normas (associadas a papéis) permitindo a influência das instituições sobre os

			comportamentos.
Cognitiva	Construtivismo social	Como as instituições influenciam o comportamento, através de esquemas, categorias e modelos cognitivos.	A ação está ligada à interpretação. Para criar uma linha de ação, os indivíduos utilizam os modelos institucionais disponíveis ao mesmo tempo em que os cria.

QUADRO 7 – Dimensões da relação instituições x ação individual.

Fonte: Elaborado a partir de Hall e Taylor (2001, p. 209-211).

No trabalho neo-institucionalista de Meyer e Rowan (1991), os autores analisam que as organizações formais são entendidas, frequentemente, como sistemas coordenados e atividades controladas que surgem quando o trabalho é envolvido numa rede complexa de relações técnicas e mudanças ambientais, porém nas modernas sociedades as estruturas formais de organização surgem em contextos altamente institucionalizados. Eles citam as políticas, as profissões e os programas que são criados como modelos racionais imitados pelas organizações que desejam aumentar sua legitimidade e sobrevivência, independentemente da eficácia da ação dessas práticas e procedimentos. "Produtos institucionalizados, serviços técnicos, políticas e programas funcionam como mitos poderosos e muitas organizações os adaptam cerimonialmente" (MEYER; ROWAN, 1991, p. 41).

Nesse contexto, os teóricos exaltam um problema-chave das organizações modernas, ditado pelas Teorias das Estruturas Formais: a coordenação e controle das atividades são dimensões críticas nas quais as organizações formais têm grande sucesso no mundo atual. Contudo, testes empíricos em pesquisas organizacionais põem "em xeque" essa posição, pois as organizações formais estão endêmicas nas sociedades modernas. Frequentemente, observa-se um certo "afrouxamento" entre os elementos estruturais e as atividades dessas entidades. Há, também, um vácuo entre as estruturas formais e informais dentro das organizações (dignas de estudos mais aprofundados, na visão dos autores) que apresentam, com certa frequência, violação às regras, decisões não implementadas ou se implementadas com conseqüências incertas, tecnologias ineficientes, sistemas de inspeção e validação subvertidos e com baixa coordenação, ou seja, as estruturas formais podem ser falhas e os mecanismos de controle e coordenação não estão livres dos aspectos informais. Essas estruturas não estão apenas em suas redes de relacionamento na organização social, mas também através de programas, políticas e procedimentos reforçados pelas opiniões públicas e forças de lei que as legitimam. Exemplo dessas forças são as novas profissões, recentemente criadas, ligadas ao meio-ambiente. Forças externas como as leis e pressões sociais, forçam as empresas a

criarem novas funções e programas ambientais. O crescimento das estruturas organizacionais racionalizadas faz com que elas sejam mais comuns e elaboradas e, uma vez institucionalizadas a racionalidade torna-se mito.

Mitos constroem elementos institucionais racionalizados criando oportunidades e necessidades, impulsionando as instituições a se organizarem racionalmente (sobre ou sob pressão) e, conseqüentemente, a gerenciarem mais de perto as redes de relacionamentos. Dessa constatação, Meyer e Rowan (1991) levantaram algumas proposições:

- a) proposição 1 - como regras institucionais racionalizadas emergem dos domínios das atividades de trabalho, as organizações formais formam-se e expandem-se pela incorporação de regras e outros elementos estruturais (programas, posições, políticas e procedimentos). Isso implicaria em como os mitos institucionalizados definem novos domínios das atividades racionalizadas e racionalizando mitos institucionais (criados pelos domínios de novas atividades ou pressões), as organizações expandem suas estruturas formais, tanto quanto possível, para tornarem-se isomórficas⁹ com esses novos mitos;
- b) proposição 2 - quanto mais moderna a sociedade, mais extensiva será a estrutura institucional racionalizada pelas atividades dominantes e maior o número de domínios contendo instituições racionalizadas. Essas atividades dominantes advêm, por exemplo, de programas institucionalizados, profissões, técnicas e assessorias. Uma implicação dessa preposição é como as organizações formais são mais emergentes nas sociedades modernas se mantiverem constantes as complexas redes relacionais;
- c) proposição 3 - organizações que incorporam socialmente elementos racionalizados e legitimados nas suas estruturas formais, maximizam sua legitimidade e aumentam seus recursos e capacidade de sobrevivência. Exemplo: adotando certificações ambientais, as empresas podem conseguir (mais facilmente) linhas de crédito do governo ou agências;
- d) proposição 4 - como o controle e atividades de coordenação nas organizações institucionalizadas levam a conflitos e perda de legitimidade, elementos da estrutura

⁹ Isomorfismo é o efeito de modificar-se conforme as características ambientais (MACHADO-DA-SILVA et al, 2000, p.140).

são "*decoupled*", isto é, desconectadas de suas atividades. Exemplo: quando são evitadas as integrações, as implementações de programas e inspeções ou as validações que são efetivadas apenas cerimonialmente. Manter o alinhamento entre estrutura e atividades é o ideal nas organizações que buscam eficiência. Enquanto as atividades são controladas por mecanismos técnicos (inspeções e validações) a estrutura é dominada informalmente (através de coordenação, interdependência e ajustes);

- e) proposição 5 - quanto mais uma estrutura organizacional é derivada de mitos institucionalizados, mais demonstrações de confiança, satisfação e boa fé (interna ou externamente) serão mantidas;
- f) proposição 6 - organizações institucionalizadas procuram minimizar inspeções e validações através de gerentes internos e membros externos.

As origens dos mitos institucionais racionais nas organizações modernas estão baseadas em três aspectos (além do processo de burocratização de Weber):

- a) a elaboração de redes relacionais complexas (exemplo programas e práticas organizacionais), densas e interconectadas, aumenta o número de mitos racionalizados;
- b) o nível de coletividade organizacional no ambiente gera mitos através de práticas e difusões que através de redes relacionais são legitimados na suposição que eles são racionalmente efetivos;
- c) esforço da liderança nas organizações locais que ajudam a moldar ambientes institucionais. Exemplo: os veículos que "forçam" a criação de novos combustíveis, rodovias, sistemas de transporte, além de novos procedimentos legais e condutas da sociedade. Outros casos são dos programas e cursos nas escolas atendendo à novas necessidades do mercado ou à criação de novos departamentos nas empresas.

Scott e Meyer (1991) alertam para algumas conseqüências do impacto dos ambientes institucionais nas organizações e do isomorfismo criado:

- a) as organizações podem absorver elementos que foram legitimados externamente mas que não produzem eficiências;

- b) há o emprego de avaliações externas e, às vezes, cerimoniais para definir valores dos elementos estruturais (que podem não estar em sintonia com os valores internos);
- c) estabilidade mantida pela dependência de sinais externos.

Com isso, o isomorfismo institucional pode promover a sobrevivência e sucesso nas organizações, independente dos resultados obtidos, adotando as formas estruturais legitimadas externamente podendo aumentar o grau de comprometimento dos participantes internos e externos (acionistas, clientes, etc.). Ficam registradas três abordagens fundamentais do trabalho de Meyer e Rowan (1991):

- a) os ambientes e os domínios ambientais institucionalizados por um número cada vez maior de mitos racionais geram mais organizações formais;
- b) organizações que incorporam mitos institucionalizados (aceitos) tornam-se mais legítimas, bem sucedidas e, provavelmente com maior sobrevivência;
- c) esforço para o controle organizacional em ambientes altamente institucionalizados é permeado de rituais internos e externos.

De acordo com Katz e Kahn (1970, p. 70) as normas e valores do sistema têm propósitos de vincular as pessoas aos sistemas, fornecendo mapas cognitivos para esses membros, facilitando a interpretação e ajustamento ao ambiente, além de proporcionar justificção moral e social para as atividades que estão sendo exercidas. Os processos de integração das organizações estarão baseados em forma, função, normas e valores. Os padrões formais de comportamento advindos de imposição de regras, são funcionais, legitimados por normas, as quais, por sua vez, são justificadas por valores.

Ainda no campo neo-institucional, Powell e DiMaggio (1991, p. 67-73, grifos nosso) identificaram três diferentes mecanismos nas mudanças no isomorfismo institucional:

- a) **isomorfismo coercitivo** - ligado, sobretudo, às questões de influência política e problemas de legitimidade, resultado de pressões formais ou informais. Essas, por sua vez, são exercidas por outras organizações (dependentes ou não) ou por expectativas culturais da sociedade em relação às funções da organização. A mudança de comportamento ou estrutural pode ocorrer por pressões do governo através de leis ou normas internas contra discriminação racial. Milofsky (apud POWELL; DIMAGGIO,

1991, p. 68), entretanto, demonstra que o isomorfismo coercitivo pode ser mais sutil e menos explícito do que parece;

- b) **isomorfismo mimético** - vinculado principalmente aos padrões como resposta às incertezas ambientais (muitas vezes representando uma força poderosa para o processo de imitação). Os autores exemplificaram esse mecanismo com empresas que procuram a imitação de modelos como manobras às baixas tecnologias, metas ambíguas, soluções não claras ou ambientes incertos (mesmo que simbolicamente). A busca por arquétipos técnicos, programas de qualidade ou programas de qualidade de vida no trabalho, incorporados pelas empresas americanas nas últimas décadas, são exemplos de "modelagem" a padrões testados aparentemente com sucesso. O problema é que esses movimentos, por muitas vezes, são apenas ritualísticos e as empresas adotam essas mudanças¹⁰ para demonstrarem legitimidade, ou seja, mostram que ao menos estão tentando melhorar as condições de trabalho e os resultados perante os agentes externos (acionistas) ou internos (funcionários). A relação eficiência e mudança não é necessariamente positiva;
- c) **pressões normativas** - originária basicamente da profissionalização que os autores interpretaram como um esforço coletivo de membros de uma ocupação, em definir métodos e condições dos seus trabalhos, controlando e estabelecendo bases cognitivas e legitimadas para suas autonomias ocupacionais. Esse profissionalismo nas organizações pode ocorrer por pressões miméticas ou coercitivas. As universidades com seus cursos de especialização são também fontes de pressões normativas. Um bom exemplo é a contratação de profissionais no mercado para a ocupação de postos estratégicos nas empresas. Elas, frequentemente, buscam esses "*experts*" para atender às pressões externas ou internas em relação às suas eficiências ou outras demandas para mudanças organizacionais. Dois aspectos são importantes nesse processo: educação formal e legitimada em bases cognitivas produzidas pelas necessidades especialistas e crescimento e elaboração de redes profissionais que ditam novos modelos difundidos rapidamente (postos estratégicos criados, recentemente, nas áreas de qualidade e meio-ambiente).

Portanto, na busca do isomorfismo, as organizações recebem e exercem as pressões acima descritas.

¹⁰ Mudanças organizacionais referem-se, de acordo com Powell e DiMaggio (1991), às mudanças estruturais, culturais, programas ou inovações.

2.2.4 O processo de Institucionalização

Nos itens anteriores foram dadas as principais referências teóricas da Teoria Institucional e como foi dito, essa escola foi impregnada de elementos fenomenológicos e, no final de 1970, passou a contar com as tendências microssociológicas que enfatizavam os aspectos cognitivos como intermediários das pressões contingentes e das respostas organizacionais. O foco de análise do processo de institucionalização (um dos fenômenos da escola neo-institucional) passou a ser a própria organização e não mais o ambiente (CRUBELLATE et al., 2004; ZUCKER, 1991). Neste item será tratada a base para o processo de institucionalização, proposto por Tolbert e Zucker, não se perdendo de vista as críticas e contribuições de outros autores ao modelo. Poucos são os trabalhos acadêmicos nacionais e internacionais que tratam da operacionalização e sistematização do processo de institucionalização dos programas da qualidade, sendo de grande contribuição a exploração do esquema apresentado teoricamente por Tolbert e Zucker no início dos anos de 1980.

Institucionalização, para Berger e Luckmann (2002), é o processo central no desenvolvimento e perpetuação de grupos sociais duradouros e ações tornadas habituais e aceitas. É uma abordagem da influência de atores individuais e não organizacionais.

De acordo com Selznick (1971, p. 14):

Institucionalização é um processo. É algo que acontece a uma organização com o passar do tempo, refletindo sua história particular, o pessoal que nela trabalhou, os grupos que engloba com os diversos interesses que criaram, e a maneira como se adaptou ao seu ambiente [...] o grau de institucionalização depende da proteção que existe para a interação pessoal com o grupo [...] quanto mais precisa for a finalidade de uma organização e quanto mais especializadas e técnicas as suas operações, menores chances haverá de forças sociais afetarem seu desenvolvimento.

Esse processo envolve o desenvolvimento e práticas e regras usuais e tem vários passos, incluindo estruturação e rotinização para que o desenvolvimento de códigos, trajetórias ou caminhos e entendimento do contexto organizacional. A abordagem institucional é algo que enfatiza os papéis das instituições e institucionalização de ações humanas nas organizações ou na sociedade (BERGER, 1981).

A expansão do processo de institucionalização organizacional iniciou-se com os trabalho de Zucker no final da década de 70. A autora identificou algumas interferências no modelo inicial de Berger e Luckmann e acrescentou novas propriedades como: autoridade hierárquica, responsabilidades específicas, período de vida potencialmente ilimitado, entre outros, que alteraram o processo institucional das organizações em diferentes níveis.

Como o modelo de Processo de Institucionalização proposto por Tolbert e Zucker (1998), foi baseado nos postulados de Berger e Luckmann (2002), faz-se necessário uma abordagem desse trabalho. Eles argumentaram que a sociedade pode ser vista como realidade objetiva e subjetiva e o ser humano está submetido a uma contínua interferência socialmente determinada, formando uma dupla correlação com o ambiente em respostas às forças ambientais atuantes. Ressaltam que o "ambiente humano" é mediatizado por outros significativos (nem sempre racionais) em resposta ao contínuo desenvolvimento orgânico e como processo social. Para que esse ser humano esteja continuamente se exteriorizando nas suas atividades há a necessidade de uma ordem social (proveniente de dados biológicos). Para entender essa "ordem" é importante, segundo os autores, entender as variáveis que levam à emergência, manutenção e transmissão da mesma, resultando no que eles chamam de teoria da institucionalização (grifos nosso).

Para Berger e Luckmann (2002) a teoria da institucionalização, utilizada como pano de fundo para o modelo teórico do processo de institucionalização de Tolbert e Zucker, a partir da década de 70, começa pela submissão dos indivíduos aos hábitos. O hábito fornece um padrão pré-determinado onde os agentes aprendem "como são as coisas". Essas coisas ou ações tornadas habituais conservam um nível de significado para o indivíduo, reduzindo a quantidade de opção ou riscos para a execução de uma atividade. Isso libertaria o mesmo de uma série de opções que trariam desgastes psicológicos pelo esforço da escolha. Na análise das instituições, pode-se dizer que as organizações buscam institucionalização de programas para reduzir riscos de insucesso, em outras palavras, "o fundamento da atividade tornada habitual abre o primeiro plano para a deliberação e inovação [...] a institucionalização ocorre sempre que há uma tipificação recíproca de ações habituais por tipos de atores" (2002, p. 78-79). Os autores alertam, contudo, que não é possível compreender a institucionalização sem entender o processo histórico em que foi produzida.

Quando uma atividade torna-se institucionalizada ela passa pelo controle social dos agentes e só será questionada se o processo não for bem sucedido. As ações tornadas habituais também geram tipificações. A maior vantagem deste primeiro desenvolvimento da institucionalização, de acordo com Berger e Luckmann (2002) é o aumento da previsibilidade

das ações que pouparia tempo, esforço e pressões psicológicas dos agentes. Além disso, com a construção de rotinas, abrem-se oportunidades para a divisão do trabalho porque os agentes, no desenvolvimento do processo de institucionalização, tenderiam a separar e integrar ações. No surgimento da divisão do trabalho e as conseqüentes especializações, produz a inovação (por exigir um nível mais alto de atenção nas tarefas não rotineiras). Para isso, a organização deve empenhar-se em criar uma situação social duradoura ao longo do tempo. Quando essa situação duradoura cristaliza-se, diz-se que ocorreu a objetivação. Sendo assim, objetivação é a objetividade do mundo institucional (construído pelo homem) ou a exteriorização dos produtos das atividades humanas. Nesse caso, seria uma vez, o controle social (sanções) teria a função de evitar desvios dos programas estabelecidos, uma vez que para os autores, é mais fácil o indivíduo se desviar de programas estabelecidos por ele do que daqueles em que são apenas submetidos. Quanto mais a conduta é institucionalizada ou controlada através de sanções, mais predizível ela será. "Ao nível das significações, quanto mais a conduta é julgada certa e natural, tanto mais se restringirão as possíveis alternativas dos programas institucionais, sendo cada vez mais predizível e controlada a conduta" (BERGER; LUCKMANN, 2002, p. 89).

Uma próxima fase seria a da sedimentação, onde as práticas objetivadas e compartilhadas poderiam ser transmitidas numa linguagem objetiva das experiências dos agentes, colaborando para o enriquecimento do estoque de conhecimento já adquirido. É importante enfatizar que a transmissão do significado de uma instituição ou programa está baseada no reconhecimento social das mesmas como uma "solução permanente" de um "problema permanente" da coletividade. Os atores devem tomar conhecimento desse significado, sistematicamente, através do processo "educacional", prolongando a legitimação. Esse processo educacional se dá, freqüentemente, através de "fórmulas" institucionais ou mapas cognitivos aprendidos ao longo das gerações. A extensão da institucionalização dependerá do quão relevantes são as estruturas para os agentes. Num grupo totalmente institucionalizado, segundo Berger e Luckmann, "se todos os problemas são comuns, todas as soluções desses problemas são sociologicamente objetivadas e todas as ações sociais são institucionalizadas" (2002, p. 114). Os autores ressaltam que a institucionalização não é um processo irreversível e o universo de significação pode ser diferente para cada agente.

A legitimação, no processo de institucionalização, tem o papel de produzir significados que servirão para tornar "objetivamente acessível" e "subjetivamente plausível" as objetivações institucionalizadas, criando a integração desses significados. A legitimação pode ocorrer em quatro níveis:

- a) incipiente- ocorre logo nos primeiros momentos de transmissão da experiência social;
- b) com proposições teóricas- são encontrados nos esquemas explicativos e mapas cognitivos que relacionam conjuntos de significações objetivas;
- c) com teorias explícitas- ocorre em ambientes altamente especializados sendo necessário um corpo diferenciado de conhecimento. Aqui surgem os quadros de referências amplos, procedimentos, normas e tarefas;
- d) universo simbólico- onde os elementos de significação tomam sentido "simbólico" entre os agentes e a instituição (programas) está num alto nível de legitimação, isto é, está plenamente realizada. O universo simbólico é composto de significados socialmente objetivados e subjetivamente reais.

A importância do universo simbólico criado após a legitimação é que ele tem força para integração de todos os processos institucionais. Portanto, a sociedade (grupo) ganha sentido. Os papéis desempenhados pelos agentes e a própria instituição ganham legitimidade por sua localização num mundo dotado de significação. Para isso, há necessidade de uma manutenção constante pois todo universo simbólico é problemático sendo necessário saber o grau em que se tornou problemático, evitando o processo de questionamento da legitimidade. Se para Berger e Luckmann a análise dos processos de institucionalização concentrava-se entre atores individuais, Zucker a estenderia para as organizações.

Zucker (1991, p. 101-103) demonstrou os níveis de institucionalização como processos e nas condições de variáveis. Numa abordagem etnometodológica¹¹, o processo de institucionalização ocorreria em três etapas: transmissão de cultura (socialmente construída), manutenção da cultura e resistência a mudanças.

Na fase de transmissão da cultura, o problema central é em explicar como algumas culturas são tão permanentes e universais, enquanto outras são únicas (temporal, pessoal e fisicamente falando). Para buscar a transmissão, elas procuram mecanismos de uniformidade exteriores e objetivos específicos. Na manutenção da cultura há a necessidade de controle social direto, por exemplo, sanções. Quanto mais institucionalizado for o ambiente, maior será a manutenção sem necessidade de controle social direto e menor a quantidade de sanções. A resistência a mudanças afeta diretamente o grau de institucionalização, indiferente dos mecanismos de sanções. Num ambiente normativo, quanto mais as ações altamente

¹¹ Etnometodologistas, segundo Zucker (1991:106) estudam as culturas emergentes sob dois aspectos: criação de novas culturas e a persistência em sua continuidade.

reconhecidas forem exibidas, mais resistentes serão às mudanças. Isso é explicado como uma função de motivação gerada internamente por auto-recompensa ou internalização (grifo nosso).

Posterior a esse primeiro esboço do processo de institucionalização, Tolbert e Zucker (1998, p. 204-210, grifo nosso) voltariam a elaborá-lo definindo as seguintes etapas:

- a) **habitualização ou estágio pré-institucional:** nesse estágio, a organização busca a criação de novos arranjos estruturais em respostas a incertezas, problemas organizacionais ou metas específicas. Essa procura, que poderá incorrer em mudança organizacional ou inovação, pode acontecer através do monitoramento interorganizacional, captando tendências do mercado. Soluções testadas com resultados satisfatórios e com eficiência, por outras organizações, podem estimular a imitação como processo de difusão, pelos decisores. Inicialmente, essa nova estrutura se desenvolverá de forma heterogênea e com baixa teorização, ou seja, a princípio, as empresas tentarão se moldar às novas condições ambientais. Frequentemente tem curta duração e um número limitado de agentes estará em contato direto com a inovação;

- b) **objetificação ou estágio semi-institucional:** a busca por um estágio mais consolidado e permanente ocorre nessa fase, que acompanha o processo de difusão da nova estrutura, em resposta aos novos desafios. Aqui, certamente, há a necessidade de consenso social entre os decisores da organização a respeito do valor dessa dada estrutura. Esse acordo poderá surgir através de meios externos e explícitos, tais como noticiários, cotação acionária e observação direta que permitirão uma análise mais realista da utilização dessa nova estrutura, criando significado e confiança entre os adotantes. Monitoramento dos resultados obtidos por outras organizações pode ser outro mecanismo de interpretação da escolha. Desse modo, quanto mais organizações adotarem positivamente certas estruturas, menor será o risco da escolha. Além disso, quanto mais disseminada for essa estrutura, menos será o juízo independente dos decisores com relação ao seu valor. Nesse estágio ocorre a mudança organizacional e o surgimento de “champions” ou defensores com interesse nessa estrutura. Exemplo desse processo é o que foi utilizado pela qualidade total, onde consultores desempenham o papel de defensor das práticas a serem implementadas. Outro exemplo é a formação de grupos de interesse na promoção de mudanças

estruturais em organizações. Os “*champions*”, de acordo com Tolbert e Zucker (1998, p. 208), desempenham duas principais tarefas de teorização: a definição clara dos problemas genéricos a serem corrigidos e a justificação de um novo arranjo estrutural formal, através da exposição de solução para o problema com bases lógicas e testadas. Esses mecanismos trarão legitimidade cognitiva e normativa, além de facilitar a difusão (que no estágio anterior era apenas imitativo) com bases mais normativas. Exemplos de estruturas nesse estágio são os círculos da qualidade total, produção baseada em equipes e programas de desenvolvimento gerencial. A taxa de sobrevivência dessas estruturas nesse estágio, apesar de ser mais duradoura, não é definitiva. Como definiu Abrahamson (apud TOLBERT; ZUCKER, 1998, p. 209): “[...] de fato, o destino, geralmente, as investe de qualidade de moda ou mania”;

- c) **Sedimentação ou total institucionalização**: nessa última etapa é trazido o conceito de sedimentação. Aqui há a continuidade histórica, abrangência da difusão e a sobrevivência a longo prazo da estrutura adotada. Conflitos de interesse e fracos resultados podem por em risco a manutenção dessa estrutura, incentivando os decisores a buscarem novos arranjos (se os custos forem relativamente baixos). Sendo assim, a total institucionalização dependerá da baixa resistência dos grupos de oposição, da promoção dos apoios contínuos pelos defensores e da relação positiva com os resultados desejados.

Através de contato realizado (via e-mail) em 14 de setembro de 2004, Tolbert (2004) acrescentaria (sobre os estágios do processo de institucionalização em seus diferentes níveis): *"the stage model that Lynne Zucker and I proposed was theoretical; thus, I'm sure there's likely to be some variation in it in any particular empirical case"*. Essa afirmação pressupõe que modelos empíricos devem ser criados para elucidar os processos de institucionalização dos fenômenos organizacionais e que seu modelo proposto é flexível e variável.

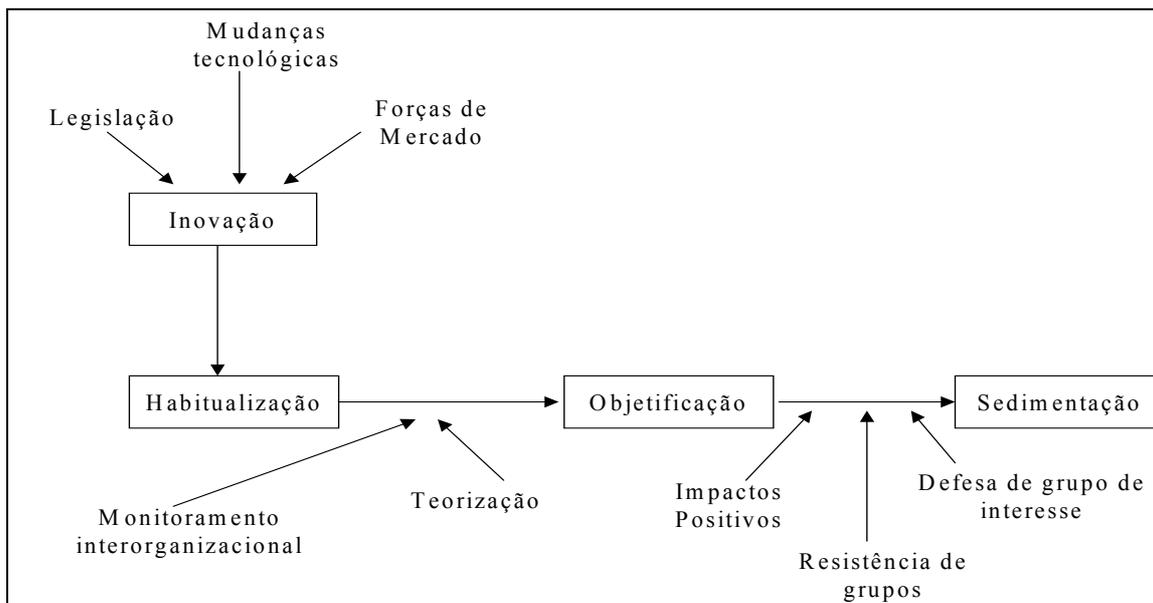


FIGURA 5 – O processo de Institucionalização

Fonte: Tolbert e Zucker (1998, p. 207).

A figura 5 ilustra as principais etapas do processo de institucionalização organizacional. Nota-se que na perspectiva etnometodológica do processo de institucionalização proposto por Zucker há a contraposição à defendida por Meyer e Rowan (1991). Para a autora, apesar das estruturas serem institucionalizadas, elas podem não estar conectadas ao resultado ou comportamento desejado pela organização.

Selznick (1971, p. 119) aponta a importância da institucionalização que, para ele:

Na medida em que progride, a empresa assume um caráter especial, e isto significa que ela se torna singularmente competente (ou incompetente) para executar um tipo específico de trabalho [...] Isto é importante quando se depende da criação de uma atmosfera apropriada como no caso de esforços para assegurar altos padrões de qualidade.

Segundo Robbins (1998, p. 374) a institucionalização coloca a organização como culturas, onde há um sistema de significado partilhado entre os membros. Quando essa atinge a permanência institucional, modos aceitáveis de comportamento tornam-se legitimados e aceitos pelos seus participantes. Para Robbins (1998, p. 374), é a mesma coisa que a cultura organizacional faz: "[...] o entendimento de que compõe a cultura de uma organização e como é criada, mantida e aprendida intensificará nossa capacidade de explicar e prever o comportamento de pessoas no emprego".

Jepperson (1991, p. 150) delimitou três formas de institucionalização: as organizações formais, os regimes e as culturas. Contudo, o mais discutido no estudo é o processo de institucionalização nas organizações formais onde se pode analisar o efeito do trabalho organizacional sobre a conformidade de indivíduos. Se para os regimes caracterizados por sistemas centrais de autoridade ocorrem mecanismos de sanções e regras codificadas e explícitas, para a institucionalização através de culturas, surgem as regras, procedimentos e metas mesmo sem a representação formal de uma autoridade central para o controle e monitoramento. As instituições podem ser guiadas, nesse caso, por diferentes tipos de regras ou estruturas controladas (organizações, regimes ou culturas).

No trabalho de Jepperson (1991, p. 152, grifo nosso) foram identificados três tipos de processos de institucionalização genéricos:

- a) **desenvolvimento institucional** - a formação institucional surge da entropia social (desordem social), padrões de comportamento não reproduzíveis ou padrões de comportamento reproduzíveis através da ação. Exemplificando temos, respectivamente, a institucionalização da individualidade, diferenciação entre natureza e deuses ou a discussão da sexualidade e conflitos de classes;
- b) **desinstitucionalização** - é a reversão do processo, que requererá um grande esforço para a mudança no ambiente. Isso permitirá que grupos específicos se oponham ou explorem as fraquezas da estrutura. É um processo de deslegitimação de práticas ou procedimentos organizacionais estabelecidos através de uma mudança advinda de falha na reprodução, provavelmente legitimada ou ações organizacionais "*take for granted*". Ela pode ocorrer por pressões políticas (crises, conflitos internos de interesses, pressões por inovações, mudança na dependência externa), funcionais (mudança de práticas, aumento de especificidade técnica, aumento de competição por recursos, surgimento de eventos) ou sociais (fragmentação social, descontinuidade histórica, mudança de regras e valores, desagregação estrutural) (FLECK, 2004);
- c) **reinstitutionalização** - representa a saída da institucionalização e entrada para uma outra forma institucional, organizada ao redor de diferentes princípios e regras. A longa transformação das religiões ocidentais é um exemplo desse processo.

Portanto, na Teoria Institucional:

[...] a qualidade constante e repetitiva de grande porção da vida organizacional resulta não de ações calculadas de indivíduos que defendem interesses, mas sim o fato de que as práticas deixam de ser questionadas [...]

os atores associam determinadas ações com determinadas situações por regras de adequação" (MARCH; OLSEN, 1998, p. 948).

As organizações passam a ser analisadas sob aspectos muito mais sutis onde práticas são adotadas em muito casos sem questionamentos ou críticas. Essas práticas, que podemos chamar de ações, são fontes do estágio de legitimação de, por exemplo, programas de qualidade. A ação individual dos agentes dentro de uma estrutura pode produzir codificação e sanções que, em seguida, gera reprodução e institucionalização através de regras e rotinas. Barley e Tolbert (apud BURNS; SCAPENS, 2000, p. 3-25) ilustram esses mecanismos:

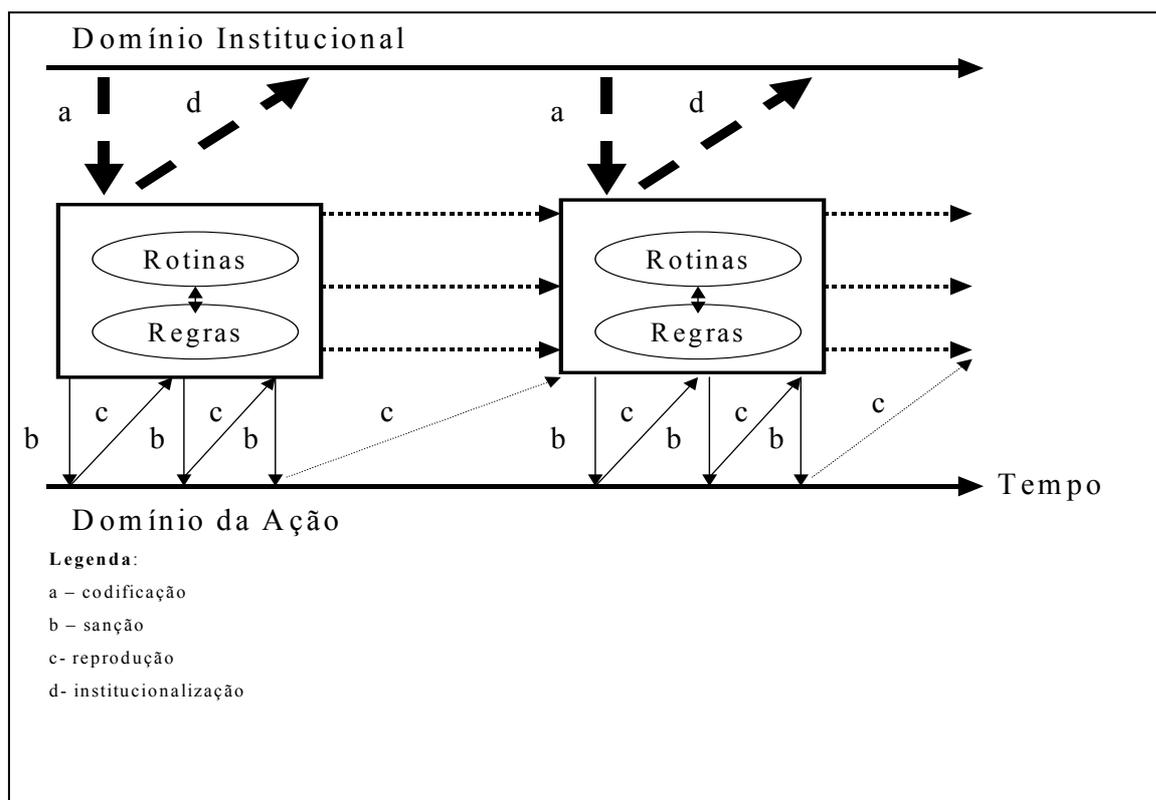


FIGURA 6 – O Processo de Institucionalização segundo Barley e Tolbert

Fonte: Burns e Scapens (2000, p. 9)

Para os autores Barley e Tolbert apud Burns e Scapens (2000) são as ações, regras e rotinas praticadas no dia-a-dia (setas b e c) que produzem legitimação e o não questionamento das práticas adotadas (setas a e d). Quanto mais abrangente e profunda for a aceitação dessas práticas, maior é a probabilidade delas influenciarem as ações e resistirem à mudanças.

Lawrence et al (2001) traçaram uma relação entre tempo e processo de institucionalização, onde a velocidade e a estabilidade das inovações, duas dimensões temporais, dependeriam de mecanismos institucionais (influência, força, disciplina ou dominação) utilizados pelos agentes no suporte ao processo de institucionalização.

Concluíram, com suas pesquisas, que cada tipo de mecanismo produz padrões distintos de velocidade e estabilidade.

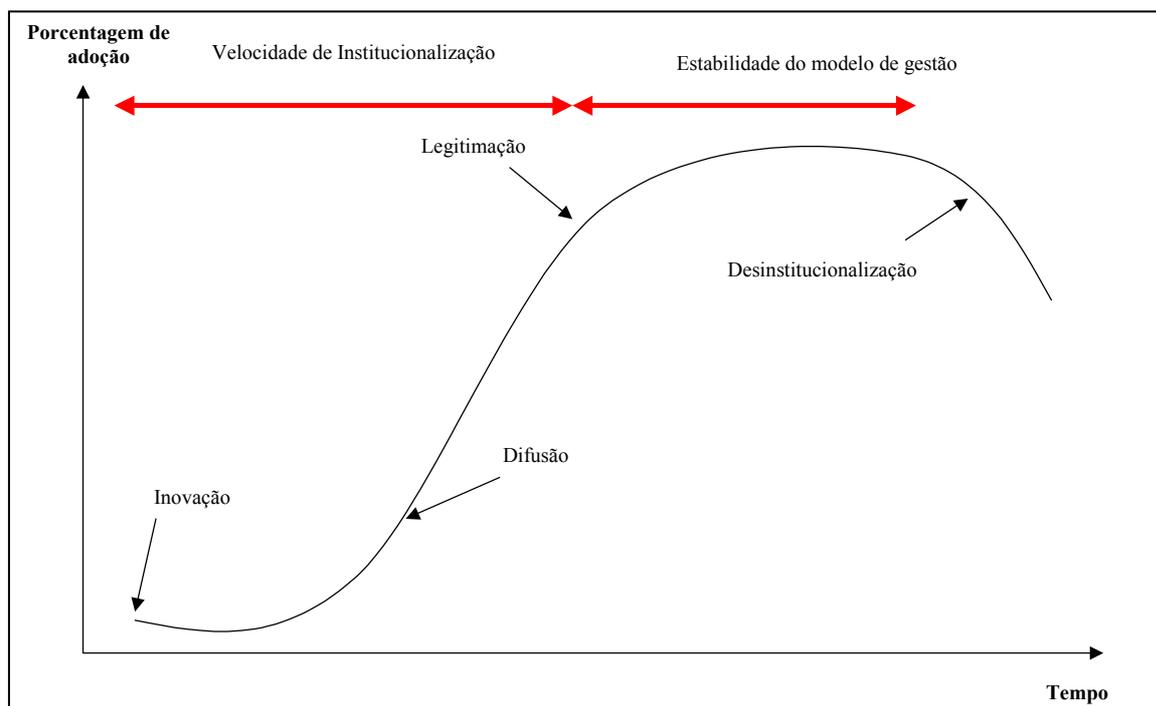


GRÁFICO 1 – Curva Tradicional de Institucionalização

Fonte: Lawrence et al (2001, p. 626)

A adoção e difusão de inovações (práticas, modelos de gestão, regras ou tecnologias) podem variar tremendamente entre as organizações e a velocidade desse processo buscando, posteriormente, legitimação, dependeriam dos mecanismos de poder (episódico ou sistêmico) e das metas organizacionais (objetivas ou subjetivas). Da junção dos tipos de poder e das metas organizacionais, tem-se os tipos de mecanismos institucionais (Influência, Força, Disciplina ou Dominação). Esses quatro mecanismos, para Lawrence et al (2001) podem gerar efeitos temporais nas estruturas organizacionais. O processo de institucionalização, numa análise intuitiva de Tolbert e Zucker (1991), criaria alguns impactos nas organizações:

- a) a variedade das organizações para as quais uma dada estrutura seria teoricamente relevante, diminuiria o grau de institucionalização das mesmas;
- b) quanto maior o número de "*champions*", maior o nível de institucionalização;
- c) quanto maior os custos envolvidos na adoção de uma estrutura, maior o grau de institucionalização;
- d) quanto maior a correlação entre a adoção e resultados, maior o grau de institucionalização.

A Teoria Institucional, foco de inúmeras revisões e críticas, vem sendo construída ao longo do tempo principalmente com as contribuições de inúmeros autores, como será visto no próximo item.

2.2.5 Críticas a teoria institucional

Numa revisão ao trabalho de Tolbert e Zucker sobre a Teoria Institucional, Machado-da-Silva e Gonçalves (1998, p. 220-226) argumentam que os estudos conduzidos pelas autoras tratam as instituições como dadas pelo ambiente e que o processo de institucionalização teria caráter qualitativo. Esses trabalhos não se baseariam em relato de pesquisa, mas sim em considerações teóricas de múltiplos estudos.

Hasselbladh e Kallinikos (2000, p. 697-720) exploraram algumas limitações no Neo-institucionalismo para as organizações formais. Para eles, o modelo faz um desvio na construção social de racionalização, pois não responde a algumas questões:

- a) como algumas idéias e técnicas atingem o reconhecimento e visibilidade (exemplo: terceirização e privatização) enquanto que outras falham? Por que alguns padrões administrativos quase nunca não se modificam, enquanto que outros são renegociados e reinterpretados tornando-se reconhecíveis e aceitos?;
- b) outro detalhe importante é que além do processo de objetificação nas organizações, eles identificaram o da subjetificação, ou seja, a construção de reconhecimento social e dos papéis organizacionais. Institucionalização não termina no processo de difusão de crenças e práticas racionalizadas, mas também na definição de sentido e direção através da sua capacidade isomórfica.

Os autores alertam que existe uma exploração superficial do movimento neo-institucional nos estudos das relações entre ambientes racionalizados e organizações formais. A escola não ofereceria explicações aprofundadas de como práticas e crenças racionalizadas implicariam em adoção de procedimentos e regras organizacionais.

Já no processo de institucionalização haveria um “vácuo” na análise sob o ponto de vista construtivista. Várias abordagens como o funcionalismo simbólico de Meyer e Rowan, a teoria dos sistemas de Zucker, a perspectiva do poder pluralista de Jepperson e a teoria estruturalista de Barley e Tolbert não considerariam o ponto crítico oferecido pela abordagem

construtivista: como a realidade social das organizações e instituições se transformaria pelos mecanismos de objetificação? Assim sendo, sugerem uma nova distinção analítica entre ideais, discursos e técnicas de controle.

Instituições são concebidas por ideais básicos que são desenvolvidos por caminhos distintos de definição e ação sobre a realidade (exemplo: discursos), suportados pela elaboração de sistemas de medição e documentação para controle das ações" (HASSELBLADH; KALLINIKOS, 2000, p. 704).

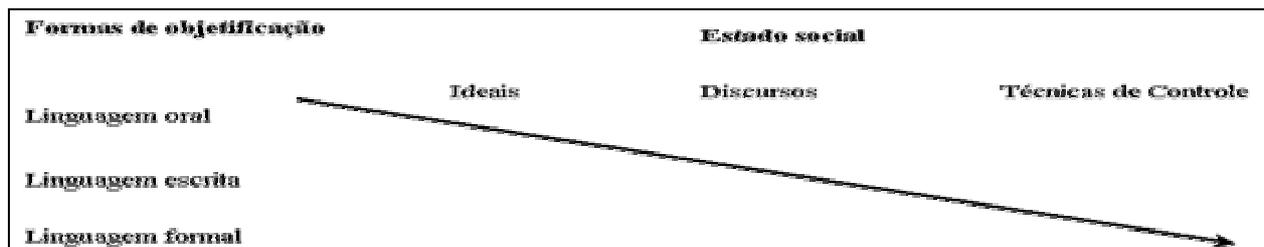


FIGURA 7 – Formas de Objetificação

Fonte: Adaptação de Hasselbladh e Kallinikos (2000).

Na figura 7 os autores demonstraram que formas de objetificação podem surgir de fontes orais, escritas e formais, dependendo do estado social em que se encontram.

Sendo assim, apresentam uma alternativa de modelo do processo de institucionalização, onde regras de conduta, ações e relacionamentos são baseados em ideais (metas e intenções sociais), discursos (papéis sociais, princípios de desempenho) e técnicas de controle (codificações e sistema de medição). Para os mecanismos de difusão racional de modelos, alguns aspectos são apontados: facilidade da reprodução, persistência, durabilidade e quão compreensível e comunicável eles são.

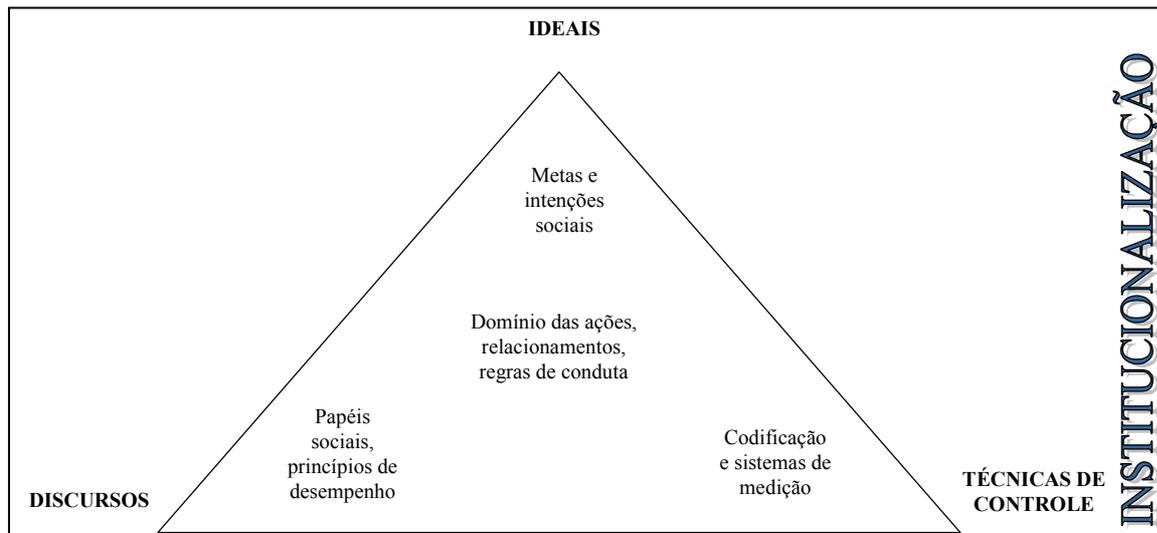


FIGURA 8 – O processo de Institucionalização segundo Hasselbladh e Kallinikos

Fonte: Adaptação de Hasselbladh e Kallinikos (2000).

De acordo com Scott (1991) os teóricos institucionais devem ficar atentos aos caminhos alternativos utilizados pelos processos institucionais, onde através dos seus efeitos e fatores podem determinar escolhas na organização. Para isso, ele demonstrou sete mecanismos empíricos dos tipos de forças institucionais encontradas nas organizações (conectando ambientes institucionais e estruturas organizacionais):

- a) a imposição da estrutura organizacional (pressões coercitivas), ou seja, como certos campos ou setores possuem poderes suficientes para impor formas estruturais sobre unidades organizacionais subordinadas;
- b) a autorização da estrutura organizacional (pressões normativas), como um processo pelas quais normas suportam o exercício da autoridade.

Autoridade é o poder legitimado; poder legitimado é o poder normativamente regulado. Quando uma organização usa o poder, ela é autorizada para isso, presumivelmente, sendo suportada e restringida pelas ações dos superiores e pela previsão do uso adequado. (SCOTT, 1991, p. 176).

- c) na indução da estrutura organizacional, em algumas ocasiões, as organizações não tem um agente que exerça o poder (autoridade) para definição de uma estrutura ou forma. Porém, alguns membros (mesmo não sendo autoridades ou superiores) poderão dar forma à essas estruturas de acordo com suas necessidades. Exemplos são os

- programas de algumas escolas que são desenhados pela influência do comportamento dos professores e não da administração. Essa fraqueza encontrada dentro das organizações pode ser explicada pela falta de comprometimento dos seus líderes ou pela falta de motivação interna, não reforçados por meio de mecanismos de incentivo;
- d) a aquisição da estrutura organizacional (pressões miméticas ou normativas) utilizada frequentemente através de adoção de modelos institucionais testados e legitimados exteriormente;
 - e) a demonstração da estrutura organizacional, sendo o processo onde as novas formas estruturais adquirem características ao mesmo tempo que demonstram suas intenções futuras, isto é, certas estruturas são desenhadas não por decisões racionais, mas porque elas foram tomadas como verdadeiras (sem questionamentos). Esse fenômeno é chamado de "*take-for-granted*" ou "*the way these things are done*";
 - f) na incorporação de estrutura ambiental estudos empíricos indicam que tudo o que acontece nas organizações não são, necessariamente, intencionais. Há a possibilidade de agentes ambientais (governo e sociedade) interferirem na dinâmica da estruturação organizacional. Esses agentes (políticos, muitas vezes) são simplesmente incorporados à organização, adaptando-se e moldando-se às estruturas;
 - g) o desvio das estruturas organizacionais, sendo o processo que ocorre quando a estrutura toma a forma de "sistema cultural", exercendo influência sobre seus participantes. Os controles culturais podem substituir os estruturais, quando crenças são amplamente divididas pelos membros e procedimentos aceitos como verdadeiros e quando a codificação formal desses mecanismos em estruturas organizacionais não é tão importante.

O processo de institucionalização, de acordo com os críticos do neo-institucionalismo, depende de mais estudos empíricos e testes validados para se chegar a um modelo mais próximo do ideal, possibilitando análises comparativas entre instituições diferentes.

2.2.6 Cronologia da teoria institucional

Abaixo, é apresentado a evolução da Teoria Institucional percorrida nesse trabalho:

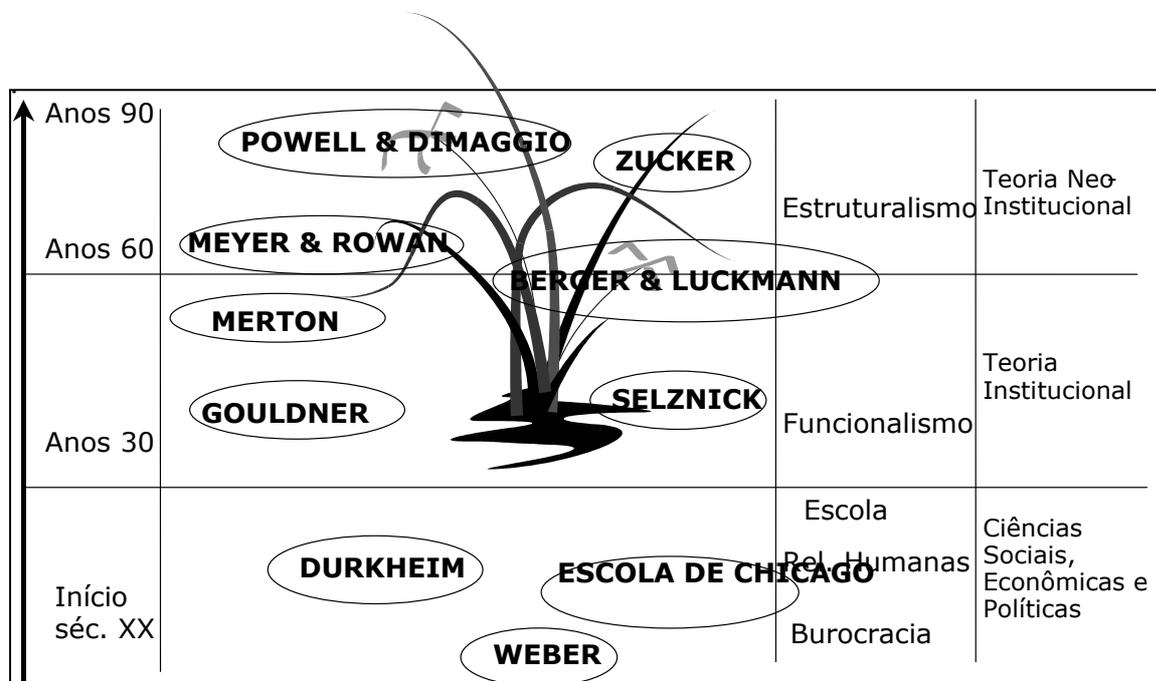


FIGURA 9 – Cronologia da Teoria Institucional

Fonte: Adaptação do autor

A figura 9 demonstra a evolução do pensamento e do trabalho percorrido em cada escola desde o início do século XX até a presente data. Notam-se as contribuições dos autores na formulação de novas idéias e teorias para a análise organizacional.

A difusão de práticas e comportamentos, fenômenos estudados na Teoria Institucional, já estaria, na concepção institucional, ocorrendo há milhares de anos atrás quando nossos antepassados disseminaram a idéia de Qualidade. No próximo item, o tema é a adoção de práticas da qualidade nas organizações, assunto que sob a luz da Teoria Institucional pode ser explorado sob novas perspectivas.

2.3 Movimentos contemporâneos da qualidade

Quando se fala em qualidade como atributo ou característica humana em distinguir coisas boas ou não, é necessário nos remeter há alguns milhares de anos atrás, aproximadamente 60.000 a. C. quando nossos antecessores, os Cro-Magnons, foram capazes de desenvolver e

aprimorar ferramentas agrícolas e armas primitivas (ALLMAN 1991, p. 53; ROTHSCHILD [1993, p. 19]). Na Aldeia Neolítica, esses homens puderam transmitir para as próximas gerações o conhecimento e a experiência adquiridos, como por exemplo, a distinção entre plantas comestíveis e venenosas e a escolha das melhores pedras para a confecção de ferramentas, ou seja, distinguir atributos qualitativos da natureza. Aprendendo a "trabalhar" nesse ambiente, esses grupos (antes nômades) puderam se fixar em comunidades, gerando a chamada revolução agrícola do período Neolítico.

Nessa nova economia, agora produtora e não apenas coletora, entra em cena a concepção de produtividade dos primeiros agricultores que, segundo arqueólogos, viveram por volta de 8.000 a .C. no Oriente, espalhando-se por todo o sudeste asiático, o sul da Europa e norte da África até meados de 6.000 a. C. Os homens, agora em grandes aldeias, tiveram que aprimorar a produtividade agrícola, aprender a se organizarem melhor, desenvolver técnicas de irrigação e criar novas ferramentas de trabalho. Como isso, as aldeias neolíticas transformaram-se em cidades com profissões, classes sociais e governo (PEDRO; COULON, 1989). É provável que técnicas sofisticadas de controle e planejamento tenham sido utilizadas no século XXVI a .C., no Egito, para construção das pirâmides (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000).

A China, uma das primeiras nações a desenvolver uma civilização, já propunha desde a 1ª. Dinastia – Dinastia Xia, no século 21 a . C., sistemas políticos e de controle pelos quais a família imperial detinha o poder. As indústrias manufatureiras de porcelana, pólvora, bússola, tecidos de sede, chá, papel e tipografia, reconhecidamente com altos padrões de qualidade, sofriam um rígido controle da qualidade. Na Dinastia Ocidental de Zhou (século 11 a. C. – século 8 a. C.) surgiram inúmeras organizações chefiadas por oficiais e compostas por vários departamentos com funções específicas (coleta, armazenamento, distribuição, elaboração de normas para a qualidade e produtividade, inspeções e ensaios). Nessa dinastia era proibida a venda de utensílios, tecidos e carros fora das dimensões ou requisitos da qualidade, estabelecidos por normas. Para a Dinastia Qin (221 a. C.), descoberta em 1975 durante escavações arqueológicas, foram encontrados decretos com requisitos da qualidade exigidos pelo Estado Qin para o comércio, artesanato e metrologia. Já na Dinastia Tang (618 a . C. – 907 d. C.), os produtos fabricados como as flechas, os arcos e as lanças continham os nomes dos fabricantes artesãos, ajudando na rastreabilidade, além da utilização de instrumentos de medição. Produtores que produzissem bens que não durassem o tempo determinado pelo controle da qualidade eram punidos na Dinastia Ming (1368 d . C. – 1644 d . C.) (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000).

Por volta do século V a .C., na Grécia, noções sobre ética, democracia, teorização, método científico e qualidade ganharam importância e difundem-se por outras civilizações. A qualidade, discutida pelos filósofos gregos, era sinônimo de excelência ou como diziam, *aretê* (alguma coisa superior em relação ao semelhante e dependente do contexto). Em Veneza, século XVI d.C., o Arsenal de Veneza já utilizava os conceitos de peças padronizadas e intercambiáveis numa linha de montagem de navios. (MAXIMIANO, 2002, p. 17-38, grifo do autor)

Antes do século XVIII, na Europa, o gerenciamento da qualidade ocorria sob as seguintes condições:

- a) inspeção do produto pelo consumidor (método utilizado até hoje nos mercados);
- b) de forma artesanal onde os consumidores confiavam na reputação e qualidade técnica dos artesãos (profissionais altamente prestigiados na época).

Com a expansão do comércio para além das aldeias, outros conceitos foram incorporados à noção de qualidade como: especificações por amostragem e garantias de qualidade no ato da venda.

Nas grandes cidades, esses artesãos eram organizados monopolisticamente e rigorosos quanto à qualidade dos produtos. Entre as principais estratégias adotadas pelo grupo destacam-se: especificações para os materiais, fiscalização do desempenho dos membros da corporação e controle de exportações sobre os bens acabados (JURAN, 1995).

Adam Smith (1998) observaria ainda a importância da divisão do trabalho nas atividades manufatureiras para o aumento de produtividade e, conseqüentemente, na qualidade empregada nas atividades (em função da profissionalização de certas funções) "[...] as ferragens de ferro e as lãs rústicas da Inglaterra são de uma superioridade incomparável em relação às da França e também muito mais baratas e no mesmo grau de qualidade" (SMITH, 1988, p. 17-23, grifo nosso).

Nas fábricas, novos aprendizes instruíam-se num ofício e, posteriormente, tornavam-se artífices para então serem mestres de oficinas. Esse modelo para o gerenciamento da qualidade (através dos mestres) foi disseminado para os E.U.A no período de colonização (JURAN, 1995).

Grandes transformações ocorreriam durante a Revolução Industrial no século XVIII, na Inglaterra, quando surge o sistema fabril produzindo organizações maiores do que as

pequenas oficinas independentes. Esse crescimento substituiria os artesãos por operários e os mestres em supervisores. A qualidade passou a ser gerenciada como antes, através de técnicas artesãs, ou seja, inspeções e auditorias. A revolução trouxe também a concepção de especificações escritas, mensurações com instrumentos de medidas e padronizações (JURAN, 1995).

No final do século XIX e início do século XX, Fayol (1997, p. 253-295) traz contribuições para o surgimento da especialização que mais tarde ajudaria na criação de verdadeiros centros de qualidade na indústria manufatureira. Para Fayol o objetivo da divisão do trabalho era fazer mais e melhor no menor tempo, dando mais atenção nas operações essenciais. Cria-se então a especialização do trabalho. Nos E.U.A, a contribuição para o rompimento do modelo europeu (paradigma da época) viria com os estudos científicos de Taylor a partir de 1910. O centro da discussão do seu trabalho foi a separação entre o planejamento e a execução. Taylor (1997) estabeleceu no seu quarto princípio geral para a administração científica (no total de quatro princípios) a separação absoluta entre trabalhadores e a gerência. Essa separação, como apontaria Juran (1995) foi um duro golpe para a qualidade a medida que a preocupação exclusiva ficou na produtividade. Para solucionar esse problema, foram criados departamentos separados para inspeções dos produtos¹². No auge da empresa Howthorne Works of Western Electric Company, em 1928, dos quarenta mil trabalhadores, 1/6 era do departamento de inspeção. Se no passado a tarefa de inspeção era dos artesãos que participavam diretamente do processo de gerenciamento da qualidade, no início do século XX, a alta gerência começou a se separar dessa atividade.

