

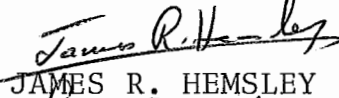
ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DE INOVAÇÕES TECNOCIENTÍFICAS:
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E MODELAGEM
DE SISTEMAS COMPLEXOS

HEITOR LUIZ MURAT DE MEIRELLES QUINTELLA

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS
DE PÓS GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA
OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM CIÊNCIAS (D. Sc)

APROVADA POR:


NELSON MACULAN


JAMES R. HEMSLEY


GERRY E. TOMPKINS


ALBERTO M. BENTO


PAULO CESAR MOTTA

RIO DE JANEIRO - BRASIL

NOVEMBRO DE 1981

QUINTELLA, HEITOR LUIZ MURAT DE MEIRELLES

ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DE INOVAÇÕES TECNOCIENTÍFICAS: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E MODELAGEM DE SISTEMAS COMPLEXOS. (RIO DE JANEIRO) 1981.

29.7 cm (COPPE - UFRJ, D. Sc, Engenharia de Sistemas, 1981)

Tese - Univ. Fed. Rio de Janeiro, Eng. de Sistemas.

2. Administração de Sistemas (COPPE/UFRJ II - Título (série)

SUGESTÕES DE PISTAS PARA FICHA CATALOGRÁFICA

01. Interdisciplinary research	01. Pesquisa interdisciplinar
02. Organization structures	02. Estruturas organizacionais
03. Zen and management	03. Zen e gerência
04. Technoscientific inovations	04. Inovações tecnocientíficas
05. Models-systems approach	05. Enfoque sistêmico-modelís <u>tico</u>
06. Data and information management	06. Administração de dados e informação
07. Data and information systems	07. Sistemas de dados e infor <u>mação</u>
08. Z3 organization	08. Organização Z3
09. Project management	09. Gerência de projetos
10. Japanese, british, brasilian industrial behaviour	10. Comportamento industrial japonês, britânico, brasi <u>leiro</u>
11. Distributed decision process	11. Processo de decisão dis- tribuído
12. Trifunctional management	12. Gerência trifuncional

CURRICULUM RESUMIDO

HEITOR LUIZ MURAT DE MEIRELLES QUINTELLA

- carioca nascido e criado na Lagoa Rodrigo de Freitas.
- educação média, superior e pós-graduação com os jesuítas no Rio de Janeiro, cursos de pós-graduação na Inglaterra (N'cle) e na UFRJ. Estágios em indústrias na Inglaterra Gales e Japão.
- fluente em quatro idiomas e primeiras letras em quatro outros.

ATIVIDADES PROFISSIONAIS EM QUATRO NÍVEIS

01. empresariais regulares - 78 a 80 no IBICT/CNPq/SEPLAN desde 80 ao presente na PR/CSN/SEI.
 02. acadêmicas - de 67 a 80 na PUC/RJ departamentos de Física e Informática. Temporariamente na Universidade Rural, Fundação Getúlio Vargas, PUC do Rio Grande do Sul, University of Newcastle upon Tyne, ESCOLA DE GUERRA NAVAL.
 03. de consultoria - desde 67. Entre os principais clientes estão: MEC, IBGE, BNDE, IBM, SERPRO.
 04. Outras atividades colaterais - desde 64. Atividades esporádicas em jornalismo, música e poesia, além de atividades políticas e comunitárias de base, selecionador de pessoal para a United Nations Volunteers.
- possui mais de quarenta trabalhos publicados e é afiliado a diversas sociedades profissionais internacionais.
 - áreas correntes de interesse são: informática, modelos; sistemas de informação; desenvolvimento, implementação e transferência de inovações tecnocientíficas; estudos prospectivos e estratégicos; administração de convênios e contratos; direção de treinamento, pesquisa e desenvolvimento.

Dedicatória

A meus filhos

Agradecimentos

Agradeço a Jim Hemsley, Jayme Szwarcfiter, Nelson Maculan, à UFRJ, à PUC, ao CNPq, à IBM e a todos com quem discuti o tópico da tese por sua ajuda, suas críticas e seu estímulo especialmente aos membros da banca: Alberto Bento, Paulo César Motta e Gerry Tompkins.

Agradeço também aos serviços de bibliografia do Catálogo Coletivo Nacional e Divisão de Bases de Dados do IBICT através dos quais tive acesso remoto e on-line às bases de dados estrangeiras. Agradeço também à SEI e aos sistemas de informação das bibliotecas do SERPRO e da PUC por seu apoio.

Sinopse

Nesta tese estudam-se problemas inerentes à implantação de inovações tecnocientíficas. Centra-se a atenção nos problemas ligados ao processo de decisão distribuída e seu efeito na atenuação de conflitos.

Duas inovações são exploradas: sistemas de informação e modelagem de sistemas complexos respectivamente em ambientes de alto e de baixo potenciais de conflito. Em cada um dos tópicos casos reais são estudados.

Testa-se em todos os casos uma estrutura organizacional proposta pelo autor denominada enfoque sistêmico-modelístico trifuncional. Nos casos de alto potencial de conflito testa-se também alguns conceitos provenientes do Zen e que são também aplicados na indústria japonesa.

Abstract

On the present thesis we study problems related to the implementation of technoscientific innovations. We pay attention mainly to the problems of distributed decision and its effect in conflict reduction.

Two innovations are explored: information systems and complex systems modelling respectively in high and low conflict potential. Real cases are studied.

An original organizational structure called trifunctional systems-modelistic approach is tested. In high conflict potential, concepts stemming from Zen which are also found in Japanese industry are also tested.

Resumé

Dans ce travail on étudie des problèmes qui concernent l'installation d'innovations technoscientifiques. Le principal point d'intérêt est le processus de décision distribuée.

Deux innovations sont explorées: systèmes d'information et modèles de systèmes complexes dans milieu environnant de bas et haut potentiel de conflit. On étudie des cas réels.

On étudie une structure organisationnelle originale appelée trifonctionnelle orientée à systèmes et modèles. On étudie encore dans le milieu de haut potentiel de conflit des concepts dérivés du Zen, trouvés dans l'industrie japonaise.

Í N D I C E

. <u>CAPÍTULO ZERO</u>	
INTRODUÇÃO	03
. <u>CAPÍTULO I</u>	
O PROBLEMA: ESTUDOS DE ORGANIZAÇÕES VOLTADAS PARA ATENUAÇÃO DE CONFLITOS EM PROJETOS IN- TERDISCIPLINARES DE INOVAÇÕES TECNOCIENTÍFICAS	09
. Seção I.1.	
Definição, Background e Tendências na Resolu- ção do Problema	09
. Seção I.2.	
Sumário do Problema Estudado e sua Importância.....	11
. Seção I.3.	
Objetivos do Estudo	15
. Seção I.4.	
Questões a Ser Esclarecidas	15
. Seção I.5.	
Hipóteses e Delimitação da Pesquisa	17
. Seção I.6.	
Escopo e Limitações do Trabalho	19
. Seção I.7.	
Conceitos Básicos	20
. RESUMO CONCLUSIVO E RESTANTE DA TESE	26
. REFERÊNCIAS	27
. <u>CAPÍTULO II</u>	
PERSPECTIVA HISTÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA	30
. Seção II.1	
Perspectiva Histórica da Distribuição de De- cisão na Organização Trifuncional	30

. Seção II.2	
Perspectiva Histórica do Zen	34
. Seção II.3	
Revisão da Literatura Recente	36
. Subseção II.3.1	
Barnard	36
. Subseção II.3.2	
Pascale	39
. Subseção II.3.3	
Ouchi e Jaeger	43
. Subseção II.3.4	
Low e Outros Autores	48
. RESUMO CONCLUSIVO	52
. REFERÊNCIAS	53
. <u>CAPÍTULO III</u>	
ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA E AS ABOR DAGENS EM ESTUDO	58
. Seção III.1	
Caracterização do Enfoque Metodológico do Pro jeto de Pesquisa	58
. Seção III.2.	
Descrição da Abordagem e Histórico da Pesquisa	61
. Seção III.3.	
A Abordagem da Função de Análise	68
. Seção III.4.	
A Abordagem da Função de Modelagem	69
. Seção III.5.	
A Abordagem da Gerência de Dados	71
. Seção III.6.	
A Abordagem Zen	73

. RESUMO CONCLUSIVO	75
. REFERÊNCIAS	76
. <u>CAPÍTULO IV</u>	
ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS COLHIDAS PARA AS HI- PÓTESES	79
. Seção IV.1.	
Análise das Evidências Colhidas para a Hipó- tese 1	79
. Subseção IV.1.1	
Caso I: (ambiente in-firma).....	79
. Subseção IV.1.2	
Caso II: (ambiente inter-firma)	82
. Subseção IV.1.3	
Análise Comportamental e Organizacional	85
. RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A ANÁLISE DA HIPÓTE- SE 1	91
. Seção IV.2.	
Análise das Evidências Colhidas para a Hipó- tese 2	92
. Subseção IV.2.1	
Situação da Gerência Trifuncional na Empresa	92
. Subseção IV.2.2	
Caracterização dos Casos Estudados	97
. Subseção IV.2.3	
Análise das Observações	98
. RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A ANÁLISE DA HIPÓTE- SE 2	103
. Seção IV.3.	
Análise das Evidências Colhidas para a Hipó- tese 3	104

. RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A ANÁLISE DA HIPÓTESE 3	108
. <u>Seção IV.4.</u> Análise das Evidências Colhidas para a Hipótese 4	109
. RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A ANÁLISE DA HIPÓTESE 4	115
. <u>Seção IV.5.</u> Análise das Evidências Colhidas para a Hipótese 5.....	116
. CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
. RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A ANÁLISE DA HIPÓTESE 5	125
. REFERÊNCIAS	126
. <u>CAPÍTULO V</u> CONCLUSÕES	129
. RESUMO CONCLUSIVO DA TESE	135
. <u>APÊNDICE A</u> GLOSSÁRIO	137
. <u>APÊNDICE B</u> BREVE RESUMO SOBRE O ZEN	139
. <u>APÊNDICE C</u> TABELAS DO ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS <u>INDÚSTRIAS</u> BRITÂNICA, JAPONESA E BRASILEIRA.....	146
. <u>APÊNDICE D</u> AMOSTRAS DE MANUAIS USADOS NOS EXPERIMENTOS.....	159
. PESQUISA PARA AUTO-AVALIAÇÃO.....	160
. <u>APÊNDICE E</u> AMOSTRAS DOS QUESTIONÁRIOS USADOS NOS EXPERIMENTOS	165
. QUESTIONÁRIO DE AUTO-TESTE (Sanderson).....	166
. QUESTIONÁRIO DE SOCIOTESTE.....	167

. SOCIOGRAMA	168
. TESTE SOCIOMÉTRICO	170 e 171
. QUESTIONÁRIOS DE LEVANTAMENTO GERAL DE SITUAÇÃO	172
. QUESTIONÁRIO DE DESLIGAMENTO(Reservado)	173
. QUESTIONÁRIO PARA GERENTES DE PROJETO(Reservado)....	174
. QUESTIONÁRIO PARA GERENTES TRADICIONAIS.....	175
. PARTE Z	176

... *** ... *** ... *** ...

Í N D I C EQ U A D R O S

. Figura I.1	21
. Tabela II.1 e Tabela II.2	49
. Quadro III.1	64
. Tabela IV.1	94
. Tabela IV.2	95
. Tabela IV.3 e Tabela IV.4.....	99
. Tabela IV.5	109
. Tabela IV.6	111
. Tabela IV.7	117
. Tabela IV.8	119
. Tabela IV.9	120
. SINDICATOS E RELAÇÕES INDUSTRIAIS	147
. CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO ,E DO TRABALHADOR	150
. SALÁRIOS	153
. A EMPRESA COMO COMUNIDADE	156
. AUTORIDADE E STATUS (I)	157
. AUTORIDADE E STATUS (II).....	158

CAPÍTULO ZERO

Nicolaus Maclavellus ad magnificum
Laurentium Medicem

E benchè io giudichi questa opera
indegna della presenza di quella,
tamen confido assai che per sua
umanità li debba essere accetta,
considerato come da me non li possa
essere fatto maggiore dono che darle
facultà a potere in brevissimo tem-
po intendere tutto quello che io, in
tanti anni e con tanti mia disagi e
pericoli, ho conosciuto e inteso.

CAPÍTULO ZERO

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende estudar problemas ligados a inovações tecno-científicas na área de informática. Projetos de natureza interdisciplinar envolvendo a modelagem de sistemas complexos (em ambiente de baixo potencial de conflito) e sistemas de informação (em ambiente de alto potencial de conflito) são estudados à luz da matriz organizacional.

Uma estrutura, uma filosofia e um estilo de organização, são propostos para a gerência de projetos. Ao longo do trabalho é feita uma definição precisa das atividades, metodologias e filosofia de cada uma das funções da estrutura proposta.

Uma análise da aplicação de distribuição de decisão é feita. As situações de baixo potencial de conflito são usadas como exemplo do sucesso das medidas propostas.

Casos de alto potencial de conflito são usados como contra exemplos e a filosofia Zen (prática difundida no Japão) é utilizada como atenuador dos conflitos gerados neste ambiente.

Além de ser um dos poucos trabalhos que procura esclarecer na prática como o Zen pode ser útil na gerência de inovações tecnocientíficas, esta é talvez a primeira experiência brasileira de utilização do Zen na gerência de projetos. Os casos Zen foram estudados tendo por ambiente objeto empresas brasileiras, japonesas, britânicas e americanas.

A metodologia de investigação utilizada no trabalho é a pesquisa de ação, o que define o escopo e as limitações naturais do mesmo.

O objetivo deste trabalho é definir características essenciais de estruturas organizacionais capazes de atenuar conflitos pela distribuição da decisão em projetos de inovações tecnocientíficas por meio de equipes interdisciplinares.

Para atender a esse objetivo dentro do cenário escolhido para o trabalho formulou-se um conjunto de questões a ser esclarecidas:

1. É possível reduzir-se o conflito em processos de decisão distribuída em projetos de inovação tecnocientífica com equipes interdisciplinares?
2. Essas estruturas podem ser indistintamente usadas em ambientes de alto e baixo potenciais de conflito?
3. Que características (estilo, filosofia) essas estruturas devem assumir em cada caso?

Para responder essas questões partiu-se do seguinte conjunto de hipóteses de trabalho:*

Hipótese 1 - Em ambiente de baixo potencial de conflito é bastante o uso da estrutura proposta com decisão distribuída para atenuar conflitos no processo decisório.

* Esta tese desenvolveu-se em três etapas a saber:

1. teste da hipótese 1;
2. teste da hipótese 2 (fracasso na aplicação da estrutura proposta, em ambiente de alto potencial de conflito) e a subsequente busca de outro elemento redutor de conflito. Nesta etapa formulou-se a hipótese 3 e realizou-se seu teste apenas a nível bibliográfico para justificar a etapa seguinte.
3. Formulação das hipóteses 4 e 5 e respectivos testes.

A descrição detalhada dos casos é feita nos capítulos III e IV.

Hipótese 2 - A mesma estrutura é bastante para atenuar conflitos em ambientes de alto potencial de conflitos.

Hipótese 3 - No Japão o Zen é um dos elementos redutores de conflitos de uma maneira geral.

Hipótese 4 - Na indústria japonesa os processos de decisão são menos conflituosos que no ocidente.

Hipótese 5 - Certas características da organização Z3 (Zen adaptado ao meio brasileiro) são eficazes em ambiente de alto potencial de conflito para atenuação de conflitos no processo decisório.

Concluimos com esse trabalho que:

- A estrutura proposta com decisão distribuída é adequada para projetos de pesquisa (baixo potencial de conflito) interdisciplinares de inovações tecnocientíficas na atenuação de conflitos decisórios que neles são comuns, mas não é adequada em ambiente de alto potencial do conflito.
- O Zen é um dos elementos redutores de conflitos de uma maneira geral no Japão onde os processos de decisão são menos conflituosos que no ocidente.
- Certas características de organização Z3 são atenuadoras de conflito em ambiente de alto potencial do conflito.

Por fim convém ressaltar que este trabalho contém relatos e análises 'post hoc' de pesquisas conduzidas pelo autor desde 1972 a 1975 em indústrias do Reino Unido. Após o início dos trabalhos para o exame de qualificação, o autor realizou duas viagens ao Japão onde pôde fazer as observações aqui relatadas. Complementando as informações adicionais salientamos que os

contatos do autor com o Zen foram os seguintes:

- 1956 - 1962 Juntamente com treinamento em artes marciais com mestres japoneses residentes no Rio de Janeiro.
- 1972 - 1975 Por meio de monges budistas de várias nacionalidades em visita à Sociedade Budista no Reino Unido.
- 1977 - 1978 Por meio de monges budistas em Tokyo e Kyoto e de industriais budistas que aplicavam o Zen na gestão de suas empresas.
- 1979 - 1981 Por meio de monges budistas do Templo Budista de Brasília e da Sociedade Teosófica.

Finalmente o orientador da tese teve também uma experiência de sete meses de vida no Japão e realizou comentários organizacionais em empresas japonesas.

CAPÍTULO I

"De Formião, filósofo elegante,
Vereis como Annibal escarnecia,
Quando das artes bēlicas, diante
dele, com larga voz tratava e lia.
A disciplina militar prestante
Nã se aprende, Senhor, na fantasia,
Sonhando, imaginando ou estudando,
Senã vendo, tratando e pelejando.

Mas eu que falo, humilde, baxo e rudo,
De ṽos nã conhecido nem sonhado?
Da boca dos pequenos sei, contudo,
Que o louvor sai às vezes acabado.
Nem me falta na vida honesto estudo,
Com longa experiênciã misturada,
Nem engenho, que aqui vereis presente,
Cousas que juntas se acham raramente".

Os Lusíadas Canto X, 153-154,
Luiz de Camões

CAPÍTULO I

O PROBLEMA: ESTUDOS DE ORGANIZAÇÕES VOLTADAS PARA ATENUAÇÃO DE CONFLITOS EM PROJETOS INTERDISCIPLINARES DE INOVAÇÕES TECNOCIENTÍFICAS.

Neste capítulo faz-se uma identificação do problema de conflito decisório * em projetos interdisciplinares de inovações tecnocientíficas e a proposição de características de estrutura, estilo e filosofia organizacionais capazes de atenuá-lo em dois ambientes distintos de potencial de conflito. Em seguida delimitam-se os objetivos da tese, as questões a ser esclarecidas, as hipóteses e delineamento da pesquisa. E finalmente para melhor entendimento expõem-se os conceitos básicos abordados: gerência trifuncional * com decisão distribuída * e a organização Zen.