O século XX chegou com a explosão do consumo de bens e serviços (tanto em quantidade como em complexidade). Essa complexidade também foi seguida do aumento das exigências quanto à qualidade desses produtos já que o mundo emergia da Grande Depressão, fazendo com que os consumidores exigissem produtos mais duráveis. Foi nessa época, anos 20, que surgiu a engenharia da qualidade nos laboratórios Bell, através dos trabalhos de Shewhart (criador dos gráficos de controle), Dodge (criador, junto com Roming, das tabelas de amostragem) e Deming utilizados até hoje pelas empresas de todos os segmentos. As décadas de 30 e 40 foram importantes para o movimento da qualidade, pois disseminaram-se os estudos dos autores supracitados em todo o território americano (JURAN, 1995).

A partir de 1940 com o advento da Segunda Guerra Mundial, as Forças Armadas dos Estados Unidos da América forçaram o aumento de produtividade e qualidade dos

¹² Segundo Bueno ([2002]) a função do inspetor de qualidade surgiria no livro *The Control of Quality in Manufacturing*, no início do século XX, escrito por G. S. Radford.

armamentos através da utilização das práticas de inspeção de qualidade. Esse esforço também exigiria o crescimento da qualificação técnica de profissionais e a criação de centros de pesquisa públicos e privados. Nesse período, em 1946, surge a *American Society for Quality Control*, a partir da *Society of Quality Engineers*, tornando-se propulsora da difusão das técnicas e conceitos da qualidade no Ocidente e, posteriormente, no Japão através da Associação dos Engenheiros e Cientistas Japoneses - JUSE, fundada em 1946 (BUENO, [2002]).

A formatação atual dos modelos de gestão da qualidade foi dada a partir de 1950 com a descoberta da "utilidade da qualidade" por parte dos japoneses (então destruídos pela guerra) e da incorporação dos conceitos e dos métodos levados pelos trabalhos de Deming e Juran, respectivamente em 1955 e 1956 e de Ishikawa, introdutor das técnicas de controle de processos (PALADINI, 1995).

Juran (1995, p. 25) definiria a Trilogia Juran para o gerenciamento da qualidade, em três processos (que poderiam variar de empresa para empresa):

- a) planejamento da Qualidade, onde se definiriam quem são os clientes, suas características, suas necessidades, o desenvolvimento de processos capazes e transferência dos planos para os níveis operacionais;
- b) controle da Qualidade, para avaliação do desempenho real, da comparação entre metas e desempenhos e da diferenciação dos produtos;
- c) melhoramento da Qualidade, quando seriam estabelecidos a infra-estrutura necessária, a identificação de projetos de melhoria contínua, a formação de equipes e o fornecimento de recursos, treinamento e motivação para manutenção dos ganhos.

Para Juran (1995) qualidade é adequação ao uso ou "*fitness for use*" e, para isso, eram necessárias qualidade de projeto e ausência de deficiências ou defeitos.

Depois de 1948, os líderes e administradores do Japão perceberam a ligação entre qualidade e produtividade eram úteis para aquele momento. Esse entendimento veio de encontro à segunda visita que Deming fazia ao país, em 1948, afirmando que qualidade era responsabilidade da liderança. Para atingi-la ele definiria quatorze princípios (Deming, 1980, p. 13), para a administração da qualidade, que seriam utilizados para a transformação da indústria americana:

- a) estabelecimento constante de propósitos para a melhora do produto e do serviço, objetivando tornar-se competitivo e manter-se em atividade e gerar emprego;
- b) adote a nova filosofia; por estarmos numa nova era econômica, devemos nos conscientizar e acordar para os novos desafios, assumindo a liderança no processo de transformação;
- c) não depender exclusivamente da inspeção para atingir a qualidade; eliminar a inspeção em massa, introduzindo a qualidade no produto desde seu primeiro estágio;
- d) cessar a prática de orçamentos baseados em preços; devemos minimizar o custo total, desenvolvendo fornecedor único para cada item. A negociação deve ser fundamentada num relacionamento de longo prazo, fundamentada em confiança e lealdade;
- e) melhorar constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços através da busca da qualidade e da produtividade e, conseqüentemente, reduzindo os custos de forma sistemática;
- f) instituir treinamento no local de trabalho;
- g) instituir a liderança e revisar os conceitos da mesma; o objetivo da chefia é facilitar o trabalho de máquinas e funcionários e para isso, é necessária uma revisão geral nos conceitos de chefia administrativa e de produção;
- h) eliminar o medo, de tal forma que todos trabalhem de modo eficaz para a empresa;
- i) eliminar as barreiras entre os departamentos; pessoas engajadas em pesquisas, projetos, vendas e produção devem trabalhar em equipe;
- j) eliminar lemas, exortações e metas, estabelecendo novos níveis e desafios de produtividade. Muitas vezes, os problemas de baixa qualidade e produtividade estão no sistema e não no trabalhador;
- k) trocar padrões de trabalho na linha de produção por lideranças; substitua o processo de administração por cifras ou objetivos numéricos por modelos focados em processos, através de exemplos dos líderes;
- l) remover todas as barreiras para os operários e pessoal da administração;
- m) criar um forte programa de educação e auto-aprimoramento;
- n) engajar toda a empresa no desafio de transformar; a transformação é da competência de todo mundo.

Outra formulação importante de Deming foi a do ciclo PDCA (*Plan, Do, Control e Action*):

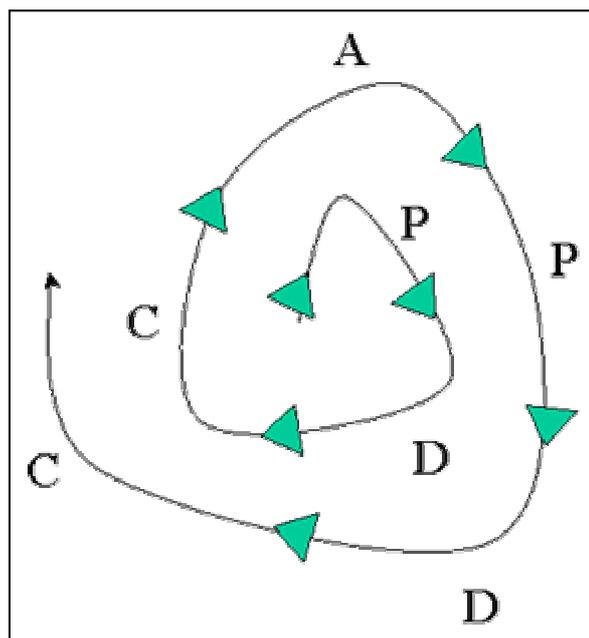


FIGURA 10 – A espiral de Deming (melhoria contínua do PDCA)

Fonte: Elaborado a partir de Deming (1980, p. 134).

Diversas empresas, entre elas a Ford Motor Company, utilizam esses princípios para a elaboração do Plano de Gerenciamento da Qualidade. No Japão, os Círculos da Qualidade – CQ's, criados por Ishikawa em 1960, deram suporte ao processo de elaboração e condução desses planos. Os principais conceitos do modelo proposto por Ishikawa (1998) foram:

- a) atender aos requisitos do consumidor e não apenas aos padrões ou especificações;
- b) orientação para o consumidor, produzindo para fora, trazendo o mercado para dentro e utilizando pesquisas de opiniões;
- c) dar uma interpretação mais ampla da palavra qualidade, além da qualidade do produto, qualidade do serviço, trabalho, informação e em todas as manifestações possíveis;
- d) definir qualidade considerando preço, custo, lucro e quantidade (produção, estoque e vendas) e data de entrega.

Quando todos os empregados estão engajados na participação da qualidade total, eles precisam focar a atenção no controle da qualidade.

Conforme Deming (1980), a administração, na visão de Ishikawa, deveria aproveitar o trabalho em equipe de pequenos grupos, eliminando as causas especiais de variabilidade dos sistemas, através de sete ferramentas básicas: análise de Pareto, diagrama de Ishikawa, histogramas, folhas de controle, diagramas de escala, gráficos de controle e controle efetivo do processo. Com esse modelo de trabalho, 95% dos problemas de qualidade poderiam ser resolvidos. (CARDOSO, [2004]; DEMING, 1980).

Na década de 50, outra participação para a concepção do gerenciamento da qualidade foi dada por Feigenbaum (1956) onde os primeiros passos para o TQC – *Total Quality Control*, seriam criados. Qualidade, para Feigenbaum, deveria ser um instrumento estratégico de todos os trabalhadores das empresas, deveria ser uma filosofia de gestão e compromisso com a excelência (orientada para o cliente externo e não apenas para o cliente interno, isto é, redução de custos). O trabalho do TQC é classificado em quatro categorias:

- a) controle de novos desenhos ou modificações;
- b) controle de fluxo de materiais;
- c) controle do produto (pelo pessoal de "chão-de-fábrica");
- d) estudo dos processos especiais.

Duas responsabilidades básicas surgem a partir dessas categorias: a introdução do conceito de custos no gerenciamento da qualidade (negligenciado, anteriormente, em outros trabalhos) e de garantia da qualidade (por parte dos fabricantes). Eles foram explorados nas próximas décadas por outras ferramentas de gestão da qualidade (FEIGENBAUM, 1956, p. 95). Outro fator relevante na década de 60 que impulsionaria a busca por elevados padrões de qualidade e confiabilidade em bens e serviços, foi a resolução dos governos americanos e dos países da Organização do Tratado do Atlântico Norte – (OTAN) em determinarem que todos os seus fornecedores implantassem Programas de Qualidade (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000).

O mundo, a partir de 1970, viria a expansão dos produtos japoneses (até então sub-valorizados), das "novas" técnicas e conceitos de qualidade empregados no Japão (melhoradas a partir das técnicas e proposições ocidentais) introduzidas nos estudos da administração, da crise do petróleo e do re-interesse das organizações pelos métodos estatísticos esquecidos nas décadas de 50 e 60 (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000; MAXIMIANO, 2002). Porém, a aplicação desses conceitos passa pela análise das diferenças entre as idéias ocidentais e orientais:

IDÉIAS OCIDENTAIS	IDÉIAS ORIENTAIS
Linha de montagem móvel, com trabalhadores especializados	Grupos de trabalho autogeridos
Verticalização, controle de todas as fontes de suprimentos, administração de estoques, mentalidade "just in case" (por vias das dúvidas)	Parcerias com fornecedores dedicados, produção enxuta, mentalidade "just in time" (somente quando necessário)
Tamanho é documento	Guerra ao desperdício
Máquinas e equipamentos dedicados	Produção flexível
Estruturas organizacionais divisionalizadas e hierárquicas	Administração enxuta, empresa enxuta
Controle da qualidade	Círculos da qualidade, aprimoramento contínuo
Alto luxo e alto preço	Alta qualidade e baixo preço
Ford, General Motors, General Electric	Toyota, Mitsubishi, Nissan

QUADRO 8 - Um contraste entre idéias ocidentais e orientais

Fonte: Maximiano (2002, p. 207)

O exemplo mais expressivo das pressões e forças vindas do Japão sobre a indústria americana e, posteriormente, para suas filias espalhadas pelo mundo foi o Sistema Toyota de Produção (TPS) baseado nos princípios da qualidade e nas técnicas fordistas e tayloristas. O sistema era resumido em: eliminação de desperdícios (*lean production*) e fabricação com qualidade, através de técnicas como "kanban" ou cartões de controle, "poka-yoke" ou mecanismos a prova de erros e o conceito de zero defeitos (formulado por Shingo em 1969 através do "Single Minute Exchange of Dies" – (SMED), este último popularizado mais tarde por Crosby (Xu, 1999). Nessas mudanças ocorridas no mundo das montadoras de automóveis, a Toyota, a partir da década de 80, passou a ocupar a 3ª. posição entre as líderes do setor, perdendo apenas para a Ford e General Motors (MAXIMIANO, 2002).

Paralelamente a esses acontecimentos, outros desafios se impunham no novo cenário, como a necessidade de confiança mútua entre empregado e empregador, a lealdade, a satisfação no trabalho, a autonomia e o ambiente agradável (fundamentais para o aumento de produtividade e qualidade nas empresas).

Desse modo, no final dos anos 70, Crosby (1999) enfocaria seus trabalhos na prevenção em vez da detecção dos defeitos, na mudança organizacional com programas motivacionais no lugar de ferramentas estatísticas e no desenvolvimento do "Programa Zero Defeito". Ele elaborou 14 pontos:

- a) comprometimento dos gerentes deve estar alinhado com o aprimoramento da Qualidade, pois esse é o caminho para o incremento dos lucros;
- b) formação de equipes para o aprimoramento da Qualidade;
- c) análise do comportamento do processo através de avaliações;
- d) avaliação dos Custos da Qualidade;
- e) manutenção da garantia da Qualidade;
- f) aprimoramento dos processos através de ações corretivas: as equipes devem promover reuniões para solucionar os problemas;
- g) formação de comitês para a implementação do Zero Defeito;
- h) treinamento de todos os empregados para abastecimento de informações do Sistema da Qualidade;
- i) estabelecimento do Dia do Zero Defeito como forma de divulgação do programa;
- j) determinação de metas para transformar o comprometimento em ação;
- k) busca pelas causas dos erros para eliminação de obstáculos para se conseguir o zero defeito;
- l) reconhecimento e valorização daqueles que estão comprometidos com a Qualidade;
- m) dicas e conselhos relativos à Qualidade através de comunicação e divulgação das experiências e idéias;
- n) a melhoria contínua é um fluxo sem fim: faça tudo novamente.

As etapas de Crosby se assemelham às de Deming. Essas etapas não precisam ser trabalhadas ao mesmo tempo, mas todas precisam ser cumpridas antes da última etapa.

No quadro 9 segue uma análise dos pontos fortes e fracos das abordagens dos autores comentados até aqui:

Especialistas	Período	Pontos-chave da Abordagem	Pontos fracos da Abordagem	Definição de Qualidade
Ishikawa	1949	Ênfase do trabalho de equipe (CQ - Círculos de Qualidade) e utilização de ferramentas estatísticas para as soluções de problemas	Não aborda claramente a passagem das idéias para a ação dos CQ's.	É a rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso dos produtos e homogeneidade dos

				resultados do processo
Deming	1950	Enfatiza a liderança, motivação e métodos estatísticos para alcançar à Qualidade. Aborda os diferentes contextos entre o Japão e os E.U.A .	Não trata das questões políticas e coercitivas. Os planos de ação são vagos.	É perseguição às necessidades dos clientes e homogeneidade dos resultados do processo
Feigenbaum	1951	Qualidade deveria ser um instrumento estratégico de todos os trabalhadores das empresas, ou seja, deveria ser uma filosofia de gestão e compromisso com a excelência. Orientação ao cliente final, garantia da qualidade e atenção aos custos da qualidade, através das práticas do TQC.	Não contextualiza com as teorias da Administração.	É o conjunto de características incorporadas ao produto através do projeto e manufatura que determinam o grau de satisfação do cliente
Juran	1954	Destaca o comprometimento da administração e exorta " <i>slogans</i> " de qualidade. Enfatiza o papel do consumidor interno e externo.	Abordagem muito mais centrada no controle do que nas relações humanas.	É adequação ao uso através da percepção das necessidades dos clientes
Crosby	1979	Métodos claros e fáceis. Enfatiza a participação do empregado na busca pela Qualidade.	Métodos estatísticos insuficientes. Trabalho muito parecido com o de Shingo, elaborado em 1969 e utilizado pela Toyota. Enfatiza a "culpa" dos trabalhadores pelos problemas de Qualidade e o uso de " <i>slogans</i> ".	É conformidade do produto às suas especificações

QUADRO 9 - As abordagens dos especialistas da Qualidade

Fonte: Elaborado a partir de Deming (1980), Juran (1995), Ishikawa (1998), Crosby (1999) e Selner (1999).

Com todas as recomendações feitas pelos principais especialistas e temendo o avanço da indústria japonesa, a “*National Aeronautics and Space Administration*” – (NASA) emitiria

um relatório em 1984 (SINK; TUTTLE, 1993, p. 16), sobre Qualidade e Produtividade, que foi dividido em nove temas:

- Tema 1 – desafio quanto ao nível de competitividade – reações a pressões competitivas e criação (por parte da gerência) de conscientização do desafio de todos os empregados em gerar melhoria;
- Tema 2 – criação de comprometimento da gerência com qualidade e produtividade – gerência do alto;
- Tema 3 – combinar metas e responsabilidades – abrir comunicação em dois sentidos;
- Tema 4 – tornar compensadora a inovação – incentivar inovações e aceitação de riscos;
- Tema 5 – Criar dedicação, orgulho e esforço de equipe – promover gerenciamento participativo;
- Tema 6 – relevar talentos individuais – controlar a burocracia transferindo responsabilidade para os níveis mais baixos da organização;
- Tema 7 – modernizar para sobreviver – estimular novas tecnologias;
- Tema 8 – maximizar o capital humano – desenvolver estratégias para melhorar a educação e treinamento;
- Tema 9 – melhorar as práticas de qualidade e produtividade – criar uma ética de qualidade.

Como se vê, a prática dos programas formais de garantia da qualidade nos E.U.A, na década de 80, decorria muito mais em função de imposições legais do que por pressões de mercado.

Com a globalização da economia a partir de 1973, tornou-se necessária a uniformização dos sistemas da qualidade adotados por diversas organizações em muitos países. Especialmente após 1980, com o rápido avanço dos sistemas de comunicação, a difusão do conhecimento e da evolução da Qualidade intensificou-se através de sistemas e certificações como as Normas ISO ("*International Organization for Standardization*") e as premiações internacionais como o *Malcom Baldrige National Quality Award* (a partir da década de 80 nos E.U.A), o Prêmio Deming (a partir da década de 50 no Japão) e o *European Foundation for Quality Management* (a partir da década de 90 na Europa).

A Qualidade, nessa fase, torna-se parte do planejamento estratégico das empresas (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000) e entra na era das premiações (LEONARD; McADAM, 2002). Com a integração da mesma ao Planejamento Estratégico¹³ surgem duas novas concepções bastante similares:

- a) TQM — Gerenciamento da Qualidade total (Total Quality Management): trata-se de um sistema responsável pelo planejamento e controle de todos os fatores, nos relacionamentos entre os elementos de uma organização social, que podem, de alguma forma, influenciar nos objetivos dos interessados sobre essa organização. Esses beneficiários podem ser clientes, funcionários, fornecedores, acionistas, sociedade em geral, governo, etc. Essa expressão é largamente utilizada nos E.U.A ;
- b) TQC — Controle Total da Qualidade (Total Quality Control): prática mais conhecida no Japão, responsável pelo planejamento e controle de todos os fatores, nos relacionamentos entre os elementos de uma organização social, que podendo influenciar na satisfação dos clientes, compreendendo todo o ciclo de vida dos produtos, desde a identificação dos seus requisitos até a assistência técnica e pós-venda.

Dos sistemas de qualidade (mais ou menos abrangentes, conforme acima) é derivado o conceito de qualidade total (PALADINI, 1995).

Oakland (1994) apresenta uma proposta de implementação do TQM em quatro etapas e nota-se que as prescrições são válidas para o Seis Sigma:

- a) gerenciamento de mudanças: o autor enfatiza a importância das reações e controvérsias no processo de implementação do programa sugerindo o envolvimento e o engajamento das equipes para uma mudança duradoura e integrada às estratégias da empresa. Como o comportamento das pessoas é determinado pelas atribuições a elas confiadas, são sugeridos alguns métodos que podem contribuir para a redução das resistências às mudanças como a instrução, o treinamento, a participação, o envolvimento, a ajuda, o apoio, a negociação e o acordo;
- b) integração do TQM à estratégia da empresa através do alinhamento de processos. Isso pode ser obtido pelo desenvolvimento de missão ou visão, objetivos mensuráveis,

¹³ De acordo com o Dicionário Enciclopédico de Administração (COOPER; ARGYRIS, 2003), planejamento estratégico é o mecanismo pelo qual a empresa organiza seus recursos e ações para alcançar seus objetivos.

exploração dos fatores críticos do sucesso, subdivisão dos fatores críticos em processos-chave, monitoramento e ajustamento do processo face aos desafios da organização;

- c) planejamento para implantação do TQM a partir do momento em que a organização sinaliza necessidade de mudanças, os líderes devem preparar-se para gerar políticas, planos de ação e novas posturas de liderança. Numa segunda etapa, deve-se estabelecer uma estrutura organizacional adequada às mudanças. Após isso, coleta-se informações sobre as condições operacionais da empresa para definir prioridades. A seguir, a implantação do sistema da qualidade deverá manter e impulsionar os problemas da organização através de procedimentos estruturados e técnicas de ação corretiva. Nessa fase, treinamento contínuo, comunicação e trabalho em grupo são fatores críticos;
- d) melhoramento contínuo muito semelhante ao PDCA, nessa etapa o fluxo de melhorias deve ser constante para assegurar os resultados esperados pela organização.

Na figura 11 segue a relação entre as esferas Pessoas, Sistemas e Gerenciamento dentro do TQM.

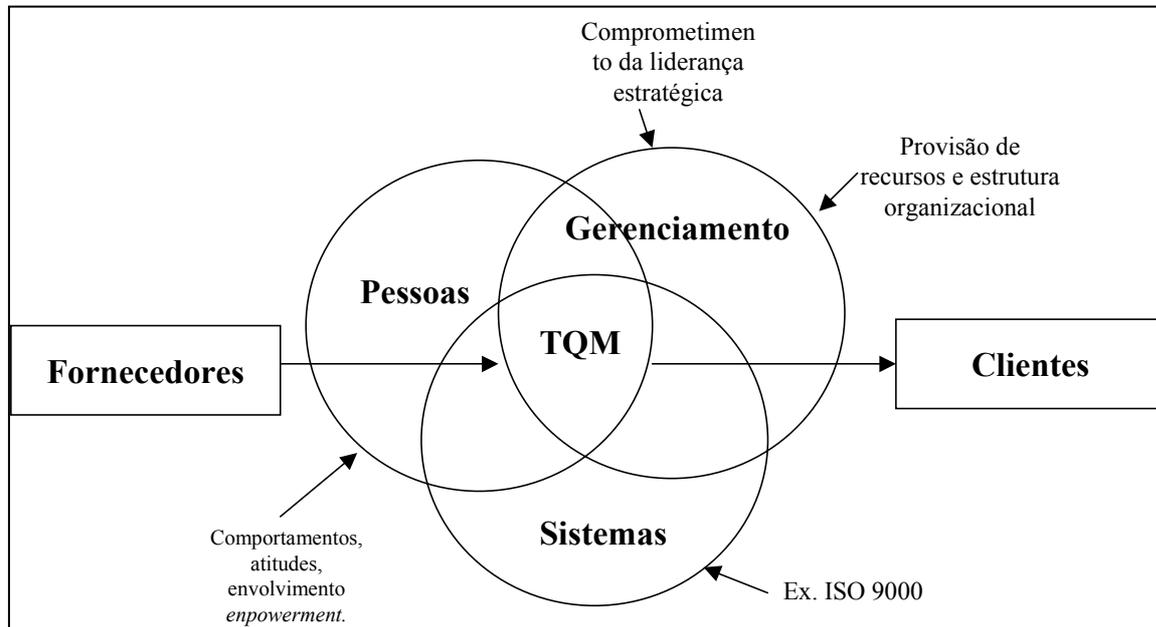


FIGURA 11 - A relação entre as dimensões do TQM

Fonte: Pike e Barnes (1996, p. 28)

Como se pode notar na figura acima, o modelo TQM pressupõe foco total no cliente, integração total com a estratégia da empresa, aplicação de uma nova filosofia, conceito, técnica e ferramentas, ênfase no envolvimento e delegação de todos os funcionários em todos os níveis e funções, melhoramento contínuo, divisão da responsabilidade pela Qualidade e comprometimento com a mudança cultural.

2.3.1 Movimento da qualidade no Brasil

O Brasil já tinha instituições ligadas à Qualidade desde 1876 quando foi criado o Instituto Nacional de Pesos e Medidas – INMP no Rio de Janeiro (BUENO, [2002]). Obteve incentivos a sua institucionalização, a partir da década de 1940, nos governos de Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek e importantes visitas a partir de 1980 com Ishikawa, Feigenbaum, Crosby e Deming. Criou, a exemplo de outros países, seu Prêmio Brasileiro da Qualidade e Produtividade em 1990 - o PBQP (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000; BUENO, [2002]). O país possui inúmeras empresas já certificadas na ISO 9000 (qualidade) e ISO 14001 (meio ambiente). São mais de 13.000 empresas certificadas nas normas ISO 9000 e mais de 500 em ISO 14001.

TABELA 1 - Histórico dos Certificados ISO 9000 no Brasil

Ano de Emissão	Número de Empresas	Número de Certificados	Número Acumulado de Empresas	Número Acumulado de Certificados
1990	13	18	13	18
1991	13	18	26	36
1992	47	64	73	100
1993	95	131	168	231
1994	278	378	446	609
1995	268	365	714	974
1996	473	678	1187	1652
1997	743	985	1930	2637
1998	1122	1465	3052	4102
1999	1152	1396	4204	5498
2000	1985	2363	6189	7861
2001	1811	2106	8000	9967

2002	2199	2444	10199	12411
2003	2486	2778	12685	15189
2004	696	770	13381	15959

Fonte: ABNT (2004)

Do total de 13.381 empresas certificadas, 60% são nacionais. O país representa 0,02% do total de certificações emitidas no mundo até 2004, mostrando uma participação importante nesse cenário.

TABELA 2 - Histórico dos Certificados ISO 14001 no Brasil

Ano de Emissão	Empresa	Certificados	Empresas Acumuladas	Certificados Acumulados
1999	2	2	2	2
2000	3	3	5	5
2001	46	52	51	57
2002	172	203	223	260
2003	191	210	414	470
2004	137	143	551	613

Fonte: ABNT (2004)

No caso da ISO 14001, o país tem 0.01% das certificações emitidas no mundo até 2004. Sua representatividade na América do Sul é significativa com 54% das mesmas.

A evolução da Qualidade no Brasil foi resultado de inúmeros esforços governamentais, empresariais, sociais e políticos que colocaram o país numa posição de destaque no cenário mundial da Qualidade. Segundo Dorothea Werneck, então ex-secretária Nacional de Economia, em entrevista à Folha de São Paulo/SEBRAE (1994) o país começou a buscar a Qualidade através das empresas de grande porte, sobretudo do setor nuclear, ainda na década de 1970. No quadro abaixo, serão sintetizados os principais fatos que auxiliaram o desenvolvimento da Qualidade no Brasil:

ANO	EVENTO
1876	Surge o Instituto Nacional de Pesos e Medidas no Rio de Janeiro.
1914	Inicia a 1ª. Guerra Mundial que força o país a se industrializar.
1919	Inaugurada a primeira montadora de veículos no Brasil – A Ford Motor Company.
1921	Fundado o Instituto Nacional de Tecnologia – INT no Rio de Janeiro.
1927	Fundada a Associação Brasileira de Ensaio de Materiais - ABEM para aperfeiçoamento de métodos de ensaios.
1929	Grande Depressão Econômica nos E.U.A com repercussão mundial.
1934	Criado do Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT em São Paulo.

1940	Criada a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
1941	Fundada a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN a primeira grande empresa nacional.
1945	Inicia a 2ª. Guerra Mundial que impulsiona os movimentos rumo à Qualidade e Confiabilidade de bens e serviços no Brasil e no mundo.
Década 1950	Políticas e diretrizes no governo de Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek com o Grupo Executivo da Indústria Automobilística – GEIA e a PETROBRÁS.
Década 1960	Criado o Instituto Brasileiro de Petróleo – IBP que promove a cultura da inspeção e controle da qualidade.
Década 1970	Criadas exigências regulatórias e contratuais das Indústrias Nucleares do Brasil – INB com rigorosas normas do setor.
1982	Ishikawa dá uma palestra a um grupo de executivos brasileiros.
1983	Feigenbaum ministra palestras no Instituto Brasileiro de Petróleo - IBP em São Paulo.
1985	Crosby ministra palestra para um grupo de executivos brasileiros.
1986-7	Deming realiza uma série de palestras para executivos no Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade – PEGQ. Lançado pelo governo o Programa da Qualidade e Produtividade – ProQP.
1989	Emitido o primeiro certificado ISO 9000 no Brasil.
1990	Criado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP.
1991	Nasce o Programa de Competitividade Industrial.
1992	Ganha o 1º Prêmio Nacional da Qualidade - PNQ a IBM Unidade de Sumaré na categoria "Manufaturas"
2003	Última ganhadora do PNQ foi a Dana Albarus - Divisão de Cardans na categoria "Grandes Empresas"

QUADRO 10– Síntese do Movimento Brasileiro pela Qualidade

Fonte: Elaborado a partir de Algares e Quintanilha (2000) e Bueno ([2002])

Durante o discurso de Alcides Tápias, ex-Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio realizado em 28 de novembro de 2000 para a comemoração dos 10 anos do Movimento da Qualidade no Brasil, algumas conquistas nesse campo foram ressaltadas:

- a) crescimento da produtividade da indústria numa taxa média anual de 7,7%;
- b) criação do Código de Defesa do Consumidor, em 1992, hoje com mais de 700 postos;
- c) o Brasil é referência mundial em Qualidade, sendo escolhido pela África do Sul (entre quatro países) para ser estudado como modelo de gestão para a qualidade.

Acrescenta ainda que: "[...] os mercados, as empresas e as pessoas passam por grandes mudanças. São organizações e entes que precisam se adaptar para sobreviver. Como sistemas vivos, devem estar capacitados a reagir ao ambiente e dele tirar o maior proveito".

Como definiria Algares e Quintanilha (2000, p. 81):

No Brasil não houve uma revolução, mas uma evolução lenta, consciente e segura quanto à importância da qualidade. Até a década de 80, a qualidade era uma questão técnica e, portanto, restrita aos técnicos. A partir de então, a qualidade ganhou uma importância vital e estratégica para a sobrevivência e perenidade das empresas, passando a ser responsabilidade de toda a administração.

Como foi possível notar nos itens anteriores, o movimento da Qualidade, independente das críticas, foi um agente de mudanças dentro do cenário organizacional, tanto no nível humano quanto no tecnológico.

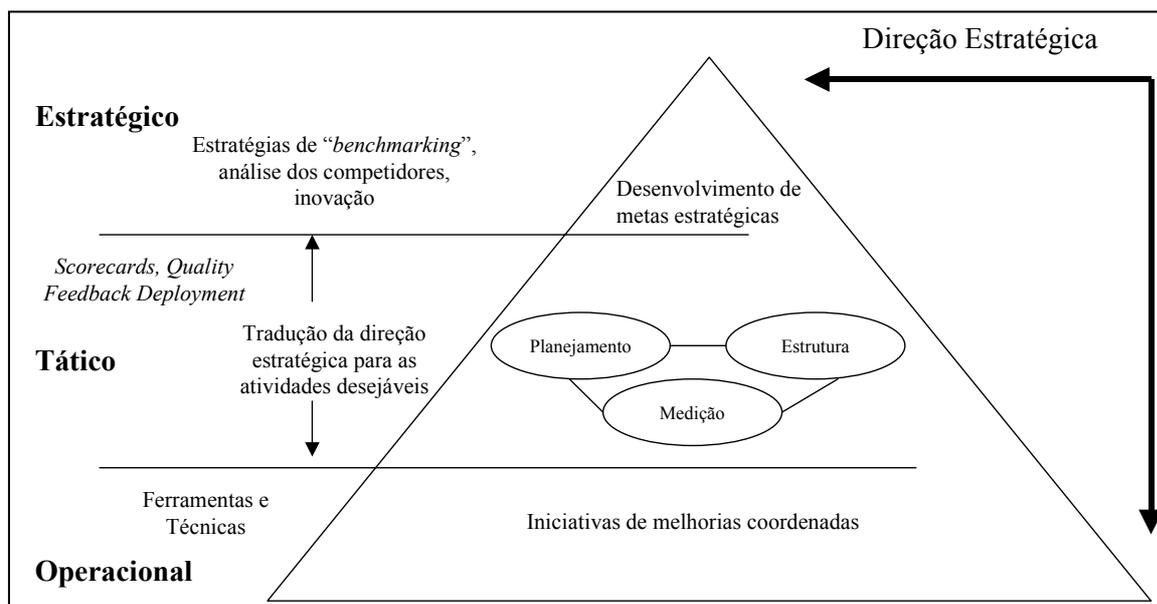
2.3.2 Críticas ao movimento da qualidade

Leonard e McAdam (2002) apontaram algumas deficiências nos modelos de Gerenciamento Total da Qualidade aplicados nas últimas duas décadas pelas empresas em geral. Segundo os autores o TQM, difundido sobretudo depois da década de 1980, apresenta disfunções em relação ao planejamento estratégico e :

- a) as iniciativas da Qualidade estão, em geral, desconectadas das iniciativas do planejamento estratégico e não modificaram as crenças e objetivos da organização. Os CQ's, difundidos na década de 80, sozinhos não conseguiram atender aos resultados esperados. Isso ocorreu devido às expectativas iniciais criadas em torno dos movimentos da qualidade e ao desentendimento das suas reais motivações;
- b) implementações pobres e sensíveis à pressões externas, desfocando os objetivos principais do TQM. Algumas empresas, interessadas em premiações, separaram as iniciativas da Qualidade das atividades do dia-a-dia;
- c) sub-valorização das práticas de Qualidade pela gerência, aumentando o descrédito e insucesso dos programas.
- d) poder de transformação do TQM: pesquisas realizadas por Hendrick e Singhal (apud LEONARD; McADAM, 2000) mostram que se implementado eficientemente, o TQM pode aumentar em 38% o rendimento operacional das empresas, apesar dos resultados serem questionados por veículos de comunicação como o *Business Week* e *The Wall Street Journal*;
- e) confusão conceitual entre as diversas abordagens dificultando o entendimento e aplicação.

Entretanto, os autores enfatizam que o descrédito em torno desses movimentos não significa, necessariamente, um desinteresse ou não envolvimento dos gerentes e funcionários em resolver e solucionar problemas, mas sim uma acomodação e institucionalização natural dos movimentos sociais bem sucedidos. Para eles o TQM deve estar totalmente alinhado com o Planejamento Estratégico e, para isso, apresentam um conceito chamado “*Strategic Quality Management*” – (SQM) já explorado por Garvin na figura 12:

FIGURA 12– O posicionamento estratégico do TQM



Fonte: (LEONARD; McADAM, 2002, p. 519).

A figura 12 ilustra o SQM demonstrando a extensão do impacto estratégico do TQM, suas aplicações e conseqüências, além da integração dinâmica, funcional e associada às atividades e suas interações. Enquanto o nível estratégico define as metas através de práticas de inteligência de negócios ("benchmarking"), o tático "traduz" essas metas para o operacional pelos sistemas de medição ("scorecards"). O nível operacional elabora planos de melhorias e os executa através da aplicação de técnicas e ferramentas.

2.3.3 Cronologia da qualidade

Segue uma síntese cronológica dos principais estudiosos e paradigmas da Qualidade após o século XX.

4a. Era da Qualidade Total Anos 70		Planejamento estratégico	Técnicas estatísticas e de liderança mais sofisticadas
3a. Era da Garantia da Qualidade Anos 50		Sistemas da qualidade, custos e planejamento	Métodos quantitativos e ênfase humana no controle da qualidade
2a. Era do Controle da Qualidade Anos 40		Desempenho do processo e padrões da qualidade	Métodos estatísticos
1a. Era da Inspeção Anos 30		Eliminação de Erros	Inspeções amostrais

FIGURA 13 – A cronologia dos Movimentos da Qualidade

Fonte: Adaptação do autor

Como definido por Kuhn (2003, p.13) "paradigmas são as realizações científicas universalmente conhecidas, que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade determinada". Isso significa que os movimentos da Qualidade foram sendo revistos e melhorados ao longo das décadas, assimilando mudanças internas e externas às organizações.

2.4 Seis Sigma

Paralelamente aos movimentos da qualidade total, surge a partir de 1980 na empresa americana Motorola, um grupo denominado TCS – *Total Customer Satisfaction*, com o intuito de introduzir nos modelos de qualidade, a voz do cliente, ou seja, atender expectativas de qualidade sob o ponto de vista dos clientes externos e a mensuração financeira dos ganhos obtidos, isto é, quanto de retorno para os acionistas cada ação poderia trazer. O processo consistia no desenvolvimento de projetos (com duração de 10 meses em média), focados nos problemas de qualidade e satisfação dos clientes, chamados de Programa Seis Sigma. Os times eram compostos de 10 a 12 membros e liderados por um especialista na metodologia Seis Sigma denominado "*Black Belt*". Para que os resultados fossem atingidos, seriam

necessárias algumas etapas fundamentais: seleção do projeto (direcionados às metas da empresa), times de trabalho comprometidos, análises estatísticas dos dados coletados, ações consistentes com as causas-raíz encontradas, comparação dos resultados alcançados com os problemas originais e institucionalização (os times devem demonstrar consolidação dos resultados e encorajar a difusão do sucesso alcançado por toda a empresa) (MITRA, 1998; grifo nosso).

Para Smith e Blakeslee (2002) o Seis Sigma é uma técnica de melhoramento da qualidade altamente baseada em estatística difundida, inicialmente nas áreas de manufatura. As empresas também podem utilizá-la na formulação e desenvolvimento das estratégias empresariais e nas mudanças organizacionais. Os autores afirmam que os principais desafios na implementação do programa são as condições culturais para mudança, forte comprometimento da liderança, mecanismos de incentivo, projetos Seis Sigma totalmente orientados aos principais problemas da organização e busca de dados tangíveis e quantificáveis.

Segundo Reveres e Black (2003), o programa foi o substituto escolhido das práticas de TQM, uma vez que encontrou as organizações preparadas para as mudanças e desafios necessários no novo mercado mundial. O Seis Sigma é bastante similar, na essência, aos modelos TQM e TQC. A diferença estaria na reestruturação metodológica que aproveitaria diversas ferramentas estatísticas e métodos de resolução de problemas consagrados em outros modelos para a execução de projetos liderados pelos especialistas – "*Black Belts*" em etapas pré-determinadas (ver ANEXOS B, C e D).

De acordo com Studt (2002) os resultados das empresas que utilizam o Seis Sigma são expressivos. A Motorola (Schaumburg – Illinois) em mais de quinze anos de implementação teve um aumento de produtividade de 12 % ao ano gerando um ganho aproximado de 11 bilhões de dólares sobre os custos de manufatura. A General Electric (Fairfield – Connecticut) gastou mais de 600 milhões de dólares nos projetos Seis Sigma em 2002 e prevê retorno de mais de 3 bilhões de dólares nos últimos três anos. Já a Dow Chemical (Midland – Michigan) afirma ter economizado mais de 750 milhões de dólares desde 1999 devido às práticas do Seis Sigma.

No Brasil em 1997, de acordo com Werkema (2002), a Brasmotor foi a empresa nacional pioneira que alcançou ganhos de 20 milhões de dólares dois anos após a implantação. A Ford Motor Brasil (ANEXO A) seguiria outras filiais e a própria matriz, em 1999, dando os primeiros passos da metodologia. Atingiria a marca de 1 bilhão de dólares em 2002.

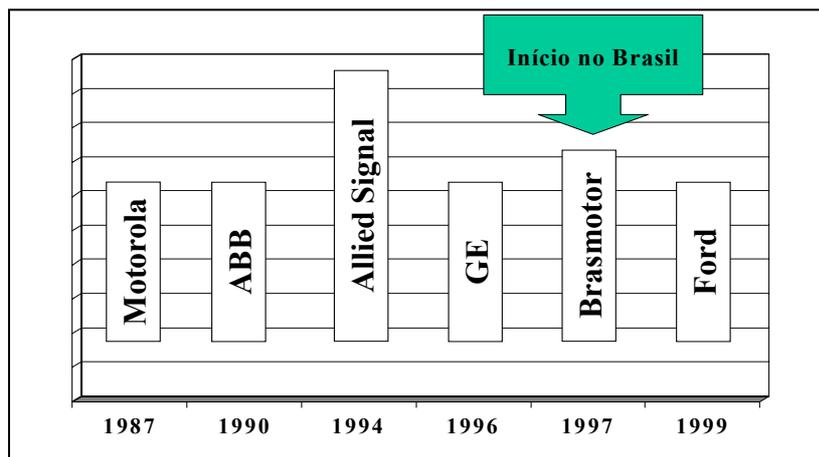


FIGURA 14 – Principais implementadores do Seis Sigma

Fonte: Elaborado a partir de Werkema (2002)

Em termos estatísticos, sigma é a 18^a. letra do alfabeto grego e é uma medida de variação. Quando aplicado a processos ela é uma medida de quantidade de defeitos ou falhas que podem ocorrer em um milhão de oportunidades, isso significa que quanto maior o nível sigma, menor a quantidade de defeitos. O quadro 11 ilustra alguns casos práticos de processos com 3,8 sigma e se os mesmos tivessem 6 sigmas:

3,8 sigmas	6 sigmas
20.000 artigos perdidos pelo correio por hora	7 artigos perdidos por hora
5.000 operações cirúrgicas incorretas por semana	1,7 operações cirúrgicas incorretas por semana
7 horas por mês sem eletricidade	1 hora sem eletricidade a cada 34 anos
200.000 receitas médicas equivocadas por ano	68 receitas equivocadas por ano

QUADRO 11 – Casos práticos do Seis Sigma

Fonte: Elaborado pelo autor

O quadro 11 mostra duas situações distintas num mesmo processo demonstrando ganho substancial quando eleva-se o nível sigma de um processo.

Nível Sigma	Defeitos por Milhão de Oportunidades
2	208.537
3	66.807
4	6.210
5	233
6	3,4

QUADRO 12 – Nível Sigma x DPMO

Fonte: Elaborado a partir de Tennant (2002)

Nota-se que na medida que o nível sigma aumenta, diminui-se a quantidade de defeitos ou falhas de um processo. O seis sigma equívale a dizer que um processo é, praticamente, livre de defeitos ou falhas, isto é, se a cada 1 milhão de produtos ou serviços produzidos por uma organização, apenas 3,4 são defeituosos ou fora das especificações. Numa representação estatística (curva normal), também é possível notar o rigor exigido dos produtos ou serviços seis sigma.

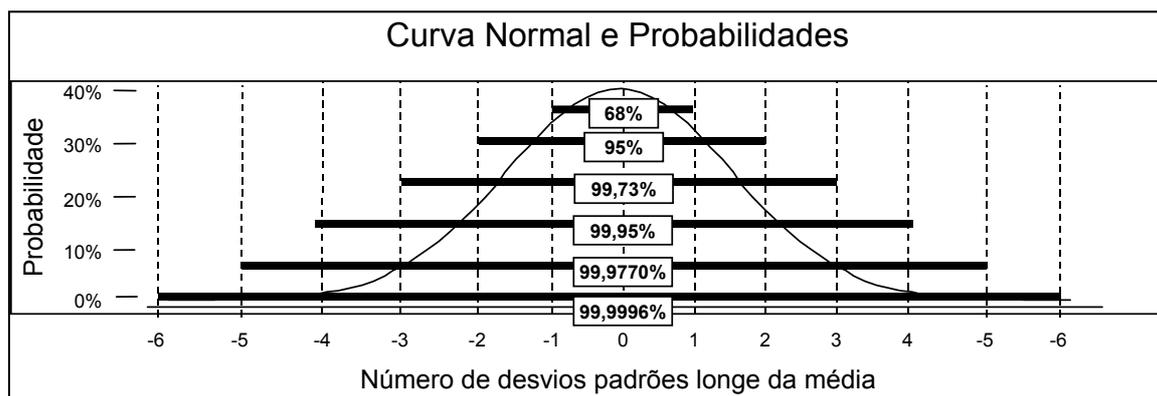


FIGURA 15 – Nível Sigma em uma curva padrão (normal)

Fonte: Elaborado a partir de Werkema (2002).

Na figura 15, numa curva normal, a probabilidade de se obter um produto ou serviço dentro de dois desvios (direita e esquerda) é de 68%. Caso se consiga elevar o processo para seis desvios (direita e esquerda) ter-se-á 99,9996% de probabilidade de se atender as especificações do produto ou serviço.

Para se melhorar um processo através dos projetos Seis Sigma, Manuel (2004) afirma que três dimensões são fundamentais:

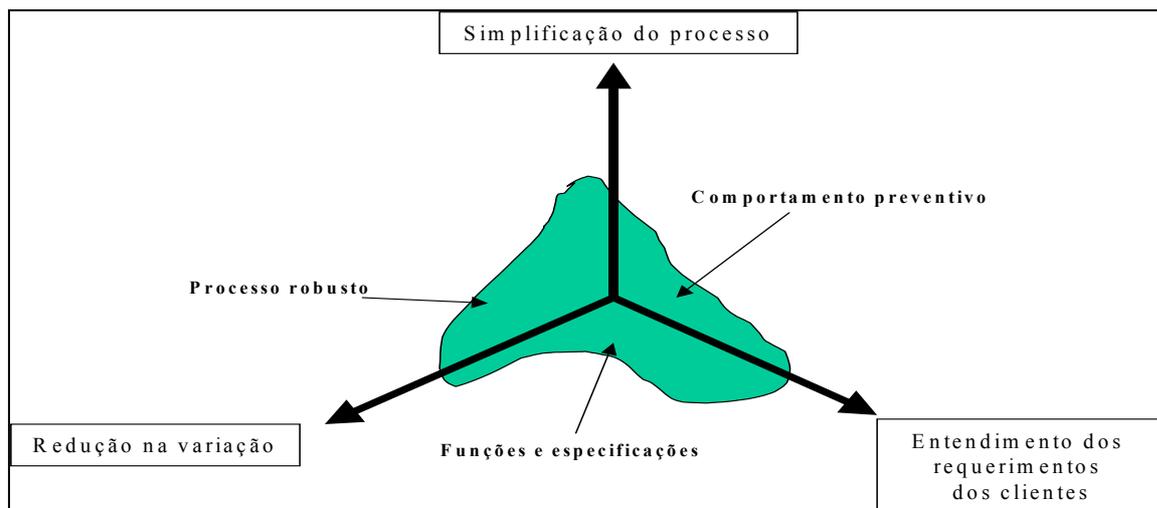


FIGURA 16 – O foco balanceado do Seis Sigma gerando benefícios

Fonte: Adaptado a partir de Manuel (2004, p. 22)

Entendendo os requerimentos dos clientes, reduzindo a variação dos processos e otimizando os processos, facilita-se um balanceamento apropriado entre essas dimensões que tem o objetivo de atingir resultados.

Para a elaboração e condução dos projetos Seis Sigma, segundo Smith e Blakeslee (2002) algumas etapas são relevantes:

- a) desenvolvimento de um time de líderes para suportar as iniciativas do Seis Sigma. Nesse caso, uma estruturação formal deve contemplar os principais atores, seus papéis e suas responsabilidades;
- b) integrar a estratégia Seis Sigma no planejamento e desenvolvimento estratégico;
- c) Estabelecer um vínculo forte entre os requerimentos dos clientes externos e mercado com as operações da empresa;
- d) assegurar que a visão da alta liderança não esteja isolada do "mundo" operacional;
- e) desenvolver medidas quantificáveis e esperar resultados tangíveis através dos trabalhos dos funcionários;
- f) desenvolver incentivos, criar comprometimento, premiar desempenho baseado nos resultados obtidos, buscar um forte e direcionado trabalho para atendimento dos negócios e metas da organização;
- g) comprometimento em tempo integral em todos os itens acima.

Há necessidade de um ajustamento adequado na estrutura da empresa para o Programa Seis Sigma. Essa estrutura, formada por times, pode ser observada na figura 17:

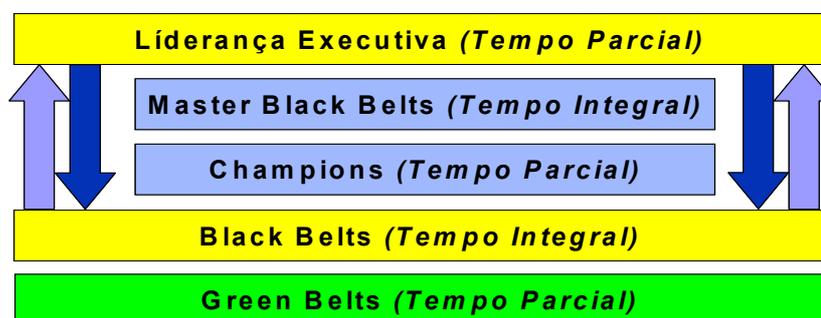


FIGURA 17 – A estrutura Seis Sigma

Fonte: Elaborado a partir de Werkema (2002)

A figura 17 mostra a inter-relação entre os diferentes níveis e funções. Os projetos Seis Sigma são conduzidos pelos especialistas ("*Black Belts*" ou "*Green Belts*") e coordenados pelos "*Masters Black Belts*" que farão, junto aos "*Champions*" ou defensores, a integração e suporte entre a liderança executiva e os demais níveis. O especialista chave na condução dos projetos é o "*Black Belt*" que passa por extensivo treinamento em liderança, estatística e ferramentas analíticas, de acordo com DeFeo (2000). Essas novas atribuições são incorporadas aos cargos desses funcionários.

Os projetos Seis Sigma são desenvolvidos através de duas principais metodologias: DMAIC¹⁴ (para processos já existentes) ou DFSS¹⁵ ("*Design for Six Sigma*" para novos processos).

¹⁴ O método DMAIC significa as cinco etapas de cada projeto Seis Sigma (*Define, Measure, Analyze, Improve e Control*). Utilizada para processos já existentes e que necessitam de melhorias (STUDT, 2002).

¹⁵ O método DFSS (*Design for Six Sigma*) é utilizada para o desenvolvimento de novos produtos e serviços (TENNANT, 2002).

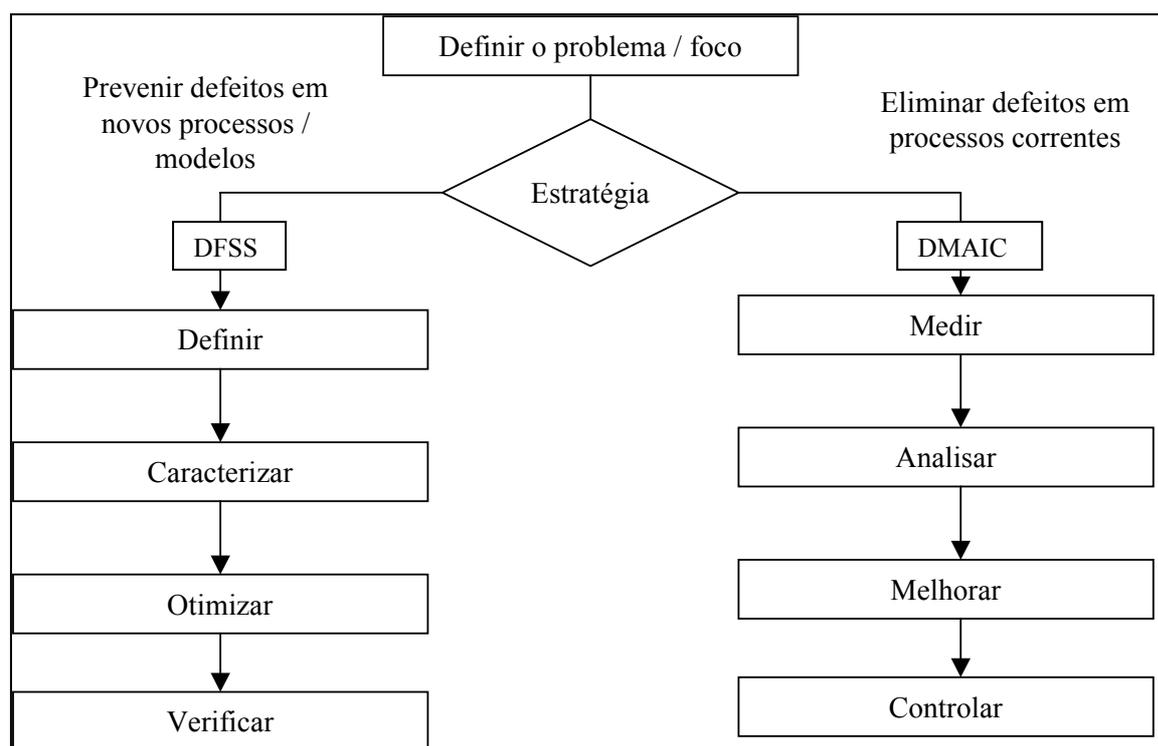


FIGURA 18 – As metodologias DMAIC e DFSS

Fonte: Elaborado a partir de Werkema (2002) e Tennant (2002)

O esquema acima mostra as etapas das duas principais metodologias utilizadas na condução dos projetos Seis Sigma. O time trabalha nas etapas respeitando as atividades e as ferramentas analíticas/estatísticas apropriadas para cada caso (ANEXO C).

Para Caulcutt (2001) uma das dificuldades encontradas para o desenvolvimento do programa nas organizações está na mudança de cultura. Para ele, o gerenciamento deve ocorrer através de fatos e não apenas por experiência ou intuição da gerência. Isso é demonstrado através do cronograma dos projetos que estabelecem revisões dos dados e fases de desenvolvimento. Outro fato importante é que "nas companhias Seis Sigma a pessoa que detêm o poder de decisão não é necessariamente a mais influente" (CAULCUTT, 2001, p. 304). Outro determinante do sucesso do programa é a lembrança de experiências passadas com outras iniciativas de Qualidade, como o TQM, onde uma boa implantação faz toda a diferença. O problema de suporte da gerência na GE foi solucionado, pois nesse nível hierárquico há bônus anuais (40%) ligados diretamente aos resultados dos projetos. Essa ajuda, obviamente, é uma auto-ajuda porque os gerentes médios precisam relatar seus resultados todos os anos.

A definição dos "*Black Belts*" considerados elementos essenciais do programa também está na diferença das empresas que obtêm sucesso com o Seis Sigma. De acordo com Caulcutt (2001) as organizações precisam assegurar motivação, oportunidades e habilidades para os especialistas Seis Sigma, através de:

- a) motivação pelo fato de serem um dos responsáveis pela difusão da iniciativa para toda a empresa;
- b) a habilidade em selecionar os empregados potenciais, dando-lhes treinamento extensivo em estatística, liderança e comportamento inter-relacional;
- c) oportunidade assegurada pela cultura da organização que deve oferecer aos "*Black Belts* " um suporte constante da gerência. "[...] àquelas empresas que embarcam na jornada do Seis Sigma obterão sucesso dependendo de cada elemento, mas também da interação entre eles" (CAULCUTT, 2000, p. 306).

Mergulhão (2003) ressaltou que os resultados encontrados num estudo realizado entre duas empresas manufactureiras (AeroSpace e LatAlum) indicaram que as organizações pareciam estar implementando os elementos do Seis Sigma de forma incompleta e que a maturidade do programa não estava relacionada ao tempo de implantação da iniciativa. Desse modo, o processo de implantação do Seis Sigma parece estar associado à construção consistente de alguns elementos. Numa das empresas, o programa não estava consolidado e os ganhos financeiros não haviam sido obtidos. O autor, no trabalho, explorou alguns elementos críticos como: comprometimento da alta liderança, cultura organizacional, treinamento, estratégia organizacional, foco no cliente e projetos de melhoria. Algumas recomendações, a partir da análise, foram feitas:

- a) elaboração de métodos e critérios para seleção de projetos;
- b) análise da estrutura organizacional e de qualificação do pessoal mais adequado ao Seis Sigma;
- c) análise do processo de seleção de ferramentas para os projetos Seis Sigma;
- d) análise do uso do DFSS em empresas brasileiras;
- e) discussão do deslocamento de 1,5 sigmas da média considerada pela metodologia Seis Sigma, ou seja, se os padrões assumidos pelas empresas que vêm adotando-a teriam capacidade para atingi-los.

Contudo, alguns programas Seis Sigma fracassam e segundo trabalhos empíricos de Eckes (2001) esses fracassos ocorrem em função de:

- a) despreocupação com os métodos estatísticos. O Seis Sigma é a fusão de estratégia gerencial com ferramentas estatísticas, porém, sem rigor e disciplina os níveis táticos e estratégicos ficam prejudicados;
- b) excesso de ênfase nos custos. Esse é um perigo encontrado nas empresas que acreditam que o Seis Sigma é um programa para redução de custos. Nesse caso, os resultados ficarão apenas no nível tático em detrimento do estratégico;
- c) fracasso em incorporar as melhorias como parte da descrição do trabalho. Quando os líderes creditam todas as atividades, responsabilidades e papéis aos "*Black Belts*"; o resto da organização não se sentirá parte do programa;
- d) ignorar a dinâmica das equipes como um fator básico para o fracasso do projeto. Para um projeto atingir plenamente os objetivos esperados, os times devem estar atentas às habilidades de trabalhar em equipe, elaboração de agendas, determinação de papéis e responsabilidades, estabelecimento de regras e comportamentos facilitadores (quebrando barreiras);
- e) excesso de confiança nos "*Black Belts*". Em algumas empresas, segundo Eckes (2001), são deliberados a esses funcionários tarefas complexas como definição de estratégias e essas atividades não deveriam fazer parte do escopo de trabalho desses especialistas. Outro problema encontrado é a diferença feita, freqüentemente, entre os especialistas ("*Black Belts*") e o resto da organização, podendo gerar conflitos e resistências;
- f) acreditar que o Seis Sigma é o mesmo que Projetos. Nos primeiros anos de sua implantação, as empresas focam os projetos Seis Sigma na resolução de problemas, porém, com o passar dos anos, "[...] a metodologia deveria ser marcada por fortes sistemas de gestão e pelo rigor e disciplina dos métodos científicos nas atividades cotidianas das pessoas dentro da empresa" (ECKES, 2001, p. 258). Isso demonstra que o Seis Sigma é mais que um projeto;
- g) a dificuldade da administração não saber diferenciar causa comum da especial. Muitos projetos Seis Sigma são feitos para resolver problemas de causas especiais. Perde-se tempo e dinheiro, uma vez que os projetos são demorados e custosos (técnica e humanamente falando), além de que os problemas (por serem originados em causas especiais) podem voltar;

- h) fracasso na aplicação do conceito de Cliente Interno. Eckes afirma que dos projetos analisados por ele, 30% conseguiram as transformações culturais necessárias para a sedimentação da metodologia, 50% conseguiram apenas atingir os resultados táticos esperados e os outros 20% só desperdiçaram dinheiro. O sucesso do primeiro grupo é que ele soube identificar e conceituar Clientes Internos e entendeu que um time depende do outro;
- i) envolvimento da liderança e não apenas comprometimento. Em algumas empresas, os líderes faziam parte dos trabalhos, verdadeiramente, facilitando a obtenção do sucesso do programa;
- j) ignorar a gestão da mudança dentro da empresa. Uma das fontes de fracasso na implementação da metodologia é a dificuldade em gerenciar a mudança no nível estratégico.

Os exemplos acima demonstram que mais do que um programa de qualidade nas empresas, o Seis Sigma passa (assim com o TQC e o TQM) pela questão da mudança organizacional. Segundo Gabor (2001), o TQM foi introduzido na Ford após os prejuízos somados em mais de US\$ 3 bilhões entre os anos de 1979 e 1982, contudo, devido ao excesso de preocupação com custos e ao fraco relacionamento com os fornecedores, a empresa estagnou e o programa entrou em declínio. O Seis Sigma seria o teste ultimato de qualquer programa da qualidade, pois a visão não poderia limitar-se apenas aos custos. Outro problema encontrado é que sempre que uma ferramenta gerencial é incorporada às organizações para melhoria da eficiência e produtividade, essas empresas tentam "reinventar a roda" (GABOR, 2001). A empresa deve trabalhar, como frisou Deming (1980), sistematicamente atrás de melhorias contínuas para que os resultados surjam naturalmente.

Hoje a empresa trabalha com quatro referências para a "transformação para o século XXI", de acordo com Moore (2002, grifo nosso):

- a) *Ford Product Development System* – FPDS – processo desenvolvido para a criação de novos veículos;
- b) *Ford Production System* – FPS – conhecido como manufatura enxuta e focado na eliminação de desperdícios ao longo da produção;
- c) *e-Business* – sistema de tecnologia da informação para conectar fornecedores e clientes em tempo real;

- d) **Six Sigma** – metodologia baseada em dados que busca o zero defeito em todas as faces do negócio.

Com a combinação das quatro referências, a empresa espera preparar-se, a exemplo da década de 1980, para futuros desafios que serão discutidos no próximo capítulo. Conclui-se que, na essência, o Seis Sigma não difere dos outros movimentos da qualidade mas não deixa de ser uma inovação.

2.5 A indústria automobilística

A indústria automotiva é uma das atividades industriais de maior importância para a geração de emprego, renda e produtos. O gráfico abaixo demonstra a evolução da produção mundial de veículos entre 1961 e 2001:

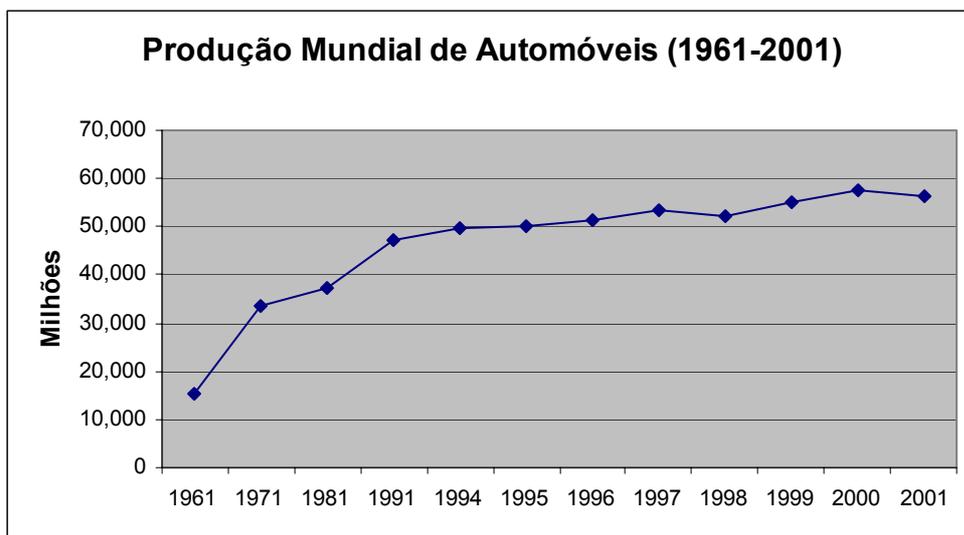


GRÁFICO 2 – A evolução produtiva da indústria automobilística

Fonte: Elaborado a partir de *U.S.A Bureau of Transportation Statistics* (2003).

A sua história começa com o desenvolvimento, no final do século XIX, dos veículos de autopropulsão que eram a combinação de um motor portátil e uma caldeira à vapor sobre rodas. Esse "carro" foi utilizado sobretudo na agricultura norte-americana quando o país ainda era uma nação rural (apenas 1 em cada 5 americanos vivia na cidade). Um grande acontecimento, a "Exposição Centenária da Filadélfia", em 1876, apresentou ao público o maior motor à vapor do mundo: um Corliss de dois andares com 1.600 cavalos-força. Em Detroit, já operavam as primeiras fabricantes de vagões ferroviários – a Michigan Car

Company e a Detroit Drydock Company (estaleiro que utilizava motores de combustão interna e a gasolina como fonte de energia). A Europa, na virada do século XIX, estava na frente dos E.U.A em desenvolvimento automobilístico. Em 1859, o belga Jean-Joseph Étienne Lenoir havia inventado um motor de combustão interna e em 1864, o vienense Siegfried Marcus construiu um veículo à gás primitivo. Na Alemanha, Nikolaus Otto e Daimler & Benz, 1876 e 1880, respectivamente, produziram motores de quatro ciclos e já fabricavam (artesanalmente) automóveis (UM SÉCULO DE FORD, 2002, p. 18-29).

Henry Ford, a partir de 1896 em Detroit - E.U.A, construiria o primeiro veículo quadriciclo americano com dois cilindros encaixados em seções de tubos de escapamento e um motor à vapor. O veículo, de acordo com Robert Casey, curador de transportes do Museu Ford, era resumido em:

[...] o volante do motor era uma roda manual retirada de um torno mecânico e o carburador, ou pelo menos o que funcionava como tal, não passava de um recipiente de metal que deixava o gás escapar. Um pedaço de fibra atravessado por um arame servia de vela. Henry Ford construiu o motor basicamente com pedaços e peças de objetos que tinha. (UM SÉCULO DE FORD, 2002, p. 27)

Em 1907 a Ford Motor Company produziu os chamados "arados automotivos" de forma experimental, culminando com os Fordsons e mais tarde tratores Ford. O automóvel, como produto acessível ao grande público, surgiria na fabricação do modelo Ford A entre 1902 e 1903. Essa versão iria até o modelo S e, entre 1903 e 1908, foram vendidas 20.000 unidades. O chamado "carro universal" foi o modelo T fabricado a partir de 1908 e atingindo no primeiro ano de vendas 10.660 unidades. Esse veículo custava US\$ 259.00 e foi vendido para a Grã-Bretanha, Ilhas Maurício, Sião (Tailândia), Etiópia, Malásia, Índias Orientais Alemãs e Barbado. O modelo T era intercambiável, ou seja, servia como carro para arado, transporte de gado, combate à incêndio e para cortar grama. A linha de montagem, sob a concepção fordista, surgiu em 1912 na linha de montagem final em Highland Park, Detroit – E.U.A, onde o carro movia-se sobre uma linha (e não os operários, na concepção anterior). O tempo de duração para a fabricação, após o advento da linha de montagem, passou de 12 horas para 5 horas e 50 minutos. Em 1916 a produção desse veículo era de 585.388 unidades a um preço de venda de US\$ 360.00.

A produção de veículos mundiais ficaria estagnada a partir de 1914 quando, na Europa, após o assassinato do arqueduke Francis Ferdinand e sua mulher (herdeiros do trono austríaco), ter deflagrado a 1^a. Guerra Mundial. Nesse período, até o final de 1918, toda a "força" da produção automobilística foi redirecionada à fabricação de veículos para a guerra. Nesse mesmo período, em 1913 ocorre a expansão da Ford para a América do Sul com a

instalação de uma fábrica para montagem de veículos em São Paulo – Brasil e Buenos Aires - Argentina. Longe dos centros europeus e norte-americanos, a indústria automobilística desenvolveu-se, nesse período, timidamente. Alguns casos como a Mazda em 1931, produzindo caminhões de três rodas para a China e a Toyota na década de 40 (fabricando em torno de 1.000 carros por mês), são exemplos (UM SÉCULO DE FORD, 2002).

A partir de 1940 o mundo depara-se com a 2^a. Guerra Mundial e, mais uma vez, o esforço tecnológico automotivo foi voltado para a indústria bélica.

Após o conflito, a reconstrução industrial japonesa, que teve grande impulso na década de 50, criou relevantes modificações nos sistemas de produção industrial em geral, e mais especificamente no setor automotivo, neste mais difundido e conhecido como Sistema Toyota de Produção (criados por Toyoda e Ohno). Basicamente, esse modelo tinha como pressuposto a produção em massa flexível de artigos diferenciados, inserindo operações fundamentadas em novos conceitos de desempenho, qualidade e produtividade, aprimorando o sistema fordista de divisão do trabalho, onde o trabalhador polivalente e autônomo (MAXIMIANO, 2002) tem papel fundamental.

O modelo de organização, chamado também de ohnoísmo devido ao executivo da Toyota, inovou o modelo tradicional por apresentar quatro grandes características: a) trabalho em equipe ou em células, b) autonomia aos grupos de trabalho, c) redução dos níveis hierárquicos, e d) reaproximação funcional dentro das empresas.

Com os resultados apresentados pela indústria japonesa (em 1980 os automóveis japoneses abasteciam 23% do mercado norte-americano e 10% na Europa Ocidental) e sua posterior entrada no mercado americano, a indústria automobilística americana (Ford, GM e Chrysler) reage e adequa-se ao modelo toyotista, estendendo as práticas às suas filiais européias, asiáticas e latino-americanas, além da associação com as empresas japonesas Toyota, Mazda, Honda e Nissan. Para esse modelo ser bem sucedido, as empresas européias e americanas, adotaram novas posturas com relação aos seus fornecedores e compradores, envolvendo todos os agentes integrantes da cadeia de valores da indústria, iniciando um complexo processo de implementação de sistemas de interdependência e transferência de inovações de natureza tecnológica e organizacional, objetivando uma auto-sustentação do mesmo mediante riscos compartilhados, ou seja, de auto-sustentação no longo prazo. Esse modelo se diferenciava do fordista em relação ao tratamento com os fornecedores que, no segundo caso, eram independentes e concorrentes entre si. A base desse novo padrão de relacionamento está na aplicação de técnicas gerenciais, tais como "*kanban*" (cartões que identificam quanto será produzido e quando ocorrerá o reabastecimento), "*just-in-time*" (visa

atender a demanda instantaneamente, com qualidade e sem desperdício) e "*kaizen*" (uma série de procedimentos que objetivam a melhoria contínua do processo e inter-relacionamento baseado em confiança entre as partes) (CASTRO, 1993).

O Brasil, entre os anos 30 e 70, concedeu a indústria automobilística subsídios e proteção, possibilitando uma expansão interna nas vendas e serviços. Foi no início dos anos 80, com a retração do mercado interno (devido às crises inflacionárias do país) aliada com nova concepção de integração da indústria automobilística mundial, que o segmento "sentiu" fortes pressões por mudanças. Como até então havia incentivos governamentais e um mercado que não conheceu a concorrência, esse segmento não buscou inovações que ocorriam no mundo para a obtenção de produtividade e qualidade (HOLLANDA-FILHO, 1996).

De uma maneira geral, depois dos anos 80, a indústria automobilística mundial buscou equilibrar-se através da expansão das suas filiais e de fusões entre empresas. Essas estratégias tentaram reduzir os níveis de incertezas no cenário econômico mundial que vem, repetidamente, seguido de altos e baixos. No Brasil, apesar do avanço da indústria automobilística e da entrada do sistema de produção enxuta¹⁶, o nível dessa indústria comparada com o padrão mundial, está defasado (WOMACK, 1992). Estamos atrasados principalmente em qualidade e produtividade e para o autor, algumas características favoreceriam essas diferenças:

- a) baixo nível de automação;
- b) elevada idade de design dos veículos;
- c) complexidade de *mix* da indústria;
- d) excesso de retrabalho pós-linha;
- e) volumes de estoques elevados;
- f) relacionamento com fornecedores não integrados sistematicamente;
- g) baixa participação dos funcionários nos círculos de controle da qualidade – CCQ's;
- h) relação conturbada entre capital e trabalho;
- i) falta de confiança e reciprocidade entre as partes (empresa e trabalhadores);
- j) cultura organizacional caracterizada pela feudalização entre departamentos;
- k) sistemas de trabalho e políticas de RH não adequados à produção enxuta;

¹⁶ Para Womack (1992), sistema de produção enxuta, adotada inicialmente na Toyota – Japão, é superior ao sistema de produção em massa (modelo fordista) por unir qualidade e produtividade como objetivos complementares. Sua eficiência está na preocupação com a utilização otimizada dos recursos (estoques, tempo, espaço físico e esforço humano), na flexibilidade, no aproveitamento de capacidade intelectual humana e no atendimento dos gostos dos clientes, unindo o melhor da produção em massa com a produção artesanal.

- l) baixo envolvimento de trabalhadores brasileiros desta indústria com a administração;
- m) grande distância social e desigualdade nas relações sociais;
- n) centralização de poder nos itens de controle da qualidade e automação;
- o) baixa responsabilidade dos funcionários em geral pela Qualidade;
- p) praticamente não há trabalho em grupo e sim individual;
- q) poucas políticas de remuneração vinculada ao desempenho;
- r) pouco treinamento e baixa escolaridade (não de treinamentos técnicos, mas da educação no sentido lato).

Sendo assim, para Womack (1992, p. 331), "a indústria brasileira não é competitiva internacionalmente e precisa adaptar-se rapidamente aos padrões mundiais para fazer essa transição de maneira satisfatória".

De acordo com Lima et al. (2002), a reestruturação automotiva no país chegou na década de 90, quando incentivos ao segmento foram intensificados com o Regime Automotivo Brasileiro, em 1996. Este programa, que integrava uma estratégia de política governamental do Governo, articulou diferentes estágios e instrumentos de política econômica visando a maior competitividade das empresas já estabelecidas, como também estimular a concorrência, definindo regras e estímulos à empreendimentos de origem externa. Esta política já inseria em seu eixo principal o foco no longo prazo, a abertura para o setor expandir as exportações com concessões gradativas às importações. Em 1997, por exemplo, o governo decidiu direcionar os investimentos do setor para regiões menos desenvolvidas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste) com o objetivo de acelerar ao mesmo tempo o crescimento e a desconcentração da produção setorial.

O gráfico 3 demonstra que mudanças ocorreram no setor automotivo, como o aumento de produtividade, em especial nos segmentos Montadoras e de Autopeças, inaugurando novos cenários nas empresas estabelecidas, influenciadas ainda mais pela inserção de veículos importados e de novos concorrentes, tendo em vista a alteração de barreiras protecionistas aos tradicionais fabricantes e montadoras.

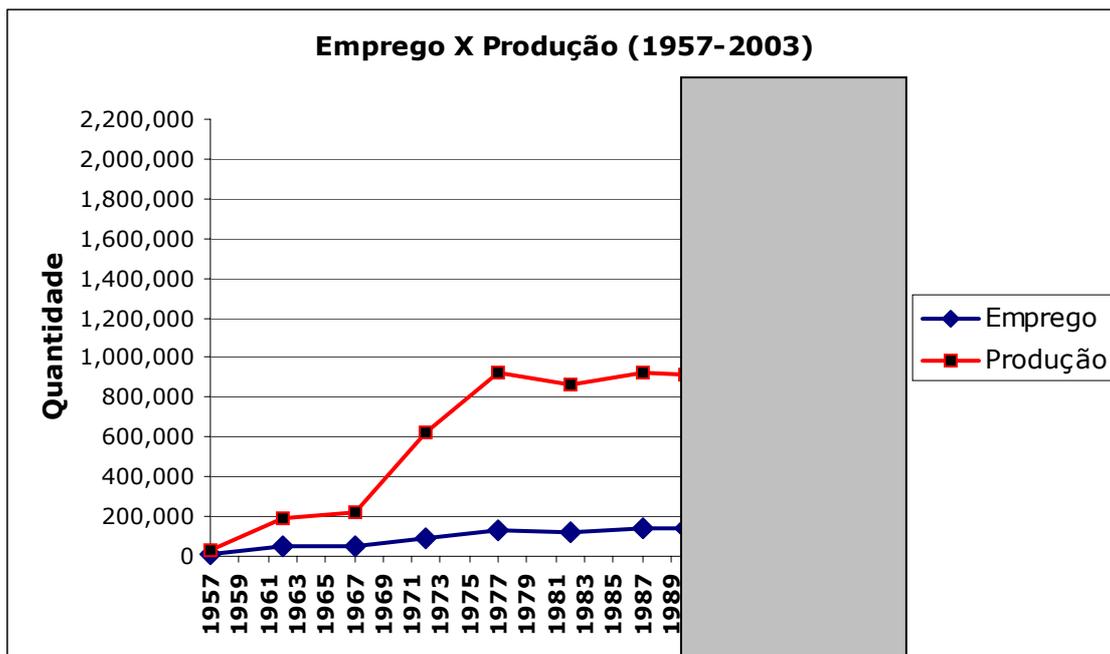


GRÁFICO 3 – Relação de Produção e Emprego na indústria automobilística brasileira.

Fonte: ANFAVEA e IEDI (2004)

O gráfico 3 ilustra um incremento substancial na produção de veículos, sobretudo a partir de 1990, porém sem um repasse para a geração de empregos (que vem declinando).

O início do século XXI não é promissor para a indústria automobilística mundial, conforme demonstrado no gráfico 4. A comparação é entre o crescimento de produção de veículos de passageiros do biênio 1997-1998 e 2002-2003 nos principais blocos econômicos mundiais. Esses blocos são formados por: União Européia, NAFTA (Estados Unidos da América, Canadá e México), Asia-Oceania, África e BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China).

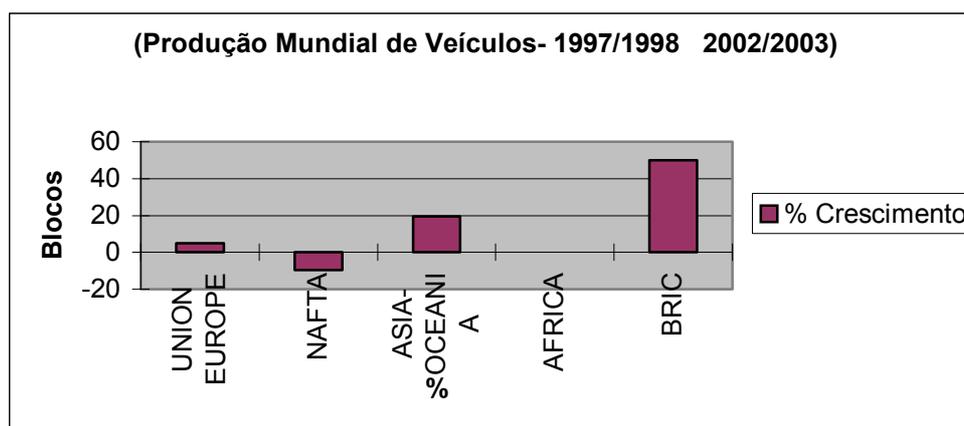


GRÁFICO 4 – Crescimento da produção mundial de veículos nos principais blocos econômicos.

Fonte: Elaborado a partir do *U.S.A Bureau of Transportation Statistics* (2003).

No caso dos países da OECD – Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica, ocorre uma queda generalizada nas principais montadoras da região entre elas a Volkswagen, GM, Peugeot, Renault, Ford e Fiat nas últimas décadas. As fortes resistências governamentais através de medidas protecionistas contra os produtos japoneses, altos salários praticados (principalmente na Alemanha) e a resistência às práticas de gestão toyotistas induziram a queda de produção na região européia. Nos E.U.A, a inconstância da produção de veículos ocorre pela disputa ainda presente com as montadoras japonesas, no mercado americano, nos âmbitos político e econômico.

O Japão, depois de 1990, passaria a encontrar sérias restrições como a alta densidade demográfica do país trazendo congestionamento nas ruas da cidade, recessão, valorização do yen (moeda local), medidas protecionistas dos países europeus e americanos, aumento da capacidade de competitividade da indústria americana e o crescimento dos países emergentes (BRIC) através do reposicionamento geográfico e estratégico das montadoras.

Em relatório da Booz Allen e Hamilton (1999), foram levantados cinco desafios para a indústria automobilística mundial no século XXI:

- a) globalização: América do Norte, Europa Ocidental e Japão são responsáveis por 90% da produção global de veículos e de 18 das 20 principais marcas. Porém, nas últimas décadas, esse mercado se estagnou e se dissipou para países emergentes (conforme gráfico 4) e crescerá nos próximos dez anos, nessa região, à taxas maiores que o dobro da média mundial. Os governos sabem o valor que essas têm e não se intimidam em leiloar seus mercados. Países como o Brasil cobram impostos sobre o preço final de um carro em torno de 34, 2 % (contra uma média de 6,1% nos EUA) . Esse é o desafio de economias de escala. Outros obstáculos são as regulamentações governamentais trazendo altos e novos impostos, plantas (fábricas) em ritmo de deseconomia (a ociosidade global média é de 25% e no Brasil de 40%), problemas trabalhistas e baixo retorno sobre investimento ao longo dos anos. Esses desafios forçarão uma nova racionalização nesse segmento, através de um novo conceito de "carro mundial", não mais àquele concebido por Ford e melhorado por Sloan (GM) no início do século XX, mas sim aquele que atenda às novas necessidades dos clientes emergentes (tão exigentes como os clientes dos mercados consolidados). Esse "carro mundial", necessariamente, tem que surgir com baixos custos na cadeia de valor, alta atratividade para o mercado e retorno para os acionistas. Empresas japonesas como a Honda e Toyota vêm criando alto "valor" para os acionistas apesar de não possuírem

as mesmas participações de mercado das americanas GM e Ford. Tamanho de participação de mercado e criação de "valor" para acionistas não são fortemente correlacionados, de acordo com o estudo da Booz Allen e Hamilton (1999);

- b) produção diferenciada: os clientes pedem carros mais sofisticados e a oferta é abundante. O problema de diferenciação pode ser visto através de duas abordagens: a primeira é pelo "lado esquerdo do cérebro", ou seja, descobrir gostos e necessidades através de pesquisas e clínicas e a segunda é pelo "lado direito do cérebro", sendo esta mais intuitiva valorizando aspectos de sensação, desejo e emoção. Independente das abordagens, o mercado vem se fragmentando cada vez mais, distanciando-se do padrão produção em massa. A mudança que se impõe é entender profundamente as reais necessidades dos cliente e quanto eles estão dispostos a pagar, evitando a perda de mercado tão temida e perigosa;
- c) desenvolvimento de produto: enquanto os japoneses demoram em média 12 meses para desenvolver novos produtos, as demais marcas levam mais de 36 meses. Além dessa diferença, as automobilísticas enfrentam outro desafio: como comunicar componentes (estratégia utilizada pela Ford e GM nas décadas de 70 e 80 para redução de custos) sem perder a identidade da marca. Isso ocorre porque a comunicação de vários componentes de inúmeras marcas, confundem os clientes. Fusões como a Oldsmobile, Mercury, Autolatina e outras levaram para as marcas-mãe perdas de identidade (difícil de ser recuperada);
- d) reestruturação da cadeia de fornecedores: durante as décadas passadas, as montadoras tinham duas preocupações: reduzir o nível geral da integração vertical e o número de fornecedores das suas carteiras. Com essas estratégias as empresas reduziram seus custos fixos de ativos e mão-de-obra. Criaram os "*tiers*" que são níveis hierárquicos para os fornecedores (agora chamados de parceiros) os integrando diretamente nas linhas de montagem. Esses parceiros entregam nas linhas módulos ou sistemas completos para os veículos. Logicamente as forças políticas se intensificam com a "parceirização" entre montadoras e "*tiers*", demandando novas posturas;
- e) distribuição e *marketing*: a competição em busca de novos clientes não ocorre somente através de diferenciação de produtos. Hoje em dia surgem duas novas abordagens: "seguir o carro", onde as automobilísticas tem participação desde a pós-montagem até a destinação final dos seus produtos (centos de reciclagem) e "seguir o cliente" buscando formas de acompanhar e fortalecer a relação com os clientes com programas de financiamento (nos EUA, 40% dos novos veículos são comprados por

"*leasings*"), franquias e manutenção do "valor" dos veículos usados. Atualmente o dilema é: "comprar por um preço baixo e vender por um preço alto". A regra agora é encontrar novos caminhos para entender, servir, atrair e reter clientes.

A história da unidade objeto de estudo (FORD, 2004), não diferente das outras, está profundamente ligada ao fordismo e ao seu criador. Natural de Springwells Township, Condado de Wayne - Michigan, Henry Ford manifestou, desde criança, muito interesse pela mecânica. Em 1875, aos 12 anos de idade, já passava a maior parte de seu tempo livre numa pequena oficina montada por ele mesmo, onde construiu seu primeiro motor a vapor. Foi aprendiz de mecânico, trabalhando nas oficinas de James Flower e, posteriormente, na fábrica Detroit Dry Dock. Acabou formando-se em relojoaria, chegando inclusive a elaborar planos para a fabricação de relógios baratos em larga escala. Tão logo completou seu aprendizado, Henry Ford transferiu-se para a Westinghouse, onde permaneceu até 1881. conseguiu então um emprego na Edison Luminating Company, tornando-se engenheiro-chefe em menos de dois anos.

A carreira de Ford como construtor de automóveis começou no inverno de 1893, quando conseguiu construir um pequeno motor a gasolina, de 1 cilindro. Em 1896, nasceu o "Quadriciclo", o primeiro automóvel Ford da história, montado sobre chassi com quatro rodas de bicicleta e com um motor a gasolina de 2 cilindros e 4 HP. Nos anos seguintes, fundou a Detroit Automobile Company, empresa que faliu um ano e meio depois de iniciar suas operações. Em 16 de junho de 1903, Henry Ford reuniu alguns sócios e fundou a Ford Motor Company, com um capital inicial de 150 mil dólares, garantindo para si 25.5% das ações da nova Companhia. Três anos depois, Ford detinha o controle acionário e assumia a presidência, cargo que desempenhou até 1919, quando se tornou o único proprietário da empresa depois de comprar, por 105 mil dólares, todas as ações que estavam em poder de pequenos investidores. Naquele mesmo ano, Edsel Ford substituiria o pai na presidência da Companhia, posição que ocupou até quando morreu, em 1943, tendo Henry então retornado ao cargo. Em setembro de 1945, Ford decidiu retirar-se dos negócios e recomendou o nome de seu neto mais velho, Henry Ford II, ao Conselho de Administração, para substituí-lo. Henry Ford morreu em casa, em Fair Lane, Detroit, numa segunda-feira, 7 de abril de 1947, devido a uma hemorragia cerebral.

Quando, em 1913, os primeiros Ford Modelo T começavam a sair da linha de montagem de Highland Park, em Detroit, Ford conseguiu realizar um ideal que o acompanhou durante muitos anos, desde que, ainda adolescente, imaginara a fabricação de

relógios em larga escala. Com montagem de automóveis numa linha contínua de produção, na realidade, estava-se iniciando uma nova era no desenvolvimento industrial do mundo: a produção em série. Embora já fosse conhecida na época, pela primeira vez se aproveitavam todas as suas vantagens para a fabricação de uma máquina grande e complicada como um automóvel. Henry Ford, para racionalizar e acelerar o trabalho, em sua fábrica, somou várias experiências bem sucedidas, como a montagem de espingardas desenvolvidas por Ell Whitney, em 1798; o moinho automatizado desenvolvido por Oliver Evans, em 1783; os métodos aplicados por Elihu Root para acelerar a produção do revólver de Samuel Colt, em 1849; e as operações repetitivas dos empacotadores de carne, em Chicago, por volta de 1860, onde cada trabalhador cortava sempre a mesma porção de carne da carcaça de um boi, movimentada por ganchos ligados a um trilho suspenso. Ford baseou-se também nas teorias organizacionais de Taylor, que concentrou seus esforços na eliminação das operações supérfluas de um operário, estabelecendo a velocidade ideal com que um trabalhador deveria executar o serviço.

Ele empregou toda essa combinação de práticas e princípios em sua empresa, criando um método de produção em série, baseado em dois fatores fundamentais: o uso de peças intercambiáveis e a montagem progressiva. Tecnicamente, este método de montagem exigia que os trabalhadores e ferramentas ficassem dispostos na ordem natural de operação, bem como a utilização de planos inclinados para suprir a produção com peças deslocadas pela força da gravidade ou por correias transportadoras. Em suma, ao invés de levar um grupo de operários e suas ferramentas até o local onde o carro está sendo construído, o carro é deslocado por onde se encontram as equipes de produção. Em Highland Park, Henry Ford criou diversas linhas de submontagem, que convergiam para uma linha principal num esquema que se assemelha a uma espinha de peixe. O chassi se movimentava continuamente e lá recebendo, em seqüência, as mais de cinco mil peças que compunham o Modelo T, até sair completo, rodando, ao final da linha. A linha de montagem fazia o Modelo T a cada 10 segundos, o que representava 2 milhões de veículos por ano, vendidos então ao preço de 260 dólares por unidade. O seu objetivo, de produzir um automóvel com a maior simplicidade possível, e em grande escala, estava atingido. Barateando o automóvel até na cor, Ford dizia que os carros que produzia “podiam ser adquiridos em qualquer cor, desde que fosse preta”. As idéias aplicadas por Henry Ford em sua fábrica transformavam-se numa filosofia que até hoje orienta grande parte dos processos de produção industrial em grande escala, em todo o mundo (FORD, 2004).

Womack (1992) lembra que foi na década de 1950, no segundo governo de Getúlio Vargas, que houve um esforço para a constituição de uma indústria de base no país. A Ford, na época, não acreditava na vocação do país em processos de produção em massa, perdendo terreno para a concorrente Volkswagen. A consolidação das três principais montadoras do país (GM, Ford e Volks) ocorreria somente após os anos 70, quando novos concorrentes entrariam no mercado.

A relação de trabalho dessas empresas, após o período do grande êxodo de trabalhadores do interior de São Paulo para o Grande ABC, entre as décadas de 1950 e 1960, foi estremecida. Bastante retratadas no filme "Tempos Modernos" de Chaplin (1936), as técnicas de produção em massa, largamente utilizadas pelo fordismo, negligenciavam o fator humano trazendo diversos embates entre capital e trabalho, culminando com os movimentos sindicais. Em São Paulo, eles se intensificariam no final de 1970 repetindo os conflitos, a falta de cooperação entre as partes e traçando as bases fracas de relacionamento a exemplo da Europa e dos E.U.A.

No campo tecnológico, essas montadoras, hoje disputando um mercado nacional com mais de 20 empresas, avançaram pouco entre as décadas de 70 e 90. Com produtividade e qualidade abaixo da média mundial, a indústria automobilística brasileira passaria a adotar técnicas de gestão da qualidade e produção enxuta já consagradas pelas empresas japonesas (como a Toyota, por exemplo), com 50 anos de atraso.

A filial paulista daria o primeiro passo nesse sentido a partir de 1995 (ano em que houve a dissolução da *join-venture* Autolatina, criada com a Volkswagen em 1987) com a implantação do programa *Quality Job 1 - Q1*, conjunto de técnicas e sistemas para a qualidade, baseadas no *Total Quality Management* – TQM. A partir daí, juntamente com os princípios do Sistema de Produção da Toyota, renomeados como *Ford Production System* – FPS, a empresa busca o reequilíbrio (QUALITY DIGEST, 2001).

Passados cinco anos (ano 2000), agora sob o comando de J. N., a matriz introduziria em todas as suas filiais o Programa Seis Sigma, após *benchmarking* com a empresa GE. Só no primeiro ano de implantação mundial foram gastos, entre treinamentos e licenças, mais de US\$ 6 milhões com 10.000 funcionários treinados (QUALITY DIGEST, 2004). Em 2003, a Ford atingiria a marca de US\$ 1 bilhão (acumulados) em economia com a eliminação de desperdícios identificados pelos projetos Seis Sigma e mais de 40.000 funcionários expostos na metodologia Seis Sigma, de acordo com Louise Goeser, executiva da empresa em entrevista para a revista Quality Digest em junho de 2003. O programa foi implementado na Ford, segundo Holtz e Campbell (2003), não só nas áreas

de manufatura (estratégia comumente adotada em outros programas) como também por outros departamentos como P&D, Compras, R.H, Tecnologia da Informação, Manutenção e outros. Na unidade onde se desenvolveu a pesquisa, todos os funcionários, até a presente data, haviam sido expostos a metodologia seja na forma de treinamentos ou na forma de participação nos projetos Seis Sigma.

Através dos altos investimentos técnicos, financeiros e humanos relatados acima, é possível imaginar a expectativa que tais programas geram no mundo corporativo. Porém, Hodge et al (1996) alertam que as organizações precisam planejar cuidadosamente este processo. O maior dilema seria equilibrar estabilidade e predictibilidade com mudança e inovação. Pesquisas, segundo os autores, têm mostrado que as organizações de sucesso apresentam rigidez e estabilidade ao longo da sua existência, entretanto essa condição pode trazer atrofia. Caldas (1997, p. 87-88) ressalta que a adoção de práticas organizacionais importadas pode gerar tecnologias administrativas alienígenas e:

[...] do ponto de vista organizacional, para ser aceita e legitimada socialmente, a empresa acaba replicando mimeticamente práticas ditas 'de classe mundial' e 'megatendências', no rastro da globalização e sob o pretexto de adquirir competitividade organizacional [...] em outras ocasiões, intencionalmente, adota-se a inovação 'só para inglês ver'.

Na busca de redução de incertezas e riscos, as organizações adotam tais programas "testados com sucesso" por seus pares. Contudo, de acordo com Meyer e Rowan (1991), as organizações podem absorver elementos que foram legitimados externamente, mas que não produzem eficiências

Outros dilemas surgem no competitivo mercado automobilístico como a redefinição da visão dessas empresas que ultimamente tanto se diversificou, novas competências necessárias para a transformação dos processos, identificação dos proprietários intelectuais das tecnologias "mútuas" desenvolvidas e no equilíbrio entre inovações e mudanças de mercado (que ocorrem em passos diferentes). Esses são os desafios de uma indústria que vem se reinventando constantemente nos últimos anos e busca, na adoção de novas práticas, sua sobrevivência. As práticas adotadas pelas automobilísticas, como destacadas ao longo do trabalho são, fundamentalmente, as mesmas mas não deixam de ser inovações. Como destacou Baum (1998), as novas tecnologias podem ser do tipo incremento na competência ou destruição da competência, pontuadas por discontinuidades tecnológicas. Pode-se observar que a adoção de novas tecnologias, na empresa analisada, passou pelo tipo incremental, pois o Seis Sigma foi fruto do aperfeiçoamento de outros modelos de gestão da qualidade como, por exemplo, o TQM.

2.6 A relação dos conceitos – teoria institucional, movimentos da qualidade e indústria automobilística.

O movimento da qualidade dentro das organizações automobilísticas é um processo contínuo, como se pôde notar nos itens anteriores, pautado por inovações tecnológicas e humanas. Esses modelos de gestão da qualidade foram amplamente difundidos entre essas empresas e seus fornecedores e, posteriormente, em outras de outros segmentos, reforçando o processo de difusão e legitimação de práticas e de programas (fenômenos estudados pela Escola da Teoria Institucional). Portanto, foram apresentadas três dimensões interligadas no tempo e na forma.

Período	Antecedentes da Teoria Institucional	Movimento da Qualidade	Indústria Automobilística
Final do século XIX	Administração Científica, Estudo da burocracia	Eliminação de erros	Veículos experimentais, produção artesanal do tipo à vapor
No século XX	Escola das Relações Humanas Teoria dos Sistemas Abertos e Teoria Contingencial	Desenho do processo e padrões de qualidade	Veículos produzidos para "massa" nas linhas de montagem
		Sistemas da qualidade, custos e planejamento	Expansão e consolidação das empresas japonesas, Sistema de Produção Enxuta
		Planejamento Estratégico	Plataformas mundiais
Final do século XX, início do século XXI	Escolas Ecológicas e Neo-Institucionais	Certificações e padronizações mundiais de qualidade, meio-ambiente e responsabilidade social	Alta concorrência e transferência geográfica das manufaturas automobilísticas para países emergentes

QUADRO 13 - Retrospecto cronológico da Teoria Institucional, Qualidade e Indústria Automobilística.

Fonte: Elaborado pelo autor

As transformações ocorridas nas três dimensões analisadas mostram que a mudança de paradigma está presente em diversos momentos históricos, num processo de transformação e evolução constantes.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para Yin (2001, p.19, grifo nosso) há várias estratégias de pesquisa nas situações onde se buscam respostas para os estudos organizacionais e as ciências administrativas, como é o estudo em questão. Dentre as estratégias, não querendo catalogá-las mas sim apoiando-se em escolhas academicamente aceitas, as características mais apropriadas para este estudo são à de exploração, pois o fenômeno estudado – Processo de Institucionalização, carece de instrumentos para testá-lo e necessita de garimpagem das variáveis, à de descrição, porque as características e história da unidade pesquisada são essenciais para as interpretações futuras e o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real e à de explanação, na medida que as respostas encontradas podem auxiliar a análise de outros fenômenos similares. Não se trata de experimento porque o pesquisador não tem o controle sobre eventos comportamentais efetivos. Cooper e Schindler (2003, p. 32) esclarecem que o estudo exploratório é apoiado na teoria e busca respostas do tipo "por que" e "como" e "vai além da descrição e tenta explicar as razões para o fenômeno que o estudo descritivo apenas observou".

3.1 Tipo de pesquisa

Sendo assim a pesquisa será exploratória-descritiva-explanatória. Houve a possibilidade de análise quantitativa, oferecida pela construção de um instrumento de pesquisa, e de análises qualitativas que serão abordados ao longo desse capítulo.

De acordo com Cooper e Schindler (2003) um projeto de pesquisa precisa determinar as questões genéricas e específicas. A questão genérica do trabalho é: programas de gestão da qualidade assimilados e professados pela indústria automobilística durante décadas, seriam efetivamente praticados?

O programa escolhido é o Seis Sigma, último modelo de gestão da qualidade adotado pela empresa automobilística objeto de estudo (considerada pioneira na adoção), a partir do ano 2000, em todas as suas unidades (o estudo de caso ocorrerá somente na unidade de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo devido a facilidade do pesquisador na obtenção dos dados e observação do caso). Esse programa é composto por times, liderados pelos especialistas chamados "*Black Belts*" e os defensores "*Champions*". Esses atores foram escolhidos para a aplicação de questionários e entrevistas, pois segundo Selltiz et al. (1975, p. 65): "As pessoas precisam ser escolhidas por causa da probabilidade de que ofereçam as

contribuições procuradas. Em outras palavras, há necessidade de uma amostra selecionada das pessoas que trabalham nesse campo".

As questões específicas são:

- a) verificar o grau de institucionalização do Programa Seis Sigma, baseado no modelo teórico proposto por Tolbert e Zucker para o Processo de Institucionalização, em uma empresa multinacional do setor automotivo (localizada no Grande ABC, Estado de São Paulo). As autoras propuseram três fases distintas para o processo de institucionalização que são abordados em detalhe no item 2.2.4;
- b) construção de um instrumento de pesquisa, detalhado no item 3.2.1, e posterior validação que permita mensurar o grau de institucionalidade de programas de gestão da qualidade, no caso, o Seis Sigma.

Easterby-Smith et al (1999, p. 133) ressaltam que a mistura de métodos de pesquisa é saudável pois "a força de qualquer medida é falha de uma forma ou de outra, portanto, as concepções e estratégias de pesquisa podem ser compensadas entre si". O uso de medidas múltiplas, mas independentes, é chamado de triangulação.

3.2 Instrumentos de coleta de dados

O trabalho apresentado fez uso de métodos qualitativos e quantitativos, conforme figura 19. No método quantitativo o instrumento utilizado foi o questionário estruturado utilizando escala Likert¹⁷, aplicado nos “*Black Belts*”. No método qualitativo foram utilizados dois instrumentos: entrevistas com questões semi-estruturadas respondidas individualmente pelos “*Champions*” e entrevista de grupo de foco com questões semi-estruturadas para os “*Black Belts*”. A combinação dos instrumentos subsidiou a análise dos dados e posteriores conclusões.

¹⁷ A escala de Likert (ordinal) é a variação mais frequentemente usada da escala de classificação somatória. As escalas somatórias consistem de afirmações que expressam atitudes favoráveis e desfavoráveis em relação ao objeto de interesse (COOPER; SCHINDLER, 2003).

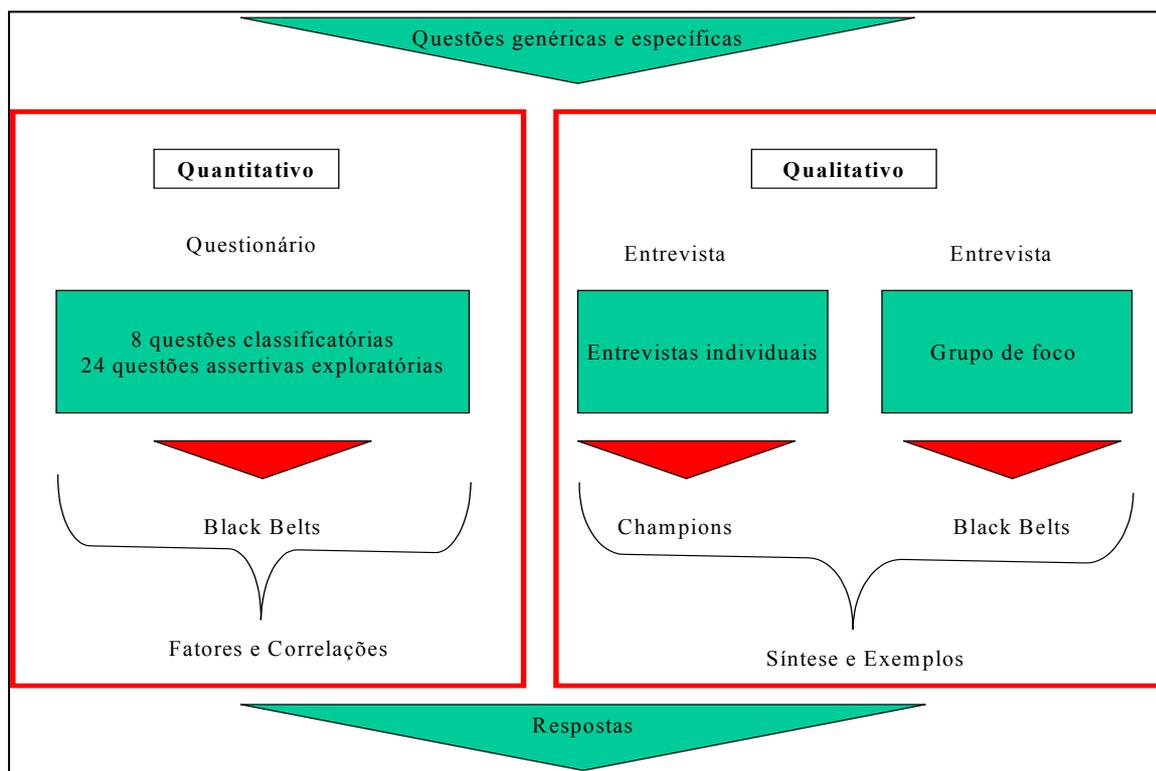


FIGURA 19 – Triangulação metodológica¹⁸.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tolbert e Zucker (1991, p. 211) sugerem que: "qualquer que seja a metodologia usada para coletar dados, no entanto, qualquer afirmação plausível a respeito do grau de institucionalização, provavelmente, residirá numa estratégia envolvendo triangulação de fontes e métodos". Elas indicam a utilização de análise de conteúdo de materiais escritos, de pesquisa tipo "survey", de questionários sobre atributos relacionados ao grau de institucionalização e de pesquisa histórica. Acrescentam ainda (p. 212, grifo nosso): "o estudo do processo de institucionalização poderá trazer luz ao desenvolvimento e propagação de diversos casos reais de estruturas que tenham sido objetos de teorizações recentes, como os programas de qualidade". Para responder as questões genérica e específicas, será adotado o seguinte plano:

¹⁸ Triangulação metodológica, segundo Fleury et al (1997) é a combinação de técnicas múltiplas (qualitativa e quantitativa) com o objetivo de enriquecer a metodologia de pesquisa através da verificação cruzada dos instrumentos de pesquisa. De acordo com Easterby-Smith et al (1999), o termo surgiu da navegação onde é tomado no mínimo três pontos de referências para se verificar a localização de um objeto.

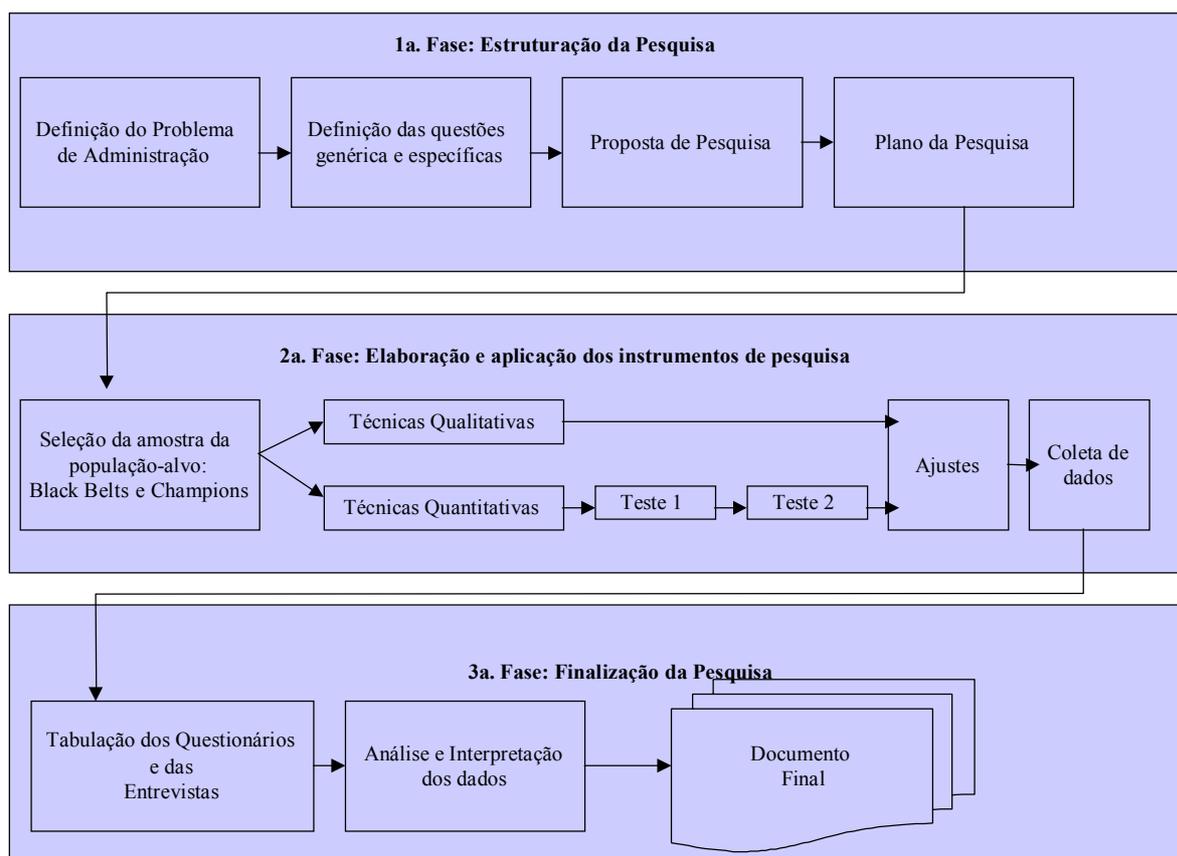


FIGURA 20 – Fluxograma da Pesquisa

Fonte: Elaboração do autor

O fluxograma da figura 20 ilustra os passos dessa pesquisa e a aplicação dos instrumentos de pesquisa que serão abordados nos próximos ítems.

3.2.1 Elaboração de questionário

Para Cooper e Schindler (2003, p.201-202) seriam necessárias de 20 a 25 questões apropriadamente redigidas sobre um objeto de atitude para uma escala de *Likert* confiável. As vantagens do questionário utilizando a escala *Likert*, de acordo com Selltiz (1975) são: i) permite a introdução de qualquer item, empiricamente avaliado e coerente com o estudo, no instrumento de pesquisa, ii) é uma construção simples e iii) menos custosa. Porém, a desvantagem, ainda segundo o autor, é que a escala *Likert* analisa favorabilidade de um indivíduo com relação a um determinado objeto, mas não apresenta base para dizer o quanto esse indivíduo é mais favorável que o outro e não mede a quantidade de mudanças depois de certa experiência: "as vezes o resultado total de um indivíduo tem pouco sentido, pois muitos

padrões de respostas aos vários itens apresentam o mesmo resultado" (SELLTIZ, 1975, p. 267).

A escala adotada varia de 1 a 5, sendo o 1 (concordo plenamente), o 2 (concordo), o 3 (indiferente), o 4 (discordo) e o 5 (discordo plenamente).

Para minimizar as desvantagens acima descritas foi realizado, numa primeira etapa, um teste de validação (APÊNDICE A) no mês de setembro de 2004 com cinco "*Black Belts*" e o questionário mostrou-se adequado para a proposta do estudo quanto ao conteúdo, clareza, facilidade, objetividade e tempo (QUINELLO; NUNES, 2004). Após a coleta dos cinco questionários, pode-se constatar sugestões e críticas para melhoria do instrumento (APÊNDICE B).

Numa segunda etapa, no mês de janeiro de 2005, foi realizado um teste-piloto com o questionário. Este foi enviado por e-mail (APÊNDICE C) para um fórum internacional¹⁹ de "*Black Belts*" compostos por 436 especialistas. Na figura 21 encontram-se os grupos para os quais os questionários foram enviados.

The screenshot shows a Yahoo Groups page for a user named 'sixsurvey'. At the top, there is a banner for 'BILL'S BATHHOUSE.com' and 'YAHOO! Web Hosting'. Below the banner, there is a 'My Groups' section with a table listing three groups. The 'Members' column for each group is circled in red. The table also includes columns for 'Group Name', 'Post', 'Yahoo! Profile', 'Email Address', and 'Message Delivery'. An alert box at the top of the table indicates 'Alert! You have 1 unverified email addresses.' with a link to 'Go to Email Preferences'.

Group Name	Post	Members	Yahoo! Profile	Email Address	Message Delivery
six-sigma	[Post]	119	sixsurvey	sixsurvey@yahoo.com.br	Individual Emails
sixsigmablackbelts	[Post]	298	sixsurvey	sixsurvey@yahoo.com.br	Individual Emails
teamsixsigma	[Post]	19	sixsurvey	sixsurvey@yahoo.com.br	Individual Emails

FIGURA 21 – Grupos utilizados para o teste-piloto.

Fonte: Yahoo Groups

¹⁹ Fórum Six Sigma – disponível em: < <http://www.isixsigma.com/> >

Para Yin (2001) o teste-piloto auxilia os pesquisadores na hora de aprimorar os planos para a coleta de dados tanto em relação ao conteúdo dos dados quanto aos procedimentos que devem ser seguidos. Cooper e Schindler (2003) argumentam que o teste-piloto pode ser realizado com colegas, representantes dos respondentes ou os próprios respondentes para o refinamento do instrumento de mensuração. Constatou-se que 20 especialistas responderam ao questionário (4,6 % da amostra inicial). Dessa amostra observada, 50% tinham entre 29 e 38 anos, 15% possuíam pós-graduação, 50% iniciaram a participação no Seis Sigma após o ano 2000 e metade pertenciam a departamentos ligados à manufatura. Após o teste-piloto, foram realizadas alterações para eliminação de redundâncias nas questões formuladas introduzindo-se a questão 11 para o grupo 1 e eliminadas as questões 12, 16, 20, 25 e 28c do questionário. O valor de *alpha*, após as modificações, melhorou conforme quadros 14, 15 e 16. Uma das etapas no processo de condução de uma pesquisa é a busca de acurácia e validade dos resultados. Sendo assim, através da utilização do *software* estatístico SPSS obteve-se os seguintes resultados de confiabilidade interna (*alpha de Cronbach*)²⁰:

Grupo 1 – variáveis referentes a fase de Habitualização do Processo de Institucionalização. Essas variáveis foram expressas na forma de questões (1 a 7):

Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
HAB001	14.3000	14.5368	.6085	.6526
HAB002	13.4500	17.2079	.0359	.8001
HAB003	13.7500	13.1447	.5853	.6448
HAB004	14.3000	12.4316	.7979	.5903
HAB005	14.0000	13.8947	.5797	.6509
HAB006	12.2000	17.0105	.1125	.7649
HAB007	14.3000	15.1684	.6320	.6587
Reliability Coefficients 7 items				
Alpha = .7199 Standardized item alpha = .7607				

QUADRO 14 – Testes de confiabilidade interna das questões assertivas de Habitualização.

Fonte: SPSS

²⁰ A consistência interna é aplicada para a consistência das variáveis em uma escala somatória. A lógica para a consistência interna é que os itens individuais e os indicadores da escala deverão estar medindo os mesmos constructos, ou seja, altamente correlacionados. O alpha de Cronbach permite essa medição e segundo Hair et al (1998) pode-se considerar o menor valor limite de aceitabilidade para pesquisas exploratórias 0,60. A escala varia de 0 a 1.

Grupo 2 – variáveis referentes a fase de Objetificação do Processo de Institucionalização (questões de 8 a 14):

Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
OBJ008	27.0500	31.3132	.3084	.7100
OBJ009	26.4500	29.9447	.3000	.7148
OBJ010	27.3500	31.1868	.3238	.7081
OBJ011	28.2000	34.2737	.0772	.7317
OBJ012	27.3500	30.2395	.3596	.7037
OBJ013	27.5500	36.6816	-.1816	.7642
OBJ014A	27.8000	29.9579	.4500	.6923
OBJ014B	27.6500	30.1342	.4273	.6951
OBJ014C	27.5500	27.7342	.5797	.6712
OBJ014D	28.0000	30.4211	.5507	.6863
OBJ014E	27.7000	28.8526	.4984	.6842
OBJ014F	27.8000	30.9053	.6293	.6859
OBJ014G	27.7500	30.7237	.3302	.7075
Reliability Coefficients 13 items				
Alpha = .7221 Standardized item alpha = .7335				

QUADRO 15 – Testes de confiabilidade interna das questões assertivas de Objetificação.

Fonte: SPSS

Grupo 3 – variáveis referentes a fase de Sedimentação do Processo de Institucionalização (questões de 15 a 24):

Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
SED015	37.3000	65.8000	.4735	.8311
SED016	36.3500	66.3447	.4917	.8302
SED017	37.8000	68.8000	.3108	.8397
SED018	37.9500	64.2605	.6362	.8225
SED019	37.6000	65.4105	.4395	.8335
SED020	37.4500	71.4184	.1371	.8494
SED021	37.6500	70.7658	.1846	.8464
SED022	37.6500	77.7132	-.2028	.8719
SED023	38.4000	67.0947	.5556	.8283
SED024A	38.5500	67.1026	.5276	.8292
SED024B	38.3500	65.2921	.7245	.8212
SED024C	38.2500	67.6711	.5074	.8304
SED024D	37.3000	63.1684	.6425	.8213
SED024E	37.9500	62.3658	.7240	.8169
SED024F	37.6000	61.5158	.7439	.8151

SED024G	38.3000	67.3789	.6394	.8266
R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)				
Reliability Coefficients		16 items		
Alpha =	.8409	Standardized item alpha =	.8582	

QUADRO 16 – Testes de confiabilidade interna das questões assertivas de Habitualização.