I.1. Definição, Background e Tendências na Resolução do Problema:

Em projetos interdisciplinares de inovações tecnocientíficas são frequentes conflitos decisórios* oriundos das diferentes formações profissionais de seus integrantes e do desinteresse dos técnicos pela gerência. Nesta seção motiva-se o leitor para esses problemas e propõe-se o fundamento de uma estrutura capaz de superá-los, que é baseado na integração do planejamento e execução.

IMPACTOS DAS INOVAÇÕES TECNOCIENTÍFICAS E EQUIPES INTERDISCIPLINARES

Desde o fim da segunda guerra mundial a importância de inovações provenientes da ciência e tecnologia tem aumentado consideravelmente. Cada vez mais a ciência e tecnologia estão se entrelaçando e uma vez unidas, influenciando ou sendo influenciadas pela política (O termo que designa a união dessas duas grandes forças do nosso século-tecnociência-foi cunhado por Dwight Waldo, (1) e desig

* Ver glossário.

na uma das forças políticas mais fortes no seio dos governos de hoje).

A tecnociência vem provocando uma revolução em termos gerenciais. Em primeiro lugar porque os administradores ligados diretamente a áreas tecnocientíficas estão podendo se beneficiar mais cedo dos avanços aí surgidos. Em segundo lugar porque os problemas organizacionais oriundos de inovações tecnocientíficas são talvez os de natureza mais complexa até hoje enfrentados(2).

São sinais de nossos tempos o fato de inovações tecnocientíficas implicarem sempre em riscos organizacionais, (2) (3), existindo poucos estudos além dos clássicos, (4) (5) (6) que se preocupam com organizações sob o impacto das mesmas.

Devido à excessiva compartimentação do conhecimento nos dias de hoje é cada vez mais necessário em projetos de inovações tecnocientíficas empregar-se equipes compostas por especialistas das várias disciplinas presentes. Esta composição heterogênea é reconhecida como um dos fatores que costuma gerar conflitos nos processos decisórios*.

Os problemas da gerência de projetos interdisciplinares de inovação tecnocientífica não são triviais. Muitos fatores contribuem para o alto grau de complexidade desses problemas, entre eles podemos citar:

- o despreparo e o conseqüente desinteresse de grande parte do pessoal técnico e científico pelos problemas de gerência.

* Ver glossário

- os conflitos usualmente gerados pela presença de profissionais de formações diferentes nas equipes interdisciplinares.

Tal situação sugere um estilo de gerência que possa:

- garantir uma eficiência maior que os métodos usualmente aplicados de autogestão do grupo de pesquisa (geradores de caos e ineficiência gritantes) ou de gestão top down de fora para dentro (geradores de conflitos abertos).
- respeitar o alto grau de independência nas atividades e simultaneamente participação no planejamento requerido pelo membro típico de tais projetos.

Isso é possível de ser realizado por meio de uma integração dos membros do projeto em torno dos problemas de gerência do mesmo, o que pode ser extremamente útil em dois níveis:

- no nível técnico-científico (execução) com o objetivo de ajudar à descompartimentação das áreas científicas e técnicas afins em projetos de natureza interdisciplinar.
- no nível administrativo (planejamento e controle) com o objetivo de estimular a participação de todos os membros do projeto nos processos de decisão.

Esta integração do planejamento e execução é o fundamento da estrutura, do estilo e da filosofia de organização originais que apresentamos ao longo da tese.

I.2. Sumário do Problema Estudado e sua Importância

Nesta seção situa-se o problema em função dos ambientes em que foram observados os projetos. Por não existirem estruturas definidas para atenuação de conflitos propõe-se uma apoiada no enfoque sistêmico modelístico, no trinômio sistemas, modelos, informação e no poder de decisão sobre planejamen-

to e execução distribuído, semelhante à organização matricial.

Relatam-se brevemente os percalços encontrados em ambiente de alta competitividade, o que provocou a busca de algum outro fator atenuador de conflito: o Zen. Particularmente para o caso brasileiro preconiza-se uma adaptação que denominaremos Z3 e que será definida adiante.

Projetos interdisciplinares de inovação tecnológica, conduzidos na forma de matriz organizacional e utilizando colégios decisórios possuem diversos tipos de conflitos* cuja solução nem sempre é fácil. Propõe-se métodos de atenuação de conflito decisório em tais projetos. Dois ambientes distintos são considerados:

- 1- ambiente de baixo potencial de conflito*;
- 2- ambiente de alto potencial de conflito*.

Não existem estruturas, filosofias e estilos organizacionais definidos para a situação em foco e que sejam voltados para a atenuação de conflito. Seria útil, pelo menos, que existisse algum esboço de estrutura organizacional que orientasse os gerentes de tais projetos nas suas tarefas de planejamento, controle e execução.

A estrutura organizacional proposta consiste de três funções* de projeto geridas por colégios decisórios compostos de pelo menos duas (em geral três) das funções.

O estilo e filosofia da mesma é caracterizado por:

- um enfoque sistêmico modelístico* dos problemas de planejamento e execução;

*NB - Os termos elementares e chaves deste trabalho estão definidos no glosário ao final do mesmo.

- três funções permanentes a saber: análise, modelagem e gerência de dados capazes de atender ao trinômio: sistemas-modelos-informação;
- poder de decisão sobre planejamento e execução distribuído (decisão distribuída)*.

Essa estrutura organizacional tem muitas semelhanças com a forma organizacional identificada na indústria aeroespacial norte-americana e cuja utilidade foi explorada para o caso brasileiro por Hemsley(7.).

Na verdade o que se propõe é uma micro-estrutura organizacional análoga à macro-estrutura matricial que é particularmente interessante em ambientes como os de centros científicos, institutos de pesquisa e desenvolvimento etc... que tenham a tendência a se organizar ou já estejam organizados na forma matricial.

Tal estrutura é particularmente relevante e adequada à realidade brasileira como foi apontado por Hemsley (7) e Vasconcelos (8).

O problema específico dos projetos de inovações tecnocientíficas em matrizes organizacionais é o da tomada de decisão nas interfaces entre funções de projeto e funções tradicionais. É nestas interfaces que os conflitos e as mudanças ocorrem. O nível de conflito é diretamente proporcional ao nível de competitividade do ambiente sendo aparentemente indiferente à tecnologia mas não ao porte da organização.

* NB. Os termos elementares e chaves deste trabalho estão definidos no glosário ao final do mesmo.

No trabalho aqui desenvolvido propõe-se a distribuição de decisão entre as funções de projeto e as tradicionais dentro de uma estrutura matricial. Simultaneamente distribuiu-se a decisão entre as funções de projeto por meio do esquema trifuncional. No ambiente de baixa competitividade (pesquisa) pôde-se observar que a distribuição de decisão era perfeitamente absorvida pelos integrantes enquanto no ambiente de alta competitividade os conflitos aumentaram.

Ao estudarmos as causas do aumento dos conflitos concluiu-se que eram em geral de fundo macro-social. Assim, partiu-se à busca de algum elemento redutor de conflitos. Durante a observação de firmas japonesas chegou-se à conclusão de que elas possuíam algo que merecia um estudo mais cuidadoso: a influência Zen, daí nascendo a organização denominada Z3 (Zen adaptado ao Brasil).

A necessidade de estruturas organizacionais como as que são estudadas neste trabalho são sentidas diariamente por todo gerente de projetos com as características acima descritas.

Na primeira classe de ambiente a estrutura proposta é a gerência trifuncional com decisão distribuída enquanto na segunda utilizam-se também características oriundas do Zen, por não se ter conseguido aplicar com sucesso apenas a gerência trifuncional com decisão distribuída, na segunda classe.

Como foi ilustrado antes, a importância dos projetos interdisciplinares de inovações tecnocientíficas é grande. No entanto, tais projetos são naturalmente geradores de conflitos. Conseqüentemente, é importante que se descubram métodos atenuadores de conflito para tomada de decisão em tais casos.

Nesta seção situamos as condições em que se realizaram as experiências e a necessidade de mais um fator atenuador de conflitos no ambiente de alto potencial de conflito.

I.3. Objetivos do Estudo

Pretende-se com esse estudo investigar estruturas, estilos e filosofias organizacionais, ou ainda partes delas, em ação. Elas são, em princípio, atenuadoras de conflitos e o estudo das mesmas pode contribuir para o esclarecimento de alguns problemas comportamentais e organizacionais de projetos de implantação de inovações tecnocientíficas e os modos de resolvê-los.

O principal objetivo prático do estudo é:

- a definição das características essenciais de estruturas filosofia e estilos organizacionais capazes de atenuar conflitos em colégios decisórios.

I.4. Questões a Ser Esclarecidas

Nesta seção apresentam-se as três questões que se pretende esclarecer na tese. Além disso como estudos subsidiários para atingir este fim citam-se:

- a) uma comparação entre as indústrias japonesas, britânica e brasileira;
- b) os efeitos coesivos dos conceitos oriundos do Zen;
- c) os impactos da decisão distribuída.

Espera-se com esse trabalho contribuir para a identificação de alguns problemas organizacionais e comportamentais existentes na implantação de inovações tecnocientíficas e na definição de alguns princípios gerais adequados para a resolução dos mesmos.

Os principais problemas deste tipo estão ligados à maneira pela qual funcionam as estruturas trifuncional e conceitos Zen em seus aspectos decisórios.

Assim as questões a ser esclarecidas são:

- 1- É possível reduzir-se (por prevenção ou correção) a ocorrência de conflitos em projetos interdisciplinares de implantação de inovações tecnocientíficas por meio de uma estrutura organizacional que induza a distribuição de decisão?
- 2- Essa mesma estrutura pode ser utilizada em ambiente de alto potencial de conflito e baixo potencial de conflito?
- 3- Que características deve ter essa organização em cada caso?