Fonte: SPSS

Os testes de confiabilidade interna dos três grupos indicaram valores *alpha* maiores que 0,70 satisfazendo os limites de aceitabilidade para pesquisas exploratórias. Após os testes e as devidas correções do questionário chegou-se a um formato final (APÊNDICE D) e este foi aplicado diretamente na população-alvo formada por **85 "Black Belts"** selecionados entre todas as ondas²¹ e áreas desta unidade, para avaliar o grau de institucionalização do programa Seis Sigma, através de sentimentos, crenças e comportamento desses especialistas acerca do assunto proposto (HAGUE, 1998). Ele está composto de 8 perguntas classificatórias e 24 assertivas exploratórias que cobrirão as três principais fases do modelo teórico do processo de institucionalização.

A divisão a seguir mostra as variáveis dependentes e independentes que serão analisadas posteriormente (grifo nosso):

Y (dependente) = **Grau de Institucionalização**



y1 (dependente) = **Habitualização** (x's independentes = inovação, estrutura, monitoramento, papéis, metas, eficiência e agentes de mudança).



y2 (dependente) = **Objetificação** (x's independentes = política, difusão da estrutura, valor, confiança, aspirações, comunicação e suporte).



y3 (dependente) = **Sedimentação** (x's independentes = conflitos e resistência, resultado, sustentação, apoio, difusão, valorização, satisfação, recompensa, consolidação).

²¹ Ondas ou *waves* são as turmas formadas dentro da empresa onde cada equipe contém aproximadamente 25 *Black Belts* que são preparados durante dois anos para as funções de especialistas em Seis Sigma.

O questionário foi baseado nos *constructos-chave*²² extraídos da proposta de Tolbert e Zucker (1998) que identificaram três estágios críticos para o processo de institucionalização: habitualização, objetificação e sedimentação, também chamados de fase pré-institucional, semi-institucional e totalmente institucionalizada, respectivamente.

Inicialmente, foram levantadas questões classificatórias para futuras correlação como idade, grupo, escolaridade, tempo de serviço, área funcional e outras. Em seguida, foram estruturados e divididos os *constructos* dos três estágios do Processo de Institucionalização para futuras interpretações dos dados.

Questões classificatórias

Questões	Variável analisada
1- Qual o número da minha "onda" (<i>wave</i>) de treinamento para <i>Black Belt</i> ? () 1-3 () 4-6 () 7-9 () 10-12	Grupo de <i>Black Belt</i>
2- Atualmente, sou um <i>Black Belt</i> : () Ativo, () Reintegrado ou () Em Treinamento	Situação atual
3- Qual era minha função quando ingressei no programa Seis Sigma na empresa atual. () horista () analista () supervisor () gerente	Função anterior ao programa
4- Meu departamento responde para: () Manufatura ou () Não-Manufatura	Área
5- Minha escolaridade no momento do ingresso do programa: () Superior incompleto, () Superior Completo ou () Pós-graduação.	Escolaridade
6- Meu tempo "de casa" na empresa (anos): () 0-5 () 6-10 () 11-15 () mais de 16	Tempo de serviço na empresa
7- Minha idade atual. () 18-28 () 29-38 () 39-48 () mais de 48	Idade
8- Qual foi minha função quando retornei do programa Seis Sigma na empresa atual. () horista () analista () supervisor () gerente	Função posterior ao programa

QUADRO 17 – Questões classificatórias do questionário.

Fonte: Elaborado pelo autor

Questões assertivas exploratórias

Habitualização - nesse estágio, a organização busca a criação de novos arranjos estruturais em respostas a incertezas ou problemas organizacionais específicos. As assertivas elaboradas de acordo com os *constructos* extraídos do modelo teórico proposto por Tolbert e Zucker (1998) são:

²² Constructo é uma imagem ou idéia inventada especificamente para uma determinada pesquisa e/ou criação de teoria (COOPER e SCHINDLER, 2003).

Questões	Constructo analisado	Definição	Fonte
1- Eu acredito que o Seis Sigma ²³ é uma ferramenta inovadora, implementada no momento adequado, frente aos desafios da empresa no seu segmento.	Inovação	Mecanismos de ação para manutenção e mudança de programa. A razão para um programa de ação é atingir padrões superiores.	March e Simon (1975, p.252)
2- Meu departamento teve sua estrutura organizacional adaptada em função do Seis Sigma.	Estrutura	É a distribuição ao longo de várias linhas, de pessoas entre posições sociais que influenciam a relação de poder entre as mesmas. Estrutura organizacional é o arranjo das partes da organização [...] elas são influenciadas por sucessivas ondas e interações entre seus membros e pela incessante mudança ambiental.	Hall (1998, p.45)
3- Eu faço <i>benchmarking</i> ²⁴ com outras empresas que utilizam a metodologia Seis Sigma.	Monitoramento Interorganizacional	Quando uma empresa começa a aprender, a partir dos seus concorrentes, sobre outras técnicas e melhores práticas, conduzindo à maximização do desempenho.	Camp (1989)
4- Meus papéis e responsabilidades foram claramente definidos na minha admissão como <i>Black Belt</i> , pela minha área.	Papéis	Papel é um conjunto de padrões de comportamento esperados atribuído a alguém que ocupa uma dada posição numa unidade social.	Robbins (1998, p. 159)
5- Os projetos Seis Sigma ²⁵ estão totalmente focados com as metas e objetivos da alta liderança.	Metas	Quanto maior a clareza dos objetivos ligados a uma atividade, maior a propensão para nela empenhar-se. Metas envolvem interações e resultados e serve como restrições na tomada de decisão. Elas são criações de definições (individuais ou coletivas).	March e Simon (1975, p. 257) Hall (1998, p. 253)
6- Enquanto ferramenta de solução, o Seis Sigma é menos efetivo que outras ferramentas já utilizadas no meu departamento.	Eficiência	Eficiência é definida como um ideal operacional em que os objetivos são estabelecidos e que os principais métodos e recursos para realiza-los estão disponíveis [...] é uma combinação feliz entre meios e fins.	Selznick (1971, p.116) Hall (1998, p. 253)
7- Tenho, como um dos responsáveis pela difusão da metodologia Seis Sigma, disseminado a cultura para a organização.	Agente de Mudança	Responsáveis por administrar as atividades de mudança cultura expressa os valores essenciais que são pontilhados pela maioria dos membros da organização.	Robbins (1998, p. 375-397)

QUADRO 18 – Questões assertivas referentes a Habitualização.

Fonte: Elaborado pelo autor

²³ Seis Sigma é o nome da metodologia de qualidade surgida na Motorola nos anos 80.

²⁴ Benchmarking é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização do desempenho empresarial (CAMP, 1989)

²⁵ Projetos Seis Sigma são ações coordenadas pelas organizações para reduzirem variáveis que resultam em defeitos nos processos, produtos ou serviços. Esses projetos duram, em média, de 4 a 6 meses.

Objetificação - a busca por um estágio mais consolidado e permanente ocorre nessa fase, que acompanha o processo de difusão da nova estrutura, em resposta aos novos desafios. Aqui, certamente, há a necessidade de consenso social entre os decisores da organização a respeito do valor dessa dada estrutura:

Questões	Constructo analisado	Definição	Fonte
8- Foi criada uma política organizacional específica para o acompanhamento dos resultados do Seis Sigma na minha área.	Política	São abstrações em generalizações acerca do comportamento organizacional, em um nível que envolve a estrutura das organizações.	Katz e Kahn (1970, p. 296)
9- A estrutura existente para o Seis Sigma não é difundida pelos envolvidos no programa para toda a organização.	Difusão da estrutura	As formas organizacionais tornam-se mais legítimas quando se "espalham" através de estrutura, programas e missões. Passagem e transmissão de competências, através de gerações na organização.	DiMaggio (1991, p. 287) Hall (1998, p. 190)
10- Os funcionários da empresa respeitam e valorizam a estrutura Seis Sigma.	Valor	Valores são as justificações e aspirações ideológicas mais generalizadas (com efeito moral).	Katz e Kahn (1970, p. 54)
11- Eu confio nos resultados que vêm sendo obtidos pelos projetos Seis Sigma.	Confiança	Uma característica de equipes de alto desempenho cujos membros acreditam na integridade, caráter e capacidade uns dos outros. É um conjunto das dimensões: integridade, competência, abertura, coerência e lealdade.	Robbins (1998, p. 185)
12- Fui promovido (a) em função dos resultados obtidos com os projetos Seis Sigma.	Aspirações individuais	O grau em que o indivíduo acredita que atua num nível especial levará a obtenção de um resultado desejado.	Robbins (1998, p. 119)
13- A divulgação dos resultados Seis Sigma na empresa não é suficiente.	Comunicação	O desenvolvimento e transmissão de auto-imagens, moldando a mentalidade dos indivíduos de acordo com um padrão definido. Uma das ferramentas mais importantes para mudança nas organizações.	Selznick (1971, p. 16) O'Brien (2000, p. 41)
14- Os seguintes membros estão comprometidos com a quebra de barreiras e com a promoção das mudanças necessárias para o desenvolvimento do Seis Sigma:	Suporte	O líder que suporta é caracterizado como sendo um funcionário orientado e comportamento democrático, através da supervisão geral e da consideração dos subordinados.	Hall (1998, p. 140-141)
Alta administração			
Média Gerência			
Supervisão			
<i>Champion</i> ²⁶			
Times de trabalho			
<i>Sponsor</i> (dono do escopo do projeto)			
Funcionários em geral			

QUADRO 19 – Questões assertivas referentes a Objetificação.

Fonte: Elaborado pelo autor

²⁶ Pessoa que luta por outra ou por uma causa, um defensor, um protetor (Clegg et al, 1998, 208).

Sedimentação: nessa última etapa é trazido o conceito de sedimentação. Aqui, há a continuidade histórica da estrutura adotada, além da sua sobrevivência no longo prazo:

Questões	Constructo analisado	Definição	Fonte
15- Os conflitos e focos de resistências existentes durante os projetos Seis Sigma, na minha área, são facilmente contornados.	Conflitos e Resistência	Conflito é um processo que começa quando uma parte percebe que outra parte afetou ou está prestes a afetar, negativamente, algo que interessa à primeira parte. As resistências podem ocorrer no nível individual ou organizacional e se não forem bem gerenciadas, podem atrasar a adaptação e o progresso.	Robbins (1998, p. 274-399)
16- Os resultados dos meus projetos Seis Sigma não atingiram os objetivos iniciais esperados.	Resultado	Para o processo de sedimentação é necessário uma correlação positiva entre a institucionalização e os resultados obtidos.	Tolbert e Zucker (1998, p. 210)
17- Depois de concluídos, os projetos Seis Sigma são auditados para manter a sustentabilidade dos resultados obtidos.	Sustentação da eficiência	Uma organização é eficiente pelo nível que a organização atinge as metas.	Etzioni (apud Hall, 1998, p. 253)
18- A liderança vem prestando apoio contínuo ao programa.	Apoio contínuo	[...] quanto mais claras e burocráticas as relações formais de autoridade, mais os líderes devem demonstrar comportamento de apoio.	Robbins (1998, p. 227)
19- Os funcionários, na minha área, utilizam com frequência o Seis Sigma para resolução dos problemas do dia-a-dia.	Difusão	As formas organizacionais tornam-se mais legítimas quando se "espalham" através de estrutura, programas e missões. Passagem e transmissão de competências, através de gerações na organização.	Powell e DiMaggio (1991, p. 287) Hall (1998, p. 190)
20- O Seis Sigma não é o primeiro método de solução de problemas procurado pelos times quando surgem problemas.	Valorização	Convicções básicas de que um modelo ou modo específico de conduta é pessoal ou socialmente preferível a um modo oposto ou contrário de conduta.	Robbins (1998, p. 87)
21- A satisfação no trabalho dos funcionários da minha área foi aumentada com a implantação do Seis Sigma.	Satisfação	Uma atitude geral em relação ao próprio cargo; a diferença entre a quantidade de recompensas que os trabalhadores recebem e o quanto que eles acreditam que deveriam receber.	Robbins (1998, p. 93)
22- Não existe um bom mecanismo de recompensa (bônus, promoções e reconhecimento) pelos objetivos superados com os projetos.	Recompensa para estabilidade	As organizações são sistemas abertos que se conseguem estabilidade através de estruturas de autoridade, mecanismos de recompensas e sistemas de valores.	Katz e Kahn (1970, p. 503)
23- No geral, acredito na perpetuação do programa Seis Sigma, com sucesso, na empresa.	Consolidação	Continuidade histórica de estrutura adotada.	Tolbert e Zucker (1998, p. 210)
24- O Seis Sigma trouxe, para minha empresa:	Resultados	Quanto maior a clareza dos objetivos ligados a uma atividade, maior a propensão para nela	March e Simon (1975, p. 257)
Aumento de produtividade			
Aumento de qualidade dos serviços e produtos			

Aumento de satisfação dos clientes externos		empenhar-se. Metas envolvem interações e resultados e serve como restrições na tomada de decisão. Elas são criações de definições (individuais ou coletivas).	Hall (1998, p. 253)
Aumento na participação de mercado			
Aumento das exportações			
Aumento da qualidade de vida dos trabalhadores			
Aumento de valor para os acionistas			

QUADRO 20 – Questões assertivas referentes a Sedimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em contato via e-mail feito com Zucker (2004) no dia 11 de novembro de 2004, questionada sobre prováveis instrumentos de pesquisa existentes para a análise do processo de institucionalização, a autora acrescentou: "[...] *to the best of my knowledge, there is no parallel work to your own. And it is beyond the scope of my expertise to advise you on this. Please send me a copy of the paper reporting your findings. It will be very interesting to see how your ideas work out*". Ou seja, trata-se de uma possível contribuição acadêmica para a mensuração do grau de institucionalidade de programas de qualidade.

3.2.2 Entrevistas com *Champions*

A entrevista, segundo Selltiz (1975, p. 267), oferece a oportunidade do aumento da flexibilidade para a obtenção de informação, assim como a observação total da pessoa e situação.

Portanto, para enriquecer os dados coletados no questionário, entrevistas semi-estruturadas²⁷ com estímulo estruturado e resposta livre, foram aplicadas nos "*Champions*". Merton (1990) argumenta que no caso de questões semi-estruturadas há o aumento da participação do entrevistador, porém com considerável liberdade para réplicas. O sub-tipo da entrevista semi-estruturada (estímulo estruturado e resposta livre) foi escolhido porque a estrutura utilizada na metodologia de pesquisa é composta e baseada nas três fases da institucionalização, porém as respostas dos entrevistados foram livres. As questões foram resumidas e registradas para análise de conteúdo dos três estágios do processo de institucionalização citados no item 2.2.4. Foram entrevistados **seis** executivos e ex-executivos da empresa que participaram do processo de implementação do Seis Sigma a partir do ano 2000, na unidade paulista. Essa análise pretendeu buscar pistas verbais e não-verbais²⁸ acerca do assunto através dos executivos ativos e não ativos (alguns desligados da empresa no ano

²⁷ Merton (1990: p. 15-16) classificou alguns níveis de estruturas possíveis numa entrevista: questões não estruturadas, semi-estruturadas e estruturadas. As semi-estruturadas se classificariam em: resposta estruturada - estímulo livre e resposta livre-estímulo estruturado.

de 2002). Vasconcelos (2004) acrescenta que na maioria dos trabalhos que fazem estudo de caso sobre paradoxos organizacionais, a metodologia qualitativa é tida como base de estudos principalmente daqueles decorrentes da etnometodologia com bases teóricas ligadas à fenomenologia e a sociologia interpretativa. Durante a entrevista é possível captar padrões peculiares do grupo social analisado, práticas e hábitos particulares, formas de lutas e negociação política características, conflitos e interesses, além do contexto histórico no qual o programa Seis Sigma está inserido.

O roteiro para entrevistas apresentado no quadro a seguir está dividido em oito questões semi-estruturadas. De acordo com Vasconcelos (2004), o pesquisador, baseando-se no Interacionismo Simbólico e na Etnometodologia, deve interrogar os entrevistados de forma apropriada, captando: quais os diferentes mundos sociais próprios à organização estudada, qual é sua origem, como se formam os padrões culturais e a visão de mundo, como se constituem os programas, quais os conflitos e soluções e perspectivas acerca dos fenômenos estudados. Segue o roteiro proposto para a entrevista:

Questões	Objetivo	Fase do Processo de Institucionalização
1. O que representou a figura do " <i>ex-Chief Executive Officer</i> " - CEO J.N para a implantação do Seis Sigma no Brasil? E sua saída em 2002?	Entender a força institucional da liderança no processo de institucionalização do programa.	Habitualização: Inovação, Estrutura, Monitoramento, Papéis, Metas e Eficiência.
2. As organizações, de um modo geral, procuram ao longo do tempo inovações para a sobrevivência. Quais foram, na sua opinião, os principais motivos que levaram a empresa a optar pelo Seis Sigma?	Levantar as principais motivações para implantação do Seis Sigma e o contexto histórico.	
3. Como a unidade onde você trabalha (ou se preparou para o Seis Sigma? Houve adaptação de modelos já disponíveis no mercado? Quais as principais mudanças observadas na empresa?	Captar os passos chave para a implantação, as estratégias políticas e estruturais para preparação da organização para um novo modelo de gestão de qualidade.	Objetificação: Política, Difusão, Valor, Confiança, Aspirações/Necessidades individuais, Comunicação, Suporte e Recompensa.

²⁸ Aguiar (2004) acrescenta que os textos verbais e não-verbais que construímos estão impregnados pelo nosso modo de ser e pela nossa visão de mundo.

4. Para você, quais seriam os principais desafios da administração na manutenção do programa?	Levantar as barreiras e mobilização de grupos e coalizões pró/contra Seis Sigma.	
5. Além dos resultados esperados pelo programa Seis Sigma, como rentabilidade e satisfação do cliente, pôde-se identificar outros ganhos? Quais?	Verificar os ganhos intangíveis e simbólicos trazidos pelo Seis Sigma.	<p style="text-align: center;">Sedimentação:</p> Conflitos, Resultados, Sustentação, Focos de Resistência, Apoio Contínuo, Difusão, Valorização, Satisfação, Estabilidade, Consolidação e Resultados.
6. O programa Seis Sigma caminha para uma legitimação? Por quê?	No contexto atual da empresa, levantar o ponto de vista dos respondentes quanto à legitimidade do Seis Sigma.	
7. Pela sua experiência profissional, como vê a relação entre discurso e prática na empresa? O que é professado é realmente praticado?	Avaliar a questão do discurso e prática das organizações.	
8. Como está o Seis Sigma no Brasil? Quais as perspectivas para as empresas nacionais?	No cenário nacional, verificar os principais obstáculos para a institucionalização da metodologia e a visão de futuro do programa nas organizações.	Generalidades

QUADRO 21 – Roteiro proposto para entrevistas com *Champions*

Fonte: Elaborado pelo autor

De maneira geral, o objetivo da entrevista com os "*Champions*" foi enriquecer o trabalho, buscando desvendar as diferentes formas de identidade social encontradas na organização e o seu inter-relacionamento na arena política e na adoção de novas práticas. De acordo com Easterby-Smith et al (1999, p.73), a entrevista dá "um grau adicional de confiança para as respostas que não estão disponíveis em questionários".

3.2.3 Entrevista de Grupo de Foco com os "*Black Belts*"

O grupo de foco é um painel de pessoas, lideradas por um moderador, reunidas por um tempo determinado para a troca de idéias, sentimento e experiências em um tópico específico. O grupo é formado, freqüentemente, por 6 a 10 respondentes (EASTERBY-SMITH et al, 1999). Foram convocados **oito** "*Black Belts*" de diferentes áreas da filial paulista em janeiro de 2004. Na atividade proposta foram selecionados e expostos para debate, trechos de uma

entrevista²⁹ concedida por uma executiva do primeiro escalão da empresa, referente ao Programa Seis Sigma. Essa técnica, segundo Fleury et al (1997), tem o intuito, assim como nas entrevistas, de:

"[...] reconstruir como aquele grupo resolveu seus principais problemas (crises) de adaptação externa e integração interna, bem como que tipo de solução funcionou repetidas vezes e acabou sendo incorporada ao universo simbólico da organização como a maneira correta de enfrentar os problemas" (p. 284)

Com isso, se procurou captar informações adicionais acerca da história do programa Seis Sigma, nesse caso, analisando os discursos e as práticas. As questões foram semi-estruturadas e adaptadas nos três estágios do processo de institucionalização.

Trecho da Entrevista: guia de tópicos	Roteiro das questões que foram abordadas	Constructos que serão analisados
1) <i>"In the beginning, Six Sigma was kind of a stand-alone thing, but now we're seeing more and more integration."</i>	1.1) Qual a visão que vocês tinham do Programa Seis Sigma antes de participarem do projeto? 1.2) E hoje, ele está mais integrado? 1.3) Quais são as causas e conseqüências para a integração?	Habitualização: Inovação, Estrutura, Monitoramento, Papéis, Metas e Eficiência.
2) <i>"We have a best-in-class Black Belt and Master Black Belt selection process that is really working [...] Consumer Driven 6-Sigma as our primary data-driven decision process"</i>	2.1) O Seis Sigma é fonte primária das tomadas de decisão? 2.2) Voices acreditam que os <i>Black Belts</i> e <i>Master Black Belts</i> são "best-in-class"? 2.3) Quais são as causas e conseqüências desse processo?	
3) <i>"The key results come down to improved quality and waste elimination savings. Since we launched Consumer"</i>	3.1) Como vocês vêem os resultados alcançados e divulgados pelos projetos Seis Sigma? Os efeitos para a empresa e sua carreira?	Objetificação: Política, Difusão, Valor, Confiança, Aspirações/Necessidades individuais, Comunicação, Suporte e Recompensa.
4) <i>"[...] with Consumer Driven 6-Sigma, our data-driven decision-making skills are rapidly increasing"</i>	4.1) Vocês acreditam que a tomada de decisão da empresa melhorou com o Seis Sigma?	

²⁹ Entrevista de Louise Goeser, vice-presidente da qualidade, concedida à Quality Digest em junho de 2003.

5) <i>"Probably the biggest challenge is project selection, particularly getting the business owners to select projects for the Black Belts that are linked to the organization's strategic objectives. We also work very hard to link Consumer Driven 6-Sigma to our other key initiatives in our company's Revitalization Plan".</i>	5.1) Como é a seleção de projetos nas suas áreas? Como é sua participação?	
6) <i>"Large companies implement a lot of new programs [...] Some of them stay and some of them go"</i>	6.1) Quais são os valores criados pelo Seis Sigma dentro e fora da organização? Quais são as causas e conseqüências desses significados?	Sedimentação: Conflitos, Resultados, Sustentação, Focos de Resistência, Apoio Contínuo, Difusão, Valorização, Satisfação, Estabilidade, Consolidação e Resultados.
7) <i>"Ford will continue moving upstream to create value and prevent waste. We will use Design for Six Sigma and continue to strengthen our ties with our suppliers on their deployment of Consumer Driven 6-Sigma. We continue to integrate the Consumer Driven 6-Sigma tools, methodology and mindset as a way to deliver on our policy deployment objectives corporatewide"</i>	7.1) O Programa Seis Sigma ficou ou se foi, como em alguns programas da qualidade?	

QUADRO 22 – Roteiro proposto para entrevista de Grupo de Foco

Fonte: Elaborado a partir de entrevista de Louise Goeser para a Quality Digest (2003)

Para Retire (apud Vasconcelos, 2004) o pesquisador deve decifrar símbolos e, em função da sua sensibilidade, encontrar sentido para os fatos observados. Ainda, deve estar atento à mensagem verbal e não-verbal de seu interlocutor, uma vez que, freqüentemente, existe uma contradição importante entre o nível do discurso e o nível da ação. A base lógica da técnica projetiva adotada nesse grupo de foco é que as pessoas podem revelar níveis ocultos de sua consciência reagindo a diferentes estímulos, no caso através dos trechos da entrevista. Rogers, citado por Easterby-Smith et al (1999) alerta que há pelo menos três barreiras que geram bloqueios à descoberta dos motivos interiores da pessoa: repressão, racionalidade e influências sociais. Merton (1990) ressalta que para uma entrevista de grupo de foco eficiente haveria critérios importantes como:

- a) intervalo – a extensão da relevância dos dados provenientes da entrevista;
- b) especificidade – a entrevista pode deduzir aspectos específicos das respostas dos entrevistados numa situação estimulada;
- c) profundidade – a entrevista deve ajudar os entrevistados a descreverem o valor dos significados, dos elementos cognitivos e do afeto em relação à uma determinada situação, assim como o nível do envolvimento deles;
- d) contexto pessoal – a entrevista deve criar atributos das experiências relatadas pelos entrevistados.

O objetivo dessa entrevista em grupo de foco foi observar a associação dos discursos proferidos pela organização a respeito do programa Seis Sigma com as ações efetivamente adotadas, internamente, através das atividades dos "*Black Belts*". A dissonância entre discurso e prática é um dos mecanismos analisados dentro do processo de institucionalização de programas e modelos, de acordo com diversos autores da escola institucional.

3.3 Limitações da pesquisa

Cabe ressaltar que como uma pesquisa exploratória do tipo estudo de caso, os resultados apresentados não podem ser generalizados, estando limitados à organização objeto de estudo. Como ressaltaram Tolbert e Zucker (1991, p. 211): "qualquer que seja a metodologia usada para coletar dados, no entanto, qualquer afirmação plausível a respeito do grau de institucionalização, provavelmente, residirá numa estratégia envolvendo triangulação de fontes e métodos". Elas indicam a utilização de análise de conteúdo de materiais escritos, de pesquisa tipo "survey", de questionários sobre atributos relacionados ao grau de institucionalização e de pesquisa histórica. Por isso, como a triangulação metodológica aqui apresentada está inserida dentro de um contexto específico: multinacional do setor automotivo localizada no Grande ABC – Estado de São Paulo, a utilização futura da pesquisa deve considerar o ambiente no qual o objeto de estudo está submetido.

4 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO SEIS SIGMA: ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos dados seguirá a estrutura escolhida na metodologia de pesquisa, ou seja, a triangulação metodológica. Sendo assim, esse capítulo está dividido na análise dos três instrumentos utilizados: um questionário aplicado nos “*Black Belts*”, as entrevistas individuais com os “*Champions*” e um grupo de foco com alguns “*Black Belts*” selecionados. No final do capítulo será apresentado um quadro com cruzamento dos resultados dos três instrumentos aplicados. O *software* escolhido para as análises estatísticas é o SPSS.

4.1 A institucionalização do Seis Sigma: a aplicação do questionário

A análise passará pela caracterização da amostra e, posteriormente, pelas três fases do Processo de Institucionalização do Seis Sigma. Para facilitar a análise das questões assertivas de cada etapa do processo, será exposto um quadro referente às questões formuladas no instrumento de pesquisa e uma tabela com o sumário das respostas coletadas. Pela quantidade de casos coletados (N=85 e n=30) não foi possível realizar análise fatorial ou multivariante pois, segundo Hair et al (1998), são necessários no mínimo 100 casos para uma máxima confiabilidade. Portanto, a função da estatística na análise dos dados no nível de mensuração ordinal será como um instrumento de descrição. Levin (1987, p. 12) ressalta que no caso da estatística descritiva há “redução dos dados quantitativos a termos descritivos mais convenientes e em menor número”. Ele acrescenta que quando o pesquisador se depara com amostras de distribuição não-normal (APÊNDICE E) e com nível de mensuração ordinal, ele deve optar por testes não-paramétricos. Foram testadas as normalidades da distribuição de todas as questões formuladas através do teste de Kolmogorov-Smirnov e o nível de significância não excedeu 0.05, rejeitando a hipótese de nulidade, concluindo que trata-se de uma distribuição não-normal. A partir dessa informação todos os testes utilizados serão aqueles próprios para amostras não-paramétricas.

Levin (1987, p. 320) recomenda, como critério para escolha de um procedimento estatístico adequado, no caso de nível de mensuração ordinal e amostras independentes, testes de *Mann-Whitney* ou de *Kruskal Wallis* (testes não-paramétricos para comparação entre duas

e três ou mais amostras, respectivamente) e para correlações há a opção da correlação de postos de *Spearman* (testes não-paramétricos e pequenos grupos).

4.1.1 Caracterização da Amostra de "*Black Belts*"

Os questionários foram enviados para a população-alvo (85 "*Black Belts*" da unidade de São Bernardo do Campo) entre os dias 27 de janeiro e 4 de fevereiro de 2005. Desse total, 30 responderam à pesquisa (35,3%). Nas próximas tabelas serão analisadas as variáveis das questões classificatórias. A caracterização da amostra foi composta por:

TABELA 3 – Distribuição da amostra por Idade.

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	18-28	1	3,3	3,3
	29-38	22	73,3	76,7
	39-48	7	23,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fonte: Coleta de dados

A tabela 3, da caracterização da amostra por idade, mostra que a maioria do grupo de respondentes está entre 29 e 38 anos (73,3%).

TABELA 4 – Distribuição da amostra por Grau de Instrução

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Superior Incompleto	3	10,0	10,0
	Superior Completo	10	33,3	43,3
	Pós-graduação	13	43,3	86,7
	Mestrado	4	13,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fonte: Coleta de dados

Na tabela 4, da caracterização da amostra por grau de instrução, pode-se verificar que 10% do grupo não completou o ensino superior, sendo que 33% possui o superior completo. Nota-se uma certa heterogeneidade entre os níveis de escolaridade dos "*Black Belts*", comprometendo o processo de seleção, treinamento e nível de competência.

TABELA 5 – Distribuição da amostra por "ondas" de treinamento.

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1-3	9	30,0	30,0
	4-6	5	16,7	46,7

	7-9	5	16,7	63,3
	9-12	11	36,7	100,0
	Total	30	100,0	

Fonte: Coleta de dados

Na tabela 5, que trata das "ondas" ou turmas de treinamento dos "Black Belts", pode-se constatar que a amostra coletada está bastante heterogênea, o que para essa pesquisa é muito interessante. Foi possível obter a percepção acerca do assunto proposto através dos especialistas das várias gerações do programa Seis Sigma. Aproximadamente um terço dos respondentes pertencem às ondas 1 a 3 (formadas até o ano 2001), um terço pertencem às ondas 4 a 9 (formadas entre os anos 2001 e 2003) e o restante às ondas 10 a 12 (formadas após o ano de 2003).

TABELA 6 – Distribuição da amostra por função.

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Horistas	18	60,0	60,0
	Mensalistas	12	40,0	100,0
	Total	30	100,0	

Fonte: Coleta de dados

Conforme pode ser visto na tabela 6, 60% dos respondentes eram horistas e 40% eram mensalistas no momento do ingresso ao programa Seis Sigma. Essa informação demonstra o desequilíbrio funcional existente dentro dos grupos de "Black Belts". Como foi destacado na pesquisa de grupo de foco (vide ítem 8.3), uma das dificuldades encontradas durante a fase de treinamento foi a diferença hierárquica e salarial desses especialistas que contribuiu para a formação de grupos de coalizão e conflitos entre grupos.

TABELA 7 – Distribuição da amostra por áreas funcionais.

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Manufatura	20	66,7	66,7
	Não-manufatura	10	33,3	100,0
	Total	30	100,0	

Fonte: Coleta de dados

Na tabela 7 pode-se verificar a participação mais acentuada das áreas manufatureiras (Pintura, Montagem, Sub-montagem, Estamparia e Manutenção) com 66,7% e as áreas não-manufatureiras (Vendas, Tecnologia da Informação, Recursos Humanos, Finanças, Pesquisa e Desenvolvimento, Compras e *Marketing*) com 33,3% da amostra.

Todos os respondentes possuem entre 6 e 10 anos de tempo de serviço. Esse intervalo cobre os anos de 1995 e 2005 onde a organização passaria pelas experiências da implantação do TQM e, posteriormente, do Seis Sigma. Isto demonstra que as pessoas dessa amostra analisada conviveu com as principais fases destes dois programas.

TABELA 8 – Distribuição da amostra por função atual.

		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	Horista	18	60,0	60,0
	Mensalista	10	33,3	93,3
	Supervisor	2	6,7	100,0
	Total	30	100,0	

Fonte: Coleta de dados

A tabela 8, da distribuição por função, mostra que todos os "*Black Belts*" horistas continuaram dentro da mesma categoria no momento do regresso à área (60%). Se por um lado isto demonstra o interesse da empresa em democratizar o acesso ao programa, por outro mostra o desnivelamento hierárquico dentro dos grupos e o quanto o programa não foi importante para a ascensão profissional destes funcionários, afinal não ocorreram promoções nesse grupo. Mesmo no grupo dos mensalistas, apenas 6,7% conseguiram promoção. Robbins (1998) argumenta que programas de treinamento para terem um aumento significativo de sucesso, precisam criar processos de reforço, pois os indivíduos são estimulados com incentivos positivos ou recompensas. "O reforço positivo é uma ferramenta poderosa para modificar comportamentos. Identificando e recompensando comportamentos que elevam o desempenho, a gerência aumenta a probabilidade de que eles se repitam" (ROBBINS, 1998, p. 52).

Nos próximos itens serão expostas as três fases do processo de institucionalização e é preciso recordar que a escala *Likert* utilizada está ordenada de 1 a 5. Quanto mais próxima a mediana estiver de 1, mais favorável estará a variável para a institucionalização e quanto mais próxima de 5, mais desfavorável.

4.1.2 O Processo de Habitualização

A fase de habitualização está representada pelas questões 1 a 7 (vide quadro 23):

1- Eu acredito que o Seis Sigma é uma ferramenta inovadora, implementada no momento adequado, frente aos desafios da empresa no seu segmento.	H1
2- Meu departamento teve sua estrutura organizacional adaptada em função do Seis Sigma.	H2
3- Eu faço <i>benchmarking</i> com outras empresas que utilizam a metodologia Seis Sigma.	H3
4- Meus papéis e responsabilidades foram claramente definidos na minha admissão como <i>Black Belt</i> , pela minha área.	H4
5- Os projetos Seis Sigma estão totalmente focados com as metas e objetivos da alta liderança.	H5
6- Enquanto ferramenta de solução, o Seis Sigma é menos efetivo que outras ferramentas já utilizadas no meu departamento.	H6
7- Tenho, como um dos responsáveis pela difusão da metodologia Seis Sigma, disseminado a cultura para a organização.	H7

QUADRO 23 - Questões referentes à fase de habitualização.

Fonte: Elaborado pelo autor

Na tabela 9 as questões com maiores índices de desfavorabilidade foram a 2 e 3 (mediana de 3), referentes a modificação de estrutura e ao monitoramento interorganizacional. Os pontos com maior favorabilidade foram encontrados na questão 6 sobre a eficiência do programa. No geral, percebe-se que os "*Black Belts*" não fazem monitoramento intra ou interorganizacional e a empresa não preparou modificações estruturais para receber o Seis Sigma, mas os BB's acreditam no poder da metodologia como ferramenta de transformação e solução. Segundo os autores institucionalistas, essa seria a etapa onde as práticas associadas a novas tecnologias são homogêneas (a organização buscará o melhor modelo e estrutura sem muitas modificações e por imitação), com baixa teorização e poucos agentes envolvidos e alta taxa de fracasso. Como se pode observar na questão 3 (mediana 3) a atividade de monitoramento (*benchmarking*) não é forte e a organização perdeu a oportunidade de aprender com suas concorrentes as melhores e piores práticas do Seis Sigma. A falta de adaptação estrutural demonstra que o programa veio como sem customização, isto é, sem modificações relevantes. Com relação às questões 1, 4, 5, 6³⁰ e 7 (medianas 2) nota-se uma favorabilidade moderada e nas variáveis-chave dessa fase (inovação, papéis e responsabilidades, eficiência, metas e difusão, respectivamente) demonstrando razoável importância para os "*Black Belts*". Contudo, para todas as variáveis

³⁰ A questão 6 foi formulada na negativa, portanto seu peso foi invertido para a análise.

críticas observa-se uma tendência para favorabilidade, apresentando 61% de medianas entre 1 e 2 (APÊNDICE I).

TABELA 9 – Sumário da fase de habitualização.

	HAB1	HAB2	HAB3	HAB4	HAB5	HAB6	HAB7
Test Value a	2,00	3,00	3,00	2,00	2,00	4,00	2,00
Cases < Test Value	14	14	13	6	5	6	9
Cases >= Test Value	16	16	17	24	25	24	21
Total Cases	30	30	30	30	30	30	30

a Median

Fonte: Coleta de dados

Na tabela 9 encontra-se o sumário das respostas obtidas pelo instrumento de pesquisa, indicando um nível de favorabilidade moderado para a habitualização.

4.1.3 O Processo de Objetificação

A fase de objetificação está representada pelas questões 8 a 14, no quadro 24:

8- Foi criada uma política organizacional específica para o acompanhamento dos resultados do Seis Sigma na minha área.	OBJ8
9- A estrutura existente para o Seis Sigma não é difundida pelos envolvidos no programa para toda a organização.	OBJ9
10- Os funcionários da empresa respeitam e valorizam a estrutura Seis Sigma.	OBJ10
11- Eu confio nos resultados que vêm sendo obtidos pelos projetos Seis Sigma.	OBJ11
12- Fui promovido (a) em função dos resultados obtidos com os projetos Seis Sigma.	OBJ12
13- A divulgação dos resultados Seis Sigma na empresa não é suficiente.	OBJ13
14- Os seguintes membros estão comprometidos com a quebra de barreiras e com a promoção das mudanças necessárias para o desenvolvimento do Seis Sigma:	
Alta administração	OBJ14A
Média Gerência	OBJ14B
Supervisão	OBJ14C
Champion	OBJ14D
Times de trabalho	OBJ14E
<i>Sponsor</i> (dono do escopo do projeto)	OBJ14F
Funcionários em geral	OBJ14G

QUADRO 24 - Questões referentes à fase de objetificação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Na tabela 10 verifica-se que os pontos com os maiores índices de desfavorabilidade são aqueles referentes às questões 9³¹, 10, 12, 13, 14b, 14e e 14g ou seja, variáveis como difusão da estrutura, valor, aspirações individuais, comunicação e suporte, respectivamente, apresentam-se, na percepção dos "Black Belts", com medianas entre 3 e 4. Nesta etapa, entende-se que o programa já iniciaria uma fase de amadurecimento e adaptação com a criação de grupos de apoio e políticas próprias para a busca da consolidação. Tolbert e Zucker (1998) apontam que nesse estágio há heterogeneidade nas características dos adotantes (cada organização busca o melhor arranjo), atividades de teorização alta, difusão normativa (através da criação de novos padrões de trabalho) e com taxa de fracasso moderada.

O que se verifica, principalmente nas questões 14b, 14e a 14g, é que a mediana atingida (3,0) demonstra a fraqueza do suporte ao programa no momento onde o apoio dos membros da organização é fundamental para a criação de ações e práticas que tornar-se-ão habituais. Há exceções nesse grupo como, por exemplo, a atuação dos *champions* (14d) e alta administração (14 a), contrariando os depoimentos dos "Black Belts" no grupo de foco (item 8.3) que apontaram o fraco desempenho dos *champions* e alta liderança .

As demais questões 8 e 13, referentes à política organizacional e confiança nos resultados (medianas 2) apontam favorabilidade que para o amadurecimento do Seis Sigma é o ideal. Os institucionalistas alertam que para um programa ser bem sucedido nessa fase, são necessários bons mecanismos de comunicação, difusão da estrutura, valorização, crença, suporte e gerenciamento de conflitos e resistências. Essas variáveis, para indicar uma objetificação suficiente, teriam que aparecer em níveis mais favoráveis, o que não ocorreu como demonstrado pelo instrumento de pesquisa. Ocorreu o aumento de desfavorabilidade em relação a fase anterior, quando o número de respostas com medianas 1 e 2 diminuíram de 61% para 53% e o aumento das medianas 3, 4 e 5 de 39% para 47%, indicando que aqui, na fase de objetificação, o programa estaria estagnado (APÊNDICE J) .

TABELA 10 – Sumário da fase de objetificação.

	OBJ8	OBJ9	OBJ10	OBJ11	OBJ12	OBJ13	OBJ14 A	OBJ14 B	OBJ14 C	OBJ14 D	OBJ14 E	OBJ14F	OBJ14 G
Test Value	2.00	2.00	3.00	2.00	4.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00

³¹ As questões 9 e 13 foram formuladas na negativa, portanto seus pesos foram invertidos para a análise.

Cases < Test Value	4	2	10	6	8	3	4	14	0	5	14	2	5
Cases >= Test Value	26	28	20	24	22	27	26	16	30	25	16	28	25
Total Cases	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

a Median

b All values are greater than or less than the cutoff. Runs Test cannot be performed.

c Only one run occurs. Runs Test cannot be performed.

Fonte: Coleta de dados

A tabela 10 demonstra o sumário das respostas obtidas através do instrumento de pesquisa. Na objetificação ou estágio semi-institucional a variância na implementação é moderada e a taxa de fracasso, para os insitucionalistas, moderada.

4.1.4 O Processo de Sedimentação

A última etapa do Processo de Institucionalização, a sedimentação, compreende as questões 15 a 24:

15- Os conflitos e focos de resistências existentes durante os projetos Seis Sigma, na minha área, são facilmente contornados.	SED15
16- Os resultados dos meus projetos Seis Sigma não atingiram os objetivos iniciais esperados.	SED16
17- Depois de concluídos, os projetos Seis Sigma são auditados para manter a sustentabilidade dos resultados obtidos.	SED17
18- A liderança vem prestando apoio contínuo ao programa.	SED18
19- Os funcionários, na minha área, utilizam com frequência o Seis Sigma para resolução dos problemas do dia-a-dia.	SED19
20- O Seis Sigma não é o primeiro método de solução de problemas procurado pelos times quando surgem problemas.	SED20
21- A satisfação no trabalho dos funcionários da minha área foi aumentada com a implantação do Seis Sigma.	SED21
22- Não existe um bom mecanismo de recompensa (bônus, promoções e reconhecimento) pelos objetivos superados com os projetos.	SED22
23- No geral, acredito na perpetuação do programa Seis Sigma, com sucesso, na empresa.	SED23
24- O Seis Sigma trouxe, para minha empresa:	
Aumento de produtividade	SED24A
Aumento de qualidade dos serviços e produtos	SED24B
Aumento de satisfação dos clientes externos	SED24C
Aumento na participação de mercado	SED24D
Aumento das exportações	SED24E
Aumento da qualidade de vida dos trabalhadores	SED24F
Aumento de valor para os acionistas	SED24G

QUADRO 25 - Questões referentes à fase de sedimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Na tabela 11 pode-se verificar mais desfavorabilidade nas questões 15 (mediana 3,5), 18, 19, 21 (medianas 3), 20 e 22 (mediana 4) referindo-se aos focos de resistência e conflitos, apoio contínuo, difusão, satisfação no trabalho, valorização e recompensa, respectivamente. Essas questões tratam de variáveis fundamentais para a sedimentação de um programa, pois apontam se as práticas estão ou não sendo difundidas, apoiadas, recompensadas e aceitas pelos membros da organização e se os focos de resistência estão sendo contornados. Já para a questão 24 (medianas 2) há uma boa favorabilidade no que se refere aos resultados do programa Seis Sigma. As demais questões 16³², 17, 20, 22 e 23 (medianas entre 2 e 2,5) apresentam índices mais favoráveis. De acordo com a teoria institucional, para um programa ser considerado sedimentado ele teria que apresentar altos índices de favorabilidade nas variáveis-chave ilustradas no instrumento de pesquisa e diversas questões apontam falhas que comprometem a institucionalização.

No geral, fica destacado a continuidade dos resultados da fase anterior com 39% de medianas entre 3 e 5 e 61% das medianas entre 1 e 2 (APÊNDICE K). Tolbert e Zucker (1998) destacam que nesse estágio a difusão é normativa, com baixa teorização, baixa variância na implementação e baixa taxa de fracasso.

A tabela 11, demonstra o sumário das respostas obtidas através do instrumento de pesquisa:

TABELA 11 – Sumário da fase de sedimentação.

	SED15	SED16	SED17	SED18	SED19	SED20	SED21	SED22	SED23	SED24A	SED24B	SED24C	SED24D	SED24E	SED24F	SED24G
Test Value	3.50	4.00	2.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.50	2.00
Cases < Test Value	15	4	3	14	10	2	5	13	6	4	5	7	6	5	15	6
Cases >= Test Value	15	26	27	16	20	28	25	17	24	26	25	23	24	25	15	24
Total Cases	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

a Median

Fonte: Coleta de dados

Para verificar se haveriam diferenças estatísticas significativas entre as amostras das questões classificatórias (ver QUADRO 17), utilizou-se o teste de Mann-Whitney e de Krustal Wallis (APÊNDICE F). O teste de Mann-Whitney foi utilizado para analisar as amostras **idade, graduação, onda (turmas de treinamento), função anterior, área e**

³² As questões 16, 20 e 22 foram formuladas na negativa, portanto seus pesos foram invertidos para a análise.

função atual pois, segundo Levin (1987, p. 246), esse teste é aplicável para 2 amostras ordinais e não-paramétricas. Para a variável **ano de ingresso** optou-se pelo *teste de Krustal Wallis* que é mais indicado para comparação de três ou mais amostras não-paramétricas, dados ordinais e tamanho mínimo de cada amostra 6. O resultado está na tabela 12.

TABELA 12- Diferenças estatísticas das amostras independentes

Variáveis	Amostras analisadas	Tamanho das amostras (n)	Valores da tabela ³³ para alpha=0,10	Etapas do Processo de Institucionalização		
				Variáveis com diferenças estatísticas significativas		
				Habitualização	Objetificação	Sedimentação
*Área	[1] Manufatura	20	62			
	[2] Não-manufatura	10				
Idade ³⁴	[2] 29-38	22	1,65		Valor (10)	
	[3] 39-48	7				
*Onda	[1] até 2001	9	27			
	[4] 2004	11				
*Função atual	[1] Horista	18	55			
	[2] Mensalista	10				
*Função anterior	[1] Horista	18	68			
	[2] Mensalista	12				
**Ano de ingresso	[1] até 2001	10	7,815		Recompensa (12)	
	[2] 2002	7				
	[3] 2003	7				
	[4] 2004	6				
Graduação	[2] Superior Compl.	10	37		Suporte (14 A)	
	[3] Pós-grad.	13				

Fonte: SPSS

*N.T.M – Teste de Mann-Whitney não detectou diferenças significativas.

** Teste de Krustal Wallis – Vide Tabela E (LEVIN 1987, p. 361) com $gl=3$.

() – Número de referência da questão analisada (VIDE QUADROS 18,19 e 20).

A tabela 12 revela algumas diferenças significativas entre as medianas encontradas entre as amostras das questões classificatórias. As variáveis com diferenças estatísticas significativas estão concentradas na etapa de Objetificação do Processo de Institucionalização, sinalizando ser esta a etapa com mais discordâncias nas respostas. A variável **valor**, na amostragem por **idade**, revela que para os BB's mais novos (28 a 38 anos)

³³ Tabela M. Valores Críticos aos Níveis de Significância de 0,05 e 0,01 (LEVIN, 1987, p.378).

³⁴ Com $n_2 > 20$, Levin (1987, p.357) recomenda a utilização da tabela B para comparação de Z com $\alpha=5\%$.

os funcionários não valorizam o programa (mediana 4) enquanto que o grupo dos BB's mais velhos (39 a 48 anos) percebe uma valorização maior (mediana 2). Isso pode demonstrar a falta de preparo dos mais jovens nas questões políticas, de liderança e de trabalho em equipe, pois é um indicativo das dificuldades que estariam sendo encontradas durante a execução dos projetos Seis Sigma. De qualquer maneira, ainda assim os valores totais das medianas (3) indicam que, no geral para os BB's, os funcionários da empresa não expressam sentimento de valorização. A variável **recompensa**, na amostragem por **ano de ingresso**, revela que com o passar dos anos os mecanismos de recompensa pioraram. Se para as primeiras turmas (2001) a mediana é de 2,5 indicando favorabilidade moderada, para as mais novas (a partir de 2002) essa variável piora (mediana entre 4 e 5). Como a organização não se preparou adequadamente no âmbito dos recursos humanos, a sensação de descaso para com os especialistas BB's foi crescendo ano a ano. Provavelmente a função de "*Black Belt*" já não é algo desejável ou diferenciado entre os funcionários. Já para a variável **graduação** surgiram diferenças entre as amostras coletadas daqueles que possuem nível superior e pós-graduação no quesito **suporte da alta liderança**. De maneira geral, para os dois grupos, o suporte da alta liderança é positivo. Para as variáveis **área, onda, função atual e função anterior** não foram encontradas diferenças significativas nas amostras. Se existem diferenças entre essas áreas, elas ocorrem de forma tênue e implícita.

Testou-se, numa próxima etapa, as correlações entre as variáveis-chave e para isso foi utilizado a correlação de postos de *Spearman* para amostras não-paramétricas e pequenos grupos. O teste de *Spearman* busca correlações com os valores das medianas (LEVIN, 1987). As correlações com valores acima de 70% (forte correlação) foram encontradas nas seguintes combinações (APÊNDICE G):

- a) questão 10 (valor) com 21 (satisfação): nessa correlação pode-se entender que quanto maior é o valor dado ao Seis Sigma, maior é a satisfação encontrada nas práticas do programa. Os resultados dessas variáveis apontam que a organização, no geral, não valoriza o programa e, conseqüentemente, não gera satisfação nos agentes envolvidos;
- b) questão 14d (suporte dos *champions*) com 18 (apoio contínuo): A correlação gerada demonstra a importância do papel do *champion* no apoio contínuo ao Seis Sigma. Os institucionalistas apontam que na fase de objetificação e sedimentação esses agentes devem fortalecer o suporte e apoio para atingirem a sedimentação. Nota-se, principalmente na questão 18, que o apoio não está sendo suficiente para legitimar o Seis Sigma, sinalizando um alerta para a organização e os defensores;

- c) questão 16 (resultado) com 24 a (produtividade): Nessa correlação percebe-se que os BB's acreditam nos seus projetos e que esses resultados refletem ganhos de produtividade nas áreas;
- d) questão 16 (resultado) com 24 e (exportações): Os resultados divulgados pela imprensa brasileira especializada apontam, nos últimos meses, a reação da empresa em relação às exportações e o Seis Sigma estaria colaborando com esses resultados;
- e) questão 24 (a até g): Nota-se forte correlação entre todas as variáveis da questão 24 (com exceção da qualidade de vida dos trabalhadores) mostrando que a interdependência entre elas é forte.

O estudo das correlações fortaleceu a análise do instrumento aplicado, demonstrando como algumas variáveis se interagem na busca de legitimidade. Para a consolidação do programa algumas trabalham fortemente correlacionadas e outras co-auxiliam o processo de institucionalização.

No gráfico 5, cada radial representa o grau de favorabilidade apontada pelos BB's. O primeiro radial (mediana 1) registra as questões onde os BB's responderam "concordo plenamente". Os próximos radiais (2 – concordo; 3 – indiferente; 4 – discordo) demonstram que o Processo de Institucionalização do Seis Sigma encontra-se moderado nas etapas de habitualização, de objetificação e de sedimentação. O radial 5 indica respostas dadas como "discordo plenamente". Com isso, quanto mais próximos os pontos estiverem no centro do gráfico, mais predisposta estará a organização para a institucionalização. Poucos pontos estão no centro do gráfico indicando falta de atendimento pleno e convincente das variáveis-chave do processo de institucionalização em busca da legitimação do Seis Sigma.

Vale destacar que o instrumento foi aplicado quatro anos após a implantação do programa, o que deveria refletir um grau de maturidade mais avançado.

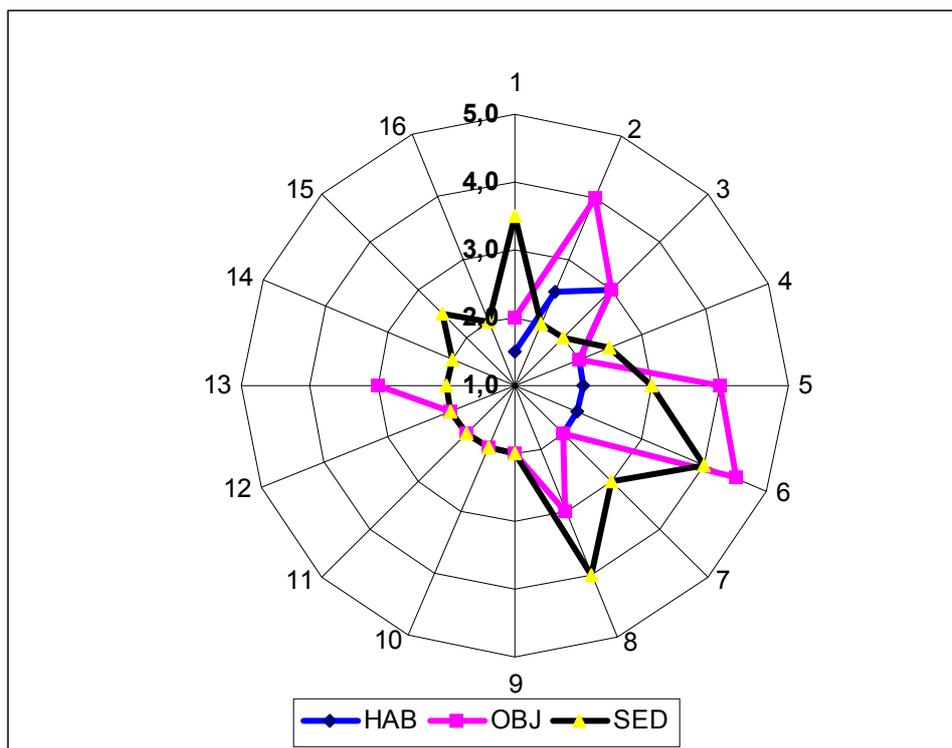


GRÁFICO 5 – Pesos (medianas) das respostas encontradas no instrumento de pesquisa.

Fonte: Coleta de dados.

O gráfico 5 ilustra, de maneira geral, a situação do Programa Seis Sigma dentro do Processo de Institucionalização. Quanto mais próximas estiverem as medianas do centro da figura, mais favoráveis estarão as variáveis-chave para a legitimação. Novamente fica demonstrado que o programa não está totalmente sedimentado e, continuando a persistir os problemas apontados, a sua pouca legitimidade interna poderá ser questionada pelos membros da organização, pondo fim à consolidação do programa. Analisou-se os mesmos dados coletados divididos agora em três categorias (mais detalhes APÊNDICES I, J e K):

- a) concordantes – dados pontuados com medianas 1 e 2 (concordo plenamente e concordo);
- b) indiferentes - dados pontuados com mediana 3 (indiferente);
- c) discordantes - dados pontuados com medianas 4 e 5 (discordo plenamente e discordo).

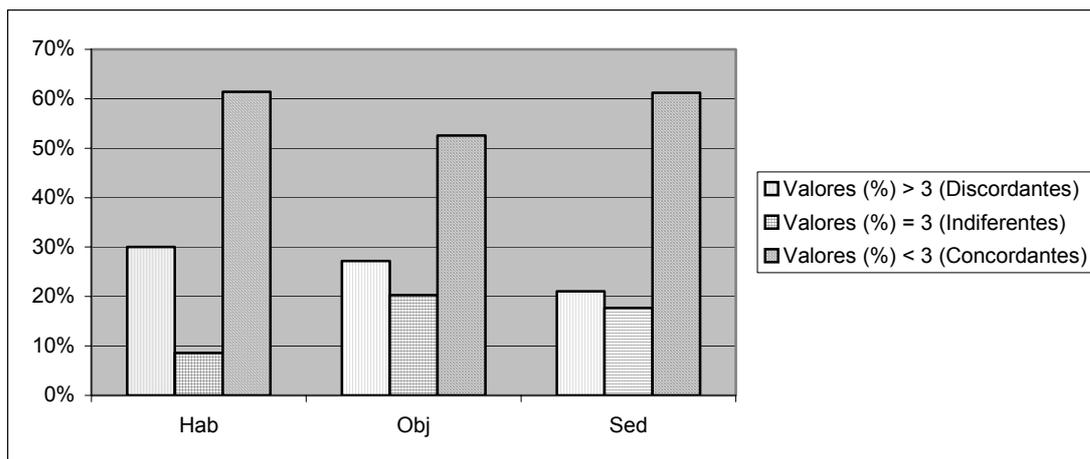


GRÁFICO 6 – Favorabilidade e Desfavorabilidade nas etapas do Processo de Institucionalização.

Fonte: Coleta de dados

Verifica-se que na etapa de pré-institucionalização ou habitualização o grau de discordância (30%), indiferença (9%) e concordância (61%) indicam que a organização, dentro de uma margem de erro (14,5%), passou pela fase inicial do processo. Porém, na próxima etapa – semi-institucional, o grau de discordância (27%) diminui levemente, mas aumenta o de indiferença (20%) e diminui o de concordância (53%). Revela-se aqui a etapa em que a organização estaria estagnada, seja pelos conflitos e resistência ou pela preparação frágil da etapa anterior. A etapa posterior – total institucionalização estaria, segundo as respostas encontradas, moderadamente preparada para direcionar o programa Seis Sigma para a legitimação (os resultados estão próximos à fase anterior). Fica indícios que se esta filial passasse da fase de objetificação, não teria grandes dificuldades na sedimentação.

A fase posterior à total institucionalização (onde o programa poderia ser considerado legitimado) é conhecida, de acordo com a escola institucionalista, como aquela onde os valores simbólicos e míticos impregnariam a organização e onde o Seis Sigma seria beneficiado pela baixa resistência e credibilidade da maioria dos agentes. É importante ressaltar que a fase pós-legitimação não foi objeto de estudo desta pesquisa.

Nesse ítem foi abordada a análise dos questionários aplicados nos BB's como parte da pesquisa quantitativa do trabalho. Como foi relatado no capítulo 3 – metodologia, essa pesquisa será complementada por mais dois instrumentos qualitativos: entrevistas com *champions* e com BB's.

4.2 A institucionalização do Seis Sigma segundo os "*Champions*"

As entrevistas individuais com os *champions* (QUADRO 21) do programa Seis Sigma foram realizadas entre os dias 11 de fevereiro a 03 de março de 2005. Selecionou-se **seis** executivos-*champions* (quatro atualmente desligados da organização) para relatarem suas experiências e percepções acerca do programa Seis Sigma, totalizando aproximadamente três horas de entrevistas (três entrevistas foram por telefone e as outras três por contato pessoal). Os quatro ex-executivos da empresa (codinomes W, E, S e T) foram das áreas de manufatura e não-manufatura e participaram da implantação do programa a partir do ano 2000 na unidade de São Bernardo do Campo. Os outros dois executivos (codinomes Ef e Ed) são da área de não-manufatura e auxiliam, atualmente, alguns BB's dos seus respectivos departamentos. Todos são do sexo masculino, acima dos 45 anos e com pós-graduação. Os *champions* recebem um treinamento específico para exercerem essa função dentro do programa Seis Sigma.

A análise das entrevistas seguirá a estruturação proposta na pesquisa em três etapas (habitualização, objetificação e sedimentação) e apresentação de três passos utilizados: o objetivo da etapa analisada e as questões formuladas, os principais comentários dos executivos e a síntese dos comentários mais frequentes e relevantes.

4.2.1 O processo de habitualização

Na etapa de habitualização (principais trechos das entrevistas no Apêndice L) pode-se verificar que, como previsto nos processos de isomorfismo, a organização analisada utilizou mecanismos miméticos, coercitivos e normativos. Inicialmente os "*champions*" destacaram as dificuldades que a empresa vem passando desde a década de 1980 com a forte pressão das automobilísticas japonesas, crises externas e internas (o caso da Explorer e Firestone, por exemplo), queda na satisfação dos clientes, redução dos níveis de qualidade e baixo retorno dos acionistas. Como o modelo anterior (TQM) estava próximo da curva de saturação, buscou-se uma nova alternativa para lidar com os desafios – o Seis Sigma.

Voltando a falar dos mecanismos de isomorfismo, o tipo mimético ocorreu quando a organização buscou no mercado aquilo que se apontava como o melhor (na visão de organizações similares), isto é, pressupunha-se um modelo bem sucedido e testado. A empresa escolhida como "*benchmarking*" foi a G.E. Esse monitoramento intraorganizacional, para os institucionalistas, reduz os riscos e incertezas na adoção de novas tecnologias. O

problema é o quão real e bem sucedido foi o modelo. Como dito pelos entrevistados durante os encontros, a empresa não praticou nenhum tipo de vigilância mais sofisticada que pudesse captar eventuais problemas na G.E. A aquisição do Seis Sigma ocorreu sem nenhuma adaptação ou ajustes. De qualquer maneira, enquanto etapa de habitualização onde as características iniciais são, geralmente, heterogêneas, o processo de isomorfismo mimético foi realizado na forma de absorção do Seis Sigma.

No isomorfismo coercitivo (adoção por pressões), destacou-se dois fatores principais: a situação crítica da empresa nas últimas décadas já mencionada anteriormente e a figura do CEO. Um fato repetidamente comentado pelos "*champions*" é a figura onipresente do ex-CEO na fase inicial da implantação do programa. Figura polêmica, na visão dos entrevistados, ele foi ao mesmo tempo o grande incentivado e inibidor do Seis Sigma. O relacionamento do principal executivo não era pautado por mútua confiança e os gerentes sentiram-se ignorados e excessivamente pressionados na etapa de habitualização. Isto gerou resistência e conflito logo nos primeiros anos, pois todas as novidades vieram sem consulta, ou seja, por coerção.

Com a criação de uma nova linguagem dentro da organização (o Seis Sigma trouxe novos conceitos e termos) a filial passou a ser submetida a novas regras que reforçaram o isomorfismo normativo. Portanto, é na fase de habitualização que a empresa conheceu, mesmo que inconscientemente, os mecanismos isomórficos estudados pela escola institucionalista.

Alguns trechos (com nomes mantidos em sigilo) que corroboram com a análise do estágio de habitualização:

Ed – "*J.N, na minha opinião, era uma figura muito personalista, por assim dizer. Por isso, é natural que quando ele resolveu implantar o 6 Sigma, o programa entrasse com tanta força na cia*".

W – "*É importante, mas no nosso caso a "coisa" (referindo-se ao Seis Sigma) foi empurrada. Não tivemos tempo de degustar o programa*".

E – "*Tem duas histórias, uma folclórica: contam que J.N era amigo de Jack Welch (ex-CEO da GE) e que essa aproximação fez com que a idéia da implantação do Seis Sigma surgisse. [...] a figura de um grande líder pode fazer toda a diferença na implantação de um programa e o J.N tinha esse poder de persuasão*".

S – “Qualquer iniciativa depende do comprometimento dos líderes. O ex-CEO estava imbuído em implantar o Seis Sigma. O problema é a continuidade da liderança e acho que ele não teve tempo de formar seu sucessor”.

Ef – “A figura do líder, no caso o J.N, na implantação de um programa é importante, mas não é só isso. Eles mesmos (os líderes) não usam o Seis Sigma para a tomada de decisão”.

T – “O J.N era um grande seguidor da filosofia Seis Sigma e inspirou-se nos resultados da G.E”.

Ed – “O 6 Sigma tem um grande apelo de redução de custo e satisfação do cliente”.

W – “Eu vejo isso (implantação do Seis Sigma) como uma necessidade das organizações em buscar soluções de ponta e no nosso caso a empresa tem essa mentalidade”.

E – “Enquanto que os outros programas eram focados em manufatura, o Seis Sigma veio para atender todas as áreas”.

S – “Nossa empresa passava por um momento difícil com a concorrência japonesa, principalmente com relação a qualidade e satisfação dos clientes. Sendo assim, procurou-se por algo que mudasse esse cenário”.

Ef – “O Seis Sigma veio como um ciclo, uma onda”

T - “O Seis Sigma veio para somar ao que já existia”.

Principais causas	Principais conseqüências		
	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoção inicial foi intensa, superficial e por imposição; ▪ Programa muito relacionado à figura do ex-CEO. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas administrativas estão se alinhando cada vez mais; ▪ Busca constante por excelência e eficiência; ▪ Programa voltado para todas as áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A figura dos líderes é importante, mas os agentes não utilizam a ferramenta para tomada de decisão; ▪ Falta de credibilidade na figura do ex-CEO; ▪ Adoção da metodologia por coerção da alta administração; ▪ Papéis e responsabilidades mal definidos. 	Habitualização Moderada-Alta

QUADRO 26 – Aspectos analisados na etapa de Habitualização.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2 O processo de objetificação

Depois da etapa de habitualização (principais trechos das entrevistas no Apêndice M), a filial deveria se preparar para as mudanças que se seguiriam após a adoção de uma nova tecnologia. Essa é a premissa básica da objetificação.

O que se verificou através dos "*champions*" é que essa preparação foi frágil. A média gerência não foi devidamente ajustada e ouvida, impedindo a adaptação e acomodação dos novos paradigmas. A escola institucionalista alerta que nesse momento, diferentemente da fase de habitualização, as organizações começam a buscar seus próprios arranjos estruturais na tentativa de abrir caminho para a sedimentação, reduzir os grupos de resistência e conflitos internos e evitar defesa de interesses. A falta de preparação trouxe um fato inusitado: as grandes áreas (manufatura e não-manufatura) tomaram rumos distintos no desenvolvimento do Seis Sigma. Para a primeira, mais acostumada à técnicas de gestão da qualidade, o espaço para uma nova ferramenta foi reduzido, diminuindo a aplicabilidade do modelo no chão-de-fábrica, ao contrário da segunda que possibilitou um avanço diferente do programa. No geral, as práticas, de fato, foram confinadas à uns poucos agentes. Os entrevistados destacaram que o Seis Sigma trouxe novas capacitações aos profissionais e houve um esforço na tentativa de tropicalização do modelo (tentativa frustrada pelo alto nível de controle da matriz). Outras dificuldades encontradas foram na escolha dos profissionais mais adequados ao programa, falta de recursos para promoção e incentivo aos participantes, dificuldade para liberação de talentos para o treinamento de "*Black Belt*", excesso de rigidez na escolha dos projetos e o mais grave, descrença nos resultados gerados pelo Seis Sigma.

Alguns trechos (com nomes mantidos em sigilo) que corroboram com a análise do estágio de objetificação:

Ed – *"Foi algo que veio de supetão, aparentemente não foi feita nenhuma adaptação, parece ter sido um pacote fechado. Sem dúvida nenhuma houve uma mudança cultural na empresa".*

W – *"Eu acho que a implantação de um programa deveria ser como numa escola de samba. O Seis Sigma, diferentemente, criou uma casta".*

E – *"O programa foi comprado em "pacote" fechado e só ocorreram pequenas adaptações nos primeiros anos. [...] houve uma agitação no início porque as pessoas começaram a se mexer e isso é desconfortável. Não houve uma preparação correta para introdução do Seis Sigma. Deveríamos ter nos reunido com o R.H (Recursos Humanos) para montar diretrizes e*

o tempo não permitiu. [...] o treinamento da média gerência foi insuficiente e fraco, gerando resistência pelo desconhecimento. Essa camada foi prejudicada por falta de planejamento”.

S – *“Toda novidade tem resistência. Na média gerência, por maior desconhecimento, ocorreu em maior intensidade”.*

Ef – *“A média gerência foi mal preparada para o Seis Sigma. [...] as áreas de manufatura foram demasiadamente expostas a outras ferramentas enquanto que outras áreas não. Outra questão é que os projetos feitos até hoje, em grande parte, não tem pé nem cabeça”.*

T- *“Na organização há muita resistência por vários motivos, entre eles, entendimento superficial da utilização da ferramenta pela diretoria, tática precária (deveria ter iniciado pelo treinamento teórico e prático da diretoria), a cobrança é feita por projetos e não por resultados”.*

Ed – *“Acho que o programa necessita de algumas adaptações”.*

W – *“Encontrar o “espírito” de equipe que rege, por exemplo, as escolas de samba. O Seis Sigma não conseguiu esse espírito”.*

E – *“Deve-se procurar também novas formas de aprimoramento do programa e novas aplicações. Na manutenção, aspectos políticos e de sensibilidade são fatores que demandam cuidados”.*

S – *“O grande desafio é rever a estratégia de implementação. Além disso, não era o momento (em 2002) de juntarmos a diretoria de Seis Sigma com a de Qualidade. A divulgação constante dos resultados, aliados a recompensas, traria um benefício para a manutenção do programa. [...] conseguimos verificar no mercado que os ganhos das empresas de serviços são maiores que as industriais”.*

Ef – *“O maior desafio é definir os projetos. Se você tem um bom projeto fará um bom uso das ferramentas do Seis Sigma”.*

T- *“O grande desafio é da alta liderança na consolidação do conhecimento, na cobrança para que os diretores e executivos-chave utilizem o Seis Sigma para otimização dos recursos e aproveitamento dos BB's, colocando-os como parte do time ligado aos assuntos estratégicos da organização. Um problema que vejo é com relação a lentidão dos processos de Recursos Humanos, dificultando a ascensão e promoção dos funcionários”.*

Principais causas	Principais conseqüências		
	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Treinamento insuficiente para a média gerência; ▪ Pressões por resultados; ▪ Projetos mal selecionados; ▪ Programa sem flexibilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitação de profissionais; ▪ Esforço para “tropicalização”; ▪ Comprometimento da alta liderança. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrença nos resultados dos projetos; ▪ Os projetos são demorados e o conteúdo técnico fraco; ▪ Falta de alinhamento com o R.H; ▪ Falta de “espírito” de equipe; ▪ Funcionários, no geral, não usam e não valorizam o programa. 	Objetificação Baixa- Moderada

QUADRO 27 – Aspectos analisados na etapa de Objetificação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.3 O processo de sedimentação

Com poucas mudanças relevantes na estrutura organizacional, apontadas na fase anterior, a sedimentação ficou comprometida (principais trechos das entrevistas no Apêndice N). Os entrevistados destacaram que as práticas no dia-a-dia estão longe dos discursos e a unidade teria muito a fazer para a consolidação do programa. Com uma cultura organizacional já bastante experiente em gestão da qualidade (principalmente em manufatura), afinal o TQM já tem mais de uma década de vida, fica a impressão que a medida da distância entre discurso e prática é uma variável fundamental para a legitimação de inovações. Se no passado os funcionários se contentavam com alguns incentivos (o fato de estarem empregados, por exemplo), hoje, esses mecanismos, já não fariam mais efeito. Para os “*champions*”, a pressão em atingir várias metas, incompatibiliza a filosofia com a prática Seis Sigma. Um aspecto positivo destacado é que as empresas fornecedoras (conhecidas como parceiras) estariam interessadas nas práticas do programa.

Esse interesse estaria vindo pela pressão da contratante (isomorfismo coercitivo), por necessidade de inovação (isomorfismo mimético) ou adequação técnica (isomorfismo normativo). Deve-se fazer uma reflexão quanto a implantação formal do Seis Sigma em empresas nacionais: se as boas práticas são imitadas e absorvidas, o que estaria impedindo a disseminação do modelo no país?

Apesar dos problemas citados, de acordo com os entrevistados, o Seis Sigma tem ainda um apelo no mercado e isso pode trazer benefícios para a empresa através da imagem criada

para o mundo externo (clientes, acionistas e fornecedores), conforme argumentaram Mendonça e Amantino-de-Andrade (2003).

No geral pode-se confirmar, pelos relatos, que a nova tecnologia passou pela habitualização, mas não atingiu a sedimentação estando num meio-termo denominado semi-institucional ou objetificação.

Alguns trechos (com nomes mantidos em sigilo) que corroboram com a análise do estágio de sedimentação:

Ed – *"A mudança que eu identifico, além da redução de custo e satisfação do cliente, é, sem dúvida, uma mudança cultural na empresa".*

W – *"O que importa para uma empresa, independente da ferramenta que ela utiliza, é a satisfação do cliente".*

E – *"A empresa utilizou a bandeira da satisfação do cliente para "vender" o Seis Sigma. Aliás, otimização ou liberação de recursos é pouco percebida pela organização e ela perde com isso".*

S – *"O Seis Sigma beneficia a imagem da empresa no mundo externo".*

Ef – *"Além dos objetivos esperados o programa pode trazer mais qualidade. Quando você fala para o cliente externo que utiliza, como ferramenta de análise, o Seis Sigma, isso dá uma confiança".*

T- *" Nossa imagem ganha, pois somos lembrados como uma organização que aposta nas tecnologias de ponta e gestão".*

W – *"É necessário avaliar o sentimento das pessoas envolvidas. O que adianta adotar um programa se os funcionários torcem para a empresa dar errado".*

E – *"Precisa-se verificar o nível de retenção dos Black Belts.. Se não houver essa preocupação o programa perde credibilidade. A pior coisa é você ter nas empresas pessoas não capacitadas".*

S – *" A gente nunca sabe das mudanças políticas que ocorrerão, mas com a saída de alguns elementos –chave houve um baque, uma desaceleração. O ideal era mais dois ou três para consolidar o programa".*

Ef – *"Encontro dificuldades no entendimento da metodologia por parte do "chão-de-fábrica" e os resultados são para ontem".*

T- *"A legitimação dependerá de como os líderes aprofundarão e consolidarão o programa com as decisões estratégicas".*

Ed – *“Às vezes, tenho a impressão de que esses objetivos drenarão os cada vez mais escassos recursos do 6 Sigma”.*

W – *“Essa história (falando sobre a ISO 9000) ilustra como muitas empresas buscam certificações só para vender imagem. Não funciona, com o tempo o cliente percebe”.*

E – *“O motivo dos líderes fazerem os discursos é para quebrarem o filtro entre as camadas hierárquicas. Os mecanismos de comunicação do chão-de-fábrica para a liderança é falho”.*

S – *“As mensagens e discursos ajudam na manutenção, porém as empresas são feitas por seres humanos portanto nem sempre discursos e ações andam juntos. O ser humano tem uma “constância de propósito”, isto é, tem que ter o hábito de fazer as coisas. No começo tem que ser duro e exigir muito e logo em seguida mostrar os ganhos. Assim as pessoas começam a praticar a metodologia automaticamente, pois foi demonstrado que ela é eficiente”.*

Ef – *“Existe uma barreira enorme entre o que se fala e o que se faz. Percebo um “gap” entre o chão-de-fábrica e a liderança”.*

T- *“Tem uma grande distância entre os discursos e práticas da organização, mas não é só com o Seis Sigma. É uma questão de cultura organizacional e nossos gerentes são mal preparados. Quando eles não adotam práticas e rotinas no dia-a-dia o valor dos programas passa a se distanciar da base da organização”.*

W – *“Eu não ouço falarem muito no Seis Sigma. No Brasil existem dois tipos de empresas: aquelas grandes corporações que estão trabalhando com metodologias de ponta e as pequenas que estão mais interessadas em ganhar certificação da ISO 9000 para poder vender mais, mesmo que apenas no discurso”.*

E – *“No Brasil as empresas pequenas e médias pensam que o Seis Sigma é para as grandes e é algo muito distante da realidade. Hoje eu percebo que as novas empresas que buscam o Seis Sigma são muito mais da área de serviços ou financeira do que industrial. Há também aquelas que fornecem produtos ou serviços para empresas que adotam o Seis Sigma e acabam buscando informações”.*

S – *“No Brasil existe muita oportunidade. [...] as grandes empresas procuram o Seis Sigma no Brasil devido às matrizes que já o adotam”.*

T- *“As empresas que levam a questão da qualidade a sério procuram novas práticas como o Seis Sigma. Porém há um grande atraso nas nacionais de portes menores”.*

Principais causas	Principais conseqüências		
	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O programa não passa credibilidade; ▪ Conflitos e resistências permanecem; ▪ Falta de apoio contínuo ao programa e mecanismos de recompensa; ▪ Falha na comunicação de resultados; ▪ Falta de sustentação nos resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esforço da média gerência no alinhamento das áreas aos objetivos estabelecidos; ▪ Oportunidades para exploração de novos projetos e formatos Seis Sigma; ▪ Busca pelo Seis Sigma nas empresas do segmento de serviços; ▪ Interesse na metodologia por parte das supridoras e fornecedores das organizações que utilizam Seis Sigma. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distância da aplicação entre manufatura e não-manufatura; ▪ Distância entre discurso e prática. ▪ Utilização da metodologia apenas para “vender imagem”; ▪ Realidades muito diferentes entre as pequenas e médias empresas brasileiras com as grandes corporações; ▪ Despreparo da gerência; ▪ Coerção das matrizes na adoção de novas práticas sem preparação prévia. 	Sedimentação Baixa

QUADRO 28 – Aspectos analisados na etapa de Sedimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise das entrevistas individuais com "*Champions*" mostrou que na fase de habitualização do Seis Sigma surgiram componentes importantes para a institucionalização como a figura e importância do *CEO* no comprometimento da alta liderança na implantação do programa (apesar de criticadas as formas de pressão pelas quais a gerência foi submetida e ao excesso de vínculo do *CEO* com a metodologia); a intensidade dos treinamentos iniciais dos membros da organização, com exceção à superficialidade dos fornecidos à média gerência; o apelo mundial do programa através da experiência da G.E (mesmo vindo na forma de pacote) e o momento em que a ferramenta foi introduzida (coincidindo com fase turbulenta da organização no cenário mundial no início do século XXI). Essas características não indicam uma forte habitualização, tampouco fraca. Indica, dadas as proporções de intensidade e profundidade exigidas numa multinacional, uma habitualização moderada.

Na etapa de objetificação verificam-se algumas características que sinalizam baixa-moderação: falta de adequação da estrutura organizacional para receber o Seis Sigma, falta de mecanismos de incentivos, definições de papéis e responsabilidades mal esclarecidas,

descrença dos agentes internos, projetos mal definidos e selecionados e tomadas de decisão não baseadas no Seis Sigma.

A última etapa, a sedimentação, é o ponto mais crítico da análise das entrevistas. Apesar de acreditarem no espaço ainda existente para o crescimento da aplicação do Seis Sigma, os "Champions" reconhecem as dificuldades de manter um programa que perdeu muito com a saída de alguns componentes-chave, com as pressões do dia-a-dia, com o "modismo" dos programas e com o excesso de ferramentas já utilizadas nas áreas de manufatura. Outro aspecto importante é que as práticas não se tornaram hábitos no dia-a-dia das pessoas, dificultando a legitimação (já bastante ameaçada) e o programa esteve muito vinculado a uma figura só (o ex-CEO). Esses argumentos rotulam a sedimentação como fraca, dando uma característica geral ao programa intitulada pelos teóricos institucionalistas de semi-institucionalizada.

4.3 A institucionalização segundo o grupo de foco.

A análise das entrevistas do grupo de foco seguirá as três fases do Processo de Institucionalização, onde serão expostos os principais trechos dos comentários dos "Black Belts" durante a atividade proposta.

As principais características deste grupo podem ser observadas no quadro 29:

BB	Idade	Área de atuação durante o Programa	Área de atuação atual	"Onda" de treinamento (ano)	Sexo	Função	Escolaridade
R	28-38	Manufatura ³⁵	Manufatura	2003	M	Horista	Graduação (não completa)
S ³⁶	28-38	Manufatura	Não-manufatura	2000	F	Mensalista	Pós-graduação
I	28-38	Não-manufatura ³⁷	Não-manufatura	2002	M	Mensalista	Graduação
L	28-38	Manufatura	Não-manufatura	2000	M	Horista	Graduação
C	28-38	Não-manufatura	Não-manufatura	2000	M	Horista	Graduação

QUADRO 29 – Caracterização do grupo de foco.

Fonte: Coleta de dados.

³⁵ Manufatura inclui as áreas de Montagem, Pintura, Sub-montagem, Manutenção de Infra-Estrutura e Estamparia.

³⁶ Participação na Coordenação do Programa Seis Sigma de 2000 a 2004.

³⁷ Não-manufatura inclui todas as áreas que não participam diretamente do processo produtivo como RH, Logística, Marketing, Vendas, etc.

Inicialmente foram convidados **oito "Black Belts"** para o grupo de foco e, desses, **cinco** participaram da entrevista. O quadro 29 mostra que houve uma preocupação em selecionar BB's das mais diferentes áreas, funções, ano de admissão no programa e escolaridades no intuito de abranger e expandir os comentários e colocações. A primeira sessão ocorreu no dia 19 de janeiro de 2005 numa das salas de reuniões da empresa, abrangendo os tópicos 1, 2 e 3 e a segunda rodada no dia 20 de janeiro de 2005, na mesma sala, foram discutidos os tópicos 4, 5, 6 e 7. Devido à dificuldade da agenda dos participantes, na segunda reunião o grupo foi dividido em dois, sendo um deles atendido no período da manhã e o outro no período vespertino.

Todas as sessões foram gravadas e sempre começaram com uma explicação da atividade e os objetivos que deveriam ser alcançados. Foi apresentado o roteiro semi-estruturado (QUADRO 22) utilizado ao longo das sessões com base na entrevista concedida por uma executiva da empresa para a revista Quality Digest em 2003. Essas entrevistas, com duração total de três horas e meia, serviram como pano de fundo para a exploração das variáveis do processo de institucionalização vistos no item 2.2.4. O tempo médio de cada atividade foi de uma hora e meia (totalizando aproximadamente quatro horas de entrevista) e os comentários foram registrados para futuras análises. Morgan (1996) ressalta que a estruturação de grupos pequenos (de 6 a 8 componentes) é recomendada para pesquisas que envolvam emoções, permitindo aos participantes mais tempo e espaço para as exposições. Outro aspecto positivo de grupos menores é a facilidade do moderador em controlar o grupo e o foco das discussões. A seguir, trechos dos principais comentários dos especialistas seguindo as três etapas do Processo de Institucionalização:

4.3.1 O processo de habitualização

Na etapa onde as organizações buscam novas respostas para as crises e para a sobrevivência, os BB's entrevistados reconhecem que o Seis Sigma é um modelo inovador na medida em que abrangeria todas as áreas e funcionários da empresa (principais trechos das entrevistas no Apêndice O). Diferentemente do TQM onde apenas os departamentos de manufatura tiveram participação efetiva. Contudo, eles destacam que existe desnivelamento entre manufatura e não-manufatura com baixa integração. No caso das áreas de manufatura foi indagado sobre o excesso de exposição à outras técnicas ao longo dos anos, dificultando o interesse dos funcionários. Para as áreas menos expostas, haveria espaço para a disseminação da nova tecnologia. Foi destacada a falta de planejamento de carreira e desenvolvimento dos

BB's, falta de suporte dos "champions" (com raras exceções) e falta de alinhamento dos projetos com os objetivos corporativos. Os BB's reconheceram o esforço inicial feito pela organização para a implantação do Seis Sigma, seja na forma de treinamentos para todos os níveis hierárquicos ou na forma de divulgação e comunicação.

Alguns trechos (com nomes mantidos em sigilo) que corroboram com a análise do estágio de habitualização:

R – *“Eu achava que o programa era para melhorar o processo e a qualidade, mas não sabia como operacionalizar, meu conhecimento era superficial”.*

I – *“A idéia era de uma ferramenta fantástica. [...] no começo a gente sempre acha que vai ser um negócio fantástico e que vai “pegar” todo mundo sem problemas. Depois surgiram barreiras organizacionais que moldaram nossa forma de atuar e nossa experiência com o Seis Sigma”.*

L – *“Houve uma conversa com a diretoria da fábrica e eu achava que o Seis Sigma era algo sistêmico como a implementação da ISO 9000. A diretoria não sabia exatamente o que era e estava aprendendo”.*

C – *“Eu entrei no programa de supetão, ou seja, fui pego de última hora e fui conhecendo o programa durante a implantação”.*

I – *“Nas áreas não-manufatura (transacionais) existe uma integração muito maior. [...] se estiver na avaliação (os projetos Seis Sigma), eles fazem acontecer, caso contrário, esqueça. Se tirar da avaliação, cai o empenho”.*

L – *“Eu passei por duas fases distintas: a primeira em manufatura que cada vez mais está se pulverizando devido à quantidade de ferramentas disponíveis; e a segunda fase na área transacional onde, apesar de mais integrada, apenas as pessoas da linha de frente buscam o Seis Sigma para seus problemas”.*

C – *“Foi criado uma enorme expectativa em torno do programa que não se confirmou. Anteriormente o pessoal que trabalhava nas áreas eram motivado pelos Black Belts, hoje depois de muito treinamento, melhorou o foco”.*

C- *“Confusão entre metodologias, ferramentas e programas, devido a saturação desses métodos”.*

S- *“Até quando o programa ficará na mídia?. [...] outro aspecto é a repetição de aquisição de “enlatados” que não podemos customizar devido a burocratização”.*

L- *“Há a pulverização da cultura Seis Sigma”.*

R- *“Na minha área o Seis Sigma não é fonte primária para tomada de decisão. Precisa melhorar muito”.*

I – *“Ainda não é fonte primária para tomada de decisão. Não houve transformação do “mindset”. Só depois de praticar muito é que a “coisa” entra na corrente sanguínea. Existe um esforço muito grande da alta liderança nesse sentido”.*

S- *“ Não é fonte primária para tomada de decisão, apesar de que na alta liderança o processo vem melhorando a cada dia”. Contudo, na diretoria, a “coisa” só vai na pressão. Muitos fizeram treinamentos e não conseguem concluir os projetos”.*

L- *“ Não é ferramenta de decisão e sim de estabelecimento de objetivos”.*

I- *“ O processo de seleção dos BB’s é falho. Algumas áreas levam o processo de seleção com seriedade”.*

S- *“O processo de seleção de BB’s está mais robusto apesar de ainda ser uma “caixa-preta” para muitos casos. Não existem mecanismos de incentivos diferenciados”.*

R- *“O processo de seleção dos BB’s melhorou porque pelo menos eles (a empresa) não criam mais expectativas como no passado, mas ainda falta uma conversa com a gerência da área”.*

C- *“Eu fiz vários trabalhos na minha área com características de projetos Seis Sigma, mas que não foram registrados como tal. É até um contra-senso”.*

R- *“Há baixo envolvimento da média gerência, falta de conhecimento, não utilização das ferramentas adequadas e falta da cultura Seis Sigma”.*

I- *“Com isso, vejo muitas áreas indicando funcionários sem talento e perfil para o Seis Sigma, as vezes até procuram os mais ociosos para não prejudicarem o andamento do departamento”.*

S- *“Porém eles (os diretores) ainda não fazem os projetos como um benefício real e sim por uma questão de números a atingir”.*

C- *“Quanto a seleção e nível dos BB’s foi algo muito heterogêneo no início, pois havia uma enorme gama de níveis hierárquicos dentro de um mesmo grupo”.*

Principais causas	Principais conseqüências		
	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esforços dos agentes para disseminação pontuais; ▪ Tomada de decisão pouco pautada no 6Sigma; ▪ Excesso de preocupação com custos; ▪ Metas não alinhadas; ▪ Papéis mal definidos; ▪ Aquisição de programas sem customização. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprometimento da alta liderança; ▪ Crescimento do envolvimento das áreas não-manufatura (transacionais); ▪ Demonstração de esforços individuais. ▪ Comprometimento parcial da média gerência; ▪ Alto nível dos treinamentos dos BB's. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desnívelamento entre áreas; ▪ Baixa integração; ▪ Pulverização da cultura Seis Sigma; ▪ Falha no processo de seleção de BB's; ▪ Pouca procura por boas práticas externas. 	Habitualização Moderada

QUADRO 30 – Aspectos analisados na etapa de Habitualização.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os BB's, no geral, acreditam no poder do programa Seis Sigma, enquanto ferramenta de transformação, participaram de treinamentos de alto nível, mas não praticam atividades de monitoramento inter e intraorganizacional, impedindo a busca de soluções aos desafios da próxima fase do processo de institucionalização.

4.3.2 O processo de objetificação

A objetificação requereria planejamento e adaptação das estruturas técnicas e humanas. Novas configurações e necessidades surgiram com surgimento do Seis Sigma como planejamento do desenvolvimento dos participantes, novos papéis e responsabilidades e novas políticas de incentivos. O que se verificou através do grupo de foco (principais trechos das entrevistas no Apêndice P) foi que essa preparação não ocorreu de maneira planejada. Foram destacados como "dificultadores" do processo de objetificação a falta de alinhamento entre o Seis Sigma e a rotina dos departamentos, baixa valorização do programa e dos envolvidos (principalmente após a saída do CEO em 2002), conflitos políticos entre os níveis hierárquicos, enfraquecimento dos canais de comunicação para difusão e poucos mecanismos de incentivo. Juntos, esses elementos foram responsáveis por obscurecerem os aspectos positivos destacados pelos BB's como a melhoria crescente dos processos de escolha e

avaliação dos projetos, revisão do "status quo" organizacional (o programa trouxe novos desafios) e crescimento profissional (mesmo sem promoções ou recompensas).

Alguns trechos (com nomes mantidos em sigilo) que corroboram com a análise do estágio de objetificação:

R- *“Nos resultados das áreas, mais especificamente, precisariam melhorar a sustentação dos projetos e analisar como eles estão depois de concluídos. [...] os projetos não chegam totalmente no chão-de-fábrica e nos times de trabalho. De qualquer maneira, a gente sempre espera algum diferencial, mas foi muito difícil porque já havia grandes diferenças salariais na minha turma. Em geral, na área de manufatura, os BB's ficaram mais frustrados do que satisfeitos com o programa”.*

I- *“A gente está sempre no meio termo, mas como temos “ilhas de excelência” na organização. Os resultados financeiros divulgados pela empresa são confiáveis pois passam por critérios, filtros e controles rígidos. [...] a empresa tem um foco excessivo em redução de custos e acho que o programa não é “consumer-driven” e sim “cost-driven”.*

S- *“Os resultados financeiros são confiáveis porque a área de finanças aprendeu muito ao longo do tempo. Um problema foi o excesso de “job rotation” entre os analistas financeiros que vira e mexe eram substituídos. [...] depois que os projetos passam pela fase de sustentação (que é uma das etapas dos projetos Seis Sigma) ninguém sabe o que acontece com esses resultados. Como poderíamos garantir os resultados? [...] ao longo do tempo o processo de comunicação foi se desfalecendo e ficou muito restrito. Não podíamos divulgar os ganhos financeiros no final de ano”.*

I- *“A transformação e a profundidade ficam comprometidas. [...] os resultados financeiros divulgados externamente não podem ser atribuídos exclusivamente às ações do Seis Sigma. Lentidão para colher os frutos”.*

C- *“ Isso (a falta de alinhamento para definição de resultados financeiros) até desestimula os próprios gerentes que acabam não acreditando nos resultados divulgados. [...] eu continuo a ajudar a empresa na difusão do programa. [...] a recompensa maior que eu tive foi conviver em grupo e ganhei muito no aspecto profissional”.*

L- *“Quem garante que os projetos que eu fechei no passado estão funcionando? Não vejo muitas notícias sobre o Seis Sigma no Brasil”.*

C – *“O Seis Sigma ainda está muito fragmentado e não é utilizado como base para tomadas de decisão. Porém, o que deixou a desejar foi meu “champion” que mudou várias vezes e participava virtualmente dos projetos”.*

R – *“Precisamos melhorar o uso de dados confiáveis para os projetos e decisões das áreas. Tem muito a ser feito ainda. Eu não consigo enxergar a figura do defensor nos “champions”. Hoje em dia, por exemplo, tivemos uma reunião em dois anos com nosso diretor”.*

S- *“O programa serve, às vezes, para fazer presença e não para tomada de decisão”.*

L- *“Quando trabalhei na manufatura até tinham (as lideranças) uma certa facilidade em usarem o Seis Sigma porque já existia uma certa disciplina. Quando fui para a área transacional percebi que estava tudo muito parado”.*

C- *“Na minha época a seleção de projeto era muito fraca, inclusive era muito mais um objetivo pessoal do que da gerência”.*

R- *“Ainda acho que cada um deveria fazer seu papel. O “champion” deveria estar preocupado com a seleção de projetos e eles não estão. Muitos projetos Seis Sigma não têm as características da metodologia”.*

S- *“Fiz uma visita na Motorola e pude ver o quanto os projetos eram ligados aos objetivos estratégicos. Demos o ponta pé inicial aqui na empresa em maio de 2000 quando toda a diretoria foi reunida. Acho que as informações passadas naquele momento foram muito subentendidas. Porém, vejo algumas áreas que faz um esforço tremendo em conectar seus objetivos com os projetos Seis Sigma”. [...] na transição entre 2002 e 2003, quando perdemos a diretoria aqui Brasil e o CEO se desligou da organização, quem já não dava importância para o programa, deu menos ainda. A impressão que deu foi que tiraram o pé no acelerador”.*

I- *“Minha área não tem processo para seleção. Não foi ensinado, de fato, como definir projetos. Acho que o maior problema do Seis Sigma ainda está na definição e seleção de projetos. [...] quando tiraram nossa diretoria a mensagem foi bastante clara: o programa deixou de se o assunto para virar mais um assunto. Ultimamente teve até BB que recusou participar do programa, por medo de que isso o atrapalhasse na carreira”.*

S – *“Tem áreas que sentimos que o programa está incorporado, elas têm uma boa seleção de projetos, envolvimento dos times e deixam os BB’s focados nas suas atividades. Tudo é muito salpicado. [...] as áreas de manufatura e não-manufatura estão desniveladas”.*

Principais causas	Principais consequências		
	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação falha após os primeiros anos; ▪ Baixa valorização do programa; ▪ Conflitos políticos; ▪ Baixa difusão; ▪ Grupos de BB's heterogêneos; ▪ Poucos mecanismos de recompensa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação de "ilhas de excelência"; ▪ Resultados financeiros passam por critérios rigorosos; ▪ BB's são difusores do programa; ▪ Quebra de paradigmas e revisão do <i>status quo</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultados financeiros não são reconhecidos e divulgados; ▪ A sustentação dos projetos não está bem alinhada; ▪ Excesso de foco em redução de custos; ▪ Baixa satisfação dos BB's; ▪ Desvalorização do programa. 	Objetificação Moderada

QUADRO 31 – Aspectos analisados na etapa de Objetificação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sem uma adequação estrutural, ou como sugeriu Robbins (1998), sem mudanças da estrutura organizacional, as modificações dos processos tecnológicos provavelmente não serão aceitas. As mudanças limitadas em subsistemas tendem a ser anuladas pelo sistema maior, impedindo a continuidade do processo de institucionalização.

4.3.3 O processo de sedimentação

Para a fase onde as práticas se tornam rotinas, habituais e onde há pouco questionamento, o Seis Sigma, nesta filial, está longe do ideal (principais trechos das entrevistas no Apêndice Q). Os BB's apontaram superficialidade nas atividades ligadas ao programa, pouco interesse dos funcionários na utilização do Seis Sigma no dia-a-dia, fortalecimento dos grupos de resistência e defesa de interesses como os principais obstáculos à sedimentação. No geral, os BB's se sentem isolados e sem apoio, por outro lado, dizem dispostos a continuar difundindo e apoiando o Seis Sigma.

Numa visão geral entre o que foi coletado através das entrevistas dos "*champions*" e dos BB's nota-se um jogo entre ambas as partes na busca de uma culpa alheia, isto é, os BB's reclamam de falta de suporte dos superiores e os "*champions*" também. Parece que esse caos de culpas e meias verdades cristalizou um estado de letargia geral impedindo o avanço do programa. Todos reclamam de todos e esse é um indicativo de falta de comando.

Alguns trechos (com nomes mantidos em sigilo) que corroboram com a análise do estágio de sedimentação:

C- “[...] eu gostaria de saber as diferenças entre todas essas ferramentas utilizadas na empresa. Vários fornecedores estavam interessando na metodologia e pediam informações sobre o Seis Sigma. De certa maneira, essas empresas acabam tendo que participar dessas novas práticas. Só que para pequenas e médias empresas é uma coisa um pouco utópica devido aos altos custos envolvidos na implantação”.

R – “[...] o importante é verificar o global, ou seja, em que lugar estávamos quando começamos e como estamos agora, passados quatro anos. Vamos verificar que pouca coisa mudou. Com a quantidade de informação que temos hoje, é possível mostramos os ganhos mesmo que apenas os humanos como, por exemplo, treinamento”.

I - “[...] como geralmente trabalhamos com “enlatados” a gente sempre acaba cortando aqui e ali, reduzindo, descaracterizando, fragilizando e desvirtuando o projeto original”.

S- “Nós nunca fomos procurados por empresas do nosso segmento para falar de Seis Sigma. [...] o que é perceptível são alguns projetos com a participação de alguns fornecedores”.

L- “Nós tínhamos uma ferramenta utilizada entre os anos de 1989 e 1994 que foi o início do TQM, controles estatísticos do processo e círculos da qualidade que foram aplicados também nos fornecedores. [...] já para o Seis Sigma, só conseguiremos passar para eles se mostrarmos que é bom. Com o passar dos anos, imaginávamos, os processos ficariam tão robustos que dispensariam controles. Só que esse histórico estamos perdendo, seja por enxugamento de pessoas ou dificuldade de transposição do conhecimento. Nos anos 90, com o TQM, não houve um envolvimento muito grande das áreas transacionais pois entre alguns motivos, esses programas estavam muito ligados às áreas de qualidade e essas aos setores fabris”.

I- “[...] o Seis Sigma está vivo até que o “board” diga que não. Ele está muito frágil. [...] o discurso está conectado com seu tempo, ou seja, para cada época um discurso será apropriado para uma determinada ação. Na imprensa só se vê casos positivos, apesar de que os discursos institucionais, no caso do Seis Sigma, estão em baixa. Hoje tem que mostrar “cases” de sucesso senão não cola. [...] com o Seis Sigma se uniformizou a linguagem entre as filiais e isso facilitou comparações de desempenho. [...] alguns gerentes fizeram de tudo para combater o Seis Sigma. A importância do programa caiu. Há uma desconexão entre discurso e prática”.

S- “O Seis Sigma está sobrevivendo, porém não acho que ele suma tão rápido. Ele deve ficar agonizando por um bom tempo. Ele está na U.T.I”.

C- “Eu acho que o Seis Sigma está ficando, porém se continuar com essa política atual, vejo que ela se diluirá ao longo do tempo.”

R- “Se não fizermos nada de diferente agora, a tendência é que o programa desapareça. O discurso não reflete a realidade operacional, apesar de ter um efeito simbólico no ambiente externo. [...] a imagem de empresa inovadora que o programa gerou no mundo externo, foi um dos benefícios que ficou”.

L- “O Seis Sigma ainda não emplacou. [...] os líderes vêem os processos de forma mais estrutural e como muitas vezes não nos escutam, eles perdem os detalhes. Eles observam apenas números e eles sozinhos não podem dizer muita coisa”.

Principais causas	Principais consequências		
	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conflitos políticos subestimados; ▪ Formação de grupos de resistência; ▪ Participação fraca dos "Champions"; ▪ Queda na difusão; ▪ Baixa estabilidade nos níveis de adoção entre as áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilização e disseminação da metodologia em alguns fornecedores; ▪ Aumento do número de funcionários expostos; ▪ BB's das turmas antigas sendo requisitados para novos projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funcionários adotam a metodologia superficialmente; ▪ Perda do "sentido" do programa.; ▪ Resultados questionáveis; ▪ Lentidão nos resultados; 	Sedimentação Baixa

QUADRO 32 – Aspectos analisados na etapa de Sedimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Através da entrevista de grupo de foco foi possível verificar a dificuldade em implantar, manter e sustentar novas práticas organizacionais em filiais que estão submetidas fortemente às matrizes. Apesar da difusão inicial do programa Seis Sigma no ano 2000 (etapa denominada habitualização na escola institucionalista) ter sido intensa, foi ao mesmo tempo superficial. A aquisição do programa no formato fechado, ou seja, sem customização, não levou em conta as diferenças culturais entre matriz e filial (fenômenos estudados por diversos autores). Outro agravante, ainda na primeira fase do programa, foi a falta de um bom mecanismo de seleção de "Black Belts" e consenso entre os envolvidos (diretoria, gerência, supervisão e trabalhadores das outras camadas hierárquicas). Nota-se também uma profunda diferença entre duas grandes áreas da organização: manufatura e não-manufatura. Enquanto a primeira, intensivamente exposta no passado à técnicas e outras práticas de qualidade como o TQM e os CCQ's foi perdendo fôlego ao longo do tempo; a última, com grande espaço para novos paradigmas e modelos, foi apresentando um crescimento modesto ao longo do tempo

nos quesitos resultado e comprometimento. O programa Seis Sigma, pelas entrevistas, não parece estar calçado por bases sólidas.

Na fase posterior chamada pela escola institucionalista de objetificação, os reflexos negativos da fase anterior são intensificados com o aumento gradual de insatisfação entre os BB's, conflitos políticos (como a saída do ex-CEO J.N e outros defensores), redução dos níveis e canais de comunicação e queda generalizada no suporte aos BB's. Aqui fica evidenciado que a filial precisa entender rapidamente os sinais emitidos pela cultura organizacional a fim de minimizar os pontos negativos e ressaltar os aspectos positivos do programa, facilitando a fase de sedimentação do programa, se o intuito for a legitimação do Seis Sigma.

Na última fase, denominada sedimentação, não foi possível encontrar elementos que demonstrassem claramente a consolidação do programa. Passados quatro anos da fase de implantação, os mesmos problemas se repetem. Fica relatado a formação de grupos de resistências (mesmo que não intencionais ou estruturados), baixa satisfação dos BB's no trabalho (inibindo até mesmo os novos integrantes) e a sensação de "programa da moda" tão exortado pelas organizações. Porém, alguns aspectos positivos podem ser observados como o comprometimento da alta liderança, a busca dos antigos BB's para desenvolverem novos projetos, a formação de uma grande massa crítica através de treinamentos e a construção da imagem de "empresa inovadora" para o ambiente externo. Com relação a geração de valor simbólico do programa no ambiente externo, fica apontada a necessidade de novos estudos que possam mensurar melhor esse fenômeno. De qualquer maneira, como previsto na Teoria Institucional, alguns programas estão desconectados das eficiências racionais esperadas, ou seja, os resultados gerados por programas da qualidade, no caso o Seis Sigma, podem não estar na eficiência e sim na imagem. Esse é um dos paradoxos estudados pelos institucionalistas e Mendonça e Amantino-de-Andrade (2003) demonstraram o poder do gerenciamento de impressões na criação de legitimidade organizacional. Um dado intrigante levantado nas entrevistas é que nenhuma outra empresa do mesmo ramo, ao menos explicitamente, adotou a estratégia dessa empresa. DiMaggio e Powell (1991) defendem a idéia que as melhores práticas sempre são imitadas, fenômeno chamado isomorfismo, seja por pressões institucionais, por incertezas de mercado ou por profissionalização dos administradores. O que poderia explicar essa não imitação seria a fragilidade do programa que de alguma forma foi detectada no mercado. Outro aspecto analisado nos comentários dos participantes é que existe uma desconexão entre discurso e práticas efetivas. Esse vácuo entre o que é dito e o que é feito, poderia levar, segundo a escola institucionalista, a deslegitimação

do programa no âmbito interno e externo (o quanto esse vácuo poderia prejudicar a legitimação, fica como recomendação para futuros estudos). No âmbito interno, pela análise dos discursos, caso não haja intervenção nas curvas pontilhadas (vide figura 22) o caminho é a deslegitimação em curto prazo, seguida pela deslegitimação externa num período geralmente mais longo devido à dificuldade dos agentes externos detectarem os sinais de fragilidade do programa. A figura 22 procura ilustrar a linha do tempo, intensidade, profundidade e velocidade na adoção das duas últimas importantes práticas organizacionais da empresa estudada, baseada nas entrevistas coletadas.

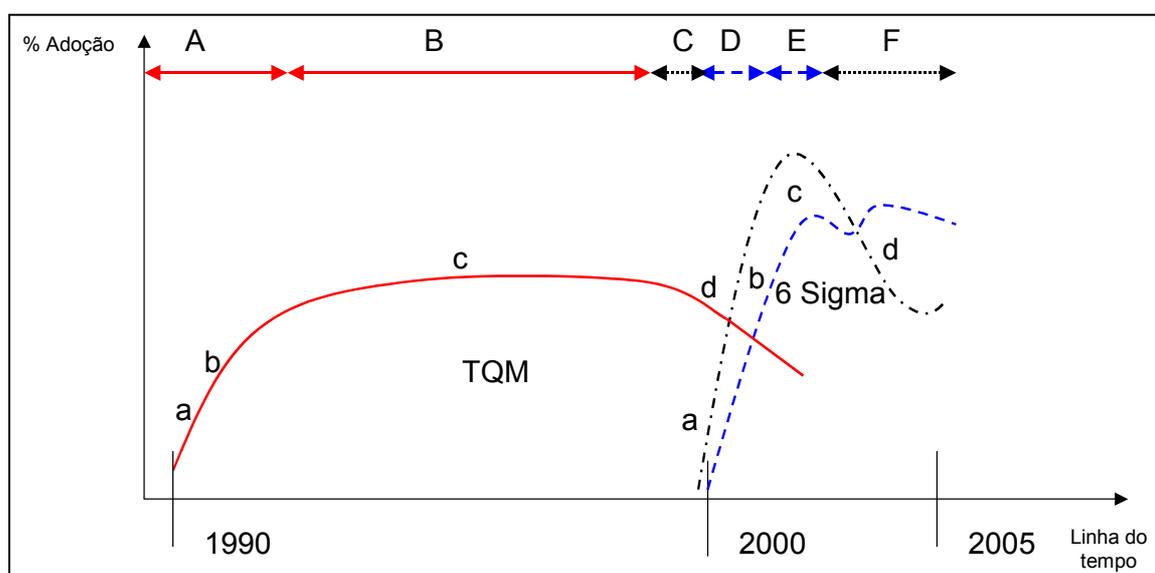


FIGURA 22 - Esquema de institucionalização do Seis Sigma.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na década de 1990, a introdução do TQM (linha contínua) na organização, fenômeno observado em diversos estudos organizacionais, teve uma velocidade para institucionalização (A) mais lenta com uma estabilização (B) mais duradoura que mais tarde sobreporia-se na introdução da nova tecnologia. Em contrapartida, o Seis Sigma (linhas pontilhadas), teve uma velocidade para institucionalização mais acentuada (D) com uma estabilidade curta (E). Um fenômeno inusitado surgiu na análise do material coletado da entrevista de grupo de foco: o processo de institucionalização do programa Seis Sigma vem ocorrendo de maneira distinta nas áreas manufatureiras e não-manufatureiras, ou seja, enquanto que para as áreas de manufatura (linha tracejada e pontilhada) a inovação (a) seguida de difusão (b) ocorreu de forma mais acentuada e, posteriormente, com rápido declínio (d), as áreas não-manufatura (linha tracejada) tiveram a difusão inicial menos acentuada, seguida de declínio e um esforço para reinstitucionalização. Este fenômeno poderia indicar que um mesmo programa, dentro

da mesma organização, pode fluir por caminhos diferentes dentro do Processo de Institucionalização.

Dez anos após o advento do TQM, a empresa decidiu buscar um novo modelo de gestão sem reaproveitar a massa crítica formada no modelo anterior. Pelos comentários extraídos da entrevista em grupo, percebe-se que a organização optou por uma ruptura e não por manutenção ou continuidade do modelo existente (intersecção entre as linhas pontilhadas e contínuas). Este trabalho não conseguiu determinar se essa estratégia foi intencional. O fato é que a princípio houve conflitos entre os dois times gerando dificuldade de integração. Por outro lado, a ruptura trouxe para a organização um novo “ar”, isto é, uma nova oxigenação provocada exatamente pela quebra do *status quo*. Chu (2004) demonstrou que muitas vezes aquilo que a organização vê como resistência pode, de fato, servir como precaução. Se as resistências iniciais fossem ouvidas, talvez os conflitos que se seguiram entre os anos de 2001 e 2003 fossem reduzidos. Nas entrevistas verificou-se que houve baixa resistência pelos diretos do ex-CEO J.N com relação a implantação do Seis Sigma, podendo indicar o clima organizacional e o nível de competência da liderança, isto é, provavelmente o tipo de relacionamento entre a camada direta e o líder principal não era pautada por confiança mútua ou os diretos, na busca por defesa de interesses, não questionaram os pontos fracos ou futuros problemas do modelo. Com a saída do CEO em 2002, então o maior defensor do Seis Sigma, o processo de legitimação do programa sofreu sua primeira baixa. Painter (2002) demonstrou a força da figura dos líderes no processo de institucionalização e como essa presença pode ser benéfica ou não. Logo em seguida, no Brasil, houve a desarticulação da diretoria Seis Sigma reforçando a impressão, segundo os “*Black Belts*”, de programa “da moda”. A estratégia que a empresa adotará a partir de agora (seta F, figura 22) não é escopo desta pesquisa.

A partir da análise de todo o material coletado nesse instrumento de pesquisa, fica evidente que o processo de institucionalização do programa Seis Sigma está ameaçado. Para um processo de sedimentação, como já mencionado, há necessidade de que as forças contrárias sejam estrategicamente contidas e que as práticas do modelo em questão sejam atividades legitimadas e aceitas pela maioria dos agentes. O programa Seis Sigma, contrariando os discursos da organização (vide ANEXO A), estaria numa fase de transição entre a habitualização e a objetificação e levará, dado o cenário pesquisado, muitos anos para uma sedimentação.

Outro detalhe é que o tempo de vida do TQM foi mantido através de auditorias internas que reforçam as práticas do dia-a-dia dos funcionários. Essa é uma condição essencial para o processo de institucionalização e abre uma discussão sobre a quantidade de recursos e

esforços necessários em todas as etapas desse processo. A intensidade aplicada na manutenção dos programas, como indicam as entrevistas, precisaria ser igual ou superior à utilizada na fase de implantação. Aqui os esforços foram diminuindo gradativamente seja na comunicação, nos mecanismos de incentivos ou nos próprios treinamentos.

4.4 A triangulação dos instrumentos de coleta de dados

Após a aplicação dos três instrumentos de pesquisa, constatou-se os pontos mais relevantes que puderam reforçar os resultados gerais do Processo de Institucionalização do Seis Sigma na empresa analisada.

Fases institucionais	Variáveis-chave	Resultados obtidos pelos instrumentos de pesquisa			Conclusão para a variável analisada A- alta, M- moderada e B - baixa
		Questionário (item 8.1) Valor da mediana	Entrevistas com Champions (item 8.2)	Entrevista de Grupo de Foco com os BB's (item 8.3)	
Habitualização	Inovação	2,0	Seis Sigma considerado inovador e adotado na hora certa. Imagem do CEO fortemente ligado ao programa. Gerência sentiu pressão e indiferença da alta liderança.	Programa considerado inovador e adotado no momento certo.	A
	Estrutura	3,0	Houve algumas mudanças estruturais na unidade.	Poucas mudanças e adaptações na unidade.	M
	Monitoramento	3,0	Houve monitoramento interorganizacional sem modificações ou adaptações. (modelo G.E)	Não fazem monitoramento intra ou interorganizacional.	M
	Papéis	3,0	Papéis foram definidos superficialmente.	Papéis insuficientemente definidos e não claros.	M
	Metas	2,0	Objetivos na alta liderança baseados na metodologia.	Tomadas de decisão pouco alinhadas na metodologia.	M
	Eficiência	2,0 [4,0]	O programa trouxe resultados concretos para a unidade.	O programa trouxe resultados para algumas áreas da unidade.	M

	Agentes de mudança	2,0	Diferentes condutas entre os responsáveis pela mudança. Os "champions" e gerentes reclamam de pressões e outras prioridades além do Seis Sigma.	Empenho de apenas alguns agentes.	M
--	--------------------	-----	---	-----------------------------------	---

QUADRO 33 – Resultado da Triangulação Metodológica - Habitualização.

Fonte: Elaborado pelo autor.

[n°] peso invertido por tratar-se de questão na negativa.

O estágio de habitualização também denominado pré-institucional, foi superado através da implantação de um novo modelo, de treinamentos, de processo de comunicação e do apoio do executivo principal.

Fases institucionais	Variáveis-chave	Resultados obtidos pelos instrumentos de pesquisa			Conclusão para a variável analisada A- alta, M- moderada e B - baixa
		Questionário (item 8.1) Valor da mediana	Entrevistas com Champions (item 8.2)	Entrevista de Grupo de Foco com os BB's (item 8.3)	
	Política	2,0	Existiu preparação de políticas específicas para o programa na alta liderança.	Falta de preparação política para a condução do programa nas camadas inferiores.	M
	Difusão da estrutura	4,0 [2,0]	Difusão inicial alta.	Difusão inicial alta e de manutenção baixa.	M
	Valor	3,0	Alguns líderes valorizam o Seis Sigma.	Poucos funcionários valorizam o Seis Sigma.	B
	Confiança	2,0	Alguns líderes confiam nos projetos e programa.	Os BB's acreditam moderadamente nos resultados dos projetos.	M
	Aspirações	4,0	Aspirações individuais pontuais.	O programa não está em sintonia com as aspirações de muitos BB's.	B
	Comunicação	4,0 [2,0]	Comunicação inicial alta e de manutenção baixa.	Pouca comunicação efetiva nas fases posteriores à introdução do Seis Sigma.	M

	Suporte	Entre 2,0 e 3,0	Suporte moderado da diretoria.	Suporte baixo da média gerência e "champions".	M
--	---------	-----------------	--------------------------------	--	---

QUADRO 34 – Resultado da Triangulação Metodológica - Objetificação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

[nº] peso invertido por tratar-se de questão na negativa.

No estágio seguinte, objetificação ou semi-institucional, foram detectadas algumas variáveis que impossibilitam o desenvolvimento em busca de consolidação. Esses principais obstáculos estão presentes, principalmente, na falta de preparação e adequação da organização sob os aspectos técnicos e humanos.

Sem um arranjo adequado, o Seis Sigma sofreu com resistências de grupos, falta de apoio verdadeiro (fora dos discursos) e as atividades ligadas ao modelo não fazem parte da rotina dos funcionários, criando barreiras para a total institucionalização.

Fases institucionais	Variáveis-chave	Resultados obtidos pelos instrumentos de pesquisa			Conclusão para a variável analisada A- alta, M- moderada e B
		Questionário (item 8.1) Valor da mediana	Entrevistas com Champions (item 8.2)	Entrevista de Grupo de Foco com os BB's (item 8.3)	
	Conflitos e Resistências	3,5	Conflitos e resistências não resolvidos, porém naturais.	Conflitos e resistência não resolvidos.	B
	Sustentação	2,0	Baixa sustentação dos resultados.	Moderada sustentação dos resultados.	M
	Apoio contínuo	2,5	Há apoio em algumas camadas hierárquicas.	Apoio contínuo deficiente.	B
	Difusão	3,0	A gerência percebe dificuldade no chão-de-fábrica na utilização do Seis Sigma.	Os funcionários não utilizam frequentemente o Seis Sigma nas áreas de manufatura. As áreas de não-manufatura o uso é maior.	M
	Valorização	2,0	A alta liderança valoriza o programa (pelo menos nos discursos).	O Seis Sigma é um programa valorizado.	A
	Satisfação	3,0	O programa trouxe mudança de paradigma e novas formas de alocação de recursos.	O programa não trouxe satisfação e gera estresse em algumas áreas.	B

Recompensa	4,0 [2,0]	Ocorreram falhas no planejamento dos mecanismos de recompensa e incentivo.	Raros foram os BB's que ascenderam na carreira após o programa. Houve crescimento pessoal.	B
Consolidação	2,0	Os gerentes acreditam na teoria e não na prática.	Os BB's, apesar das barreiras, acreditam na perpetuação do Seis Sigma.	M
Resultados	Entre 2,0 e 2,5.	Poucos foram os resultados factíveis através do Seis Sigma.	Os resultados foram razoáveis.	M

QUADRO 35 – Resultado da Triangulação Metodológica - Sedimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

[nº] peso invertido por tratar-se de questão na negativa.