Busca-se também na tese fazer uma comparação entre as organizações japonesa, britânica e brasileira, em termos de eficiência na resolução de conflitos, produtividade, integração do empregado à empresa, satisfação com o trabalho, rapidez de decisão e implementação e qualidade de implementação.

Procura-se testar também se em projetos de inovações tecnocientíficas os conceitos oriundos do Zen estimulam a coesão do grupo de trabalho respeitando a liberdade individual.

Ligados ao problema de decisão distribuída estão os conceitos de poder, autoridade e responsabilidade. Em (94) numa análise das diversas teorias de poder (Machiavelli, Weber, Schemerhorn, Etzioni, Barnard, Lasswell e Kaplan, Kaplan, French e Raven, Lewin, Zelznik, Ghiglione) verifica-se como variam o conceito e a tipologia de poder dependendo do objetivo da análise. Ligado ao poder e diretamente proporcional ao grau de coerção exercido pela organiza-

ção sobre o indivíduo está o conflito. Finalmente, subjacente ao conflito estão os conceitos de autoridade e responsabilidade.

Neste trabalho optou-se por trabalhar ao nível da decisão e sua ligação com os conflitos. Na verdade o arcabouço conceitual para formulação das hipóteses de trabalho já enunciadas consiste em supor-se que é possível reduzir-se o conflito pela distribuição de decisão e a consequente distribuição e desconcentração de autoridade e em decorrência distribuir o poder.

Como se pôde depreender do histórico da pesquisa (no rodapé da introdução) e do conteúdo desta seção, a natureza das questões impôs a realização de alguns estudos subsidiários para sua resposta adequada. Limitou-se também o alcance do estudo ao problema da decisão apesar de saber-se de suas implicações ao nível de poder, autoridade e responsabilidade.

I.5. Hipóteses e Delineamento da Pesquisa

Nesta seção apresenta-se a estrutura das hipóteses de trabalho e suas relações lógicas com as questões a ser esclarecidas.

Sumariamente o trabalho é motivado por um conjunto básico de hipóteses de trabalho.

Hipótese 1 - Para implantação de inovações tecnológicas em organizações matriciais de baixo potencial de conflito a distribuição de decisão (por meio da gerência trifuncional nas funções de projeto) é um elemento atenuador de conflitos.

Os testes em ambiente de pesquisa são caracterizados por:

- homogeneidade salarial e cultural;
- clima de competição relativamente fraco.

Hipótese 2 - A hipótese 1 é verdadeira em situação de alto potencial de conflito.

Testes em empresas em tais ambientes se caracterizam por:

- heterogeneidade salarial e cultural;
- clima de competição forte.

Hipótese 3 - O Zen é um dos elementos redutores de conflito em geral no ambiente japonês.

Hipótese 4 - Na indústria japonesa os processos decisórios e empresariais são menos conflituosos que no Ocidente (Brasil, Reino Unido e Estados Unidos tomados como referência).

Hipótese 5 - Certos conceitos oriundos do Zen adaptados ao Brasil são efetivos na redução do conflito em projetos de implantação de inovações tecnocientíficas em organizações matriciais de alto potencial de conflito com distribuição de decisão por meio da gerência trifuncional.

As principais relações entre as hipóteses e as questões a ser esclarecidas são dadas abaixo:

Se as hipóteses 1 e 2 são verdadeiras então as questões 1 e 2 são respondidas afirmativamente.

Se a hipótese 2 é falsa, a questão 2 é respondida negativamente.

Se a hipótese 5 é verdadeira a resposta da questão 5 é dada pela identificação das características Zen redutoras de conflitos.

Como se pode ver aqui é o enlaçamento das hipóteses e questões e o fato de a hipótese 2 ter-se provado falsa, que impôs a natural divisão do trabalho em três etapas (ver Cap. III).

I.6. Escopo e Limitações do Trabalho

Nesta seção descrevemos em linhas gerais o escopo do trabalho e o método de avaliação da experiência com suas respectivas limitações.

O escopo deste trabalho é a aplicação dos dois tipos de organização em estudo ao ambiente do projeto de inovação tecnocientífica com o objetivo de avaliar sua influência na redução de conflitos.

Esta avaliação é feita com base nas experiências vividas pelo autor em projetos desta natureza. Na maioria dos projetos descritos o autor ocupou a posição correspondente à função de modelagem. Em dois casos apenas desempenhou a função de gerente de dados.

Em todas as situações as experiências com as estruturas foram conduzidas pelo autor, de uma forma não abertamente declarada aos participantes para não haver perturbações nas observações.

O método usado foi a pesquisa de ação e consequentemente, as limitações principais do trabalho são:

- a não realização de um número estatisticamente significativo de experiências para a apresentação de resultados quantitativos expressivos;
- uma grande falta de controle sobre as variáveis em estudo, uma vez que teve-se que aproveitar as experiências passíveis de observação e não as que desejaríamos realizar;
- a dificuldade de garantir-se que o fator causal seja expressivamente importante em relação aos demais fatores em estudo;
- a impossibilidade de isolar-se cada fator em estudo dos demais.

Estas limitações não invalidam, no entanto, a investigação já que os tópicos em questão se encontram numa fase exploratória e apenas esse método de pesquisa se aplica para a sua compreensão.

I.7. Conceitos Básicos

Apresenta-se em detalhe a essência dos dois conceitos básicos usados ao longo da tese: a decisão distribuída e a organização Z3.

Os dois grandes conceitos utilizados neste trabalho são:

- a- a gerência trifuncional com decisão distribuída;
- b- a organização Zen (em particular a Z3).

As três funções da gerência trifuncional são as da figura seguinte (fig. 1.1).

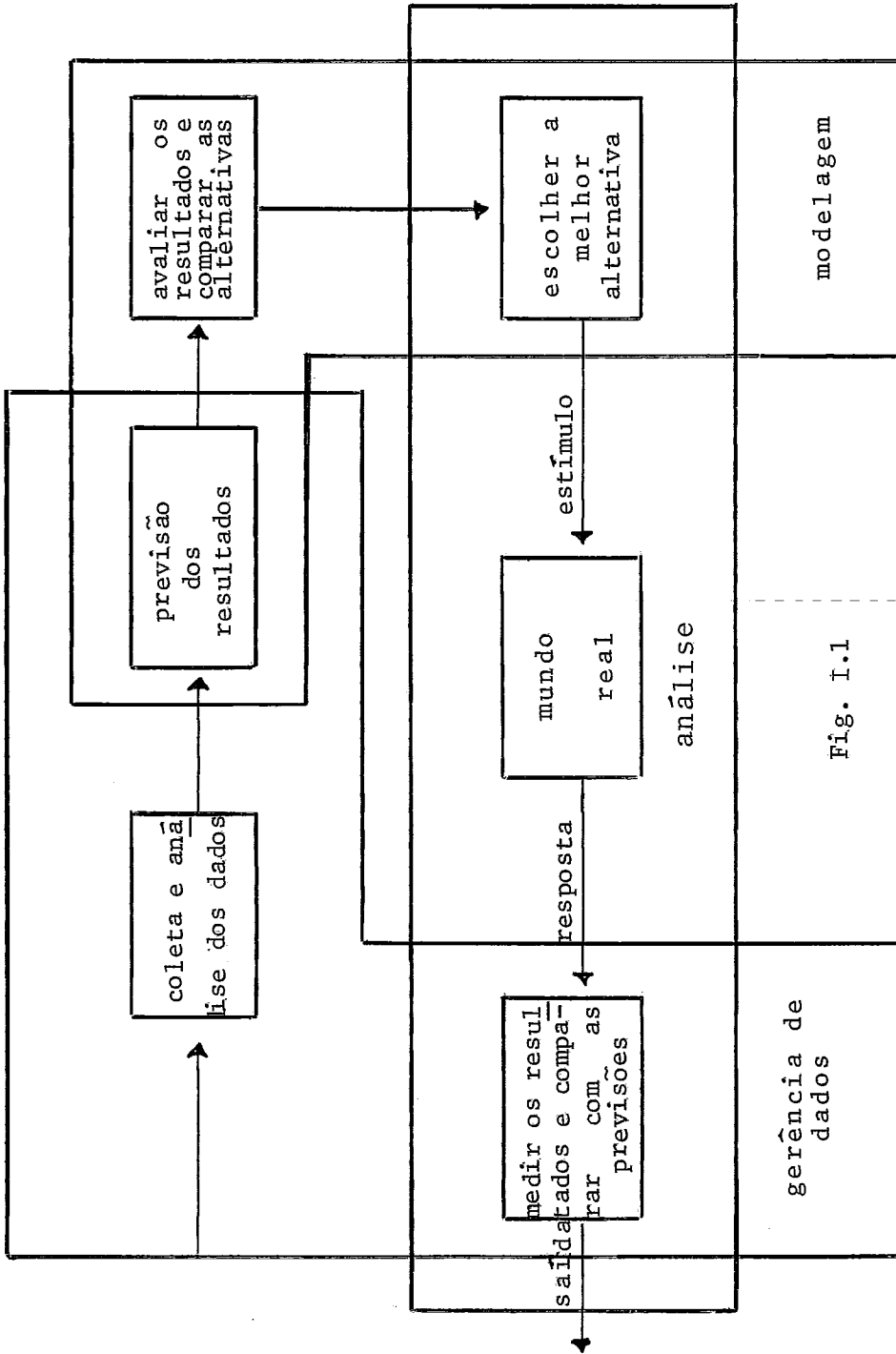


Fig. I.1

Por análise se entende toda função de pesquisa, e estudo ligadas direta e exclusivamente ao sistema real. Por modelagem se entende toda função de criação e utilização de modelos para projetos, previsão e controle de sistemas reais ou de informação. Por gerência de dados se entende toda função de projeto, manipulação e manutenção de sistemas de informação e de dados para tratamento adequado e controle do sistema real.