O resultado das análises demonstra que o programa Seis Sigma, passados quatro anos da implantação, está numa etapa de semi-institucionalização, pois as três fases de institucionalização apresentam barreiras e sinais de fraqueza, mas sobretudo na segunda etapa (semi-institucional) esses pontos fracos são mais acentuados. Contudo, a fase pré-institucional foi superada pela força inicial aplicada nos treinamentos da população, nos mecanismos de difusão (comunicação, por exemplo) e nos rituais e cerimônias (apresentações e discursos da liderança). Esse mesmo esforço não foi verificado com a mesma intensidade nas fases seguintes.

Um resumo dos quadros anteriores é apresentado no quadro 36 mostrando, de maneira geral, como se processou a busca (ou não) pela legitimação:

Fases do Processo de Institucionalização	Instrumentos utilizados (resultados)		
	Questionário (item 8.1) % Medianas desfavoráveis + indiferentes	Entrevistas com "Champions" (item 8.2)	Entrevistas com BB's (item 8.3)
Habitualização	39	Moderada-Alta	Moderada
Objetificação	47	Moderada-Baixa	Moderada
Sedimentação	39	Baixa	Baixa

QUADRO 36 – Raio-X do Processo de Institucionalização do Seis Sigma

Fonte: Elaborado pelo autor

Na fase de total-institucionalização, a prática do programa Seis Sigma deveria ser habitual, aceita, valorizada e não mais questionada pelos agentes criando, nessa população, valor simbólico. Como ressaltaram Berger e Luckmann (2002, p.140):

O universo simbólico também ordena a história. Localiza todos os acontecimentos coletivos numa unidade coerente, que inclui o passado, o presente e o futuro. Com relação ao passado, estabelece uma “memória” que é compartilhada por todos os indivíduos socializados na coletividade. Em relação ao futuro, estabelece um quadro de referência comum para a projeção das ações individuais. Assim, o universo simbólico liga os homens com seus predecessores e seus sucessores numa totalidade dotada de sentido.

Para o Seis Sigma obter valor simbólico ele precisará passar pelas três etapas do processo de institucionalização de forma consistente. Passando pelas etapas, o esforço para manter a imagem do programa é menor, mas em contrapartida o esforço para introduzir uma nova tecnologia será muito maior, criando aqui um novo paradoxo: a força gerada para a busca da legitimação de um programa seria diretamente proporcional a força aplicada para sua deslegitimação como num fenômeno ação-reação.

5 CONCLUSÃO

A conclusão desta pesquisa possibilitou a confirmação de alguns fenômenos estudados pela Teoria Institucional e a elaboração de novas questões que merecerão estudos mais aprofundados no futuro, demonstrando a riqueza da ciência da Administração na geração de respostas e novos paradoxos organizacionais.

Os dilemas das automobilísticas relatados pelos trabalhos de Womack (1992), entre as décadas de 1980 e 1990, ainda estão presentes no início do século XXI, principalmente no que se refere a aquisição de programas da qualidade, geralmente, implantados sem customização ou “tropicalização”. É preciso enfatizar o cenário concorrencial no qual essa organização foi submetida após a década de 1990, através da pressão exercida pela entrada de novas montadoras no país e da relação entre patrão/empregado e empresa/fornecedora pautada por embates e desconfiança mútua. Nesse caldeirão organizacional todos os lados cresceram e sofisticaram as práticas e tecnologias adotadas. As unidades filiais destas organizações, geralmente obrigadas a seguirem as diretrizes das matrizes, introduziram ferramentas e modelos de gestão que, como pôde ser visto nesta pesquisa, nem sempre são efetivamente praticados. Ficou demonstrado que possuir o programa Seis Sigma, nesta organização, significa apostar sobretudo no poder da imagem e do valor simbólico que o exercício da constante busca pela inovação pode trazer para os agentes externos (acionistas e fornecedores, por exemplo). Mais do que retorno financeiro ou de qualidade, o Seis Sigma trouxe inquietação e desarranjo do *status quo* organizacional. Como observou Powell e DiMaggio (1991), alguns profissionais não apoiam as mudanças e estimulam a criação de ambientes controlados para lhes garantir segurança. Se os mecanismos de resistência foram intencionais, não foi possível verificar com esta pesquisa, mas o fato é que os agentes se posicionaram contra ou a favor ao programa (implicitamente, mais contra). O resultado contradiz as expectativas iniciais da organização explicitadas no anexo A, onde esperava-se a consolidação do programa para 2004.

Com relação à questão genérica deste trabalho, isto é, se **programas de gestão da qualidade assimilados e professados pela indústria automobilística durante décadas, seriam efetivamente praticados**, a resposta é: nem sempre. É difícil captar o quanto do que é veiculado pela imprensa realmente é praticado internamente nas organizações e esse é um dos obstáculos ao isomorfismo mimético entre as automobilísticas. Como relatado por Machado-da-Silva et al (2000) muitos programas são adotados nas organizações por forças contextuais, como manifestações de regras e de significados. Isto pode ser verificado pela

ausência do isomorfismo e da adoção do programa Seis Sigma por outras organizações similares (afinal, já se passaram quatro anos e nenhuma divulgou a utilização do modelo formalmente). Estariam desconfiadas dos resultados? Ao que parece, algumas empresas estão compreendendo que a introdução de tecnologias e modelos da qualidade (como os TQM's e TQC's das décadas passadas) precisa estar acompanhada de muita ponderação e adequação. Sem adaptação e respeito à cultura organizacional os obstáculos e resistências internas aumentam e dificultam a busca da legitimidade dos programas. Isso soa utópico se imaginarmos que somos unidades de extração baratas de recursos naturais e humanos dos países industrializados, como definiu Capra (1982). A estratégia dessas organizações não seria adaptar os programas às unidades e sim o contrário. Senão, como explicar os mesmos erros cometidos, sistematicamente, durante décadas na implantação de programas da qualidade apontados pela literatura? A resposta talvez seja a rotinização e padronização das atividades operacionais das automobilísticas em busca de redução de custos e repetibilidade operacional nas filiais. Se os agentes internos estarão de acordo com os métodos passa a ser secundário. Nota-se também que os modelos de gestão da qualidade adotados pela automobilística objeto de estudo, como expostos nos capítulos 4 e 5, são, fundamentalmente, os mesmos. Na essência, as práticas partem dos princípios de Deming com poucas modificações, mas não deixam de ser inovações mesmo que incrementais. Se as práticas antigas são similares às atuais, entende-se que a opção por novas tecnologias ocorre devido ao desgaste dos modelos anteriores ou pelo valor simbólico que a novidade gera no ambiente, fortalecendo a legitimação da organização perante o ambiente interno e externo.

Outro destaque encontrado na pesquisa diz respeito ao amadurecimento e discernimento dos membros desta organização em relação as novas práticas organizacionais. Conforme levantado no trabalho, nota-se que a curva de institucionalização do Seis Sigma não foi a mesma do TQM e, provavelmente, não será igual ao próximo programa. Fica indícios que na medida em que o grau de aprendizagem dos agentes aumenta, tem-se o crescimento da resistência à legitimação e à aceitação de novos arranjos. Conseqüentemente, maior será o questionamento para a consolidação dos programas institucionais por parte dos membros da organização.

Analisando por outra perspectiva, a legitimação que esta organização buscaria não é tanto a interna, mesmo porque na introdução de novos arranjos os conflitos e resistências são até tolerados num determinado nível, mas sim a externa. A legitimação externa, na visão da alta liderança, estaria ligada a necessidade de sobrevivência da metodologia, mesmo que simbolicamente, atendendo as imposições da matriz, senão como explicar a pouca prática do

Seis Sigma nas camadas inferiores? Como relatado numa das entrevistas, "é importante mostrar que tudo está bem". Isto sugere, como observado nas entrevistas dos *Black Belts* e "*Champions*", a ocorrência de uma "legitimação forçada". O resultado dessa "legitimação forçada" não foi objeto de estudo desta pesquisa, mas supõe-se aumento de vulnerabilidade organizacional através do descompasso entre o que pensa os agentes internos e os externos. É uma estratégia arriscada pois, conforme os autores institucionalistas, quando uma instituição passa a ser questionada internamente ela torna-se vulnerável externamente num determinado tempo.

Com relação a primeira questão específica formulada: **verificar o grau de institucionalização do Programa Seis Sigma, baseado no modelo teórico proposto por Tolbert e Zucker para o Processo de Institucionalização**, em uma empresa multinacional do setor automotivo (localizada no Grande ABC, Estado de São Paulo), ficou demonstrado que o programa passou pela fase denominada pré-institucionalizada e está no estágio semi-institucionalizado, pois todos os instrumentos utilizados apontaram algumas falhas e obstáculos para a institucionalização total. Os desafios que a organização enfrenta para atingir a legitimação total, apontados nas entrevistas, estão ligados a alguns pontos mal resolvidos como :

- a) a adoção de novas práticas organizacionais não precedidas de trabalhos de inteligência e sistemas de vigilância que adaptassem o programa à cultura organizacional;
- b) forte vínculo do programa com a imagem de um líder que não preparou seu sucessor;
- c) questões históricas mal resolvidas como a relação conturbada entre capital e trabalho;
- d) falta de estruturação e sistemas de recompensa adequados gerando desmotivação;
- e) necessidade de maior liberdade e desvinculo entre matriz e filial;
- f) treinamento e suporte inadequados para a média gerência;
- g) comunicação contínua para difusão ineficiente;
- h) utilização dos grupos de resistência para detecção de riscos e oportunidades;
- i) pouca utilização do Seis Sigma pelos funcionários em geral;
- j) falta de espírito de equipe.

A estagnação do programa, pelas análises feitas, pode durar um longo período e até mesmo vir a ser substituída por novas ferramentas e tecnologias. Introduzir um novo programa num ambiente complexo como este não é tarefa simples e o intuito desta pesquisa

não foi o de julgar a “fórmula” utilizada pela organização. A tarefa aqui empreendida passa pela necessidade de relatos mais reais no mundo das gestões da qualidade, onde casos de "sucesso" são exaltados excessivamente no Brasil.

Um alerta dado pelos autores institucionalistas, entre eles Tolbert e Zucker (1998) é que na fase semi-institucional há um risco moderado para o fracasso. Estes alertas podem ser observados no quadro 37 e a pesquisa aqui empreendida, corrobora com algumas dimensões analisadas.

Dimensão	Estágio pré-institucional	Estágio semi-institucional	Estágio de total institucionalização
Processos	Habitualização	Objetificação	Sedimentação
Características dos adotantes	Homogêneos	Heterogêneos	Heterogêneos
Ímpeto para difusão	Imitação	Imitativo/Normativo	Normativo
Atividade de teorização	Nenhuma	Alta	Baixa
Variância na implementação	Alta	Moderada	Baixa
Taxa de fracasso estrutural	Alta	Moderada	Baixa

QUADRO 37 – Estágios de institucionalização e dimensões comparativas

Fonte: Extraído de Tolbert e Zucker (1998, p. 211)

No quadro 37 verifica-se que as mesmas dimensões também puderam ser observadas na pesquisa. No estágio inicial, a organização absorveu o Seis Sigma sem modificações, caracterizando a adoção como homogênea, imitativa e sem teorização. Já na etapa seguinte, semi-institucional, a filial não gerou mudanças necessárias para a superação do estágio, portanto ficou estagnada nessa fase. Para a legitimação total, a difusão teria que passar a ser normativa e verificou-se, no entanto, que o Seis Sigma está se desenvolvendo por caminhos diferentes entre as áreas. Há áreas mais desenvolvidas e outras menos, o que dificulta a difusão normativa gerando alta variância na implementação. Os institucionalistas ressaltam a importância em buscar a sedimentação dos modelos, pois estes quando legitimados, possuem baixa variação na implementação e baixa taxa de fracasso.

A segunda questão específica abordada refere-se a **construção de um instrumento de pesquisa que permita mensurar o grau de institucionalidade de programas de gestão da qualidade**. Verificou-se que foi possível utilizá-lo com sucesso, mas como previsto por Tolbert e Zucker (1991), é necessário uma triangulação metodológica para dar consistência às informações e aos dados coletados. Um destaque importante foi dado a contextualização do caso. Tratando-se de uma automobilística localizada no Grande ABC, todo o passado de

conflitos entre capital e trabalho é relevante. Durante as entrevistas concedidas para a pesquisa e análise documental, ficou observado que alguns “ruídos” externos como economia nacional, situação futura da filial pesquisada, satisfação no trabalho e qualidade de vida podem interferir no processo de institucionalização, corroborando com o ensaio de Park e Krishnan (2003) que propõem a integração das estruturas intra e interorganizacionais nos estudos institucionalistas. É importante lembrar que a implantação do programa ocorreria logo após sucessivas estratégias da empresa (reconhecidamente equivocadas) como a dissolução de uma *joint-venture* e as demissões em massa do final da década de 1990. Será que a memória organizacional dessa filial relacionou mudanças com más notícias? Ficam recomendadas futuras pesquisas com os mesmos instrumentos utilizados para outros programas institucionais, confirmando a robustez dos métodos propostos.

Surge uma nova possibilidade para os estudos institucionalistas (apesar da necessidade de novos testes) no que se refere ao processo de institucionalização de programas da qualidade: um mesmo programa poderia tomar caminhos completamente diferentes no Processo de Institucionalização dentro da mesma organização, ou seja, o mesmo programa criaria ramificações com graus de institucionalidades distintos. A liderança precisaria captar rapidamente esses desvios no intuito de exaltar os que rumam para a legitimação e redirecionar os que caminham para a deslegitimação. Essa estratégia pouparia recursos humanos e financeiros para as organizações e ajudariam a reorientar programas mesmo após a implantação inicial. Isto foi verificado pelas entrevistas do grupo de foco dos *Black Belts* que indicou um desnivelamento entre a velocidade e profundidade para institucionalização do programa Seis Sigma nas áreas de manufatura e não-manufatura. Esse descompasso é muito sutil e não indicou diferenças estatísticas significativas entre essas áreas pelos testes das duas amostras. O que se notou é que as áreas de manufatura foram muito expostas à diversas práticas organizacionais nos últimos quinze anos, dando espaço para os departamentos de não-manufatura ou administrativos experimentarem novos modelos e ferramentas de solução de problemas.

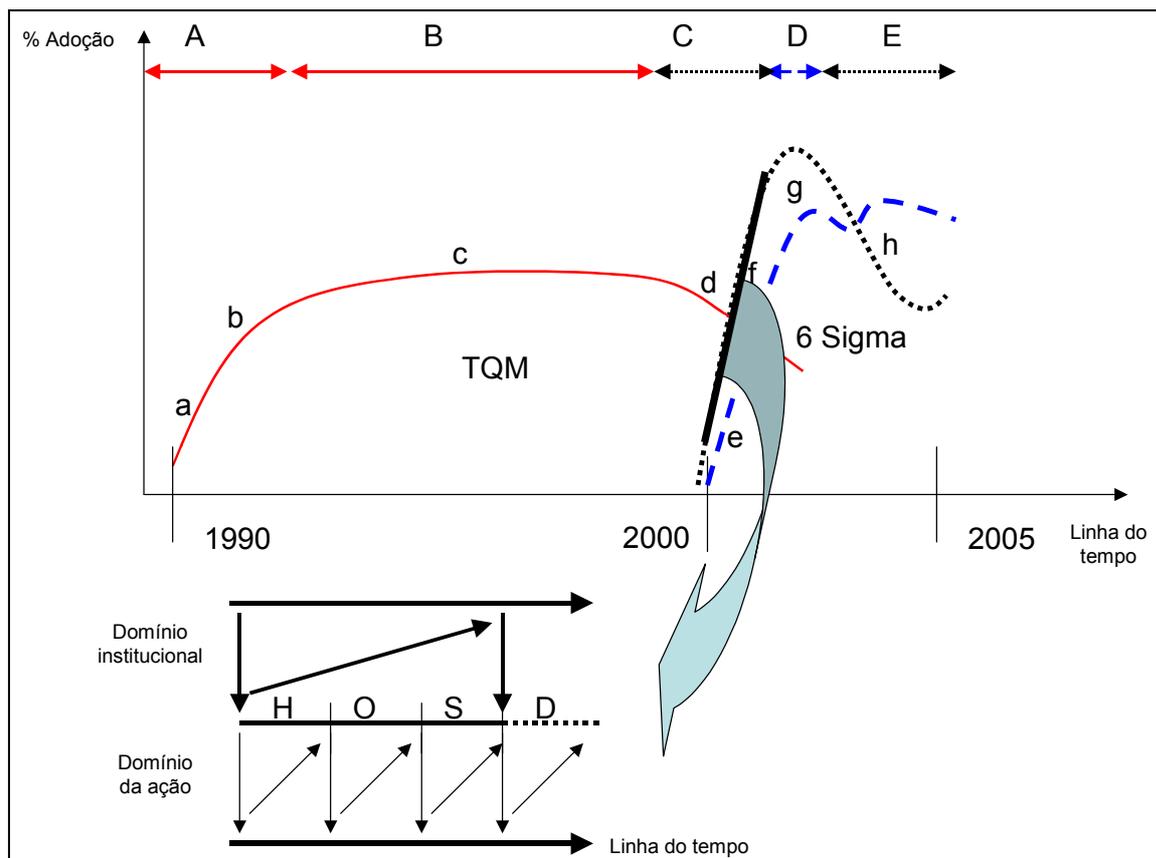


FIGURA 23 – O Processo de Institucionalização com “Descompasso”.

Fonte: Adaptação de Burns e Scapens (2000) e Lawrence et al (2001).

A figura 23 ilustra a diferença no processo de institucionalização das práticas organizacionais TQM e Seis Sigma para efeito de comparação. Enquanto que no TQM a velocidade para institucionalização foi lenta (A) e a estabilidade do modelo foi extensa (B), no Seis Sigma a velocidade para a institucionalização foi, inicialmente, intensa nas áreas de manufatura e não manufatura (C) e a estabilidade do modelo (D) curta. Na fase E, as áreas não-manufatureiras estariam buscando a reinstitucionalização e as áreas manufatureiras não vêm demonstrando reação, esboçando um caso de deslegitimação precoce. As etapas a, b, c e d mostram o ciclo de vida do TQM desde a introdução da inovação, difusão, passando pela maturação até o questionamento da sua legitimidade por parte dos agentes internos e externos (na década de 1990 a empresa sofreu forte retração nas vendas). No caso do Seis Sigma, representado pelas etapas e, f, g e h, o desenho da curva é diferente. A introdução da inovação (e) foi impulsionada por recursos financeiro e humano intensos que permitiram uma difusão (f) rápida e abrangente. Contudo, a fase de maturidade (g) foi breve e hoje o programa carece de socorro. Esta pesquisa buscou aprofundamento nas etapas do processo de

institucionalização (H, O, S) denominados habitualização, objetificação e sedimentação. Essas etapas ocorrem entre duas linhas fundamentais: a do domínio da ação onde as atividades do dia-a-dia criariam hábitos e rotinas (representados pelas setas pequenas) e a do domínio institucional quando essas ações são legitimadas e não mais questionadas pelos agentes da organização. A falta de aplicação das práticas do Seis Sigma no dia-a-dia, entre os funcionários em geral, é um dos principais inibidores do processo de institucionalização do programa. Com isso, profundidade e velocidade seriam componentes independentes dentro do processo de institucionalização que atuariam das mais variadas formas e padrões (as linhas pontilhadas do Seis Sigma indicam essas diferenças). Se, aparentemente, adotar programas sem customização parece mais rápido e barato, a sua manutenção poderá ser inversamente proporcional.

A liderança tem papel fundamental na formatação das curvas de institucionalização encontradas na pesquisa, corroborando com o trabalho de Painter (2002). A figura de J.N (ex-CEO) deu o impulso inicial ao programa trazendo importância e credibilidade. Sua saída em 2002 teve o efeito contrário: gerou incertezas e descrédito. A alta liderança vem buscando reforçar a imagem do Seis Sigma (mesmo que cerimonialmente através de discursos), mas esse esforço não está sendo suficiente para redirecionar o programa porque boa parte dos agentes questiona a sua legitimidade.

Retomando os postulados de Berger e Luckmann (2002) e de outros autores institucionalistas, o “objeto” será institucionalizado quando os atores legitimam e tornam as ações habituais e controladas, não mais questionadas, criando, conseqüentemente, valor simbólico e “*taken for granted*”. Meyer e Rowan (1991) destacam que quanto mais institucionalizado for o ambiente, mais tempo e energia serão gastos para manter a imagem e *status* e menos tempo e energia serão utilizados para coordenar e gerenciar as ações e relações.

Na empresa analisada, discurso e prática não estão sintonizados, ou seja, a preocupação com a imagem, cerimônias e protocolos do Seis Sigma superaria a preocupação operacional do programa, essa sim, responsável pelo domínio da ação visto na figura 23 onde as sanções e reproduções permitem a criação de codificação e institucionalização no campo do domínio institucional.

Se o Seis Sigma não está totalmente institucionalizado na organização, ao menos pode-se notar que ele colocou em teste a cultura pós-TQM. Essa cultura estaria mais criteriosa e ponderada, entretanto, mais resistente, desconfiada e sensível à novos paradigmas. O cenário atual, diferentemente das décadas passadas, dá menos espaço à experimentações e força a

sofisticação gerencial durante a introdução de novas tecnologias. No passado (a partir da década de 1980) pequenas modificações traziam grandes resultados nos quesitos de qualidade. Hoje, com o forte isomorfismo entre as montadoras (os recursos técnicos e humanos são similares), grandes modificações trazem pequenos resultados, ou seja, os detalhes fazem a diferença. Esses detalhes seriam agora menos técnicos e operacionais e mais políticos, relacionais e culturais, como descrevem Orrù et al (1991) em defesa às idéias do novo institucionalismo.

5.1 Limitações da pesquisa

As limitações encontradas no desenvolvimento deste estudo foram, principalmente, com relação à:

- a) falta da participação de outros agentes de outros níveis hierárquicos da organização;
- b) dificuldade na obtenção de materiais bibliográficos nacionais ou internacionais para construção de instrumentos de pesquisa que pudessem medir o processo de institucionalização;
- c) resistência de alguns BB's em responderem o questionário, diminuindo a possibilidade do uso de ferramentas estatísticas mais poderosas. Essa resistência pode significar falta de tempo para responder ao questionário (descartada pelas facilidades apresentadas no instrumento de pesquisa), dificuldade de interpretação (o instrumento foi pré- testado duas vezes mostrando-se adequado) ou desinteresse a respeito do assunto (possibilidade mais aceita após as análises feitas no capítulo 8) reforçando a insatisfação geral com o Seis Sigma;
- d) falta de confrontação dos resultados obtidos com a análise de outro pesquisador;
- e) dificuldade para interpretar fenômenos simbólicos e intangíveis;
- f) dificuldade em mensurar o quanto a distância entre discurso e prática pode afetar a legitimação dos programas de qualidade.

Contudo, com as limitações, novas reflexões e recomendações puderam ser formuladas para futuras pesquisas.

5.2 Sugestões para futuras pesquisas

Aqui vale o exemplo dado por um dos executivos sobre um experimento³⁸ feito na década de 1950 com macacos numa ilha japonesa chamada Koshima. Cientistas começaram a jogar batata doce para os macacos e observaram seus comportamentos. Os macacos gostavam da batata mas não da areia que ficava grudada. Com o tempo, um dos macacos passou a lavar a batata na praia antes de comê-la e começou a “ensinar” para outros membros do grupo. O processo foi demorado mas o fato é que com o tempo mais macacos começaram a lavar a batata e transmitir a inovação (batata lavada) para o resto do grupo. Por fim, apenas alguns poucos macacos não lavavam a batata por gostarem de comê-la suja ou por serem mais atrasados. Para tornar a inovação uma prática “*taken for granted*” os macacos novos, provavelmente, não mais questionariam o porquê da lavagem das batatas, pois aquela inovação foi entendida como a melhor opção por grande parte daquela população. Somente quando o grupo passar a questionar a eficiência e validade da ação é que a prática passa a ser não mais legitimada.

Fazendo um paralelo entre o experimento e os resultados encontrados na pesquisa, ficam alguns pontos para reflexão:

- a) aqueles que poderiam mostrar que “batatas lavadas” são melhores, estão em minoria, dificultando a difusão;
- b) por outro lado, pode ser que as “batatas” atiradas ao longo do tempo para os “macacos” não eram assim tão gostosas, ou seja, os “macacos” mais velhos passaram para a nova geração desconfiança naquilo que é jogado pelos “cientistas”;
- c) boa parte dos “macacos” não está preparada ou já não quer comer “batatas lavadas”;
- d) tantas foram as “batatas” jogadas ao longo do tempo que os “macacos” ficaram enjoados.

Enfim, batatas no caso dos macacos e programas no caso das empresas passam pelos mesmos mecanismos institucionais demonstrados pelos instrumentos de pesquisa deste trabalho, uns mais intensamente outros menos. Uma observação provocativa poderia ser feita no que se refere a validade e confiabilidade dos resultados veiculados na imprensa a respeito dos ganhos do Seis Sigma: imaginemos que o processo de mimetismo entre as organizações

³⁸ Extraído de Ken Keynes (1981). The Hundredth Monkey – consulta via internet (<http://brazil.skepdic.com/macaco.html>).

seja parecido com um espelho. Será que esse espelho refletiria apenas coisas boas do programa? Certamente que não. Portanto, como esse estudo demonstrou as dificuldades que uma multinacional americana tem em institucionalizar o programa Seis Sigma no Brasil, num efeito-espelho, essas outras organizações submetidas as mesmas forças contextuais, estariam também passando por dificuldades parecidas. Isto pode reforçar o cuidado que as organizações devem ter nas atividades de vigilância e inteligência. Essas atividades teriam que sofisticar-se para captarem e diferenciarem os reais ganhos dos discursos institucionais.

A vulnerabilidade das organizações estaria ameaçada caso os mecanismos de captação não percebam as diferenças entre discurso e prática. Nestas organizações (vide caso Enron³⁹ nos E.U.A) onde os resultados foram inflados, intencionalmente, para legitimarem ganhos frente aos acionistas há a geração de ações antiéticas muitas vezes intencionais e outras resultantes de pressões constantes que as gerências e diretorias estariam passando nas últimas décadas. Uma das reclamações constantes dos "*champions*" nas entrevistas deste estudo foi o excesso de metas e cortes das matrizes (muitas vezes preocupadas apenas com números e não com resultados). Essa pressão pode estimular ações que ultrapassem o bom senso das pessoas em busca de metas impossíveis. Geralmente, começam com pequenas arbitrariedades das lideranças e com o tempo toda a organização vive numa grande farsa. Fica apontado um fenômeno que mereceria estudos mais aprofundados: a relação entre o processo de institucionalização e a vulnerabilidade das organizações. Outras observações que necessitam de maiores explorações e pesquisas dentro da escola institucionalista:

- a) como ressaltado por Meyer e Rowan (1991) quanto mais a organização incorpora mitos institucionalizados e legitimados maior é a chance de sobrevivência, contudo, como verificado nessa pesquisa, o tempo de sobrevivência dos programas de qualidade está reduzindo ano a ano, indicando que novos mecanismos de sobrevivência serão requisitados;
- b) Zucker (1991) indica que a influência pessoal é maior do que a influência organizacional para a manutenção e resistência a mudanças. Verificou-se que a força de influência do ex-CEO, para o programa, foi tamanha que sua saída abalou a credibilidade do Seis Sigma, ou seja, a vinculação dos líderes aos programas é

³⁹ A Enron, gigante americana do setor de energia, pediu concordata em dezembro de 2001, após ter sido alvo de uma série denúncias de fraudes contábeis e fiscais. Com uma dívida de US\$ 13 bilhões, o grupo arrastou consigo a Arthur Andersen, que fazia a sua auditoria. O lucro e os contratos da Enron foram inflados artificialmente. A investigação indicou que ex-executivos, contadores, instituições financeiras e escritórios de

benéfica e maléfica ao mesmo tempo e as organizações precisam considerar esse aspecto na implementação de programas;

- c) Powell e DiMaggio (1991) questionaram o porquê de algumas crenças e procedimentos, depois de estabelecidos, serem imunes a mudanças e outras não? Ao que parece, no caso do Seis Sigma e do TQM a força contextual ou ambiental exercida sobre os dois modelos foi um dos fatores decisivos para a sobrevivência maior ou menor dos modelos;
- d) colaborando com a crítica de Powell e DiMaggio (1991), onde os estudos da Teoria Institucional estariam focando demasiadamente os aspectos da difusão local sem considerar o contexto, essa pesquisa demonstrou que a contextualização ampla do caso foi fundamental para as conclusões apresentadas;
- e) Galaskiewicz (1991) alerta que o comportamento das organizações não está restrito a cálculos racionais de custo-benefício. Ela se conforma em resposta a pressões sociais emanadas da sociedade e das escolhas estratégicas. Isso foi observado na pesquisa através da conclusão que existe um vácuo entre discurso e prática, demonstrando que a escolha da implantação do Programa Seis Sigma foi além da decisão racional;
- f) A expansão e diversificação das estratégias reflete claramente a habilidade dos atores em alterar estruturas sociais, de acordo com Fligstein (1991). Os "*Black Belts*", *Champions* e líderes moldaram o Seis Sigma de acordo com suas conveniências nesses quatro anos de vida do programa. Entretanto, as aspirações individuais deveriam estar direcionadas a uma estratégia maior. Quando essas aspirações não são canalizadas para um mesmo objetivo, focos de resistência e conflitos superam os grupos de defesa pondo em risco o processo de institucionalização;
- g) Esse estudo não conseguiu ratificar uma das análises intuitivas de Tolbert e Zucker (1991) onde quanto maior o número de "*champions*" maior seria o nível de institucionalização. Ao que parece, numa análise igualmente intuitiva, a qualidade e não a quantidade de "*champions*" é que afetaria o nível de institucionalização.

A característica do processo de institucionalização e a validade de uma triangulação, observadas através desta pesquisa, não estão limitadas ao Seis Sigma. Como relatam os autores institucionalistas, a dificuldade da Teoria Institucional está na própria institucionalização da mesma, ou seja, na medida em que mais pesquisadores desenvolverem

instrumentos e estudos ligados a essa área, novas perspectivas surgirão nos estudos organizacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Dados estatísticos**. Disponível em: <<http://www.abnt.com.br>>. Acesso em: 01 out. 2004.

AGUIAR, V. T. **O verbal e o não verbal**. São Paulo: UNESP, 2004.

ALGARTE, W.; QUINTANILHA, D. **A história da qualidade e o programa brasileiro de qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: INMETRO/SENAI, 2000.

ALLMAN, W. F. Who we are: the origins of modern humans. **U.S. News & World Report**, Washington, DC, v. 111, n. 12, p.53-60, 16 Sep. 1991. ISSN 0041-5537.

ANFAVEA - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Relatório Anual 2004**. São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>>. Acesso em: 20 set. 2004.

ARBAGE, A .P. **Teoria da contingência estrutural**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. Disponível em: <http://www.gestor.adm.ufrgs.br/adp/tcontingenciaestru_adp014_2000_1.html>. Acesso em: 14 dez. 2004.

BALESTRIN, A. Uma análise da contribuição de Herbert Simon às teorias organizacionais. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, ed. 28, v. 8, n. 4, jul./ago. 2002. ISSN 1413-2311. Disponível em: <http://read.adm.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_94.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2005.

BAUM, J. A. C. Ecologia organizacional. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORDY, W. R. (Org). **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. p. 137-195.

BERGER, P. L. New attack on the legitimacy of business. **Harvard Business Review**, Watertown, v. 59, n. 5, p. 82-90, Sep./Oct., 1981.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. 22. ed. São Paulo: Vozes, 2002.

BLAU, P. M.; SCOTT, W. R. **Organizações formais: uma abordagem comparativa**. São Paulo: Atlas, 1979.

BOOZ ALEN; HAMILTON. **Strategic competitive advantage in the global automotive industry**, 1999. Disponível em: <<http://www.boozallen.com>>. Acesso em: 12 jul. 2004.

BRONZO, M; GARCIA, F. C. As bases epistemológicas do pensamento administrativo convencional e a crítica à Teoria das organizações. In: RODRIGUES, S. B; CUNHA, M. P. **Estudos organizacionais: novas perspectivas na administração de empresas: uma coletânea luso-brasileira**. São Paulo: Iglu, 2000. p. 65-87.

BUENO, M. **Gestão pela Qualidade Total**: uma estratégia administrativa: um tributo ao mestre do controle da qualidade Kaoru Ishikawa. Departamento de Curso de Administração do Centro de Ensino Superior de Catalão, [2002]. Disponível em: <http://www.cesuc.br/revista/ed-3/GESTAO_PELA_QUALIDADE_TOTAL.pdf>. Acesso em: 20 de dez de 2004.

BURNS, J.; SCAPENS, R.W. Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. **Management Accounting Research**, Burlington, v. 11, n. 1, p. 3-23, Mar. 2000.

CALDAS, M. P. Santo de casa não faz milagres: condicionantes nacionais e implicações organizacionais da fixação brasileira pela figura do "estrangeiro". In: MOTTA, F. C. P.; CALDAS, M. P. **Cultura organizacional e cultura brasileira**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 74-91.

CAMP, R. C. **Benchmarking**: o caminho da Qualidade Total. São Paulo: Pioneira, 1989. In: COOPER, C. L.; ARGYRIS, C. (Org). **Dicionário enciclopédico de administração**. São Paulo: Atlas, 2003

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARDOSO, J. F. Os mestres da qualidade. **Executive Digest**, Lisboa, v. 3. n. 25. Disponível em: <<http://www.centroatl.pt/edigest/edicoes/ed25cap1.html>>. Acesso em: 07 jul. 2004.

CASTRO, N. A. **Impactos sociais das mudanças tecnológicas**: organização industrial e mercado de trabalho. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1993. p 2-10.

CAULCUTT, R. Why is Six Sigma so successful? **Journal of Applied Statistics**, London, v. 28, n. 3/4, p. 301-307, Mar. 2001. ISSN 0266-4763.

CHANNON, D. F. Benchmarking. In: COOPER, C. L.; ARGYRIS, C. (Org). **Dicionário enciclopédico de administração**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 151.

CHU, R. A. Resistir é preciso. **RAE Executivo**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 40-45, fev./mar. 2004.

CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Org). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. p. 196-226.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. Tradução Luciana de Oliveira de Rocha. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. p. 91-103.

COOPER, C. L.; ARGYRIS, C. **Dicionário enciclopédico de administração**. São Paulo: Atlas, 2003.

CORDEIRO, J. V. B. de M. Reflexões sobre a gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conteúdo por meio de novas ferramentas de gestão? **Revista FAE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 19-33, jan./jul. 2004.

COULON, A. **A Escola de Chicago**. São Paulo: Papyrus, 1995.

CROSBY, P. B. **Qualidade e investimento**: a arte de garantir a qualidade. 7. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.

CRUBELLATE, J. M.; GRAVE, P. S.; MENDES, A. A. A. Questão institucional e suas implicações para o pensamento estratégico. In: ENCONTRO NACIONAL ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2001. 1 CD-ROM.

CULTURABRASIL. **Max Weber Vida e Obra**. Disponível em: <<http://www.culturabrasil.pro.br/weber.htm>>. Acesso em: 22 dez. 2004.

DEFEO, J. A. . The Six Sigma Black Belts: kicking quality to a new standard. **Corporate University Review**, Little Falls, v. 8, n. 3, p. 1-3, May/Jun. 2000.

DEMING, W. E. **Qualidade**: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1980.

DEQUECH, D. **Bounded rationality, institutions and uncertainty**. Campinas: IE/UNICAMP, jan. 2001. (Texto para discussão; n.100). Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/textos/download/texto100.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2005.

DURKHEIM, E. A sociologia de Durkheim. In: RODRIGUES, J. A. (Org.). **Durkheim**. 9. ed. São Paulo: Ática, 2002. p. 7-40.

EASTERBY-SMITH, M.; THORPE, R.; LOWE, A. **Pesquisa gerencial em Administração**: um guia para monografias, dissertações, pesquisas internas e trabalhos de consultoria. São Paulo: Pioneira, 1999.

ECKES, G. **A revolução Seis Sigma**: o método que levou a GE e outras empresas a transformar pessoas em lucros. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ETZIONI, A. Authority structure and organization effectiveness. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 4, n. 1, p. 43-68, Jun. 1959.

FAYOL, H. General principles of management. In: PUGH, D. S. (Org). **Organization Theory**. 4th ed. London: Penguin, 1997. p. 253-274.

FEIGENBAUM, A V. Total Quality Control. **Harvard Business Review**, Watertown, v. 34, n. 6, p. 93-101, Nov./Dec. 1956.

FLECK, D. L. Active management of institutionalization process: The pathway to organizational long-term success. In: ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 3., 2004, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

FLEURY, M. T. L.; SHINYASHIKI, G. T.; STEVANATO, L. A. Arqueologia teórica e dilemas metodológicos dos estudos sobre a cultura organizacional. In: MOTTA, F. C. P.;

CALDAS, M. P. **Cultura organizacional e cultura brasileira**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 273-291.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Qualidade Total**. São Paulo: Folha de São Paulo/SEBRAE, 1994.

FREITAS, M. E. Cultura organizacional: o doce controle no clube dos raros. In: MOTTA, F. C. P.; CALDAS, M. P. **Cultura organizacional e cultura brasileira**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 294-303.

GABOR, A. Management: Ford Embraces Six Sigma. **The New York Times**, New York, 16 Jun. 2001. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2001/06/13/business/13QUAL.html>>. Acesso em: 27 maio 2004.

GARFINKEL, H. Ethnomethodology and phenomenology. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organization analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p.19-20.

GIOVINAZZO, R. A. *Focus Group* em pesquisa qualitativa: fundamentos e reflexões. **Administração On Line**, v. 2, n. 4, out./nov./dez., 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art24/renata2.htm>. Acesso em: 22 mar. 2005.

HAGUE, P. **Questionnaire design**: research series. London: Kogan page, 1998, p. 30-31.

HAIR JUNIOR, J. F.; et al. **Multivariate data analysis**. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HALL, P. A.; TAYLOR, R. C. R. As três versões do neo-institucionalismo. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, n. 58, 2003. ISSN 0102-6445. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452003000100010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 23 mar. 2005.

HALL, R. H. **Organizations**: structures, processes, and outcomes. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HASSELBLADH, H.; KALLINIKOS, J. The project of rationalization: a critique and reappraisal of neo-institucionalism in organization studies. **Organization Studies**, Thousand Oaks, v. 21, n. 4, p. 697-720, 2000. ISSN 0170-8406.

HODGE, B. J.; ANTONY, W. P.; GALES, L. M. **Organization theory**: a strategic approach. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

HOLLANDA-FILHO, S. B. **Os desafios da indústria automobilística**: a crise da modernização. São Paulo: IPE/USP/FIPE, 1996.

HOLLANDER, E. P. Resistências a mudanças. In: COOPER, C. L.; ARGYRIS, C. (Org). **Dicionário enciclopédico de Administração**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 1191-1192.

HOLTZ, R.; CAMPBELL, P. Six Sigma: its implementation in Ford's facility management and maintenance functions. **Journal of Facilities Management**, London, v. 2, n. 4, p. 320-329, 2003.

IEDI – INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Carta nº 107**, 2004. Disponível em: <<http://www.iedi.org.br>>. Acesso em: 12 jul. 2004.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total: a maneira japonesa**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

JEPPERSON, R.L. Institutions, institutional effects, and institucionalism. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The New Institutionalism in Organization Analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 143-163.

JURAN, J. M. **Juran planejando para a qualidade**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

KATZ, D.; KAHN, R. L. **Psicologia social das organizações**. São Paulo: Atlas, 1970.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LAWRENCE, T. B.; WINN, M. I.; JENNINGS, P. D. The temporal dynamics of institutionalization. **Academy of Management Review**, Briarcliff Manor, v. 26, n. 4, p. 624-644, 2001.

LEONARD, D.; MCADAM, R. Developing strategic quality management: a research agenda. **Total Quality Management**, London, v. 13, n. 4, p. 507-522, 2002. ISSN 0954-4127.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a Ciências Humanas**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

LIMA, C. L et al. **Fornecedores da Ford: uma avaliação preliminar das oportunidades de investimento na Bahia**. set. 2002. Disponível em: <<http://www.desenbahia.ba.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2004.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; GONÇALVES, S. A. A teoria institucional. In: CLEGG, S.R.; HARDY, C.; NORDY, W. R. (Org). **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. p. 220-226.

_____; FONSECA, V. S.; FERNANDES, B. H. R. Cognição e institucionalização na dinâmica da mudança em organizações. In: RODRIGUES, S. B.; CUNHA, M. P. **Estudos organizacionais: novas perspectivas na administração de empresas: uma coletânea luso-brasileira**. São Paulo: Iglu, 2000. p.124-150.

MANUEL, D. Sixth sense: it may sound like wartime coding, but could Six Sigma help the power industry overcome internal problems and make the right moves? **Power Economics**, Kent, v. 8, n. 5, p. 21, 2004.

MARCH, J.G.; OLSEN, J. P. **The institutional dynamics of international political orders**. Cambridge: The IO Foundation and the Massachusetts Institute of Technology, 1998, p. 943-969.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Teoria das organizações**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1975.

FORD. **Material institucional da Ford**. Disponível em: <<http://www.fab.ford.com>>. Acesso em: 15 nov. 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MENDONÇA, J. R. C.; AMANTINO-DE-ANDRADE, J. Gerenciamento de impressões: em busca de legitimidade organizacional. **RAE**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 37-48, 2003.

MEYER, J. N.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organization analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 41-62.

MERGULHÃO, R. C. **Análise da implementação do Seis Sigma em empresas de manufatura no Brasil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - UNIFEI, Itajubá, 2003.

MERTON; R. K.; FISKE, M.; II. KENDALL, P. L. **The focused interview**: a manual of problems and procedures. 2nd ed. USA: The Free Press, 1990.

MITRA, A. **Fundamentals of quality control and improvement**. New Jersey: Prentice Hall, 1998. p.1-84.

MOORE, K. G. Six Sigma: driving supply at Ford. **Supply Chain Management Review**, New York, v. 6, n. 4, p. 38-41, Jul./Ago. 2002.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996. p. 145-163.

MOTTA, F. C. P. **Teoria das organizações**: evolução e crítica. São Paulo: Pioneira, 1986.

_____; CALDAS, M. P. **Cultura organizacional e cultura brasileira**. São Paulo: Atlas, 1997.

OAKLAND, J. S. **Gerenciamento da qualidade total**. São Paulo: Nobel, 1994.

O'BRIEN, V. **MBA compacto de negócios**: soluções econômicas e idéias inovadoras. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p. 41.

ORRÛ, M.; BIGGART, N. W.; HAMILTON, G. G. Organizational isomorphism in East Asia. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organization analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 361-389.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade no processo**: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

PAINTER, C. N. **Early leader effects on the process of institutionalization through cultural embedding**: the cases of William J. Donovan, Allan W. Dulles, and J. Edgar

Hoover. 2002. Tese (Doutorado) - Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia, 2002.

PARK, D.; KRISHNAN, H. A. Understanding the stability-change paradox: insights from the evolutionary, adaptation, and institutionalization perspectives. **International Journal of Management**, Poole Dorset, v. 20, n. 3, p. 265-270, Sept. 2003.

PATON, S. M.. No small change: making quality job 1, again, Sep. 2001. Disponível em: <<http://www.qualitydigest.com/sept01/html/ford.html>>. Acesso em: 02 fev. 2004.

PEDRO, F. C; COULON, O. M. A .F. **A aldeia neolítica**, 1989. Disponível em: <<http://www.hystoria.hpg.ig.com.br/prehist1.html>>. Acesso em: 15 set. 2004.

PEREIRA, M. J. L. de B.; FONSECA, G. M. F. **Faces da decisão**: as mudanças de paradigmas e poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

PERROW, C. **Análise organizacional**: um enfoque sociológico. São Paulo: Atlas, 1972.

_____. The short and glorious history of organization theory. **Organization Dynamics**, Illinois, v. 2, n. 2, p. 1-14, Summer, 1973. ISSN 009-2616.

PIKE, J.; BARNES, R. **TQM in action**: a practical approach to continuous performance improvement. UK: Chapman e Hall, 1996.

PISTORE, A. II Ludwig von Bertalanfy e a teoria geral dos sistemas. **Revista FSG**, Caxias Do Sul, v.5. Disponível em:<<http://www.fsg.br/revista5texto2.php>>. Acesso em: 20 dez. 2004.

PLUNKETT RESEARCH. **Automobile market research, automobile trends, trucks, transportation business, and automobile industry statistics**, 2004. Disponível em: <<http://www.plunkettresearch.com>>. Acesso em: 01 out. 2004.

POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organization analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991.

_____; _____. **The new institutionalism in organization analysis**. Revisado por Elaine Romanelli. Durham: The Fuqua School of Business, Duke University, 2001.

PRATES, A. A. P. Organização e instituição no velho e novo institucionalismo. In: RODRIGUES, S. B.; CUNHA, M. P. **Novas perspectivas na administração de empresas**. São Paulo: Iglu, 2000. p. 90-106.

QUINELLO, R.; NUNES, R. S. O Processo de institucionalização do Seis Sigma em uma empresa automobilística: uma experiência piloto. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS, 4., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FECAP, 2004. 1 CD-ROM.

REVERES, L.; BLACK, K. Integrating Six Sigma with total quality management: a case example for measuring medication errors. **Journal of Healthcare Management**, Chicago, v. 48, p. 377-391, Nov./Dec. 2003.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1998. p.374-91.

RODRIGUES, A. T. **Max Weber e a sociologia da política e do estado moderno**. São Paulo: UNICAMP, 1996. Resenha crítica.

ROMANO, B. D. **Programas da qualidade na construção civil do Brasil: uma análise sob a ótica da Teoria Institucional**. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2003.

ROTHSCHILD, M. Cro-Magnons' Secret Weapon. **Forbes**, New York, v.152, n. 6, 1993. ISSN 0015-6914.

SCHEIN, E. H. **Organization culture and leadership**. 2nd ed. USA: Lyons Falls Turim Book, 1997.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCOTT, W. R. Unpacking institutional arguments. In: POWELL, W.W.; DIMAGGIO, P.J. **The New Institutionalism in Organization Analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 164-182.

_____; MEYER, J. W. The Organization of Societal Sectors. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The New Institutionalism in Organization Analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 41-62.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: USP, 1975.

SELNER, C. **Análise de requisitos para sistemas de informações, utilizando ferramentas da qualidade e processos de software**. 1999. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SELZNICK, P. **A liderança na Administração: uma interpretação sociológica**. Rio de Janeiro: FGV, 1971.

_____. Institutionalism "old" and "new". **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 41, n. 2, p. 270-277, Jun. 1996.

SINK, D. S.; TUTTLE, T.C. **Planejamento e medição para a performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

SIMON, H. A. Bounded rationality and organizational learning. **Organization Science**, Hanover, v. 2, n. 1, p. 125-135, Feb. 1991.

SMITH, A. A. **A riqueza das nações: investigação sobre uma natureza e suas causas**. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988. p. 17-23.

SMITH, D; BLAKESLEE, J. The new strategic Six Sigma. **T+D**, Alexandria, v. 56, n. 9, p. 45-53, Sep. 2002. ISSN 1535-7740.

SMITH, K. Six Sigma at Ford Revisited. **Quality Digest Review**, Jun. 2003. Disponível em: <http://www.qualitydigest.com/jun03/articles/02_article.shtml>. Acesso em: 02 fev. 2004.

STUDT, T. Implementing Six Sigma in R&D. **R&D Magazine**, New York, v. 44, n. 8, p. 21-23, Aug. 2002.

SWEDBERG, R. The changing picture of Max Weber's sociology. **Annual Review of Sociology**, Palo Alto, v. 29, p. 283-306, Aug. 2003.

TAYLOR, F. W. Scientific Management. In: PUGH, D. S. (Org). **Organization Theory**. 4th ed. London: Penguin, 1997. p. 275-295.

TEMPOS modernos. Direção de Charles Chaplin. USA: Continental Home Video, 1936.

TENNANT, Geoff . **Design for Sigma Sigma launching new products and services without failure**. USA: Gower, 2002.

TOLBERT, P. S.; ZUCKER, L. G. A institucionalização da teoria institucional. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORDY, W. R. (Org). **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. p. 196-219.

TOLBERT, P. S. Institutional and Six Sigma [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <rquinell@ford.com> em 14 set. 2004.

U.S.A BUREAU OF TRANSPORTATION. **National Transportation Statistics 2003**. Disponível em: http://www.bts.gov/publications/national_transportation_statistics/2003/index.html>. Acesso em: 05 out. 2004.

UM SÉCULO DE FORD. Coréia: Dain Nippon Printing Co, 2002.

VASCONCELOS, I. F. G. de. **A dialética da mudança: uma análise crítica do conceito de paradoxos organizacionais**. São Paulo: EAESP/FGV/NPP, 2004. (Relatório de Pesquisa; n. 6)

WEBER, M. Legitimate authority and bureaucracy. In: PUGH, D. S. (Org). **Organization theory**. 4th ed. London: Penguin, 1997. p. 3-15.

WEICK, K. E. Enacted sensemaking in crisis situations. **Journal of Management Studies**, Oxford, v. 25, n. 4, p. 306-317, Jul. 1988.

WERKEMA, C. **Criando a cultura Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

WILLIAMSON, O . E. The Modern Corporation. In: PUGH, D. S. (Org). **Organization theory**. London: Penguin Books, 1997. p. 36-63.

_____. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 36, n. 2, p. 269-296, Jun. 1991.

WOMACK, J. P. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992. p. 311-337.

XU, Qi. TQM as an arbitrary sign for play: discourse and transformation. **Organization Studies**, Thousands Oaks, v. 20, n. 4, p. 659-681, 1999. ISSN 0170-8406.

ZUCKER, L. G. The role of institutionalization in cultural persistence. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organization analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 83-107.

_____. **Theoretical model** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <rquinell@ford.com> em 11 nov. 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Rio de Janeiro: Bookman, 2001.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABERNETHY, M. A.; CHUA, W. F. A field study of control system “Redesign”: The impact of institutional processes on strategic choice. USA: **Contemporary Accounting Research**, Toronto, v. 13, n. 2, 1996, p. 569-606.

ADINOLFI, P. Total quality management in public health care: a study of Italian and Irish hospitals. **Total Quality Management**, Italy, v. 14, n.2 , 2003, p. 141-150. ISSN 1478-3363.

BROUWER, M. T. Weber, Schumpeter and Knight on entrepreneurship and economic development. **Journal of Evolutionary Economics**, Suécia, 2002, p. 98-100.

COVALESKI, M. A.; DIRSMITH, M. W. An institutional perspective on the rise, social transformation, and fall of university budget category. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 33, n. 4, p. 562 1988.

DOLCI, D. B.; KARAWEJCZYK, T. C. **Valores subjacentes à estratégia de uma organização**: Uma perspectiva de análise sob a ótica da Teoria Institucional e dos Esquemas Interpretativos. Salvador/ Bahia, XXV EnAnpad 2002. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad2002-prog-eso-p.html>>. Acesso em: 20 de dez. 2004.

DOOLEY, K. The paradigm of Quality: evolution and revolution in the history of the discipline. **Advances in the Management of Organizational Quality**, Arizona, v. 5, p.1-28, 2002.

_____. Quality problems, policies, and attitudes in the United States and Japan: An exploratory study. **Academy of Management Journal**, New York, v. 29, n. 4, p. 653-671,1986.

EPSTEIN, R. C. **Recent literature on the automobile industry**. Chicago: A. W. Shaw Company, 1928, p. 142-153.

KASAHARA, E. S.; CARVALHO, M. M. **Estudo do TQM e do Programa Six Sigma nas empresas**. Produção em Iniciação Científica da EPUSP, 2002. Disponível em: <www.poli.usp.br/PesquisaPoli/Publicacoescpq/ProducaoIC2002/pdfs/proedu02.pdf>. Acesso em: 20 out. 2004.

KILMANN, R. H.; SAXTON, M. J.; SERPA R. Issues in understanding and changing culture. **California Management Review**, California, v. 28, n. 2, p. 93-94,1986.

KIONG, K. N. **How Six Sigma can effectively integrated into the Government agencies?** In: THE ASIA BUSINESS FORUM, Kuala Lumpur, on 8-9, Mar 2004. Disponível em: <<http://www.sissigmainsitute.com>>. Acesso em: 10 jul. 2004.

MERGULHÃO, R.C. et al. **Diagnóstico da implementação do Seis Sigma no Brasil: um estudo de caso**. Disponível em: <<http://www.simpep.feb.unesp.br/anais10/gestaoqualidprodutividade/arq13>>. Acesso em: 10 ago. 2004.

MOORE, K. G. Six Sigma: Driving Supply at Ford. **Supply Chain Management Review**: jul/ago, 2002, p. 38-41. Disponível em: <<http://static.highbeam.com/s/supplychainmanagementreview/july012002/sigmadrivingsupplychainsuccessatfordoptimizationsi/>>. Acesso em: 20 out. 2004.

PERROW, C . The bureaucratic paradox: the efficient organization centralize in order to decentralize. **Organizational Dynamics**, Amsterdam, v. 5 n. 4, 12p, Spring 1977.

REVELLE, J. B. **Manufacturing Handbook of Best Practices**: an innovation, productivity, and quality focus. USA: St. Lucie Press, 2002, p. 295-317.

SANTOS, A. C. K. **A dinâmica de sistemas como uma metodologia para a pesquisa educacional**. Fundação Universidade Federal do Rio Grande – FURG/CAPES, [2002]. Disponível em: <www.sf.dfis.furg.br/profecom/artigos/v_gowin.pdf>. Acesso em: 20 set. 2004.

STRANG, D.; SOULE, S. A. Diffusion in organizations and social movements: from hybrid corn to poison pills. **Annual Review Sociology**, Arizona, v. 24, p. 266-268,1998.

TÁPIAS, A. Discurso do Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio na cerimônia das 10 anos do Movimento da Qualidade no Brasil, no dia 28 de novembro de 2000. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/ascom/banInformacoes/proMinistro/proExMinTapias.php>>. Acesso em: 20 out. 2004.

XEXÉO, G. **Qualidade**. 1999. Disponível em: <http://www.cos.ufrj.br/~xexeo/TEES/qualidade_total_Ge.pdf>. Acesso em: 9 set. 2004.

APÊNDICE A – Teste-piloto proposto para o Instrumento de Pesquisa (não-validado)

O presente trabalho tem por finalidade testar um instrumento de pesquisa para dissertação do curso de Mestrado em Administração. O assunto tratado será a análise do Seis Sigma sob a ótica da Teoria Institucional, na visão dos *Black Belts*. Para isso, pediria a colaboração no preenchimento do instrumento de pesquisa, composto por 36 questões de múltipla escolha.

O questionário está aberto para sugestões e críticas que podem ser feitas no final.

Neste estudo, não serão divulgados nomes ou empresa.

1. Qual o número da minha "onda" (*wave*) de treinamento para *Black Belt*?

2. Atualmente, sou um *Black Belt*:
 Ativo Reintegrado Em treinamento

3. Qual era minha função no momento do ingresso ao programa:

4. Meu departamento responde para:
 Manufatura Não-manufatura

5. Minha escolaridade no momento do ingresso do programa:
 Superior incompleto Superior completo Pós-grad. completa

6. Minha idade atual:

7. Meu tempo de casa na empresa (anos):

8. Meu tempo de casa no departamento em que atuo (ei) como *Black Belt*:

Assinale com um X a resposta mais adequada para cada questão:

Questões	Concor do plenam ente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo plenamente
1- Eu acredito que o Seis Sigma ⁴⁰ é uma ferramenta inovadora, implementada no momento adequado, frente aos desafios da empresa no seu segmento.					
2- Meu departamento teve sua estrutura organizacional adaptada em função do Seis Sigma.					
3- Eu faço <i>benchmarking</i> ⁴¹ com outras empresas que utilizam a metodologia Seis Sigma.					
4- Meus papéis e responsabilidades foram claramente definidos na minha admissão como <i>Black Belt</i>					

⁴⁰ Seis Sigma é o nome da metodologia de qualidade surgida na Motorola nos anos 80.