As atividades técnicas no esquema aqui proposto são divididas entre as três funções de acordo com a figura 1.1 compondo o que chamamos de colégio decisório trifuncional para as atividades de planejamento, controle e decisão.

O processo se inicia com uma coleta e análise dos dados seguida de uma previsão de resultados provenientes das diversas alternativas possíveis. Os resultados são avaliados e uma alternativa é selecionada como a linha de ação a ser seguida. As respostas dadas pelo mundo real são avaliadas em seus resultados e comparam-se estes com as previsões que vão realimentar o processo. Tais resultados representam igualmente a saída deste processo.

Pode-se apreciar também que na divisão apresentada a gerência de dados se incumbe das atividades:

- coleta e análise de dados;
- previsão dos resultados;
- medir os resultados e comparar com as previsões;

a modelagem se incumbe das atividades:

- previsão dos resultados;
- avaliar os resultados e

- comparar as alternativas;
 - escolher a melhor alternativa
- a análise se incumbe das atividades:
- escolher a melhor alternativa;
 - medir os resultados e comparar com as previsões
- As interfaces entre as três funções são:
- modelagem e gerência de dados - previsão dos resultados;
 - modelagem e análise - escolher a melhor alternativa;
 - análise e gerência de dados - medir os resultados e comparar com as previsões.

Os problemas localizados nessas interfaces são analisados posteriormente.

Finalmente resta esclarecer um ponto importante com relação a gerência trifuncional. Um dos objetivos a ser alcançado é a minimização do esforço administrativo. Assim a redução do número de funções a três visa a obtenção do menor número inteiro ímpar de posições para que se chegue a um processo decisório conclusivo, ou seja:

- a) não autocrático (com uma só posição de decisão)
- b) não sujeito a deadlocks ou impasses (com número par de posições de decisão)
- c) capaz de atender ao trinômio: sistemas-modelos-informação.

A seguir definiremos o segundo conceito: o Zen

Zen budismo é uma visão e um modo de vida que não pertencem a nenhum compartimento com que o pensamento ocidental costuma rotular as áreas do conhecimento humano . Ele não pode ser encarado como uma religião ou filosofia ou

psicologia ou qualquer tipo de ciência. Analogamente ao Taoísmo, Vedanta e Yoga ele é um meio de libertação e assim não pode ser definido no estilo limitado usado no ocidente. Afortunadamente é possível ver o Zen e não apenas ouvir falar dele o que é afinal o método mais direto e melhor: por ilustração - pois mostrar vale mais que mil palavras. O processo usualmente utilizado para a descoberta do Zen é o mesmo que para a definição de sistemas gerais i.e., pela sugestão do que ele não é; da mesma forma que um escultor revela uma imagem pela remoção das peças da pedra que pertencem à escultura.

A importância do Zen nesse contexto é o conjunto de prescrições ligados à organização do trabalho que parecem ser atenuadoras de conflito e passíveis de utilização em projetos interdisciplinares de implantação de inovações tecnocientíficas.

A estrutura Z3 (conceitos Zen aplicados à organização no Brasil) proposta neste trabalho é caracterizada por:

- emprego vitalício ou de longa duração;
- processo de decisão distribuída com base nos colégios trifuncionais (com a busca do consenso e responsabilidade mais coletiva que individual);
- promoção e avaliação mais lentas que no modelo americano e mais rápida que no modelo japonês;
- controle informal implícito com medidas explícitas de comunicação, formais por escrito;
- carreira passível de especialização ou não;
- enfoque sistêmico modelístico.

A organização Z3 completa foi deixada para es

tudos posteriores de longo prazo. Nesta tese consideramos apenas alguns aspectos desta organização a saber:

- 1- processo decisório distribuído com base nos colégios tri funcionais;
- 2- enfoque sistêmico-modelístico.

RESUMO CONCLUSIVO E RESTANTE DA TESE

Como se pode observar apesar da amplitude do problema procurou-se concentrar a atenção ao nível da decisão distribuída e a medição de conflitos em projetos interdisciplinares conduzidos com o auxílio dos dois conceitos básicos apresentados: gerência trifuncional e o Zen.

Antecipa-se ao leitor que o instrumento básico de avaliação usado serão questionários aplicados aos sujeitos.

No capítulo II faz-se uma revisão de literatura pertinente, contendo:

- um apanhado dos estudos existentes, e, descrição das abordagens;
- estabelecimento da necessidade de novos estudos.

No capítulo III faz-se um estudo das metodologias a ser adotadas contendo:

- uma descrição do enfoque metodológico usado na investigação;
- a apresentação do projeto de pesquisa e suas etapas.
- a discussão da instrumentação (testes, observações e questionários);
- características das organizações a ser testadas;
- limitações.

No capítulo IV discutem-se e testam-se as hipóteses de trabalho, apresentando as evidências por meio de pesquisa de ação.

No capítulo V apresentam-se o sumário, as conclusões e recomendações.

REFERÊNCIAS

01. Waldo, D. - Reflections on Technoscience Policy and Administration in a Turbulent Milieu. In: Conference on Public Science and Administration, Sep., 1969. N.México, Univ. of N. México, 1969.
02. Lambright, W.H. - Governing Science and Technology. Oxford, Univ. press, 1976.
03. Hewlett, R., Duncan, F. - Nuclear Navy, 1946 - 1962. Chicago, Univ. of Chicago Press, 1974.
04. Galbraith, J.R. - Organization Design. Addison Wesley, 1977.
05. Huse, E.S. - Organization Development and Change. West, Pub. Co, 1975.
06. Zaltman G. et al.-Innovations and Organizations Wiley, 1973.
07. Hemsley, J.P. - Matrix Organizations in Brasil. Rel. Tec., Coppead UFRJ, 1976.
08. Vasconcelos E., Estruturas Matriciais em instituições de pesquisa e desenvolvimento do Estado de São Paulo. USP/FEA. 1978.
09. Correa J.S.O."O exercício do poder na Administração. Ed. Documentário, Rio de Janeiro - 1977.
10. Quintella. H.M., Zen: Um estudo comparativo da sua influência no trabalho industrial.Req. Parcial para exame de qualificação COPPE - UFRJ, 1979.

CAPÍTULO II

"Trabalhar-se-ã ainda, porque o trabalho é uma distração. Mas procurar-se-ã que a distração não fatigue.

Ninguém será rico nem pobre: são ambas as coisas demasiado penosas. Quem quererã ainda governar? Quem quererã ainda obedecer? São ambas as coisas demasiadas penosas.

Nenhum pastor e um sô rebanho! Todos quererão o mesmo, todos serão iguais: e quem pensar diferentemente entrará voluntariamente num manicômico."

Friedrich Nietzsche, "Assim Falava Zaratustra", pp. 30, Trad. M.F. Santos, 2a. ed. (1965), Logos, São Paulo.

CAPÍTULO II

PERSPECTIVA HISTÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA.

Neste capítulo apresentam-se os dois conceitos básicos do trabalho: a distribuição de decisão na organização trifuncional e o Zen sob uma perspectiva histórica.

Em seguida faz-se uma revisão da literatura mais recente ligada a esses conceitos básicos. Quatro trabalhos são analisados em detalhe.

II.1. Perspectiva Histórica da Distribuição de Decisão na Organização Trifuncional

Faz-se um breve histórico da evolução da organização, sua tendência a não mais separar teoricamente o planejamento da execução e a moderna utilização da informática em seu auxílio. Situa-se então a decisão distribuída e a gerência trifuncional neste contexto.

Thompson (1) ao descrever a gênese das organizações sintéticas (Organizações surgidas espontaneamente para atendimento às necessidades oriundas de catástrofes. Nessas ocasiões, observa-se que num tempo relativamente curto dois eventos ocorrem: (1) recursos não comprometidos aparecem e aqueles que os possuem procuram uma organização para aplicá-los; (2) informações relativas à necessidade de recursos adicionais começam a circular. Quando o conhecimento da necessidade e o conhecimento dos recursos coincidem num mesmo lugar e tempo surge a cabeça de uma organização sintética) sugeriu por meio de sua análise a existência de dois princípios básicos na formação das organizações:

- 1- as organizações emergem de um credo comum acerca de um estado de coisas que requer a participação de mais do que umas poucas pessoas.

2- os padrões de comportamento ou a estrutura derivam de uma divisão do trabalho e a conseqüente necessidade de coordenação do mesmo;

Assim as organizações podem ser entendidas como:

- a) um conjunto de pessoas ou grupo de pessoas;
- b) reunidas para atingir um objetivo comum;
- c) através da divisão do trabalho;
- d) integrados por meio de um processo decisório apoiado em informações;
- e) de maneira contínua através do tempo (2).

Os teóricos clássicos de organizações desenvolveram uma linguagem de descrição de organizações e identificaram várias opções para o projeto de organizações. Partindo do princípio da divisão do trabalho (3,4) observou-se que ela tem dois efeitos: aumento da produção por trabalhador e aumento da interdependência o que impõe a necessidade de coordenação (5,6).

O primeiro problema a resolver é o de determinar quantas posições gerenciais devem ser criadas. A este problema dá-se o nome de determinação de configuração da organização. Uma vez determinada a configuração surge o problema da distribuição de poder e autoridade. A distribuição vertical levou ao problema da centralização. (7,8) Ao lado deste problema foi considerado também o problema de autoridade em "line-staff". Finalmente surgiu o problema de departamentalização das estruturas de organização. (9)

Por fim os teóricos clássicos reconheceram que a separação entre planejamento e execução era a principal

fonte de problemas motivacionais. Como até bem pouco tempo muita atenção era dispensada à autoridade os problemas ligados a liderança foram os primeiros a ser atacados nessa área, mais adiante foram também considerados os problemas de compensação e promoção.

As tarefas da organização clássica consistiam de metas a curto prazo determinadas por opções estratégicas. Para atingir essas metas a organização deve definir um modo de organização e para que os indivíduos assumam um comportamento contínuo e satisfatório produtivo e se integrem à organização determina-se um sistema de premiação.

O segundo estágio de investigação foi desencadeado por Hawthorne.(10) Esse estágio se caracteriza por um enfoque humanístico e por uma orientação empírica por oposição a conceitual. Em parte ela foi uma reação aos conceitos rígidos dos clássicos baseados na hierarquia e aos seus métodos assistemáticos de construção de teorias.

Depois de muita pesquisa empírica Likert (11, 12) propôs como organização ideal aquela formada por grupos altamente coesos guiados por líderes com alto grau de consideração e apoiadores que ligam seus grupos a outros grupos. Para esta escola o comportamento do líder é a peça chave para o projeto organizacional.

Ainda por oposição aos teóricos clássicos a experiência de Coch e French sugerem que pelo envolvimento dos trabalhadores no planejamento gera-se um aumento de produtividade. (13) Como resultado desta experiência buscou-se reduzir a separação entre planejamento ou gerência e execução. (14)

Finalmente, num terceiro estágio concentrou -se a atenção na importância da informação no processo decisório. Duas grandes linhas de pesquisa se formaram:

- a) escola de Carnegie-Mellon (15,16);
- b) a linha moderna apoiada principalmente na informática(17).

A combinação dessas duas linhas gerou o consenso sobre necessidade de uma nova ciência de decisão gerencial. Inicialmente achou-se que o processo decisório poderia ser melhorado por meio de técnicas e métodos de pesquisa operacional ou ainda pela formulação de tais problemas em forma matemática. Nessa fase duas descobertas foram feitas:

- a) havia uma carência de dados que possibilitasse o uso adequado de modelos matemáticos nas organizações (empresa e estado);
- b) o uso principalmente da programação linear identificou que subjacente aos problemas decisórios estavam problemas informacionais.

Este novo enfoque trouxe para consideração quatro novas variáveis:

- a) novos mecanismos decisórios - na forma de computadores , diversas formas de configuração homem-máquina, técnicas de pesquisa operacional e modelagem, etc;
- b) formalização - um esforço foi realizado no sentido de formalizar sistemas de informação capazes de prover os dados requeridos pelas técnicas de pesquisa operacional e modelagem necessários para o auxílio dos processos decisórios e informacionais;
- c) o âmbito das bases de dados - os conjuntos de dados as-

sim formalizados são lógica e fisicamente organizados em bases de dados, desta maneira o âmbito dessas bases de dados são também uma variável importante;

- d) frequência e local - finalmente a última variável é a que visa possibilitar o atendimento às necessidades de informação a tempo e local. Este problema levou ao desenvolvimento de sistemas "time - shared", "on-line", "real-time" e distribuídos.

Essas são variáveis cujo impacto ainda não foi totalmente avaliado. Como se pode ver é plenamente justificado que se realizem esforços de análise e pesquisas de organizações sob o impacto de inovações tecnocientíficas nos dias de hoje.

Em primeiro lugar a decisão distribuída na organização trifuncional é um esforço neste sentido e em segundo lugar é uma experiência prática de redução do divórcio entre planejamento e execução. Enquanto a própria organização trifuncional é um esforço de adaptação da organização à sua necessidade de informatização.

Este problema tem sido estudado de uma forma sistemática e original pelo autor nos seguintes trabalhos: (18), (19), (20), (21), (22), (23), (24), (25).

II.2. Perspectiva Histórica do Zen

Nesta seção faz-se um breve histórico da organização sob o ponto de vista de sua humanização, porte e equalitarismo crescentes. Situa-se então o Zen nesta perspectiva.

Existem várias edições do livro básico do Zen cuja autoria é atribuída a Buda. Nele se encontram os princípios fundamentais da organização Zen. A edição estudada para este trabalho é "The Teaching of Buddha" (26).

No período que vai de 1925 até o presente ocorreu uma mudança drástica na teoria de organizações. Os clássicos adotavam uma estrutura mecanística em que a decisão centralizada pressupunha um comportamento obediente dos empregados. Em contraste Likert, Argyris e McGregor (comportamentais-sistêmicos) estavam mais preocupados com a saúde mental e motivação dos empregados e visualizavam a organização como um meio de melhorar esses dois pontos.

Os trabalhos de Follett, Barnard e Simon emergindo na época dos estudos de Hawthorne trouxeram também a idéia de que as ordens não precisam sempre ser obedecidas e a aceitação das mesmas é função de uma variedade de incentivos materiais e não materiais. Assim esses trabalhos se concentram em explorar motivação, controle e submissão relegando os problemas estruturais a um segundo plano. O Zen se coloca assim alinhado com as modernas tendências da teoria de organização, como veremos em seguida.

De uma maneira sucinta pode-se entender a evolução dos estilos gerenciais das empresas como função do equalitarismo e porte/complexidade crescentes conforme Dore (16). A natureza dos conflitos e padrão de autoridade pode mudar com o aumento do porte da empresa e certos tipos de conflitos são intensificados com o aumento do porte. (Weber já havia realizado estudos neste sentido).

Marx por outro lado, (28) já havia observado que o crescimento do porte das indústrias intensificava o conflito entre capital e trabalho, mudava o relacionamento entre ambos e alterava os padrões de autoridade.

O tipo de conflito que nos interessa neste trabalho diretamente é no seio da força de trabalho. Este, pela experiência ocidental, é dependente também do porte da indústria como se pode ver nos estudos de Ingham (29).

O porte da indústria tem influência direta sobre a burocratização do controle sobre o trabalho, que por sua vez é uma grande fonte de conflito e de confrontação da autoridade. Por outro lado, existe pouca evidência de que porte e tecnologia estejam diretamente relacionados.

O corporativismo Zen é a nosso ver um passo a frente na aceitação do equalitarismo crescente na empresa. Além disso as relações de autoridade são menos conflituosas na organização Zen pelo alto grau de densidade de supervisão que por um lado tornam a personalizar as relações entre supervisor e supervisionado, por outro lado faz o corporativismo Zen independente do porte da organização.

II.3. Revisão da Literatura Recente

A literatura sobre o conceito de decisão distribuída na organização trifuncional é basicamente aquela elaborada pelo autor (18 a 25) e não será aqui discutida.

Já o conceito Zen é analisado em trabalhos recentes por pelo menos quatro autores que tratam de tópicos relevantes para esta tese. Cada um deles será analisado em seguida.

II.3.1. Barnard

Barnard apesar de não tratar diretamente do Zen tem muitos pontos de contato com ele e que são aqui apontados. Entre eles se destacam: as estruturas da autoridade e da comunicação.

A relevância do seu trabalho está em focar de maneira ocidental os diversos pontos comuns ao Zen, o que fornece um insight adequado para adaptação destes conceitos na prática.

Este autor não estuda propriamente o Zen mas existe um grau de semelhança entre suas idéias e alguns conceitos Zen.

Com relação ao conceito de autoridade e sua influência na organização pudemos identificar muitas semelhanças entre o Zen e algumas prescrições de Barnard. (30)

A contribuição principal de Barnard nessa área foi além de enfatizar a importância do comportamento individual, o desenvolvimento de uma teoria da motivação e da submissão que consiste nos seguintes elementos:

- a) desejo de cooperação é o requisito básico da organização;
- b) ao se submeter, o indivíduo deve por em segundo plano as suas preferências pessoais;
- c) as ordens devem sempre recair na zona de indiferença dos subordinados;
- d) os incentivos determinam a largura da zona de indiferença.

Barnard identifica além disso que a comunicação apesar de parecer à primeira vista apenas em parte relacionada com a autoridade é na verdade estreitamente ligada com ela. Na verdade, comunicação, autoridade, especialização e propósito são todos aspectos compreendidos na coordenação. "Toda comunicação se relaciona com a formulação do propósito e a transmissão das prescrições coordenadoras para a ação e para outros atos, e repousa na aptidão de se comunicar com os que estão dispostos a cooperar".

Na tabela que se segue abre-se um paralelo entre as prescrições de Barnard e as práticas Zen levantadas durante a pesquisa. Desta maneira pode-se entender o Zen como a prática empírica de algum aspecto da teoria de autoridade de Barnard.

Fundamentos da Teoria da Autoridade na Organização
Comuns a Barnard e ao Zen

1. desejo de cooperação é o requisito básico da organização;
2. ao se submeter, o indivíduo deve por em segundo plano, as suas preferências pessoais; as ordens devem sempre recair na zona de indiferença dos subordinados;
3. os incentivos determinam a largura da zona de indiferença, a autoridade repousa fundamentalmente sobre o consentimento de minorias como de maiorias. A coerção e o uso da força ipso facto destrói a autoridade.