⁴¹ Benchmarking é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização do desempenho empresarial (CAMP, 1989)

5- Os projetos Seis Sigma ⁴² estão totalmente focados com as metas e objetivos da alta liderança					
6- Enquanto ferramenta de solução, o Seis Sigma é menos efetivo que outras ferramentas utilizadas no TQM.					
7- Foi criada uma política organizacional específica para o acompanhamento dos resultados do Seis Sigma.					
8- A estrutura existente para o Seis Sigma não é difundida pelos envolvidos no programa para toda a organização.					
9- Os funcionários da empresa respeitam e valorizam a estrutura Seis Sigma.					
10- Eu confio nos resultados que vêm sendo obtidos pelos projetos Seis Sigma.					
11- Tenho, como um dos responsáveis pela difusão da metodologia Seis Sigma, disseminado a cultura para a organização.					
12- Meu <i>champion</i> está comprometido com a quebra de barreiras e com a promoção das mudanças necessárias para o desenvolvimento do Seis Sigma.					
13- Fui promovido (a) em função dos resultados obtidos com os projetos Seis Sigma.					
14- A divulgação dos resultados Seis Sigma na empresa não é suficiente.					
15- Ocorre a total participação e suporte, ao programa Seis Sigma, dos seguintes membros:					
Alta administração					
Média Gerência					
Supervisão					
Champion					
Times de trabalho					
<i>Sponsor</i> (dono do escopo do projeto)					
Funcionários em geral					
16- Meu envolvimento no programa Seis Sigma é premiado por algum mecanismo de recompensa.					
17- Os conflitos existentes durante os projetos Seis Sigma são facilmente contornados.					
18- Os resultados dos meus projetos Seis Sigma não atingiram os objetivos iniciais esperados.					
19- Depois de concluídos, os projetos Seis Sigma são auditados para manter a sustentabilidade dos resultados obtidos.					
20- Acredito que os focos de resistência para com o desenvolvimento do programa Seis Sigma, na organização, são devidamente contornados.					
21- A liderança vem prestando apoio continuado ao programa.					
22- Os funcionários, no geral, utilizam com frequência o Seis Sigma para resolução dos problemas do dia-a-dia.					
23- O Seis Sigma não é o primeiro método de solução de problemas procurado pelos times quando surgem problemas.					

⁴² Projetos Seis Sigma são ações coordenadas pelas organizações para reduzirem variáveis que resultam em defeitos nos processos, produtos ou serviços. Esses projetos duram, em média, de 4 a 6 meses.

24- A satisfação no trabalho dos funcionários foi aumentada com a implantação do Seis Sigma.					
25- A receptividade da minha área para com o programa Seis Sigma é fraca.					
26- Não existe um bom mecanismo de recompensa (bônus, promoções e reconhecimento) pelos objetivos superados com os projetos.					
27- No geral, acredito na perpetuação do programa Seis Sigma na empresa.					
28- O Seis Sigma trouxe, para minha empresa:					
Aumento de produtividade					
Aumento de qualidade dos serviços e produtos					
Aumento de satisfação dos clientes internos					
Aumento de satisfação dos clientes externos					
Aumento na participação de mercado					
Aumento das exportações					
Aumento da qualidade de vida dos trabalhadores					
Melhoria na minha carreira profissional					

APÊNDICE B – 1º Teste-piloto validado do Instrumento de Pesquisa

1. Qual o número da minha "onda" (*wave*) de treinamento para *Black Belt*?
2. Atualmente, sou um *Black Belt*: Ativo, Reintegrado ou Em Treinamento.
3. Qual era minha função no momento do ingresso ao programa.
4. Meu departamento responde para: Manufatura ou Não-Manufatura
5. Minha escolaridade no momento do ingresso do programa: Superior incompleto, Superior Completo ou Pós-graduação.
6. Meu tempo de casa na empresa (anos).
7. Minha idade atual.
8. Meu tempo de casa no departamento em que atuo (ei) como *Black Belt*.

Assinale com um X a resposta mais adequada para cada questão:

Questões	C P	C	I	D	D P
1- Eu acredito que o Seis Sigma é uma ferramenta inovadora, implementada no momento adequado, frente aos desafios da empresa no seu segmento.					
2- Meu departamento teve sua estrutura organizacional adaptada em função do Seis Sigma.					
3- Eu faço <i>benchmarking</i> com outras empresas que utilizam a metodologia Seis Sigma.					
4- Meus papéis e responsabilidades foram claramente definidos na minha admissão como <i>Black Belt</i>					
5- Os projetos Seis Sigma estão totalmente focados com as metas e objetivos da alta liderança					
6- Enquanto ferramenta de solução, o Seis Sigma é menos efetivo que outras ferramentas utilizadas no TQM.					
7- Foi criada uma política organizacional específica para o acompanhamento dos resultados do Seis Sigma.					
8- A estrutura existente para o Seis Sigma não é difundida pelos envolvidos no programa para toda a organização.					
9- Os funcionários da empresa respeitam e valorizam a estrutura Seis Sigma.					
10- Eu confio nos resultados que vêm sendo obtidos pelos projetos Seis Sigma.					
11- Tenho, como um dos responsáveis pela difusão da metodologia Seis Sigma, disseminado a cultura para a organização.					
12- Meu <i>champion</i> está comprometido com a quebra de barreiras e com a promoção das mudanças necessárias para o desenvolvimento do Seis Sigma.					
13- Fui promovido (a) em função dos resultados obtidos com os projetos Seis Sigma.					
14- A divulgação dos resultados Seis Sigma na empresa não é suficiente.					
15- Ocorre a total participação e suporte ao programa Seis Sigma dos seguintes membros:					
Alta administração					
Média Gerência					
Supervisão					
<i>Champion</i> (defensor)					
Times de trabalho					
<i>Sponsor</i> (dono do escopo do projeto)					
Funcionários em geral					
16- Meu envolvimento no programa Seis Sigma é premiado por algum mecanismo de recompensa.					
17- Os conflitos existentes durante os projetos Seis Sigma são facilmente contornados.					
18- Os resultados dos meus projetos Seis Sigma não atingiram os objetivos iniciais esperados.					
19- Depois de concluídos, os projetos Seis Sigma são auditados para manter a sustentabilidade dos resultados obtidos.					
20- Acredito que os focos de resistência para com o desenvolvimento do programa Seis Sigma, na organização, são devidamente contornados.					
21- A liderança vem prestando apoio continuado ao programa.					
22- Os funcionários, no geral, utilizam com frequência o Seis Sigma para resolução dos problemas do dia-a-dia.					
23- O Seis Sigma não é o primeiro método de solução de problemas procurado pelos times quando surgem problemas.					
24- A satisfação no trabalho dos funcionários foi aumentada com a implantação do Seis Sigma.					
25- A receptividade da minha área para com o programa Seis Sigma é fraca.					
26- Não existe um bom mecanismo de recompensa (bônus, promoções e reconhecimento) pelos objetivos superados com os projetos.					
27- No geral, acredito na perpetuação do programa Seis Sigma na empresa.					
28- O Seis Sigma trouxe, para minha empresa:					
Aumento de produtividade					
Aumento de qualidade dos serviços e produtos					

Aumento de satisfação dos clientes internos					
Aumento de satisfação dos clientes externos					
Aumento na participação de mercado					
Aumento das exportações					
Aumento da qualidade de vida dos trabalhadores					
Melhoria na minha carreira profissional					

APÊNDICE C – 2º Teste-Piloto do instrumento de Pesquisa

SixSigma Questionnaire	
by Robson Quinello	
Name (optional)	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Age	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Contact e-mail	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Graduation	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Year you initiated your Black Belt training	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Company main activity you work for	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Department activity you work for	<input style="width: 95%;" type="text"/>
<p>For each of the statements bellow, please indicate the extent of your agreement or disagreement by placing a tick in the appropriate column:</p> <p>Note for the Legend</p> <p>1- Agree Strongly 2- Agree 3- Neither Agree Nor Disagree 4- Disagree 5- Disagree Strongly</p>	
1) I believe that Six Sigma is an innovative tool, implemented at the best moment, front to the challenges of my company.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
2) My department had its organizational structure adapted because of the Six Sigma.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
3) I do benchmarking with others companies which use Six Sigma methodology.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
4) My roles and responsibilities had been clearly defined on my admission as Black Belt of my area.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
5) The Six Sigma projects are totally focused to the goals and objectives of the high leadership.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
6) While solution tool, Six Sigma is less effective than other tools used in the company.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
7) A specific organizational politics for Six Sigma results accompaniment in my area was created.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
8) The Six Sigma structure is not spread through the organization by the ones who are involved in the program.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
9) The company employees respect and value Six Sigma structure.	<input style="width: 95%;" type="text"/>

10) I trust Six Sigma projects results which have been occurred.	<input type="text"/>
11) As one of the responsables for the Six Sigma methodology diffusion I have been spread the culture through the organization.	<input type="text"/>
12) My champion is compromised to the " <i>break barrier</i> " and promotion of the necessary changes for Six Sigma development.	<input type="text"/>
13) I was promoted by the results which Six Sigma projects have been gotten.	<input type="text"/>
14) The spreading of Six Sigma results through the company is not enough.	<input type="text"/>
15) The following members have total participation and give support to Six Sigma program:	
High Administration	<input type="text"/>
Managers	<input type="text"/>
Supervisors	<input type="text"/>
Champions	<input type="text"/>
Workgroups	<input type="text"/>
Sponsor	<input type="text"/>
Employees	<input type="text"/>
16) My involvement in Six Sigma program is awarded for some kind of reward mechanism.	<input type="text"/>
17) The existing conflicts along the Six Sigma projects are easily solved.	<input type="text"/>
18) The results of my Six Sigma projects have not reached the initial goals.	<input type="text"/>
19) The Six Sigma projects are audited when concluded to keep the gotten results.	<input type="text"/>
20) In my organization, the cases of Six Sigma Program resistance focus are duly solved.	<input type="text"/>
21) My organization leadership is giving a continuous support to the program.	<input type="text"/>
22) My area employees frequently use Six Sigma tools for solving day-by-day problems.	<input type="text"/>
23) The Six Sigma is not the first method for solving problems which is searched for the teams when problems appear.	<input type="text"/>
24) The work satisfaction from my area employees was increased after Six Sigma implantation.	<input type="text"/>
25) Currently, my area acceptance for Six Sigma program is weak .	<input type="text"/>
26) It does not exist a good mechanism of rewards	<input type="text"/>

(bonus, promotions and recognition) for the Six Sigma projects surpassed goals.	
27) In general, I believe in a successful Six Sigma program perpetuation in my company.	<input type="text"/>
28) The Six Sigma program has brought to my company:	
Productivity increase	<input type="text"/>
Services and products quality increase	<input type="text"/>
Customers internal satisfaction increase	<input type="text"/>
Customers external satisfaction increase	<input type="text"/>
Market share increase	<input type="text"/>
Return for shareholders	<input type="text"/>
Exportations increase	<input type="text"/>
Company value improvement	<input type="text"/>
<input type="button" value="Send Questionnaire"/>	
In case of doubt, contact me at sixsurvey@yahoo.com.br)	

APÊNDICE D – Teste-piloto validado do Instrumento de Pesquisa (versão final)

1. Qual o número da minha "onda" (*wave*) de treinamento para *Black Belt*? () 1-3 () 4-6 () 7-9 () 10-12
2. Atualmente, sou um *Black Belt*: () Ativo, () Reintegrado ou () Em Treinamento.
3. Qual era minha função quando ingressei no programa Seis Sigma na empresa atual. () horista () analista () supervisor () gerente
4. Meu departamento responde para: () Manufatura ou () Não-Manufatura
5. Minha escolaridade no momento do ingresso do programa: () Superior incompleto, () Superior Completo ou () Pós-graduação.
6. Meu tempo "de casa" na empresa (anos): () 0-5 () 6-10 () 11-15 () mais de 16
7. Minha idade atual. () 18-28 () 29-38 () 39-48 () mais de 48
8. Qual foi minha função quando retornei do programa Seis Sigma na empresa atual. () horista () analista () supervisor () gerente

Assinale com um X a resposta mais adequada para cada questão:

Legenda: CP (concordo plenamente), C (concordo), I (indiferente), D (discordo) e DP (discordo plenamente)

Questões	1	2	3	4	5
	C P	C	I	D	D P
1- Eu acredito que o Seis Sigma ⁴³ é uma ferramenta inovadora, implementada no momento adequado, frente aos desafios da empresa no seu segmento.					
2- Meu departamento teve sua estrutura organizacional adaptada em função do Seis Sigma.					
3- Eu faço <i>benchmarking</i> ⁴⁴ com outras empresas que utilizam a metodologia Seis Sigma.					
4- Meus papéis e responsabilidades foram claramente definidos na minha admissão como <i>Black Belt</i> , pela minha área.					
5- Os projetos Seis Sigma ⁴⁵ estão totalmente focados com as metas e objetivos da alta liderança.					
6- Enquanto ferramenta de solução, o Seis Sigma é menos efetivo que outras ferramentas já utilizadas no meu departamento.					
7- Tenho, como um dos responsáveis pela difusão da metodologia Seis Sigma, disseminado a cultura para a organização.					
8- Foi criada uma política organizacional específica para o acompanhamento dos resultados do Seis Sigma na minha área.					
9- A estrutura existente para o Seis Sigma não é difundida pelos envolvidos no programa para toda a organização.					
10- Os funcionários da empresa respeitam e valorizam a estrutura Seis Sigma.					
11- Eu confio nos resultados que vêm sendo obtidos pelos projetos Seis Sigma.					
12- Fui promovido (a) em função dos resultados obtidos com os projetos Seis Sigma.					
13- A divulgação dos resultados Seis Sigma na empresa não é suficiente.					
14- Os seguintes membros estão comprometidos com a quebra de barreiras e com a promoção das mudanças necessárias para o desenvolvimento do Seis Sigma:					
Alta administração					
Média Gerência					
Supervisão					
<i>Champion</i> ⁴⁶					
Times de trabalho					
<i>Sponsor</i> (dono do escopo do projeto)					
Funcionários em geral					
15- Os conflitos e focos de resistências existentes durante os projetos Seis Sigma, na minha área, são					

⁴³ Seis Sigma é o nome da metodologia de qualidade surgida na Motorola nos anos 80.

⁴⁴ Benchmarking é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização do desempenho empresarial (CAMP, 1989)

⁴⁵ Projetos Seis Sigma são ações coordenadas pelas organizações para reduzirem variáveis que resultam em defeitos nos processos, produtos ou serviços. Esses projetos duram, em média, de 4 a 6 meses.

⁴⁶ Pessoa que luta por outra ou por uma causa, um defensor, um protetor (Clegg et al, 1998: 208).

facilmente contornados.					
16- Os resultados dos meus projetos Seis Sigma não atingiram os objetivos iniciais esperados.					
17- Depois de concluídos, os projetos Seis Sigma são auditados para manter a sustentabilidade dos resultados obtidos.					
18- A liderança vem prestando apoio contínuo ao programa.					
19- Os funcionários, na minha área, utilizam com frequência o Seis Sigma para resolução dos problemas do dia-a-dia.					
20- O Seis Sigma não é o primeiro método de solução de problemas procurado pelos times quando surgem problemas.					
21- A satisfação no trabalho dos funcionários da minha área foi aumentada com a implantação do Seis Sigma.					
22- Não existe um bom mecanismo de recompensa (bônus, promoções e reconhecimento) pelos objetivos superados com os projetos.					
23- No geral, acredito na perpetuação do programa Seis Sigma, com sucesso, na empresa.					
24- O Seis Sigma trouxe, para minha empresa:					
Aumento de produtividade					
Aumento de qualidade dos serviços e produtos					
Aumento de satisfação dos clientes externos					
Aumento na participação de mercado					
Aumento das exportações					
Aumento da qualidade de vida dos trabalhadores					
Aumento de valor para os acionistas					

APÊNDICE E – Testes de Normalidade

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HAB1	HAB2	HAB3	HAB4	HAB5	HAB6	HAB7
N		30	30	30	30	30	30	30
Normal Parameter s	Mean	1,5333	2,9333	3,1000	2,2333	2,2333	3,9000	2,0667
	Std. Deviation	,5074	1,0483	1,2415	1,0726	,8976	1,1250	,9444
Most Extreme Difference s	Absolute	,354	,280	,246	,386	,336	,335	,261
	Positive	,320	,280	,246	,386	,336	,165	,261
	Negative	-,354	-,246	-,232	-,214	-,231	-,335	-,172
Kolmogoro v-Smirnov Z		1,941	1,534	1,345	2,115	1,840	1,837	1,432
Asymp. Sig. (2- tailed)		,001	,018	,054	,000	,002	,002	,033

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		OBJ8	OBJ9	OBJ10	OBJ11	OBJ12	OBJ13	OBJ14A	OBJ14B	OBJ14C	OBJ14D	OBJ14E	OBJ14F	OBJ14G
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Normal Parameter s	Mean	2,6667	2,6667	3,0667	2,1667	3,9333	2,7667	2,1333	2,6667	2,7667	2,1667	2,6333	2,4333	3,3333
	Std. Deviation	1,1547	1,1244	1,0483	,9129	1,0807	1,2229	,6814	,8841	,8976	,7915	,6687	,8584	,8841
Most Extreme Difference s	Absolute	,285	,357	,247	,339	,258	,301	,344	,241	,337	,317	,295	,360	,247
	Positive	,285	,357	,179	,339	,162	,301	,344	,241	,337	,317	,295	,360	,247

	Negative	-,209	-,210	-,247	-,228	-,258	-,177	-,289	-,180	-,215	-,250	-,242	-,240	-,186
Kolmogoro v-Smirnov Z		1,560	1,954	1,351	1,857	1,413	1,650	1,885	1,321	1,845	1,735	1,615	1,971	1,352
Asymp. Sig. (2- tailed)		,015	,001	,052	,002	,037	,009	,002	,061	,002	,005	,011	,001	,052

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		SED1 5	SED1 6	SED1 7	SED1 8	SED1 9	SED2 0	SED2 1	SED2 2	SED2 3	SED24 A	SED24 4B	SED24 C	SED24 D	SED24E	SED24F	SED24G
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Normal Parameters	Mean	3,033 3	3,933 3	2,433 3	2,700 0	3,100 0	2,233 3	3,233 3	1,666 7	2,300 0	2,1667	1,933 3	1,8667	2,1333	2,1667	2,6000	2,1000
	Std. Deviation	1,033 4	,7849	,9353	,9523	1,061 9	,7279	,8172	,7112	,9154	,7915	,5833	,6288	,7761	,7466	,9322	,7589
Most Extreme Differences	Absolute	,325	,401	,345	,236	,268	,426	,259	,259	,228	,383	,388	,351	,268	,288	,240	,286
	Positive	,275	,299	,345	,236	,183	,426	,179	,259	,228	,383	,388	,349	,268	,288	,240	,286
	Negative	-,325	-,401	-,222	-,164	-,268	-,308	-,259	-,247	-,178	-,283	-,379	-,351	-,232	-,245	-,166	-,248
Kolmogoro v-Smirnov Z		1,781	2,194	1,890	1,290	1,470	2,332	1,420	1,419	1,251	2,100	2,124	1,920	1,469	1,579	1,315	1,565
Asymp. Sig. (2- tailed)		,004	,000	,002	,072	,027	,000	,035	,036	,087	,000	,000	,001	,027	,014	,063	,015

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Fonte: SPSS

APÊNDICE F – Análises de Variância.

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G
Mann-Whitney U	71.500	58.000	76.500	65.000	59.500	73.500	56.000	53.000	54.500	33.000	59.000	47.000	57.500	62.500	57.000	72.000	42.000	50.500	76.000	54.500	48.000	55.500	46.000	46.500	75.000	54.500	50.500	63.000	49.000	73.500	74.000	76.500	59.500	56.000	65.000	62.500
Wilcoxon W	324.500	86.000	104.500	93.000	87.500	326.500	84.000	81.000	307.500	61.000	87.000	300.000	85.500	315.000	85.000	325.000	70.000	78.500	104.000	82.500	76.000	308.000	74.000	74.500	103.000	82.500	78.500	91.000	77.000	101.000	102.000	329.000	87.500	84.000	93.000	90.500
Z	-.324	1.04	.027	-.690	.983	-.195	1.13	1.29	1.26	2.37	1.03	1.62	1.06	.877	1.07	.280	2.01	1.49	.057	1.21	1.63	1.34	1.77	1.65	1.08	1.52	1.47	.812	1.49	.218	-.205	.033	.973	1.18	-.642	.818
Asymp. Sig. (2-tailed)	.746	.295	.979	.490	.325	.846	.255	.196	.205	.018	.302	.105	.287	.380	.282	.779	.044	.135	.954	.225	.102	.180	.075	.098	.914	.126	.140	.417	.134	.827	.838	.974	.330	.235	.521	.413
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.784	.354	.980	.566	.381	.862	.304	.237	.258	.024	.381	.135	.328	.469	.328	.823	.078	.181	.980	.258	.149	.280	.122	.122	.940	.258	.181	.500	.165	.862	.901	.980	.381	.304	.566	.469

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: **IDADE**

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G
Mann-Whitney U	49.500	50.500	55.500	56.500	48.500	64.000	46.500	57.000	56.000	54.000	65.000	37.000	52.000	31.500	58.500	60.000	59.000	47.000	60.000	64.000	57.500	54.000	48.000	59.500	58.000	60.000	37.000	43.000	64.000	61.500	60.000	50.500	59.500	57.500	61.000	
Wilcoxon W	104.500	105.500	146.500	147.500	103.000	119.000	137.000	112.000	147.000	109.000	156.000	128.000	107.000	122.500	113.000	151.000	114.000	102.000	115.000	119.000	112.000	145.000	103.000	150.000	113.000	113.000	115.000	92.000	98.000	155.000	152.000	151.000	105.000	114.000	148.000	116.000
Z	1.118	-.970	-.622	-.624	1.137	-.069	1.205	.525	-.641	-.714	-.000	1.819	-.861	2.560	-.433	-.349	-.415	1.249	-.345	-.065	-.520	-.887	1.243	-.364	-.468	-.563	-.335	1.942	1.429	-.073	-.268	-.372	-.967	-.367	-.488	-.272
Asymp. Sig. (2-tailed)	.263	.332	.534	.532	.255	.945	.228	.600	.521	1.000	.069	.389	.010	.665	.727	.678	.212	.730	.948	.603	.375	.214	.716	.640	.573	.738	.052	.153	.942	.788	.710	.333	.714	.626	.786	
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.343	.376	.563	.605	.313	.976	.257	.648	.605	.522	1.000	.088	.446	.036	.693	.784	.738	.284	.784	.976	.648	.522	.313	.738	.693	.693	.784	.088	.186	.976	.832	.784	.376	.738	.648	.832

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: **GRADU**

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G
Mann-Whitney U	44.500	32.000	27.000	37.500	36.000	41.500	44.000	45.500	48.000	47.500	44.000	23.500	34.500	49.500	40.500	47.500	38.000	49.500	47.000	39.500	44.500	46.000	37.000	42.000	31.000	47.000	40.500	26.500	38.000	47.500	45.000	46.000	38.000	45.000	42.000	42.000
Wilcoxon W	110.500	98.000	72.000	103.500	102.000	107.500	89.000	90.500	114.000	113.500	89.000	68.500	79.500	115.500	106.500	113.500	104.000	115.500	113.000	84.500	110.500	91.000	103.000	108.970	97.000	92.000	106.500	92.500	104.925	90.000	112.000	104.000	111.000	108.000	108.000	
Z	-.438	1.446	1.836	1.078	1.104	.693	.465	.330	.130	.161	.461	2.049	1.224	-.000	.720	.174	1.031	-.000	-.216	.805	.438	.350	1.047	.612	1.468	.250	.743	2.006	.928	.188	.550	.350	.972	.384	.605	.650
Asymp. Sig. (2-tailed)	.661	.148	.066	.281	.269	.488	.642	.741	.897	.872	.645	.040	.221	1.000	.472	.862	.303	1.000	.829	.421	.661	.726	.295	.540	.142	.803	.457	.045	.353	.851	.582	.726	.331	.701	.545	.516
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.710	.201	.095	.370	.331	.552	.710	.766	.941	.882	.710	.046	.261	1.000	.503	.882	.412	1.000	.882	.456	.710	.824	.370	.603	.175	.882	.503	.080	.412	.882	.766	.824	.412	.766	.603	.603

- a Not corrected for ties.
- b Grouping Variable: ONDA

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G
Mann-Whitney U	99.000	93.500	75.500	107.000	105.000	78.500	77.000	100.500	105.000	90.000	91.000	98.000	107.000	80.500	79.000	104.500	102.500	93.000	91.000	89.000	96.500	75.000	92.500	89.000	68.000	72.000	79.000	99.000	97.500	72.000	98.000	106.000	101.870	106.500	97.000	
Wilcoxon W	270.000	264.500	246.500	278.000	276.000	249.500	155.000	178.500	183.000	261.000	169.000	176.000	185.000	158.500	250.000	275.500	180.500	171.000	169.000	260.000	174.500	246.000	170.500	260.000	239.000	150.000	250.000	177.000	268.500	150.000	176.000	277.000	272.000	165.000	277.000	175.000
Z	-.441	.659	1.441	-.048	-.141	1.356	1.393	-.337	-.142	.801	.801	.447	-.045	1.357	1.300	-.164	-.259	-.703	.817	.854	.540	1.730	-.730	.850	1.793	1.961	1.329	.427	.468	1.821	.573	1.105	.322	.978	.067	.512
Asymp. Sig. (2-tailed)	.659	.510	.149	.962	.888	.175	.163	.736	.887	.423	.423	.655	.964	.175	.194	.870	.795	.482	.414	.393	.589	.084	.465	.395	.073	.050	.184	.669	.640	.069	.566	.916	.748	.328	.947	.609
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.723	.545	.172	.983	.917	.215	.200	.755	.917	.465	.491	.692	.983	.249	.232	.884	.819	.545	.491	.439	.632	.172	.518	.439	.095	.134	.232	.723	.662	.134	.692	.950	.787	.391	.950	.662

- a Not corrected for ties.
- b Grouping Variable: FUNÇÃO

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G
Mann-Whitney U	90.000	86.500	72.500	98.000	72.000	96.500	90.000	88.000	98.500	99.000	70.500	71.000	68.500	87.000	87.000	89.500	75.000	60.500	99.000	85.000	97.500	79.000	81.000	86.000	82.000	83.500	96.000	79.000	100.000	89.500	99.000	97.000	79.500	94.500	79.000	86.500
Wilcoxon W	300000	296500	282500	308000	282000	151500	145000	143000	308500	154000	125500	126000	123500	142000	297000	299500	130000	115500	309000	295000	152500	289000	136000	141000	292000	138500	306000	289000	155000	144500	309000	152000	289500	304500	289000	296500
Z	-.509	-.638	1.268	-.100	1.369	-.167	-.467	-.560	-.074	-.046	1.444	1.347	1.474	-.666	-.606	-.511	1.225	1.923	-.050	-.701	1.122	1.144	-.930	-.651	-.838	-.934	-.191	1.037	-.000	-.552	-.060	-.164	-.979	-.266	-.973	-.653
Asymp. Sig. (2-tailed)	.611	.524	.205	.920	.171	.867	.640	.576	.941	.963	.149	.178	.140	.505	.545	.609	.221	.055	.960	.483	.903	.253	.352	.515	.402	.350	.849	.300	1.000	.581	.952	.869	.328	.790	.330	.514
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.681	.559	.231	.948	.231	.880	.681	.619	.948	.983	.198	.214	.169	.588	.588	.650	.286	.082	.983	.530	.914	.373	.422	.559	.448	.475	.880	.373	1.000	.650	.983	.914	.373	.812	.373	.559

- a Not corrected for ties.
- b Grouping Variable: **ÁREA**

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G
Mann-Whitney U	81.000	77.000	59.000	81.000	85.000	68.000	61.500	85.500	84.000	72.500	81.500	84.000	87.000	73.000	65.500	89.000	86.500	77.500	69.000	74.500	79.500	59.000	74.000	70.500	57.000	59.000	66.000	69.000	86.500	58.000	79.000	89.000	82.000	73.000	88.000	81.000
Wilcoxon W	252000	248000	230000	252000	256000	239000	116500	140500	139000	243500	136500	255000	142000	128000	236500	260500	141500	132000	124000	245500	134500	230000	129000	241000	228000	114000	237000	124500	257500	113000	134000	144000	253000	128000	259000	136000
Z	-.499	-.667	1.551	-.493	-.262	1.143	1.462	-.231	-.321	-.880	1.454	1.307	1.153	-.958	1.246	-.053	-.184	-.661	1.149	1.787	-.558	1.801	-.857	-.985	1.674	1.867	1.242	1.143	-.177	1.796	-.697	-.058	-.412	-.886	-.101	-.468
Asymp. Sig. (2-tailed)	.618	.505	.121	.622	.793	.253	.144	.818	.748	.379	.650	.759	.879	.338	.213	.958	.854	.508	.251	.431	.577	.072	.392	.325	.094	.062	.214	.253	.859	.073	.486	.953	.681	.376	.920	.640
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.689	.555	.146	.689	.832	.308	.175	.832	.796	.408	.689	.796	.906	.436	.245	.981	.869	.555	.332	.464	.621	.146	.464	.356	.121	.146	.265	.332	.869	.133	.621	.981	.724	.436	.944	.689

- a Not corrected for ties.
- b Grouping Variable: **FUNÇÃOAT**

Test Statistics

	HA B1	HA B2	HA B3	HA B4	HA B5	HA B6	HA B7	OB J8	OB J9	OB J10	OB J11	OB J12	OB J13	OB J14 A	OB J14 B	OB J14 C	OB J14 D	OB J14 E	OB J14 F	OB J14 G	SE D15	SE D16	SE D17	SE D18	SE D19	SE D20	SE D21	SE D22	SE D23	SE D24 A	SE D24 B	SE D24 C	SE D24 D	SE D24 E	SE D24 F	SE D24 G		
Chi-Square	.536	5.968	4.453	2.467	1.531	3.196	1.704	1.345	.142	1.735	1.064	9.809	1.992	2.517	3.497	1.709	7.660	4.881	2.091	1.052	3.625	3.276	3.810	4.885	2.780	1.232	4.683	6.225	4.305	7.425	5.547	3.938	7.744	4.599	3.500	1.657		
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.911	.113	.217	.481	.675	.362	.636	.719	.986	.629	.786	.020	.574	.472	.321	.635	.054	.181	.554	.789	.305	.351	.283	.180	.427	.745	.197	.101	.230	.059	.136	.269	.052	.204	.320	.647		

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: ANO

APÊNDICE G – Análises de Correlações.

	HAB1		HAB2		HAB3	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
HAB1	-	-	-	-	-	-
HAB2	0.145	0.445	0.145	0.445	0.131	0.49
HAB3	0.142	0.456	0.131	0.49	-	-
HAB4	0.426	0.019	0.471	0.009	0.229	0.223
HAB5	0.219	0.245	0.343	0.063	0.266	0.156
HAB6	0.134	0.48	0.218	0.247	0.089	0.64
HAB7	0.057	0.763	0.158	0.404	0.368	0.046
OBJ8	0.045	0.813	0.287	0.124	0.125	0.512
OBJ9	0.378	0.039	0.343	0.063	0.181	0.339
OBJ10	0.114	0.55	0.534	0.002	0.307	0.099
OBJ11	0.125	0.512	0.321	0.084	0.149	0.432
OBJ12	-	0.243	0.339	0.067	0.331	0.074
OBJ13	-	0.328	0.601	0.0	0.251	0.181
OBJ14A	0.018	0.925	0.128	0.502	0.143	0.451
OBJ14B	0.18	0.342	0.618	0.0	0.175	0.354
OBJ14C	0.06	0.754	0.471	0.009	0.173	0.36
OBJ14D	0.06	0.752	0.608	0.0	0.209	0.268
OBJ14E	-	0.298	0.226	0.231	0.291	0.118
OBJ14F	0.276	0.14	0.434	0.016	0.055	0.771
OBJ14G	0.303	0.103	0.011	0.952	0.123	0.518
SED15	0.103	0.589	0.354	0.055	0.087	0.646
SED16	0.057	0.763	0.274	0.142	0.003	0.987
SED17	0.103	0.588	0.364	0.051	0.013	0.944
SED18	0.041	0.831	0.526	0.003	0.325	0.079
SED19	0.147	0.438	0.549	0.002	0.234	0.213
SED20	0.159	0.402	0.315	0.09	0.154	0.416
SED21	0.063	0.742	0.627	0.15	0.134	0.481
SED22	0.017	0.928	0.268	0.23	0.328	0.077
SED23	-	0.564	0.226	0.23	0.15	0.429
SED24A	0.088	0.645	0.141	0.456	0.002	0.992
SED24B	0.084	0.66	0.131	0.49	0.143	0.452
SED24C	0.087	0.649	0.337	0.069	0.393	0.032
SED24D	0.297	0.11	0.295	0.11	0.109	0.567
SED24E	0.161	0.394	0.262	0.16	0.025	0.894
SED24F	0.146	0.44	0.262	0.16	0.361	0.05
SED24G	0.072	0.705	0.123	0.518	0.083	0.662

HAB4	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	HAB5	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	HAB6	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	HAB7	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)
	0.426	0.019		0.219	0.245		0.134	0.48		0.057	
	0.471	0.009		0.343	0.063		0.218	0.247		0.158	
	0.229	0.223		0.266	0.156		0.089	0.64		0.368	
				0.234	0.214		0.168	0.374		0.437	
	0.234	0.214					0.405	0.026		0.305	
	0.168	0.374		0.405	0.026		0.521	0.003		0.521	
	0.437	0.016		0.303	0.103		0.229	0.224		0.514	
	0.299	0.108		0.343	0.063		0.238	0.205		0.034	
	0.133	0.483		0.194	0.304		0.131	0.491		0.273	
	0.304	0.102		0.496	0.005		0.071	0.707		0.436	
	0.356	0.053		0.394	0.031		0.252	0.171		0.226	
	0.149	0.432		0.064	0.736		0.072	0.717		0.079	
	0.361	0.05		-0.081	0.094		0.257	0.202		0.277	
	0.325	0.079		0.311	0.331		0.184	0.331		0.139	
	0.271	0.147		0.214	0.255		0.249	0.185		0.291	
	0.134	0.479		0.465	0.01		0.249	0.185		0.452	
	0.415	0.023		0.145	0.444		0.049	0.797		0.221	
	0.059	0.756		0.405	0.025		0.546	0.002		0.403	
		0.066		0.167	0.378		0.089	0.639		0.192	
		0.876		0.211	0.263		0.089	0.657		0.329	
		0.021		0.343	0.063		0.224	0.235		0.231	
		0.141		0.522	0.003		0.173	0.361		0.063	
		0.501		0.211	0.264		0.037	0.845		0.265	
		0.024		0.477	0.008		0.061	0.749		0.245	
		0.12		0.166	0.381		0.183	0.989		0.102	
		0.984		0.32	0.085		0.003	0.339		0.337	
		0.028		0.087	0.648		0.189	0.758		0.143	
		0.165		0.366	0.417		0.153	0.418		0.379	
		0.217		0.396	0.327		0.185	0.328		0.221	
		0.149		0.376	0.04		0.365	0.048		0.438	
		0.432		0.532	0.002		0.338	0.067		0.387	
		0.061		0.583	0.001		0.115	0.546		0.187	
		0.015		0.507	0.004		0.268	0.152		0.193	
		0.128		0.529	0.003		0.228	0.226		0.258	
		0.148		0.529	0.003		0.228	0.226		0.258	
		0.053		0.263	0.163		0.065	0.733		0.138	

	OBJ11		OBJ12		OBJ13		OBJ14A	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)						
	0.125	0.512	-0.222	0.243	0.185	0.328	0.018	0.328
	0.321	0.084	-0.339	0.067	0.601	0.181	0.128	0.088
	0.149	0.432	0.331	0.074	0.251	0.185	0.143	0.143
	0.356	0.053	0.149	0.432	0.361	0.055	0.325	0.055
	0.394	0.031	0.064	0.736	-0.257	0.175	0.081	0.241
	-0.454	0.012	0.072	0.707	0.079	0.687	-0.277	0.057
	-0.436	0.016	0.222	0.243	0.079	0.687	0.055	0.241
	0.362	0.056	0.307	0.099	0.040	0.832	0.031	0.134
	0.296	0.112	0.148	0.435	0.235	0.211	0.134	0.134
	0.436	0.016	0.379	0.039	0.357	0.201	0.385	0.325
	-	-	0.207	0.274	-0.317	0.087	0.323	0.371
	0.207	0.274	0.317	0.087	-0.317	0.087	0.323	0.371
	-0.385	0.035	0.323	0.087	0.371	0.087	0.323	0.371
	0.088	0.107	0.218	0.247	0.331	0.231	0.296	0.146
	0.544	0.002	0.406	0.026	0.238	0.206	0.226	0.026
	0.085	0.654	0.213	0.258	0.039	0.838	0.391	0.016
	0.327	0.078	0.168	0.374	-0.335	0.072	0.172	0.399
	0.075	0.693	0.146	0.442	0.106	0.577	0.172	0.399
	0.312	0.094	0.025	0.894	0.106	0.577	0.172	0.399
	0.471	0.009	0.053	0.783	0.2	0.295	0.399	0.016
	-	-	0.046	0.818	0.082	0.665	0.247	0.399
	0.481	0.007	0.516	0.004	0.366	0.047	0.335	0.145
	0.437	0.011	0.481	0.027	0.383	0.037	0.145	0.145
	0.297	0.403	-0.411	0.028	0.573	0.291	0.075	0.311
	0.158	0.403	0.411	0.028	0.301	0.106	-0.098	0.263
	0.501	0.364	0.618	0.043	0.093	0.793	0.263	0.273
	0.172	0.005	0.042	0.824	0.129	0.624	0.273	0.473
	0.523	0.003	0.108	0.569	0.348	0.058	0.473	0.263
	0.386	0.035	0.108	0.569	0.348	0.058	0.473	0.263
	0.457	0.011	0.180	0.338	0.182	0.336	0.179	0.325
	0.588	0.001	0.066	0.729	0.164	0.386	0.179	0.325
	0.447	0.013	0.121	0.524	0.164	0.386	0.179	0.325
	0.469	0.009	0.305	0.109	0.358	0.051	0.325	0.235
	0.187	0.321	0.305	0.109	0.358	0.051	0.325	0.235
	0.063	0.739	0.066	0.729	0.164	0.386	0.179	0.325
	0.063	0.739	0.066	0.729	0.164	0.386	0.179	0.325

	OBJ14E		OBJ14F		OBJ14G		SED15	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)						
	0.196	0.298	0.276	0.143	0.303	0.103	0.103	0.103
	0.226	0.231	0.434	0.016	0.011	0.952	0.354	0.354
	0.291	0.118	0.055	0.771	0.123	0.518	0.087	0.087
	0.059	0.756	0.343	0.066	-0.167	0.876	0.419	0.419
	0.145	0.444	0.407	0.025	0.089	0.378	0.211	0.211
	0.049	0.797	0.546	0.002	0.089	0.639	0.085	0.085
	0.221	0.241	0.403	0.027	0.192	0.308	0.329	0.329
	0.335	0.070	0.249	0.185	0.311	0.094	0.643	0.643
	0.315	0.090	0.203	0.283	0.005	0.978	0.274	0.274
	0.277	0.139	0.272	0.145	0.187	0.322	0.416	0.416
	0.085	0.654	0.327	0.078	0.075	0.693	0.312	0.312
	0.213	0.258	0.168	0.374	0.146	0.442	0.025	0.025
	0.039	0.836	-0.434	0.018	0.335	0.074	0.106	0.106
	0.029	0.879	0.391	0.033	0.016	0.934	0.172	0.172
	0.168	0.375	0.436	0.016	0.119	0.533	0.392	0.392
	0.082	0.667	0.239	0.204	0.091	0.494	0.246	0.246
	0.264	0.158	0.407	0.026	0.139	0.601	0.399	0.399
	0.241	0.195	0.243	0.195	0.137	0.469	0.285	0.285
	0.137	0.469	0.138	0.467	0.138	0.467	0.341	0.341
	0.285	0.127	0.341	0.065	0.071	0.783	0.543	0.543
	0.324	0.080	0.407	0.025	0.153	0.427	0.388	0.388
	0.449	0.013	0.208	0.351	0.033	0.843	0.229	0.229
	0.250	0.183	0.177	0.158	0.098	0.608	0.175	0.175
	0.227	0.228	0.264	0.158	0.098	0.608	0.175	0.175
	0.072	0.705	0.063	0.743	0.208	0.273	0.229	0.229
	0.257	0.171	0.414	0.023	0.261	0.164	0.195	0.195
	0.001	0.994	0.031	0.872	0.013	0.946	0.468	0.468
	0.258	0.169	0.310	0.184	0.038	0.841	0.522	0.522
	0.354	0.055	0.398	0.093	0.046	0.813	0.495	0.495
	0.082	0.668	0.458	0.011	0.133	0.483	0.317	0.317
	0.023	0.904	0.388	0.034	0.138	0.467	0.341	0.341
	0.273	0.144	0.308	0.144	0.048	0.793	0.614	0.614
	0.233	0.214	0.302	0.104	0.007	0.971	0.583	0.583
	0.222	0.235	0.316	0.089	0.116	0.541	0.373	0.373
	0.164	0.385	0.207	0.273	0.125	0.512	0.377	0.377

	SED19		SED20		SED21		SED22	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)						
	0.147	0.438	0.159	0.402	0.063	0.742	0.017	
	0.549	0.002	0.315	0.096	0.627	0.481	0.268	
	0.234	0.213	0.154	0.416	0.134	0.028	0.328	
	0.29	0.12	0.004	0.984	0.401	0.085	0.26	
	0.477	0.008	0.166	0.381	0.085	0.085	0.087	
	0.061	0.749	0.003	0.989	0.189	0.339	0.059	
	0.245	0.192	0.102	0.591	0.337	0.068	0.143	
	0.558	0.001	0.09	0.635	0.603	0.000	0.004	
	0.255	0.175	0.274	0.143	0.564	0.001	0.269	
	0.619	0.110	0.351	0.057	0.772	0.000	0.259	
	0.297	0.117	0.158	0.403	0.501	0.005	0.172	
	0.481	0.007	-0.4	0.028	0.411	0.024	0.618	
	0.383	0.037	0.57	0.001	0.403	0.027	0.301	
	0.145	0.446	0.071	0.711	0.313	0.092	0.211	
	0.435	0.016	0.234	0.214	0.687	0.000	0.44	
	0.518	0.003	0.207	0.272	0.508	0.004	-0.336	
	0.603	0.000	0.099	0.603	0.606	0.000	0.129	
	0.227	0.228	0.072	0.705	0.257	0.171	0.001	
	0.264	0.158	0.063	0.743	0.414	0.023	0.031	
	0.098	0.608	0.208	0.278	0.261	0.164	0.013	
	0.175	0.354	0.229	0.224	0.358	0.002	0.195	
	0.142	0.453	0.104	0.584	0.272	0.052	0.399	
	0.287	0.124	0.194	0.303	0.272	0.146	0.214	
	0.555	0.001	0.288	0.123	0.644	0.000	0.506	
	0.442	0.014	0.442	0.014	0.662	0.000	0.155	
	0.662	0.000	0.457	0.011	0.457	0.011	0.368	
	0.155	0.414	0.368	0.045	0.279	0.135	0.279	
	0.476	0.008	0.096	0.684	0.465	0.115	0.128	
	0.255	0.174	0.078	0.863	0.294	0.045	0.333	
	0.243	0.195	0.032	0.207	0.376	0.009	0.052	
	0.475	0.008	0.237	0.207	0.446	0.013	0.207	
	0.316	0.089	0.02	0.916	0.362	0.049	0.43	
	0.234	0.214	0.113	0.552	0.495	0.005	0.073	
	0.443	0.014	0.184	0.331	0.495	0.005	0.475	
	0.124	0.514	0.284	0.128	0.227	0.228		

	SED24C		SED24D		SED24E		SED24F	
	Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)						
	0.087	0.649	0.297	0.111	0.161	0.394	0.146	-
	0.337	0.069	0.295	0.114	0.262	0.162	0.262	0.262
	0.393	0.032	0.109	0.567	0.025	0.894	0.361	0.361
	0.398	0.032	0.442	0.015	0.284	0.128	0.271	0.271
	0.532	0.002	0.583	0.001	0.507	0.004	0.529	0.529
	0.338	0.067	0.115	0.546	0.268	0.152	0.228	0.228
	0.387	0.034	0.187	0.321	0.193	0.306	0.258	0.258
	0.297	0.111	0.329	0.076	0.376	0.040	0.318	0.318
	0.029	0.878	0.206	0.276	0.243	0.196	-	-
	0.389	0.038	0.397	0.036	0.366	0.047	0.549	0.549
	0.588	0.001	0.447	0.013	0.469	0.009	0.187	0.187
	0.181	0.338	0.066	0.729	0.121	0.524	0.305	0.305
	0.348	0.059	0.182	0.336	0.164	0.386	0.355	0.355
	0.473	0.008	0.266	0.155	0.179	0.344	0.321	0.321
	0.381	0.038	0.391	0.033	0.453	0.011	0.171	0.171
	0.281	0.133	0.104	0.585	0.020	0.917	0.371	0.371
	0.571	0.001	0.389	0.034	0.331	0.074	0.222	0.222
	0.023	0.904	0.273	0.144	0.235	0.212	0.316	0.316
	0.458	0.011	0.388	0.034	0.302	0.105	0.116	0.116
	0.133	0.483	0.048	0.799	0.007	0.971	0.373	0.373
	0.317	0.088	0.614	0.000	0.583	0.001	0.552	0.552
	0.557	0.001	0.594	0.001	0.713	0.000	-	-
	0.557	0.001	0.635	0.000	0.613	0.000	0.322	0.322
	0.357	0.057	0.223	0.235	0.032	0.867	0.353	0.353
	0.475	0.008	0.316	0.089	0.234	0.214	0.443	0.443
	0.237	0.207	0.446	0.016	0.113	0.552	0.184	0.184
	0.477	0.047	0.206	0.273	0.362	0.049	0.495	0.495
	0.057	0.765	0.537	0.002	0.429	0.018	0.073	0.073
	0.474	0.008	0.538	0.002	0.846	0.000	0.223	0.223
	0.587	0.000	0.744	0.000	0.785	0.000	0.612	0.612
	0.768	0.000	0.751	0.000	0.785	0.000	0.606	0.606
	0.691	0.000	0.693	0.000	0.638	0.000	0.573	0.573
	0.638	0.000	0.826	0.000	0.826	0.000	0.572	0.572
	0.602	0.000	0.573	0.001	0.572	0.001	0.571	0.571
	0.395	0.031	0.594	0.001	0.752	0.000	0.578	0.578

APÊNDICE H - Principais observações referentes à Teoria Institucional

Autores	Período	Principais Argumentos
Meyer e Rowan	1960	<p>Quando ambientes são institucionalizados, um maior número de mitos racionais geram organizações formais, através de especialização ou ação coletiva;</p> <p>Quanto mais as organizações incorporam mitos institucionalizados e legitimados, maior é a chance de sobrevivência;</p> <p>Quanto mais institucionalizado o ambiente organizacional, mais tempo e energia serão necessários para manter a imagem pública e "status" e menos tempo e energia serão destinados à coordenação e controle das relações.</p>
Zucker	1970	As influências sociais são maiores nas organizações que desejam manter e resistir à mudanças.
Jepperson	1980	O poder da ação nas instituições é negligenciado pelos processos institucionais.
Scott	1980	<p>A importância do simbolismo ou poder simbólico nas organizações, podendo ser normativo (na estrutura) e cognitivo (nos sistemas);</p> <p>Os elementos institucionais podem afetar as estruturas organizacionais.</p>
Singh, Tucker, Meinhard	1980	É possível que mudanças institucionais possam afetar as formas (formatos) organizacionais, diferentemente, alterando os aspectos ecológico-dinâmicos das organizações
Galaskiewicz	1980	<p>O comportamento organizacional não está restrito a cálculos racionais de custo-benefício. Ele se conforma em resposta a pressões sociais emanadas da sociedade e das escolhas estratégicas;</p> <p>Os sistemas de controle social advêm da criação e reforço de mecanismos racionais dos líderes;</p> <p>Existe um esforço consciente para institucionalizar significados, valores e normas nos ambientes organizacionais e interorganizacionais. Com isso, estimulam-se as mudanças no comportamento organizacional;</p> <p>A importância da introdução da análise institucional no contexto histórico e do aprendizado social;</p> <p>Existe a dificuldade de análises causais no nível micro (pressões individuais) e macro (pressões ambientais).</p>
Orrù, Biggart, Hamilton	1980	O Novo Institucionalismo tem chamado a atenção às questões políticas, culturais e pressões normativas presentes no ambiente. Os estudos feitos em ambientes técnicos têm sido frutíferos, não estando limitados apenas a analisar a legitimidade nas organizações, mas também o esforço crucial para atingir uma boa aderência técnica e competitiva.
Powell	1990	<p>Necessidade de mais pesquisas e teoria sobre processos de reprodução em outras organizações;</p> <p>Por que enquanto algumas crenças e procedimentos, depois de estabelecidos, são imunes a mudanças e outros não?</p>
DiMaggio	1990	<p>Os estudos da Teoria Institucional tendem a focar apenas os mecanismos de difusão local (geográficos ou unidades) esquecendo do contexto amplo (alerta feito por Machado-da-Silva);</p> <p>Se o processo de institucionalização não se exaure, ao menos pode abrir terreno para a geração de mudanças;</p> <p>Os profissionais pouco estimulam as mudanças organizacionais, através da mobilização para a construção de um ambiente que eles possam controlar no nível organizacional.</p>
Fligstein	1990	<p>A expansão da diversificação de estratégias reflete claramente a habilidade dos atores em alterarem estruturas sociais;</p> <p>Os atores-chave das organizações podem articular uma nova visão das estratégias e têm o poder para implementá-las.</p>
Machado-da-Silva et al	1990	Há que se considerar o contexto institucional de referência (local, regional, nacional e internacional) na análise organizacional.

Fonte: Elaborado a partir de Powell e DiMaggio (1991) e Machado-da-silva et al (1996)

APÊNDICE I – Respostas dos Questionários – Habitualização.

Black Belts	Habitualização							
	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	4	5	5	4	4	3	
2	2	4	2	2	2	2	1	
3	1	2	2	2	2	4	2	
4	1	1	2	2	1	4	2	
5	2	4	2	2	4	4	1	
6	1	2	3	2	2	4	2	
7	1	2	4	2	2	4	4	
8	2	2	4	2	2	4	2	
9	2	2	1	1	2	5	1	
10	2	3	2	2	2	3	3	
11	2	4	4	4	1	5	1	
12	2	2	2	2	2	3	4	
13	2	2	2	2	2	4	2	
14	2	3	1	2	2	5	1	
15	2	4	4	2	2	4	3	
16	1	2	4	1	1	5	1	
17	1	2	4	1	2	5	1	
18	2	2	3	4	2	5	2	
19	2	2	5	2	2	1	2	
20	1	4	4	2	2	4	2	
21	1	2	5	1	4	4	2	
22	1	4	4	2	4	1	3	
23	1	5	3	2	3	2	3	
24	2	3	4	2	3	4	2	
25	1	2	2	1	2	5	1	
26	1	4	5	4	2	5	4	
27	2	4	4	4	3	4	2	
28	2	4	2	4	3	4	2	
29	1	3	2	1	1	5	1	
30	1	4	2	2	1	4	2	
Valores > 3 (Discordantes)	0	12	14	6	4	24	3	63
Valores = 3 (Indiferentes)	0	4	3	0	4	2	5	18
Valores < 3 (Concordantes)	30	14	13	24	22	4	22	129
Total	30	30	30	30	30	30	30	210
Fase								Ha b
Valores (%) > 3 (Discordantes)	0%	40%	47%	20%	13%	80%	10%	30%
Valores (%) = 3 (Indiferentes)	0%	13%	10%	0%	13%	7%	17%	9%
Valores (%) < 3 (Concordantes)	100%	47%	43%	80%	73%	13%	73%	61%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Coleta de dados

APÊNDICE J – Respostas dos Questionários – Objetificação

Respondentes Black Belts	Objetificação													
	8	9	10	11	12	13	14a	14b	14c	14d	14e	14f	14g	
1	4	2	5	1	5	2	2	4	4	3	3	3	4	
2	1	2	3	2	4	1	2	3	2	2	4	4	2	
3	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	
4	4	2	3	1	4	5	2	1	2	1	3	2	5	
5	4	2	4	2	2	2	2	4	4	2	3	2	3	
6	2	4	2	2	4	1	3	2	3	2	2	2	3	
7	2	5	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	5	
8	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
9	2	2	3	1	5	2	2	2	3	1	3	2	3	
10	3	3	2	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	
11	2	4	3	2	5	2	2	2	2	2	3	2	3	
12	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	4	
13	2	4	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	
14	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	3	2	3	
15	4	2	4	2	2	2	2	4	4	2	2	4	4	
16	1	5	1	1	3	5	1	1	2	1	2	1	5	
17	2	3	4	2	4	4	3	3	2	2	3	2	4	
18	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	
19	2	2	2	2	4	3	2	3	4	1	2	2	3	
20	1	2	4	2	5	1	3	3	2	2	2	2	3	
21	3	4	3	2	5	2	2	2	2	2	2	3	3	
22	4	2	4	4	5	2	2	4	4	4	4	4	4	
23	5	2	4	4	5	2	2	2	3	3	3	2	3	
24	2	1	4	3	4	2	2	3	3	2	2	2	2	
25	1	4	2	1	2	4	1	2	2	2	3	2	3	
26	4	4	4	2	5	2	2	3	4	3	2	2	3	
27	4	2	4	3	5	2	3	3	3	4	4	4	4	
28	2	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	
29	4	1	4	2	5	5	1	4	4	3	3	1	4	
30	2	2	2	2	5	2	4	4	4	2	2	4	4	
Valores > 3 (Discordantes)	10	9	13	4	22	10	1	6	9	2	3	5	12	106
Valores = 3 (Indiferentes)	3	2	7	3	3	3	6	10	5	6	13	5	13	79
Valores < 3 (Concordantes)	17	19	10	23	5	17	23	14	16	22	14	20	5	205
Total	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	390
Fase														Obj
Valores (%) > 3 (Discordantes)	33 %	30 %	43 %	13 %	73 %	33 %	3% %	20 %	30 %	7% %	10 %	17 %	40 %	27 %
Valores (%) = 3 (Indiferentes)	10 %	7% %	23 %	10 %	10 %	10 %	20 %	33 %	17 %	20 %	43 %	17 %	43 %	20 %
Valores (%) < 3 (Concordantes)	57 %	63 %	33 %	77 %	17 %	57 %	77 %	47 %	53 %	73 %	47 %	67 %	17 %	53 %

Fonte: Coleta de dados

APÊNDICE K – Respostas dos Questionários – Sedimentação

Respondentes Black Belts	Sedimentação																
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24a	24b	24c	24d	24e	24f	24g	
1	4	4	2	4	4	2	4	1	3	2	2	2	3	2	4	3	
2	2	4	2	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
3	2	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	4	4	1	2	2	4	3	2	1	2	2	1	1	2	3	3	
5	4	4	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2	3	3	3	2	
6	2	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	
7	2	5	2	2	2	4	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
8	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	
9	1	5	1	2	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	
10	3	4	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	
11	2	4	2	3	4	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
12	4	2	2	2	3	2	4	2	3	4	3	2	3	3	3	2	
13	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	4	4	3	1	2	4	2	3	2	3	2	1	3	3	2	3	
15	4	4	2	3	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	
16	2	5	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	4	2	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	4	4	
18	4	4	3	4	3	2	4	1	3	2	2	2	3	2	2	2	
19	2	5	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	
20	2	4	2	4	4	1	4	1	1	2	2	2	2	2	4	2	
21	2	4	2	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
22	4	4	4	4	4	2	4	1	4	4	4	4	4	4	4	2	
23	4	2	4	3	4	2	4	2	3	3	2	2	2	3	3	3	
24	2	4	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	
25	2	4	3	2	3	2	3	4	2	2	2	2	2	2	3	2	
26	4	4	2	4	4	2	4	1	2	2	2	2	2	2	4	2	
27	4	3	4	3	5	2	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	
28	4	4	2	3	4	2	4	2	3	2	2	2	3	3	3	3	
29	3	5	2	5	4	2	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	
30	4	4	2	2	2	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
Valores > 3 (Discordantes)	15	26	6	6	14	3	13	1	3	3	1	1	1	1	6	1	101
Valores = 3 (Indiferentes)	2	1	4	10	6	3	12	1	9	3	1	1	8	8	9	7	85
Valores < 3 (Concordantes)	13	3	20	14	10	24	5	28	18	24	28	28	21	21	15	22	294
Total	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	480
Fase																	Se d
Valores (%) > 3 (Discordantes)	50 %	87 %	20 %	20 %	47 %	10 %	43 %	3%	10 %	10 %	3%	3%	3%	3%	20 %	3%	21 %
Valores (%) = 3 (Indiferentes)	7%	3%	13 %	33 %	20 %	10 %	40 %	3%	30 %	10 %	3%	3%	27 %	27 %	30 %	23 %	18 %
Valores (%) < 3 (Concordantes)	43 %	10 %	67 %	47 %	33 %	80 %	17 %	93 %	60 %	80 %	93 %	93 %	70 %	70 %	50 %	73 %	61 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fonte: Coleta de dados.

APÊNDICE L – Principais trechos das entrevistas com "*Champions*" – Etapa de Habituação.

Passo 1 – Identificando os objetivos das questões formuladas:

- a) Entender a força institucional da liderança no processo de institucionalização do programa;
- b) Levantar as principais motivações para implantação do Seis Sigma e o contexto histórico.

Passo 2 - Principais trechos das entrevistas:

- 1) O que representou a figura do ex-*Chief Executive officer* - CEO J.N (abreviatura do nome) para a implantação do Seis Sigma no Brasil? E sua saída em 2002?