Fatores de Controle no Caráter do Sistema de Comunicação Como Um Sistema de Autoridade Objetiva Comuns
ao Zen e a Barnard

1. os canais de comunicação devem ser claramente conhecidos;
2. ênfase na fixação de autoridade sobre as posições e não sobre as pessoas;
3. linhas de comunicação diretas e curtas;
4. linha completa de comunicação deve normalmente ser usada;
5. competência das pessoas usadas como centros de comunicação deve ser adequada;
6. toda comunicação deve ser autenticada.

Como se pode ver, o trabalho de Barnard apesar de não tratar do Zen, é altamente relevante para essa tese uma vez que possui tantos pontos de contacto com ele e já que chega a conceitos semelhantes atrvés de uma evolução por caminhos e conceitos ocidentais.

De uma forma indireta ele corrobora também as hipóteses 3 e 4.

II.3.2. Pascale

Pascale estuda o estilogerencial japonês sob a influência do Zen enfocando três pontos importantes:

- a) maior comunicação nos níveis mais baixos;
- b) a convivência estreita com a ambiguidade;
- c) a satisfação no trabalho.

Ele compara empresas japonesas com as americanas. Seu trabalho é relevante neste contexto por identificar alguns conceitos fundamentais inerentes ao estilo Zen e por corroborar diretamente as hipóteses 3 e 4.

De acordo com Pascale, (11) o processo decisório invertido usado no Japão, (comunicação bottom-up, comunicação lateral extensiva através de áreas funcionais da empresa, uso pronunciado de processo decisório participativo) foi aceito como gerador de soluções de qualidade superior por mais de 200 gerentes e 1.400 trabalhadores em 26 companhias e 10 indústrias nos EUA.

Duas diferenças fundamentais emergem entre as companhias japonesas e as americanas:

- 1- Três vezes mais comunicações são iniciadas nos níveis mais baixos do que são levadas para cima nas companhias japonesas. Nas companhias americanas praticamente o mesmo número de comunicações iniciadas nos níveis mais baixos são levados para cima.
- 2- Gerentes tanto japoneses quanto americanos avaliaram igualmente a qualidade das decisões tomadas. No entanto, ambos percebiam que a qualidade das implementações no estilo Zen era superior.

Claramente a chave da questão é dada por um executivo senior da SONY: "provavelmente 60% das decisões tomadas são realmente minhas. Nas discussões com os subordinados as minhas intenções são mantidas em segredo, eu faço perguntas, procuro fatos e tento conduzi-los em minha direção sem revelar minha posição. Algumas vezes eu mudo a minha posição como resultado do diálogo, mas qualquer que seja o resultado eles se sentem participantes da decisão. O seu envolvimento, por outro lado aumenta sua experiência como gerentes".

De uma maneira geral o estilo gerencial oriundo do Zen pressupõe também uma convivência estreita com a ambiguidade*. É claro que em muitas situações o gerente se encontra diante de situações em que ser explícito e decisivo é necessário. Mas é muito vantajoso possuir um referencial em que tanto o claro quanto o ambíguo são considerados.

A ambiguidade contemplada pelo estilo Zen é

*Nota: por ambiguidade se entende aqui a capacidade de coexistência com a incerteza, a dúvida e a indecisão.

particularmente útil quando se está diante de um problema de inovação tecnocientífica que atravessa diversos níveis da organização. Neste caso a atitude deve ser a de tentativas capazes de fazer com que emergja o consenso para que uma ação conclusiva venha a ser tomada.

A utilização da ambiguidade é quase uma forma de arte Zen. Por exemplo, ao criticar o trabalho de um subordinado o executivo usará a ambiguidade para chegar bem próximo do ponto crítico para que o subordinado entenda a mensagem, mas longe bastante para que ele não assuma uma atitude defensiva. O gerente Zen de acordo com Pascale diria: "Gostaria que v. refletisse um pouco mais sobre sua proposta"; quando na verdade estaria pensando: "Você está redondamente enganado e é melhor aparecer por aqui com uma idéia melhor". Evidentemente a primeira forma deixa o orgulho do subordinado intacto.

A comparação feita por Pascale(11) evidencia que a comunicação explícita e a sinceridade brutal são destrutivas da auto-estima, aumentam a resistência às mudanças e dificultam o trabalho nas interfaces.

Outro exemplo do uso da ambiguidade é o da supressão das comunicações formais, resoluções executivas, etc. O Zen está equipado com dois conceitos: omote (em frente) e ura (atrás do pano). Estes são correspondentes aos conceitos latinos de jure e de facto com uma diferença fundamental: ura é a vida e omote é a função cerimonial "para inglês ver". Assim comunicações formais tem um papel secundário depois que toda a ação ocorreu atrás do pano.

Ainda ligado a esse conceito de ambiguidade está a tática de conseguir evitar mudanças resultantes de ataques diretos ou revoluções traumáticas. Todos esses pontos estudados por Pascale foram confirmados pela nossa pesquisa.

Outro ponto fundamental tratado por Pascale e igualmente tratado na nossa pesquisa é o da felicidade humana no trabalho. O primeiro fator é aquele provido pelo sistema de premiação que pode ser entendido como uma tríade: compensação por remuneração, promoção e liderança-reconhecimento. As duas primeiras são tratadas no pacote de medidas da seção anterior mas requerem mudanças mais globais para experimentação sob um ponto de vista Zen. A terceira parece ser um "fringe benefit" cada vez mais importante uma vez que as duas primeiras são cada vez mais difíceis de controlar no mundo inteiro (segundo Pascale 49% das pessoas indagadas nas empresas americanas e japonesas julgavam liderança-reconhecimento como o prêmio mais importante. Nas entrevistas por nós realizadas concluiu-se que no Brasil 70%* (contra 50% nas firmas japonesas e britânicas) julgam o reconhecimento como o prêmio mais importante.

Um veículo de satisfação da necessidade de aceitação e apreciação talvez mais direto e efetivo é o de estímulo à participação integral dos supervisores de trabalho na vida dos supervisionados. Segundo Pascale esta prática resulta em duas vezes mais contatos entre supervisionados e supervisores em comparação com as firmas americanas (30.1 versus 13.5 contatos mensais por supervisionado com seu supervisor).

* 43 entrevistados.

Pascale, (11) ao comparar as firmas japonesas com as americanas chega a conclusões interessantes. A produtividade é aproximadamente a mesma (produto médio por unidade de trabalho). As companhias japonesas possuem um grau de atraso e absenteísmo mais alto que as americanas. Mas a satisfação com o trabalho é esmagadoramente favorável aos japoneses. "Assim, a organização com características Zen é digna de ser adotada não por ser melhor, mas por ter o homem como sua medida. Ou seja, por torná-lo satisfeito com seu trabalho".

Como se pode ver este trabalho é extremamente relevante e serve para corroborar diretamente as evidências colhidas para as hipóteses 3 e 4.

II.3.3. Ouchi e Jaeger

Neste trabalho os autores estudam a importância dos laços associacionais na estabilidade do homem, o papel que a organização pode ter (nos dias de hoje, em que há desagregação de tais laços) na sustentação dos mesmos.

Comparam então características dos modelos de empresa existentes na América e no Japão propondo um modelo Z (americano japonês) que serviu de paradigma para elaboração do modelo Z3.

Em outro trabalho (Ouchi e Jaeger) (33) recente é feito igualmente um estudo comparativo entre empresas japonesas e americanas. Este estudo é também de natureza qualitativa como o do presente trabalho.

Ouchi e Jaeger centram o seu trabalho na evidência psiquiátrica de que a pertinência a um grupo sustenta o homem, permitindo que ele mantenha

seu equilíbrio diante dos obstáculos normais da vida, ajudando-o a criar seus filhos, que por sua vez se tornarão crianças felizes e resistentes. Se o seu grupo é esfacelado, ou se ele deixa o grupo em que ele era valorizado e se acima de tudo não encontra outro grupo com quem ele possa se relacionar, debaixo de um grande "stress" ele sofrerá desordens mentais, de sentimento e de comportamento. Este círculo é vicioso, assim a perda de pertinência a um grupo numa geração pode fazer o homem incapaz de pertencer a um grupo na próxima. A civilização ocidental que esfacela pelo seu processo de crescimento a vida em pequenos grupos tende a tornar homens e mulheres solitários e infelizes.

Ora a sociedade ocidental sempre se apoiou sobre as redes de parentesco, amizade, vizinhança, associações como a igreja, clubes, etc. para aproveitamento de apoio social para tornar a vida coletiva possível. Com o advento da industrialização eclodiram os seguintes fenômenos:

- taxas rápidas de mudança tecnológica
- taxas altas de urbanização
- mobilidade social e geográfica
- divisão de trabalho.

A resultante dessas forças foi no sentido de enfraquecer as vidas comunitárias, familiares, e amizades no ocidente todo e especialmente na América. Muitos sociólogos apontam este enfraquecimento como sendo a causa básica do aumento do alcoolismo, criminalidade e outros sintomas de insanidade mental a nível social.

Uma pesquisa conduzida por Ouchi e Jaeger em 41 executivos de indústrias revelam que 17% pertencem a alguma organização religiosa, 34% pertencem a outras associações, menos de um terço visitam seus vizinhos regularmente, metade possui amigos íntimos no trabalho e o número médio de amigos íntimos é 1. Se esse grupo é representativo então os executivos são altamente isolados.

O Brasil está passando há mais de vinte anos por um processo de rápida industrialização e vem apresentando todos os sintomas mencionados por Ouchi e Jaeger. Justifica-se por isso mesmo a contemplação dos exemplos fornecidos pelos países com os mesmos problemas, para efeito de comparação.