Ed – "*J.N, na minha opinião, era uma figura muito personalista, por assim dizer. Vi alguns vídeos (daqueles de treinamento) em que ele aparecia e falava “eu acho”, “eu quero”, “eu não gostei” etc. Era também muito forte. Por isso, é natural que quando ele resolveu implantar o 6 Sigma, o programa entrasse com tanta força na cia. Aqui entre nós, acho que se ele dissesse para todos gostarem de vermelho, o logo da empresa teria outra cor agora [...] sem dúvida, o 6 Sigma não tem a mesma influência que tinha no começo, mas tenho minhas dúvidas de que seja por causa da saída de JN. Acho que é porque todos esses programas, por mais que nos façam acreditar no contrário em bem elaboradas lavagens cerebrais, têm um período de pico. Não digo vida útil, porque o 6 Sigma está longe de morrer, mas agora ele virou uma “ferramenta” do programa de engenharia reversa*".

W – "*É importante, mas no nosso caso a “coisa”(referindo-se ao Seis Sigma) foi empurrada. Não tivemos tempo de degustar o programa*".

E – "*Tem duas histórias, uma folclórica e outra mais real: contam que J.N era amigo de Jack Welch (ex-CEO da GE) e que essa aproximação fez com que a idéia da implantação do Seis Sigma surgisse. A história real mostra que os resultados obtidos pelo Seis Sigma na GE, fortaleceram a introdução da metodologia nos anos de 1999 e 2000. [...] fomos chamados numa reunião do board e nos foi comunicado que a partir daquela data teríamos que implantar o Seis Sigma em todas as unidades. Todo mundo balançou a cabeça positivamente sem saber o que viria. [...] a figura de um grande líder pode fazer toda a diferença na implantação de um programa e o J.N tinha esse poder de persuasão. [...] sua saída foi sentida e de certa maneira estremeceu a estrutura*".

S – *“Qualquer iniciativa depende do comprometimento dos líderes. O ex-CEO estava imbuído em implantar o Seis Sigma. Mesmo não conhecendo direito a ferramenta, ele colaborou com engajamento dos seus diretos. O problema é a continuidade da liderança e acho que ele não teve tempo de formar seu sucessor, ao contrário do Jack Welch. Tem algumas unidades da empresa que leva a sério o Seis Sigma”.*

Ef – *“A figura do líder, no caso o J.N, na implantação de um programa é importante, mas não é só isso. Eles mesmos não usam o Seis Sigma para a tomada de decisão”.*

T – *“O J.N era um grande seguidor da filosofia Seis Sigma e inspirou-se nos resultados da G.E. Ele deu uma grande importância ao programa e a sua saída outros líderes assumiram e incentivaram a continuidade do programa. Acredito que a filosofia para ser seguida depende de um líder, mas o resto vem do trabalho dos demais”.*

2) As organizações, de um modo geral, procuram ao longo do tempo inovações para a sobrevivência. Quais foram, na sua opinião, os principais motivos que levaram a empresa a optar pelo Seis Sigma?

Ed – *“O 6 Sigma já era um programa experimentado com sucesso da GE quando foi trazido para a empresa. Tem um grande apelo de redução de custo e satisfação do cliente. Era o programa certo na hora certa”.*

W – *“Eu vejo isso como uma necessidade das organizações em buscar soluções de ponta e no nosso caso a empresa tem essa mentalidade”.*

E – *“Enquanto que os outros programas eram focados em manufatura, o Seis Sigma veio para atender todas as áreas”.*

S – *“Eu acredito que a ligação do J.N com Jack Welch favoreceu a opção pelo Seis Sigma. Além do mais, nossa empresa passava por um momento difícil com a concorrência japonesa, principalmente com relação a qualidade e satisfação dos clientes. Sendo assim, procurou-se por algo que mudasse esse cenário”.*

Ef – *“O Seis Sigma veio como um ciclo, uma onda. A organização de tempos em tempos precisa apresentar novos modismos. Aproximadamente de 10 em 10 anos aparecem novas ferramentas que, no fundo, são iguais. O Seis Sigma veio para alavancar as ferramentas mais antigas, dando um novo “ar”. Ela deveria estar integrada com as demais”.*

T - *“O Seis Sigma veio para somar ao que já existia. A diferença é que ele pode ser utilizado por toda a organização, diferentemente das outras metodologias. Hoje já existe o Lean Six Sigma”.*

APÊNDICE M – Principais trechos das entrevistas com "*Champions*" – Etapa de Objetificação.

Passo 1 – Identificando os objetivos das questões formuladas:

- a) Captar os passos chave para a implantação, as estratégias políticas e estruturais para preparação da organização para um novo modelo de gestão de qualidade;
- b) Levantar as barreiras e mobilização de grupos e coalizões pró/contra Seis Sigma.

Passo 2 - Principais trechos das entrevistas:

3) Como a unidade onde você trabalha (ou) se preparou para o Seis Sigma? Houve adaptação de modelos já disponíveis no mercado? Quais as principais mudanças observadas na empresa?

Ed – "Não conheço detalhes de sua implementação, talvez um pouco dos efeitos. Foi algo que veio de supetão, aparentemente não foi feita nenhuma adaptação, parece ter sido um pacote fechado. Sem dúvida nenhuma houve uma mudança cultural na empresa".

W – "Eu acho que a implantação de um programa deveria ser como numa escola de samba. Todos trabalham arduamente o ano todo para ver sua escola na avenida e utilizam inconscientemente as técnicas da qualidade, seja na seleção de materiais das fantasias ou nas técnicas de fabricação. Não importa a posição ou função dos componentes, todos dividem os louros. O Seis Sigma, diferentemente, criou uma casta e alguns BB's tiveram alto índice de rejeição por não dividirem os resultados com as equipes".

E – "O programa foi comprado em "pacote" fechado e só ocorreram pequenas adaptações nos primeiros anos. [...] houve uma agitação no início porque as pessoas começaram a se mexer e isso é desconfortável. Não houve uma preparação correta para introdução do Seis Sigma. Eu deveria ter me reunido com o R.H (Recursos Humanos) para montar diretrizes e o tempo não permitiu. Tínhamos objetivos quantitativos e não deu para montar uma estratégia melhor e o suporte de R.H. praticamente não existiu. [...] cada diretor tinha que disponibilizar uma quantidade de pessoas para os treinamentos e eu acho que essas atividades deveriam ser conduzidas pelo R.H. [...] o treinamento da média gerência foi insuficiente e fraco, gerando resistência pelo desconhecimento. Como o gerente iria discutir

com seu diretor algo que não compreendia? Essa foi uma das falhas do programa. Essa camada foi prejudicada por falta de planejamento”.

S – “Toda novidade tem resistência. Como foi algo imposto, o J.N não perguntou se queríamos, ele disse que precisávamos disso e que faríamos isso (referindo a implantação do Seis Sigma), logicamente nos níveis hierárquicos inferiores houve movimentações. Na média gerência, por maior desconhecimento, ocorreu resistência [...] não houve adaptação das políticas ou estruturas da empresa, o que ocorreu foi um engajamento de R.H para permitir que os Black Belts saíssem das suas áreas, atendessem o programa e fossem reconhecidos e retidos. Eu acho que a empresa é pioneira no preparo organizacional para a implantação do Seis Sigma”.

Ef – “A média gerência foi mal preparada para o Seis Sigma. Se você imaginar que até agora eu não consegui fazer o treinamento. [...] as áreas de manufatura foram demasiadamente expostas a outras ferramentas enquanto que outras áreas não. A única diferença que vejo é que o Seis Sigma é um pouco mais sofisticado na hora de selecionar ferramentas estatísticas. Uma dificuldade que encontro é que as “coisas” aqui em manufatura são para ontem e os projetos Seis Sigma são demorados. Outra questão é que os projetos feitos até hoje, em grande parte, não tem pé nem cabeça. O conteúdo técnico é fraco e eu não tenho confiança nesses resultados”.

T- “Quando o programa é “colocado” corretamente não tem resistência. Na organização há muita resistência por vários motivos, entre eles, entendimento superficial da utilização da ferramenta pela diretoria, tática precária (deveria ter iniciado pelo treinamento teórico e prático da diretoria), a cobrança é feita por projetos e não por resultados. A empresa deveria focar os recursos para os resultados. Outra falha é que os treinamentos soa muito voltados para as áreas técnicas”.

4) Para você, quais seriam os principais desafios da administração na manutenção do programa?

Ed – “Acho que o programa necessita de algumas adaptações [...] esse esquema de trocar o BB a cada 2 anos não me parece muito positivo. As áreas têm dificuldade de selecionar os

melhores (o estoque é limitado). Dá a impressão de que o excelente recurso intelectual que tínhamos no começo vai ficar cada vez mais escasso, salvo honrosas exceções".

W – *“Encontrar o “espírito” de equipe que rege, por exemplo, as escolas de samba. Todos são iguais e lutam para que sua escola, independentemente da vitória, passe na avenida. O Seis Sigma não conseguiu esse espírito”.*

E – *“São fundamentais os trabalhos de manutenção do programa sejam através de treinamentos para os novos ou por reciclagem dos antigos. Deve-se procurar também novas formas de aprimoramento do programa e novas aplicações. A energia gasta na manutenção só não é tão intensa como no início da implantação. [...] o esforço da implantação é brutal a tal ponto que um descuido e tudo cai. Na manutenção, aspectos políticos e de sensibilidade são fatores que demandam cuidados. [...] outras coisas importantes para a manutenção são que os projetos Seis Sigma continuem e que as decisões sejam tomadas com base na metodologia. Essa história que não tem projetos ou que com o tempo os mais potenciais acabem é paradigma. O que não tem são grandes projetos a todo momento ou pessoas capacitadas. Se as pessoas não treinam com os projetos elas perdem o conhecimento em pouco tempo”.*

S – *“O grande desafio é rever a estratégia de implementação. Há necessidade de realimentação do programa. Além disso, não era o momento (em 2002) de juntarmos a diretoria de Seis Sigma com a de Qualidade. Ficava a idéia que a metodologia era para melhorar a qualidade e não era só isso. A diretoria tinha que ser independente e a comunicação deveria ser melhor. Algumas empresas fazem eventos anuais para os projetos Seis Sigma. A divulgação constante dos resultados, aliados a recompensas, traria um benefício para a manutenção do programa.*

[...] o que eu vou falar é especulativo pois não tenho dados para afirmar. As áreas de manufatura tem muitas ferramentas que se complementam (Lean manufacturing, Sistemas Produtivos etc.) e os projetos desses departamentos não produzem (em termos financeiros) os mesmos ganhos das áreas de negócios. Conseguimos verificar no mercado que os ganhos das empresas de serviços são maiores que as industriais. É mais fácil fazer um projeto Seis Sigma na manufatura (pela facilidade de obtermos dados), porém com ganhos financeiros menores. O que observamos é que as oportunidades são menores nessas áreas.

Ef – *“O maior desafio é definir os projetos. Se você tem um bom projeto fará um bom uso das ferramentas do Seis Sigma”.*

T- *"O grande desafio é da alta liderança na consolidação do conhecimento, na cobrança para que os diretores e executivos-chave utilizem o Seis Sigma para otimização dos recursos e aproveitamento dos BB's colocando-os como parte do time ligado aos assuntos estratégicos da organização. A nova diretoria vem cobrando muito os resultados dos projetos porque as coisas estavam muito soltas. O que melhorou foi o contato com o board e a troca de informações constante. Um problema que vejo é com relação a lentidão dos processos de Recursos Humanos, dificultando a ascensão e promoção dos funcionários".*

APÊNDICE N – Principais trechos das entrevistas com "Champions" – Etapa de Sedimentação.

Passo 1 – Identificando os objetivos das questões formuladas:

- a) Verificar os ganhos intangíveis e simbólicos trazidos pelo Seis Sigma;
- b) No contexto atual da empresa, levantar o ponto de vista dos respondentes quanto à legitimidade do Seis Sigma;
- c) Avaliar a questão do discurso e prática das organizações;
- d) No cenário nacional, verificar os principais obstáculos para a institucionalização da metodologia e a visão de futuro do programa nas organizações.

Passo 2 - Principais trechos das entrevistas:

5) Além dos resultados esperados pelo programa Seis Sigma, como rentabilidade e satisfação do cliente, pôde-se identificar outros ganhos? Quais?

Ed – *"A mudança que eu identifico, além da redução de custo e satisfação do cliente, é, sem dúvida, uma mudança cultural na empresa".*

W – *"O que importa para uma empresa, independente da ferramenta que ela utiliza, é a satisfação do cliente. Os nossos clientes estão satisfeitos? Basta verificar isso e você terá a resposta".*

E – *"A empresa utilizou a bandeira da satisfação do cliente para "vender" o Seis Sigma, mas além disso ela ganhou com os resultados financeiros dos projetos, redução de defeitos nas áreas, otimização de recursos e capacitação dos recursos humanos. Aliás, otimização ou liberação de recursos é pouco percebida pela organização e ela perde com isso".*

S – *"O Seis Sigma beneficia a imagem da empresa no mundo externo. Nem precisa dizer que usa a ferramenta, basta fazer direito que os resultados aparecem. Algumas empresas necessitam cumprir normas e regulamentações do governo e órgãos certificadores e o Seis Sigma pode ajudar, por exemplo, na identificação e correção de desvios".*

Ef – *“Além dos objetivos esperados o programa pode trazer mais qualidade. Quando você fala para o cliente externo que utiliza, como ferramenta de análise, o Seis Sigma, isso dá uma confiança. Esse cliente, mais esclarecido, sabe que estamos sabendo o que fazer”.*

T- *"A nossa empresa tem sido procurada por diversas outras, principalmente os fornecedores, e somos considerados referência na implementação do Seis Sigma. Nossa imagem ganha, pois somos lembrados como uma organização que aposta nas tecnologias de ponta e gestão. Com o Seis Sigma outros ganhos podem ser identificados além do aumento de qualidade e melhoria da satisfação dos clientes como, por exemplo, o controle dos nossos processos e a resolução de vários problemas em um só projeto".*

6) O programa Seis Sigma caminha para uma legitimação? Por quê?

Ed – *"Não entendi bem a pergunta, acho que o 6 sigma já é uma ferramenta consagrada. Fora da empresa e outras poucas empresas, ainda há muito campo para evolução".*

W – *“É necessário avaliar o sentimento das pessoas envolvidas. O que adianta adotar um programa se os funcionários torcem para a empresa dar errado? O que importa na utilização de novas ferramentas de qualidade é o resultado final. A organização deve se perguntar se com tudo aquilo ela consegue encantar o cliente, senão nada interessa, pois o foco é sempre o cliente”.*

E – *“ Precisa-se verificar o nível de retenção dos Black Belts. Esse é um modo de analisar se a empresa pretende legitimar o programa. Se o índice for alto indicará um problema pois talentos estão sendo perdidos. Se não houver essa preocupação o programa perde credibilidade. [...] é uma falha (a respeito das poucas promoções ocorridas através do Seis Sigma) de R.H ou de quem está administrando. Se você está capacitando pessoas a organização tem que procurar atender as expectativas. A pior coisa é você ter nas empresas pessoas não capacitadas e essas geralmente ficam estáticas por falta de opção, ou seja, se a organização não ficar atenta, ela perderá recursos valiosos”.*

S – *“ A gente nunca sabe das mudanças políticas que ocorrerão, mas com a saída de alguns elementos –chave houve um baque, uma desaceleração. O ideal era mais dois ou três para consolidar o programa. Para você ter uma idéia na GE não se fala mais em Seis Sigma. Eu*

conheço um diretor financeiro da área de transportes que disse que as práticas do Seis Sigma já estão enraizados no dia-a-dia dos funcionários da GE. As próprias reuniões são estruturadas e alinhadas com a metodologia. Eles querem resultados e nossa gerência (que é por objetivos) deveria seguir o exemplo. [...] além do comprometimento permanente dos líderes, os mecanismos de comunicação deveriam manter vivo o programa”.

Ef – “Encontro dificuldades no entendimento da metodologia por parte do “chão-de-fábrica” e os resultados são para ontem”.

T- “A legitimação dependerá de como os líderes aprofundarão e consolidarão o programa com as decisões estratégicas. Vejo possibilidades de sedimentação, se as coisas melhorarem, em médio prazo. Em compensação o DFSS (Design for Six Sigma) está muito parado por resistência da engenharia”.

7) Pela sua experiência profissional, como vê a relação entre discurso e prática na empresa? O que é professado é realmente praticado?

Ed – “O 6 Sigma ou seus mentores estabelecem objetivos como quantidade de projetos, quantidade de BB’s, quantidade de GB’s etc. Às vezes, tenho a impressão de que esses objetivos drenarão os cada vez mais escassos recursos do 6 Sigma”.

W – “Eu dou o exemplo de um despachante que utilizo. Eles me disseram que gostariam de implantar a ISO 9000 e indaguei o porquê. Disseram-me que era porque a imagem do despachante melhoraria perante os clientes. Aí me pergunto: o que interessa para um cliente de um despachante saber se é ou não ISO 9000? O que importa é a qualidade dos serviços prestados. Essa história ilustra como muitas empresas buscam certificações só para vender imagem. Não funciona, com o tempo o cliente percebe”.

E – “O motivo dos líderes fazerem os discursos é para quebrarem o filtro entre as camadas hierárquicas. O executivo consegue um canal direto com os funcionários para passar a informação sem distorções. Contudo, o contrário não é verdadeiro. Os mecanismos de comunicação do chão-de-fábrica para a liderança é falho e cabe ao executivo melhorar suas fontes de comunicação para captar o que realmente está acontecendo”.

S – *“As mensagens e discursos ajudam na manutenção, porém as empresas são feitas por seres humanos portanto nem sempre discursos e ações andam juntos. O ser humano tem uma “constância de propósito”, isto é, tem que ter o hábito de fazer as coisas. No começo tem que ser duro e exigir muito e logo em seguida mostrar os ganhos. Assim as pessoas começam a praticar a metodologia automaticamente pois foi demonstrado que ela é eficiente”.*

Ef – *“Existe uma barreira enorme entre o que se fala e o que se faz. Percebo um “gap” entre o chão-de-fábrica e a liderança. São poucos especialistas e há dificuldade do “pessoal de baixo” entender esse negócio. Eles não foram suficientemente preparados. Tem outra coisa, quem está “lá em cima” quer o resultado para hoje”.*

T- *“Tem uma grande distância entre os discursos e práticas da organização, mas não é só com o Seis Sigma. É uma questão de cultura organizacional e nossos gerentes são mal preparados. As coisas só andam quando há cobranças sistemáticas. Quando eles não adotam práticas e rotinas no dia-a-dia o valor dos programas passa a se distanciar da base da organização”.*

8) Como está o Seis Sigma no Brasil? Quais as perspectivas para as empresas nacionais?

Ed – *“Não sei responder, parte da pergunta está respondida dois itens acima”.*

W – *“Eu não ouço falarem muito no Seis Sigma. No Brasil existem dois tipos de empresas: aquelas grandes corporações que estão trabalhando com metodologias de ponta e as pequenas que estão mais interessadas em ganhar certificação da ISO 9000 para poder vender mais, mesmo que apenas no discurso. [...] existem até aquelas que vender cursos de qualidade, mas quando você vai checar seus processos é uma bagunça”.*

E – *“No Brasil as empresas pequenas e médias pensam que o Seis Sigma é para as grandes e é algo muito distante da realidade. Elas perdem porque os problemas acontecem lá como em qualquer organização. O Seis Sigma ainda não agrega tanto valor como uma ISO 9000 (certificação de qualidade) porque não é tão conhecido e reconhecido”. Hoje eu percebo que as novas empresas que buscam o Seis Sigma são muito mais da área de serviços ou financeira do que industrial. Há também aquelas que fornecem produtos ou serviços para empresas que adotam o Seis Sigma e acabam buscando informações”.*

S – *“No Brasil existe muita oportunidade e o que vejo hoje é que a nossa empresa é uma ilha de excelência, pois poucas tem a oportunidade de aplicar novos conceitos [...] as grandes empresas procuram o Seis Sigma no Brasil devido às matrizes que já o adotam. Lá fora (exterior) o mercado do Seis Sigma é bastante agitado”.*

Ef – *“No avião, quando converso com o pessoal técnico, sempre discutimos sobre as ferramentas de solução de problemas e o Seis Sigma é mencionado”.*

T- *"As empresas que levam a questão da qualidade a sério procuram novas práticas como o Seis Sigma. Porém há um grande atraso nas nacionais de portes menores".*

APÊNDICE O – Principais trechos das entrevistas com "*Black Belts*" – Etapa de Habituação.

Passo 1 - Identificando variáveis do Processo de Habituação: Inovação, Estrutura, Monitoramento, Papéis, Metas e Eficiência.

Trechos da entrevista⁴⁷ utilizados como roteiro:

- 1) *"In the beginning, Six Sigma was kind of a stand-alone thing, but now we're seeing more and more integration."*

- 2) *"We have a best-in-class " and Master Black Belt selection process that is really working [...] Consumer Driven 6-Sigma as our primary data-driven decision process"*

Passo 2 - Principais comentários dos *Black Belts*:

1.1) Qual a visão que vocês tinham do Programa Seis Sigma antes de participarem do projeto?

R – “Eu achava que o programa era para melhorar o processo e a qualidade, mas não sabia como operacionalizar, meu conhecimento era superficial”.

I – “A idéia era de uma ferramenta fantástica, vinda da mais alta liderança, através de monitoramento de empresas como GE e Motorola (usuárias da metodologia). A alta liderança aposta que essa é uma ferramenta de transformação, de melhoria de processos, de mudança de "mindset" e de otimização dos recursos”.

“[...] no começo a gente sempre acha que vai ser um negócio fantástico e que vai “pegar” todo mundo sem problemas. Depois surgiram barreiras organizacionais que moldaram nossa forma de atuar e nossa experiência com o Seis Sigma.

L– “Houve uma conversa com a diretoria da fábrica e eu achava que o Seis Sigma era algo sistêmico como a implementação da ISO 9000. A diretoria não sabia exatamente o que era e estava aprendendo”.

⁴⁷ Trechos da entrevista de Louise Goeser , vice-presidente da Qualidade, para a Quality Digest (2003)

C - *“Eu entrei no programa de supetão, ou seja, fui pego de última hora e fui conhecendo o programa durante a implantação. Fiquei sabendo que estavam selecionando pessoas com facilidade em matemática e estatística para formar grupos de Black Belts. Para mim, foi uma grande surpresa minha seleção, pois quando cheguei lá (no treinamento) já tinham pessoas com projetos”.*

1.2) E hoje, ele está mais integrado?

R - *“O programa ainda não está integrado, precisa melhorar”.*

“[...] a média gerência e supervisão de manufatura são os pontos que mereceriam uma atenção especial. Às vezes os objetivos são forçados e é algo distante do dia-a-dia dessa camada hierárquica”.

I - *“Nas áreas não-manufatura (transacionais) existe uma integração muito maior. Quando alguém fala que está com problema ou quando algo não vai bem para os negócios já é perguntado se foi feito algum projeto Seis Sigma para resolver o problema. Porém, percebe-se na manufatura uma maior dificuldade talvez por falta de tempo e dedicação. [...] nós somos das Big Three, segundo J.N (ex-CEO), a organização mais burocrática e temos uma “overdose” repetitiva de processos de melhoria contínua e o pessoal de manufatura sente-se sobrecarregado. As áreas transacionais teriam mais espaço para a utilização de ferramentas de melhoria contínua por não terem sido, excessivamente, expostas no passado. “[...] no início as áreas de manufatura aplicaram com mais profundidade e as áreas transacionais estava mais lenta, hoje virou o jogo. Atualmente os projetos entram nas avaliações e objetivos de cada departamento transacional. Os objetivos apareceram na medida em que a organização os colocou dentro das avaliações dos executivos. Se estiver na avaliação, eles fazem acontecer, caso contrário, esqueça. Se tirar da avaliação, cai o empenho”.*

L - *“Eu passei por duas fases distintas: a primeira em manufatura que cada vez mais está se pulverizando devido à quantidade de ferramentas disponíveis; e a segunda fase na área transacional onde, apesar de mais integrada, apenas as pessoas da linha de frente buscam o Seis Sigma para seus problemas”.*

C – *“Foi criado uma enorme expectativa em torno do programa que não se confirmou, apesar do título de Black Belt ainda ter algum valor. O presidente procura dar uma certa importância ao Seis Sigma buscando a integração total do programa”.*

“[...] o que vejo é uma integração bem maior na área transacional, por exemplo, meu diretor está empenhado na definição de prioridades e projetos através da aplicação do Seis Sigma. Anteriormente o pessoal que trabalhava nas áreas eram motivado pelos Black Belts, hoje depois de muito treinamento, melhorou o foco. [...] percebo algumas barreiras que não consigo visualizar, muitos novos Black Belts e Green Belts chegam entusiasmados e depois se desmotivam, ficou uma coisa solta. Inclusive, na minha área, os antigos Black Belts foram chamados para participarem da seleção de novos projetos”.

S – *“Tem áreas que sentimos que o programa está incorporado, elas têm uma boa seleção de projetos, envolvimento dos times e deixam os BB’s focados nas suas atividades”. “Tudo é muito salpicado, porque tem área que apenas está preocupada em atingir números, os BB’s fazem qualquer projeto e depois a gerência tenta forçar a barra para fechá-lo. Essas áreas trazem os projetos que muitas vezes nem tem o conceito Seis Sigma e querem fechá-los na última hora e vira o “samba do crioulo doido”. Agora, tem casos esporádicos de áreas que demonstram um esforço para reverter esse quadro.*

“[...] as áreas de manufatura e não-manufatura estão desniveladas”.

1.3) Quais são as causas e conseqüências para a integração?

R – *“Não atingir o sucesso como um todo, afetando a implantação do programa e o resultado final”.*

I- *“A transformação e a profundidade ficam comprometidas. Há o desnivelamento entre áreas e não teremos um processo de transformação igual ao da GE e Motorola, tanto no Brasil como no mundo. Não vai virar notícia lá fora como foi para outras empresas”. “[...] os resultados financeiros divulgados externamente não podem ser atribuídos exclusivamente às ações do Seis Sigma. Lentidão para colher os frutos”.*

C- *“Confusão entre metodologias, ferramentas e programas, devido a saturação desses métodos”.*

S- *“Criação de um vácuo entre o Seis Sigma e as outras práticas, comprometendo a manutenção ao longo do tempo”. “Cai no esquecimento”. “Como a empresa demora em atuar nas barreiras, aumentam-se ainda mais os grupos de resistência. Até quando o programa ficará na mídia?”*

“[...] outro aspecto é a repetição de aquisição de “enlatados” que não podemos customizar devido a burocratização. “Nos EUA os projetos são realizados por inúmeros GB’s e aqui não é possível, diminuindo a integração e espírito de equipe”.

L- *“Pulverização da cultura Seis Sigma. Não aparecerá nos livros da empresa que o Seis Sigma foi o diferencial”.*

C- *“Baixo aproveitamento dos membros da organização nos projetos”.*

2.1) O Seis Sigma é fonte primária das tomadas de decisão?

R- *“Na minha área o Seis Sigma não é fonte primária para tomada de decisão. Precisa melhorar muito”.*

I – *“Ainda não é fonte primária para tomada de decisão. Não houve transformação do “mindset”. Só depois de praticar muito é que a “coisa” entra na corrente sanguínea. Existe um esforço muito grande da alta liderança nesse sentido”.*

S- *“ Não é fonte primária para tomada de decisão, apesar de que na alta liderança o processo vem melhorando a cada dia”. Contudo, na diretoria, a “coisa” só vai na pressão. Muitos fizeram treinamentos e não conseguem concluir os projetos. Há casos como de uma executiva que veio com o conhecimento de outra organização e vem mostrando interesse e comprometimento”. Ainda tem alguma coisa errada aí”.*

L- *“ Não é ferramenta de decisão e sim de estabelecimento de objetivos”.*

2.2) Vocês acreditam que os *Black Belts* e *Master Black Belts* são "best-in-class"?

I- *“ O processo de seleção dos BB’s é falho, pois os gerentes não estão interessados em disponibilizar seus talentos para um programa que consumirá pelo menos dois anos da*

carreira do funcionário. “Algumas áreas levam o processo de seleção com seriedade e a empresa tem alguns BB’s “best-in-class”, mas não é regra”.

S- “O processo de seleção de BB’s está mais robusto apesar de ainda ser uma “caixa-preta” para muitos casos. Antigamente não havia algo formalizado e hoje, pelo menos, passa-se por critérios mais transparentes e sérios. Algumas áreas liberam os BB’s na última hora depois de muita pressão”.

“[...] o que tem atraído as pessoas a entrarem para o Seis Sigma é apenas o ganho de novos conhecimentos e nada mais. Não existem mecanismos de incentivos diferenciados”.

R- “O processo de seleção dos BB’s melhorou porque pelo menos eles (a empresa) não criam mais expectativas como no passado, mas ainda falta uma conversa com a gerência da área”.

L- “Os BB’s foram bem selecionados na medida do possível”.

C- “Eu fiz vários trabalhos na minha área com características de projetos Seis Sigma, mas que não foram registrados como tal. É até um contra-senso”.

2.3) Quais são as causas e conseqüências desse processo?

R- “Há baixo envolvimento da média gerência, falta de conhecimento, não utilização das ferramentas adequadas e falta da cultura Seis Sigma”.

I- “Com isso, vejo muitas áreas indicando funcionários sem talento e perfil para o Seis Sigma, as vezes até procuram os mais ociosos para não prejudicarem o andamento do departamento”.

S- “Porém eles (os diretores) ainda não fazem os projetos como um benefício real e sim por uma questão de números a atingir”.

L- Não comentou

C- *“Quanto a seleção e nível dos BB’s foi algo muito heterogêneo no início, pois havia uma enorme gama de níveis hierárquicos dentro de um mesmo grupo”.*

APÊNDICE P – Principais trechos das entrevistas com "*Black Belts*" – Etapa de Objetificação.

Passo 1 – Identificando variáveis do Processo de Objetificação: Política, Difusão, Valor, Confiança, Aspirações/Necessidades individuais, Comunicação, Suporte e Recompensa.

Trechos da entrevista utilizados como roteiro:

- 3) *"The key results come down to improved quality and waste elimination savings. Since we launched Consumer";*
- 4) *"[...] with Consumer Driven 6-Sigma, our data-driven decision-making skills are rapidly increasing";*
- 5) *"Probably the biggest challenge is project selection, particularly getting the business owners to select projects for the Black Belts that are linked to the organization's strategic objectives. We also work very hard to link Consumer Driven 6-Sigma to our other key initiatives in our company's Revitalization Plan".*

Passo 2 - Principais comentários dos "*Black Belts*":

3.1) Como vocês vêem os resultados alcançados e divulgados pelos projetos Seis Sigma? Os efeitos para a empresa e sua carreira?

R- *"O resultado que deveríamos olhar é o todo, ou seja, onde a organização pensou em estar e onde ela está hoje. Nos resultados das áreas, mais especificamente, precisariam melhorar a sustentação dos projetos e analisar como eles estão depois de concluídos".*

"[...] a difusão ocorre com o desenvolvimento dos próprios projetos".

"[...] os projetos não chegam totalmente no chão-de-fábrica e nos times de trabalho. Precisa verificar se a comunicação é eficiente e se atinge os objetivos esperados".

"[...] no meu caso, que participei de uma onda mais recente, não foi prometido nenhum benefício ou recompensa. De qualquer maneira, a gente sempre espera algum diferencial, mas foi muito difícil porque já havia grandes diferenças salariais na minha turma. As expectativas são diferentes. Outro ponto fundamental é a volta do BB para a área que não

está bem ajustada. Em geral, na área de manufatura, os BB's ficaram mais frustrados do que satisfeitos com o programa”.

I- “A gente está sempre no meio termo, mas como temos “ilhas de excelência” na organização, a média acaba sendo jogada para cima. Algumas áreas estão no nível baixo para crítico. Os resultados financeiros divulgados pela empresa são confiáveis pois passam por critérios, filtros e controles rígidos”.

“[...] os analistas financeiros só participam no fechamento e perdem a oportunidade de identificar outros ganhos”.

*“[...] a empresa tem um foco excessivo em redução de custos e acho que o programa não é “consumer-driven” e sim “cost-driven”. Às vezes quando apresentamos projetos para a gerência a primeira pergunta que fazem é o quanto aquele projeto retornará em “saving””.
“A gente tinha muitas reuniões de alinhamento no passado e agora não mais”.*

S- “Os resultados financeiros são confiáveis porque a área de finanças aprendeu muito ao longo do tempo. Um problema foi o excesso de “job rotation” entre os analistas financeiros que vira e mexe eram substituídos. Os analistas deveriam acompanhar mais os BB's ao longo dos projetos dando maior confiança nos resultados. Sem isso, não é possível conhecer mais profundamente os processos e, de repente, até ganhos que não haviam sido detectados poderiam ser considerados”.

“[...] depois que os projetos passam pela fase de sustentação (que é uma das etapas dos projetos Seis Sigma) ninguém sabe o que acontece com esses resultados. Como poderíamos garantir os resultados?”

“[...] algumas áreas não reconhecem os ganhos dos projetos porque esses resultados serão cortados dos orçamentos futuros. Não temos um processo muito amarrado”

“[...] finanças até faz os fechamentos trimestrais mas não reconhecem os ganhos obtidos com os projetos e não retornam os benefícios para as áreas”.

“[...] alguns projetos, recentemente, mesmo sem apresentar grandes resultados financeiros, foram aprovados pois tinham muito potencial de ganhos não-tangíveis. Mas a pressão por ganhos financeiros é tão grande que perdemos grandes oportunidades”.

“[...] ao longo do tempo o processo de comunicação foi se desfalecendo e ficou muito restrito. Não podíamos divulgar os ganhos financeiros no final de ano”.

C- *“ Isso (a falta de alinhamento para definição de resultados financeiros) até desestimula os próprios gerentes que acabam não acreditando nos resultados divulgados”.*

“[...] eu continuo a ajudar a empresa na difusão do programa”.

“[...] o processo de comunicação poderia ser diferente, parece que as pessoas esqueceram dos projetos e os “donos dos projetos” parecem não estar muito empenhados. Do ano 2000 para cá os mecanismos de comunicação reduziram”.

“[...] a recompensa maior que eu tive foi conviver em grupo e ganhei muito no aspecto profissional. O reconhecimento entre os próprios BB’s também é importante. Eu não imaginava que ainda seria aproveitado depois de tantos anos de empresa. Porém, na média, houve mais frustração no meu grupo do que satisfação”.

L- *“Quem garante que os projetos que eu fechei no passado estão funcionando?”.*

“[...] eu sou difusor da metodologia mesmo não estando mais formalmente no programa”.

“[...] teve muita comunicação no início do Seis Sigma, depois só eram divulgados grandes projetos. Já deveríamos trabalhar para melhorar esses mecanismos. Não vejo muitas notícias sobre o Seis Sigma no Brasil. Algumas empresas que adotam o Seis Sigma até colocam "links" nas suas páginas na internet para que o público em geral acesse informações do programa”.

4.1) Vocês acreditam que a tomada de decisão da empresa melhorou com o Seis Sigma?

C – *“O Seis Sigma ainda está muito fragmentado e não é utilizado como base para tomadas de decisão”.*

“[...] minha gerência foi pró-ativa, sempre que precisei tive o suporte para quebra de barreiras. Porém, o que deixou a desejar foi meu “champion” que mudou várias vezes e participava virtualmente dos projetos. Na verdade, no começo, a gente (os BB’s) se ajuda muito. A gente, no princípio, acabou se “agarrando” até mesmo pela dificuldade do pioneirismo. Tínhamos reuniões semanais de alinhamento com a participação de um diretor”.

R – *“Precisamos melhorar o uso de dados confiáveis para os projetos e decisões das áreas. Tem muito a ser feito ainda”.*

“[...] o suporte vem mais da comunidade dos BB’s do que dos “champions”. Eu não consigo enxergar a figura do defensor nos “champions”. Hoje em dia, por exemplo, tivemos uma reunião em dois anos com nosso diretor”.

I- *“Os executivos tem tantos objetivos para alcançarem que o Seis Sigma passa a ser secundário. Eles têm verdadeiros tratados para buscar e sabe-se lá quanta gente “morre” para que aqueles objetivos sejam cumpridos”. “[...] freqüentemente fazíamos o inverso, ou seja, pegávamos alguma coisa que tinha dado “saving” e transformávamos em projetos Seis Sigma”.*

S- *“O programa serve, às vezes, para fazer presença e não para tomada de decisão”.*

L- *“Quando trabalhei na manufatura até tinham (as lideranças) uma certa facilidade em usarem o Seis Sigma porque já existia uma certa disciplina. Quando fui para a área transacional percebi que estava tudo muito parado. Ainda há dificuldade no processo de medição dos processos administrativos. Mas, de uma maneira geral, eles estão dispostos a mudar o cenário”.*

5.1) Como é a seleção de projetos nas suas áreas? Como é sua participação?

C- *“Na minha época a seleção de projeto era muito fraca, inclusive era muito mais um objetivo pessoal do que da gerência. Hoje já sentamos e discutimos os objetivos anuais de onde saem alguns projetos Seis Sigma. A tendência, com os treinamentos dados aos executivos é melhorar a seleção de projetos”.*

R- *“Ainda acho que cada um deveria fazer seu papel. O “champion” deveria estar preocupado com a seleção de projetos e eles não estão. Muitos projetos Seis Sigma não têm as características da metodologia”.*

S- *“Fiz uma visita na Motorola e pude ver o quanto os projetos eram ligados aos objetivos estratégicos. Demos o ponta pé inicial aqui na empresa em maio de 2000 quando toda a diretoria foi reunida. Acho que as informações passadas naquele momento foram muito subentendidas. Porém, vejo algumas áreas que faz um esforço tremendo em conectar seus objetivos com os projetos Seis Sigma”. “[...] na transição entre 2002 e 2003, quando*

perdemos a diretoria aqui Brasil e o CEO se desligou da organização, quem já não dava importância para o programa, deu menos ainda. A impressão que deu foi que puseram o pé no acelerador”.

I- *“Minha área não tem processo para seleção. Não foi ensinado, de fato, como definir projetos. Acho que o maior problema do Seis Sigma ainda está na definição e seleção de projetos”. “[...] os objetivos corporativos referentes ao Seis Sigma estão entrando por decreto”. “[...] quando tiraram nossa diretoria a mensagem foi bastante clara: o programa deixou de se o assunto para virar mais um assunto”. “Ultimamente teve até BB que recusou participar do programa, por medo de que isso o atrapalhasse na carreira”.*

L- *“ Estamos iniciando uma lista geral para novos projetos. No começo trabalhamos nos controles de processos para depois iniciarmos os projetos.*

APÊNDICE Q – Principais trechos das entrevistas com "*Black Belts*" – Etapa de Sedimentação.

Passo 1 - Identificando variáveis do Processo de Sedimentação: Conflitos, Resultados, Sustentação, Focos de Resistência, Apoio Contínuo, Difusão, Valorização, Satisfação, Estabilidade, Consolidação e Resultados.

Trechos da entrevista utilizados como roteiro:

6) *"Ford will continue moving upstream to create value and prevent waste. We will use Design for Six Sigma and continue to strengthen our ties with our suppliers on their deployment of Consumer Driven 6-Sigma. We continue to integrate the Consumer Driven 6-Sigma tools, methodology and mindset as a way to deliver on our policy deployment objectives corporatewide;*

7) *"Large companies implement a lot of new programs [...] Some of them stay and some of them go".*

Passo 2 – Principais comentários dos "*Black Belts*":

6.1) Quais são os valores criados pelo Seis Sigma dentro e fora da organização? Quais são as causas e conseqüências desses significados?

C- *"Eu vejo que a empresa estava mais preocupada com o tempo dos projetos até porque alguns envolviam muitas áreas. Hoje, com a nova ferramenta que vem sendo aplicada, parece-me que esse prazo foi reduzido, ou seja, é uma coisa mais simples. [...] eu gostaria de saber as diferenças entre todas essas ferramentas utilizadas na empresa". "As empresas, no geral, querem resultados em curto prazo. [...] a nossa empresa, quando entrou com o Seis Sigma, foi pioneira no seu ramo e apostava que em curto ou médio prazo outras a seguiriam. Porém, passados quatro anos, não vimos isso. Pode ser que nossa fragilidade tenha sido captada".*

"[...] no Brasil, essa função de BB, diferentemente que nos EUA, nem existe. Foi dito que seríamos muito procurados por outras empresas devido à nossa capacitação. Isso também não ocorreu, mostrando o desconhecimento do programa no âmbito externo". "Não é um

diferencial no mercado para nós, funcionários”. Vários fornecedores estavam interessando na metodologia e pediam informações sobre o Seis Sigma. De certa maneira, essas empresas acabam tendo que participar dessas novas práticas. Só que para pequenas e médias empresas é uma coisa um pouco utópica devido aos altos custos envolvidos na implantação”. “[...] à medida que outras empresas virem os ganhos e resultados da nossa, elas buscarão informações dos motivos, desde que possamos mostrar que são factíveis. Até onde o Seis Sigma ajudou, não é fácil enxergar”. “Com a falta de conhecimento da nossa gerência a respeito do Seis Sigma, fica difícil mostrar para outras empresas os resultados do Seis Sigma”.

R – *“Antes de qualquer ligação com novas ferramentas deveríamos aprender e aproveitar mais com a massa crítica já criada. A continuidade e integração são fundamentais”.*

“[...] quando fiz o treinamento até tinha um funcionário de outra empresa participando. Acredito que a empresa esteja preocupada em envolver os fornecedores. Como isso se dará é outra questão. Se aqui a coisa está difícil, como é que eles vão se estruturar?”

“[...] o importante é verificar o global, ou seja, em que lugar estávamos quando começamos e como estamos agora, passados quatro anos. Vamos verificar que pouca coisa mudou. Com a quantidade de informação que temos hoje, é possível mostramos os ganhos mesmo que apenas os humanos como, por exemplo, treinamento”. “[...] as empresas podem se perguntar: - Quanto custa o Seis Sigma? Será que eu preciso disso? Será que as ferramentas que utilizamos não bastaria?”

I - *“Os executivos tem tantos objetivos para alcançarem que o Seis Sigma passa a ser secundário. Eles tem verdadeiros tratados para buscar e sabe-se lá quanta gente “morre” para que aqueles objetivos sejam cumpridos”. “Vimos iniciativas muito isoladas de aplicação do Seis Sigma nos fornecedores. “[...] como geralmente trabalhamos com “enlatados” a gente sempre acaba cortando aqui e ali, reduzindo, descaracterizando, fragilizando e desvirtuando o projeto original”.*

S- *“Nós nunca fomos procurados por empresas do nosso segmento para falar de Seis Sigma. Antigamente éramos muito solicitados para apresentações e hoje isso caiu um pouco.[...] foi feita uma reunião com todos os fornecedores para se dar a mensagem que o Seis Sigma chegou, mas foi só discurso”. “[...] o que é perceptível são alguns projetos com a participação de alguns fornecedores”. “[...] faltou uma amarração entre as ferramentas já*

utilizadas na empresa e o Seis Sigma, o que facilitaria sua aceitação. Fizeram um “boom” muito grande”.

L- “Nós tínhamos uma ferramenta utilizada entre os anos de 1989 e 1994 que foi o início do TQM, controles estatísticos do processo e círculos da qualidade que foram aplicados também nos fornecedores. [...] já para o Seis Sigma, só conseguiremos passar para eles se mostrarmos que é bom. Com o passar dos anos, imaginávamos, os processos ficariam tão robustos que dispensariam controles. Só que esse histórico estamos perdendo, seja por enxugamento de pessoas ou dificuldade de transposição do conhecimento. Nos anos 90, com o TQM, não houve um envolvimento muito grande das áreas transacionais pois entre alguns motivos, esses programas estavam muito ligados às áreas de qualidade e essas aos setores fabris”.

7.1) O Programa Seis Sigma ficou ou se foi, como em alguns programas da qualidade?

I- “[...] o Seis Sigma está vivo até que o “board” diga que não. Ele está muito frágil”

“[...] o discurso está conectado com seu tempo, ou seja, para cada época um discurso será apropriado para uma determinada ação. Na imprensa só se vê casos positivos, apesar de que os discursos institucionais, no caso do Seis Sigma, estão em baixa. Hoje tem que mostrar “cases” de sucesso senão não cola”.

“[...] a realidade de outras filiais é outra, até porque não sabemos como eles estão. Cada filial acabou se adaptando da melhor maneira possível, desvirtuando um pouco os conceitos”. “[...] os níveis de desenvolvimento do Seis Sigma são completamente diferentes em outros países. Aqui, por exemplo, nossos produtos nascem com mais defeitos que os já produzidos”.

“[...] com o Seis Sigma se uniformizou a linguagem entre as filiais e isso facilitou comparações de desempenho”.

“[...] no Brasil a cultura organizacional é bem diferente da americana. Aqui tem até a questão do ciúme, isto é, alguns gerentes ficam indignados quando um BB chega e aponta defeitos que ele deveria ter percebido”.

“[...] alguns gerentes fizeram de tudo para combater o Seis Sigma. Tentavam a todo custo mostrar que poderiam trazer melhorias para a empresa sem o Seis Sigma. Eles ficaram preocupados em justificar como não conseguiram enxergar tantos desperdícios na sua área. Um dos gerentes tentava derrubar todos os projetos apresentados nas reuniões de gerência e

outros realmente não compraram o programa, inclusive dizendo que se tratava se mais uma onda”.

“[...] os salvadores acabam sendo os BB’s. A importância do programa caiu. Há uma desconexão entre discurso e prática”.

“[...] alguns discursos de divulgação dos resultados são altamente simbólicos”.

S- *“O Seis Sigma está sobrevivendo, porém não acho que ele suma tão rápido. Ele deve ficar agonizando por um bom tempo. Ele está na U.T.I. Eu acho que o intuito real da empresa com o Seis Sigma foi buscar ganhos financeiros e de satisfação. O problema é que da teoria para a prática a “coisa” muda muito. “[...] quando você mexe com pessoas tudo fica mais difícil e eles (a empresa) não contavam com tanta resistência”. “Existem pessoas bem intencionadas que respiram o Seis Sigma, mas esse ar não está chegando para toda a organização”.*

“[...] é a maior briga, ainda hoje, para se conseguir novas indicações de BB’s”.

“[...] em outras filiais, principalmente nos EUA, eles são extremamente dedos-duros, isto é, eles fazem questão de dizer quando a coisa vai bem ou não. Não importa a quem doa. Como reflexo, cria-se uma corrida exacerbada atrás de números. No Brasil, tem aquela mania de mostrar tudo “bonitinho”, no máximo um “yellow”. Aqui não podemos falar a verdade”.

C- *“Eu acho que o Seis Sigma está ficando, porém se continuar com essa política atual, vejo que ela se diluirá ao longo do tempo. Nos próximos anos ela deverá cair. A proposta inicial do programa, de que não seria “moda”, não posso afirmar que se concretizou.”*

“[...] a empresa, como tem vários processos, continuará sobrevivendo, mas precisa de uma reenergizada. A comunicação deveria ser como no começo, atuante”. “[...] muita coisa que ouvimos nos discursos é utopia”. “[...] por um tempo tínhamos uma participação estratégica e a partir de 2002, perdemos essa posição”. “[...] acredito que devido a tantos problemas o programa tenha uma vida mais curta do que programado”. “Apesar de tudo, a mudança gerada pelo Seis Sigma mexeu muito com toda a empresa”.

R- *“Se não fizermos nada de diferente agora, a tendência é que o programa desapareça”. “O discurso não reflete a realidade operacional, apesar de ter um efeito simbólico no ambiente externo”. “[...] O Seis Sigma, por ser mais demorado, acaba não atendendo as urgências gerenciais. O TQM foi implantado em diversas fases e foi um projeto muito mais robusto. Pode ter demorado mais, mas trouxe mudanças profundas na cultura organizacional”.*

“[...] a imagem de empresa inovadora que o programa gerou no mundo externo, foi um dos benefícios que ficou”.

L- *“O Seis Sigma ainda não emplacou. Se trabalhássemos mais focados no programa poderíamos até ganhar tempo e aliviar o stress gerado durante auditorias (de qualquer espécie), pois com o Seis Sigma os processos seriam mais controlados e previsíveis”.*

“[...] os líderes vêem os processos de forma mais estrutural e como muitas vezes não nos escutam, eles perdem os detalhes. Eles observam apenas números e eles sozinhos não podem dizer muita coisa”. “[...] temos acesso a tantas ferramentas que são pouco aproveitadas, afinal estamos numa empresa que adora controles”. “[...] hoje, por não termos detectado e corrigido as falhas, estamos pagando um preço bem alto”.

ANEXO A – Principais etapas do Programa Seis Sigma

2000 – START UP	2001 - ACCELERATION	2002 – FULL INTEGRATION	2004 – LEVERAGE
Build infrastructure, train Critical Mass, Learn to use the Methodology	Complete building infrastructure, start to be Self Reliant, Customer and Business can feel results, prepare for integration	6-Sigma becomes the way do business, DFSS in full deployment, Black Belts and Master Black Belts become leaders at Operations, Green Belts training reach wider in the organization	Become Benchmark of the Industry

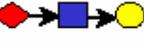
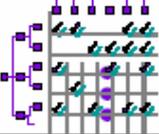
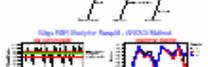
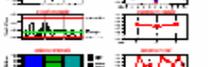
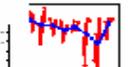
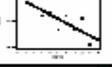
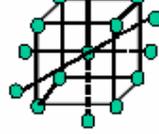
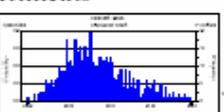
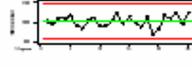
Fonte: Consumer Driven 6-Sigma Deployment Vision (1999)

ANEXO B – Ações e principais questões da metodologia DMAIC

	Purpose	Key Questions
Define	<p>To identify the customers and their CTQ's - Critical to Quality</p> <p>To define the project scope and team charter</p> <p>To map the process to be improved</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Who is my Customer ? • What matters ? (CTQ) ? • What's the Scope ? • What Defect am I trying to Reduce ? • By how much (Realistic/Appropriate Goal) ? • What's the current Cost of defects (Poor Quality) ?
Measure	<p>To develop process measures - Y's, that will enable you to evaluate the performance of the process</p> <p>To determine the current process performance and entitlement and assess it against the required performance</p> <p>To identify the input variables that cause variation in process performance - Y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • What's my Process ? How does it function ? • Which Outputs affect CTQ's most • Which Inputs seem to affect Outputs (CTQ's) most ? • Is my ability to Measure/Detect "Good Enough" ? • How's my process doing today ? • How good could my (current) process be when everything is running "smoothly" ? • What's the best that my process was "Designed" to do ?
Analyze	<p>To prioritize the input variables that cause variation in process performance - Y</p> <p>To analyze the data to determine root causes and opportunities for improvement</p> <p>To validate the Key Process Input Variables with DATA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Which Inputs actually (For Sure) affect my CTQ's most ? • By how much ? • Do combinations of variables affect outputs? • If I change an input, do I really change the output ? • If I observe results (outputs) from the same process, different locations, and results appear to be different ... are they really ? • How many observations do I need to draw conclusions ? • What level of confidence do I have regarding my conclusions ?
Improve	<p>To generate and validate improvements by setting the input variables to achieve the optimum output.</p> <p>To determine Y = f(x...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Once I know "for sure" which inputs most affect my outputs, how do I "set" (properly implement) them ? • How many trials do I need to run to find and confirm the optimal setting/procedure of these key inputs ?
Control	<p>To institutionalize the improvement and implement ongoing control</p> <p>To sustain the gains</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Once I've reduced the Defects, how do the functional team and I keep them there ? • How does the functional team keep it going (routinely) ? • What do I set up to keep it going even when things change People, Technology, and Customers

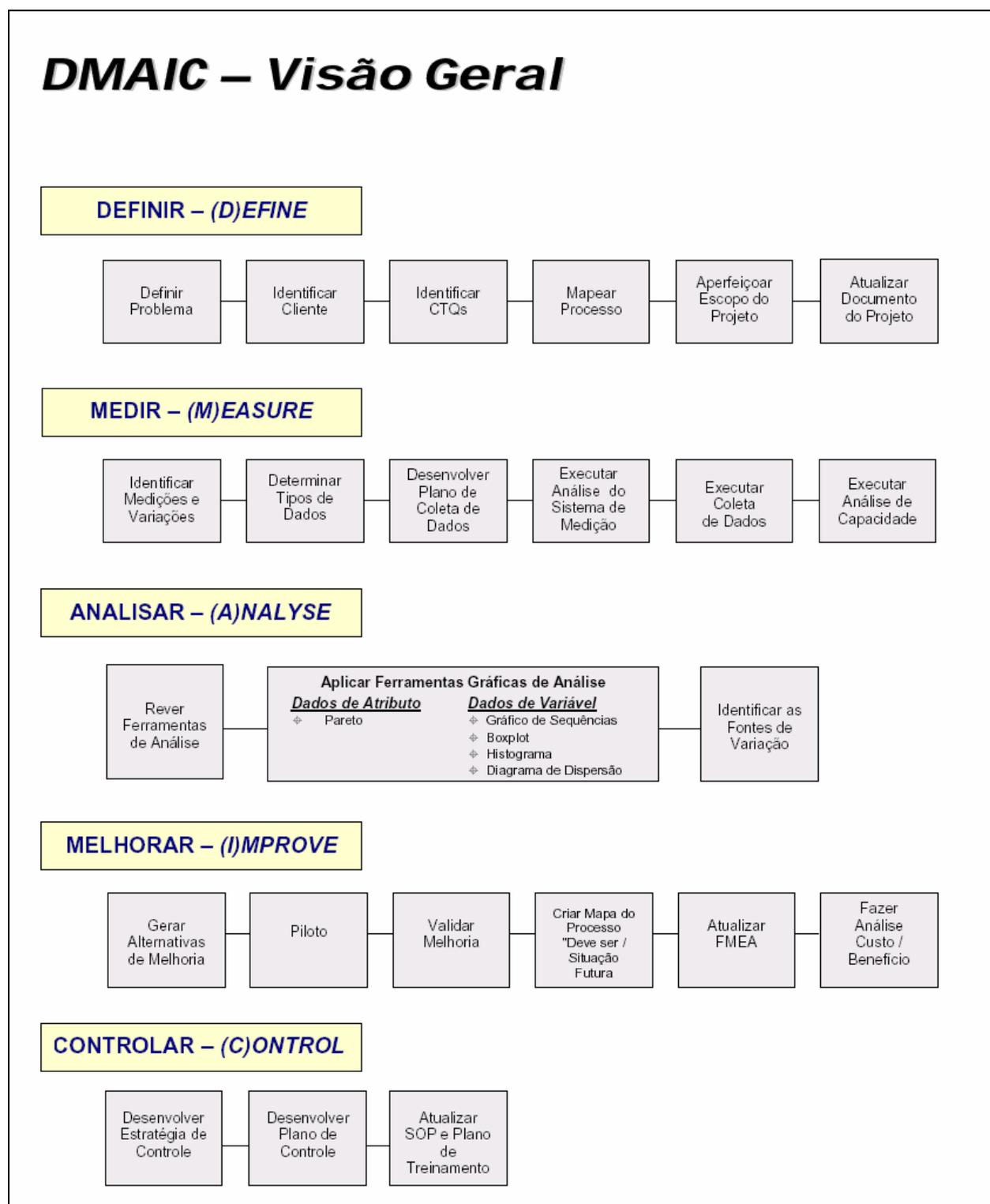
Fonte: S&W Associates (1999)

ANEXO C – Ferramentas e resultados da metodologia DMAIC

	Tools	Deliverables
Define	Project Scope Contract  Process Mapping  CT Matrix 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Customers Identified ❖ Data to verify customers needs collected ❖ Team Charter <ul style="list-style-type: none"> ❖ Problem Statement / Goal Statement ❖ Project Scope / Timeline ❖ Financial Benefits ❖ High level process map - "As Is"
	Process Mapping  Cause and Effect  FMEA  Gage R&R  Graphical Techniques 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Key Measurements Identified ❖ Rolled Throughput Yield ❖ Defects Identified ❖ Data Collection Plan Completed ❖ Measurement Capability Study (GR&R) Completed ❖ Baseline Measures of Process Capability ❖ Defect Reduction Goals Established
Analyze	Process Mapping  Graphical Techniques  Multi-vari Studies  Hypothesis Testing  Correlation & Regression 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Detailed "As Is" Process Map Completed ❖ All sources of Variation Identified & Prioritization initiated ❖ SOP's Reviewed / Revisited ❖ Use and Display of Data to identify and verify the "vital few" factors (KPIV's) ❖ Refined problem statement reflecting the increased understanding of the problem ❖ Estimates of the quantifiable opportunity represented by the problem
	Process Mapping  Design of Experiments  Simulation  Optimization 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Solutions to the problem are generated, and the best one that addresses the root cause is selected. ❖ "Should be" process map developed ❖ Key behaviors required by new process identified ❖ Cost/Benefit analysis of proposed solution completed ❖ Solution validated ❖ Implementation plan developed ❖ Communication plan established
Control	Control Plans  Statistical Process Control  Gage Control Plan  Preventive Maintenance Poka Yoke / Mistake Proofing	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Control Plan completed ❖ Evidence that the process is in control ❖ Documentation of the project ❖ Translation opportunities identified ❖ Systems and Structures changes to institutionalize the improvement ❖ Audit Plan Completed

© S&W Associates, Inc 1999

ANEXO D – Etapas da metodologia DMAIC



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de materiais institucionais (Ford).