Segundo os autores a organização empresarial pode ser um fator importante de sustentação de tais laços e em seu trabalho apresentam evidências deste fato.

Em vários países como a Polônia, Iugoslávia, China, diversos modos de organização foram encontrados que provêem algum tipo de organização da vida particular e social. Tanto no Brasil como no Ocidente tem-se recusado a adotar esses modelos porque eles se caracterizam por uma ingerência grande na liberdade individual.

O modelo Zen, no entanto, tem tido uma aceitação relativa na América(34) e no Brasil (35). Enquanto na América, segundo Ouchi, surgiu um modelo organizacional misto americano-japonês de aplicabilidade prática. No Brasil as experiências tem-se realizado de forma muito tímida e sempre parcial (em partes das empresas e envolvendo apenas partes do modelo organizacional).

Em particular os autores observam que no modelo japonês-puro o empregado e seu núcleo familiar fazem parte da organização. E se por um lado o superior de um empregado o ajuda a encontrar a esposa, sabe os nomes dos seus filhos e o ajuda em crises familiares, por outro lado ele não interage diretamente com este núcleo.

TABELA 1

Características dos Modelos de Empresas segundo Ouchi-Jaeger

Americano

Emprego de curta duração
Processo decisório individual
Responsabilidade individual
Avaliação e promoção rápidas
Controle formal explícito
Trajetória de carreira especializada
Enfoque compartimentado

Japonês Puro

Emprego vitalício
Processo decisório consensual
Responsabilidade coletiva
Avaliação e promoção lentas
Controle informal implícito
Trajetória de carreira não especializada
Enfoque sistêmico parcial

Misto: americano-japonês

Emprego de longa duração
Processo decisório consensual
Responsabilidade individual

Promoção e avaliação lentas

Controle informal implícito com medidas explícitas formais

Carreira moderadamente especializada

Enfoque sistêmico total

Ora o modelo Z funciona bem no Japão por ser baseado no fato de o núcleo familiar ter laços as sociacionais fortes baseados na família e na esco la causado por sua vez por taxas baixas de mobili dade social e geográfica.

O tipo americano estudado por Ouchi, que é em muitos aspectos semelhante ao modelo britânico e brasileiro, exclui a família. Isto normalmente pre cipita uma crise em que o empregado fica dividido entre duas lealdades. Assim a esposa e os filhos de um funcionário, transferido, por exemplo, não possuem parentes nem amigos de infância vivendo próximo. Não existem laços associacionais fortes capazes de dar apoio social.

No Brasil sabe-se que há um alto índice de de sgregação familiar dos funcionários federais trans feridos para Brasília, em comparação com empregados de empresas com baixa mobilidade.

O modelo misto de Ouchi-Jaeger se aproxima em muitos aspectos com o modelo Zen proposto neste trabalho e ambos visam o provimento de apoio ao empregado e a sua família. Parte das idéias pro postas nesta tese tem origem na observação de ca racterísticas testadas por Ouchi nas seguintes em presas: KODAK, Cummins Engine Co., Levi Strauss, National Cash Register, Proctor and Gamble, Utah

International, 3M. Em todas essas empresas a rotatividade é baixa enquanto os níveis de lealdade e o moral são altos e a identificação com a companhia é forte.

II.3.4. Low e outros autores

Este trabalho é o de mais fôlego de todos os relatados pelo autor (ao todo 255 páginas).

Nele, Low aponta o crescente descontentamento e os conflitos existentes na indústria moderna, situando o Zen como uma alternativa para resolução desses problemas.

Os pontos essenciais de contacto com essa tese são apontados nesta seção:

- a preocupação com a redução de conflitos
- o enfoque sistêmico
- o uso de um esquema semelhante ao trifuncional.

Além disto ele também se dedica a construção de uma ponte entre os modos de pensar do oriente e do ocidente.

Ainda outro trabalho relevante é o de Low(36). Seu trabalho é sem dúvida um dos mais importantes sobre a aplicação do Zen à gerência. E podemos encontrar diversas coincidências no seu enfoque e no deste trabalho como veremos em seguida.

Low parte da identificação de três elementos básicos na composição de uma organização de cuja interação nascem conflitos organizacionais que por sua vez vão provocar mudanças.

Seu ponto de vista é sistêmico quando entende que a organização pode ser vista como uma estrutura ou como um processo. Segundo ele duas grandes linhas em ciência da administração representam estas correntes.

Drucker corporifica o aspecto comportamental processual quando afirma que "as organizações não existem por si mesmas, elas são um órgão de descarga de uma tarefa ou função social, assim o controle de sua performance está sempre fora delas".

Galbraith por outro lado se identifica com a linha estrutural quando sentencia que "as organizações são organismos cujo objetivo é a própria sobrevivência e de seus membros".

Low aponta que o Zen é o caminho do meio entre essas duas linhas.

A partir desse conceito Low propõe a criação de três funções capazes de gerir o esforço de produção das organizações. Ora um produto, segundo ele, é uma idéia que assumiu uma forma e atende a uma demanda. Assim as três funções de produto propostas por ele são as da tabela abaixo (II.1).

	F u n ç ã o	Objeto
Funções de Produto	Engenharia Manufatura Vendas	idéia forma demanda

Tabela II.1

	F u n ç ã o	Recurso
Funções Básicas	Marketing Financeira Relações Industriais	necessidade social dinheiro empregados

Tabela II.2

Enquanto isso ele propõe três funções que gerenciam a eficácia do investimento de cada um dos elementos básicos (ver tabela II.2).

Para ilustrar a importância do trabalho de Low transcrevemos as seguintes opiniões emitidas sobre o mesmo:

Elliott Jaques:

"I think Albert Low has written an original and important book on management. It combines Western and Eastern modes of thought to construct an intensely and flexible approach to the solution of managerial problems".

Marshall McLuhan:

"In planning today, the problem is how to head off and control effects by anticipating them. In the electric age, effects come before causes, as in the case of the instant replay. Zen in management teaches how to avoid the state of the servo mechanism. Men have always tended to be servants of their technologies. Zen and Creative Management suggest means of bypassing this fate".

Outros trabalhos recentes encontrados na literatura tratam do tema em menor profundidade e de forma menos "analítica" e pragmática (37), (38), (39), (40), (41), (42). Eles não requerem assim uma análise dentro do escopo desta tese.

De uma forma geral não existem muitos traba-

lhos sobre o tema o que limitou sobremaneira o estudo da literatura relevante. O de Low é sem dúvida o mais extenso e o que possui mais pontos de contato com esses. Os demais trabalhos citados nesta seção não são tão importantes.

RESUMO CONCLUSIVO

Como se pode concluir da leitura deste capítulo, existem poucos trabalhos relevantes sobre os temas em estudo. No que toca a gerência trifuncional com decisão distribuída só existem os trabalhos realizados pelo autor. Com relação ao Zen há quatro trabalhos que consideramos relevantes e que foram aqui resumidos e cuja ligação com os objetivos do trabalho foram explicitadas. De uma maneira geral pode-se concluir que ambos os conceitos básicos estão alinhados com a moderna tendência da ciência de administração e são perfeitamente adaptáveis ao meio brasileiro, com as devidas alterações.

Finalmente resta salientar alguns pontos comuns às tendências modernas em ciência de administração nesta tese:

- a busca de características de organizações capazes de aumentar a satisfação no trabalho e reduzir conflitos decisórios;
- a busca de uma ponte entre ocidente e oriente.

Os dois conceitos básicos aqui estudados são a proposta do autor como características redutoras de conflitos em projetos interdisciplinares de inovações tecnológicas.

REFERÊNCIAS

1. Thompson, J.D. - Organizations in Action. New York, McGraw-Hill, 1967.
2. Porter, L., Lawler, B., Hackman, R. - Behavior in Organizations. New York, McGraw-Hill, 1975.
3. Smith, A. - The Wealth of Nations. Random House, 1937 (prim. pub. 1776).
4. Babbage, C. - On the Economy of Machinery and Manufactures. Charles Knight, 1832.
5. Kilbridge, M., Wester, L. - An Economic Model for the Division of Labor. Man. Sci., p. 255-69, Feb, 1966.
6. Taylor, F.W. - The Principles of Scientific Management. Harper and Row, 1911.
7. Fayol (C. Tours (trans)) - General and Industrial Management. Pitman, 1949.
8. Tannenbaum, A.S. - Control in Organizations. McGraw-Hill, 1968.
9. Gulick, L. - Notes on the Theory of Organization in Gulick, L. and L. Urwick, Papers on the science of administration. New York, Institute of Public Administration.
10. Roethlisberger, F.J., Dickson, W.J. - Management and the Worker. Harvard Univ. Press, 1939.
11. Likert, R. - New Patterns of Management. McGraw-Hill, 1961.
12. Likert, R. - The Human Organization. McGraw-Hill, 1967.
13. Coch, L., French, J.R.P. - Overcoming Resistance to Change. 1948, Human Relations: 512-532.
14. Myers, M. S. - Every Employee a Manager. McGraw-Hill, 1970.
15. March, J.G., Simon, H. - Organization. Wiley, 1958.
16. Cyert, R., March, J.G. - The Behavioral Theory of the Firm. Prentice Hall, 1963.
17. Simon, H. - The New Science of Management Decision Making. Harper and Row, 1960.
18. Quintella, H.M., Santimateo, D., Paschoa, A.S. - Computer Kinetic Modelling of Radionuclide Accumulation in Marine Organisms. In: Symposium on Environmental Systems Planning Design and Control. Kyoto, 1977. Kyoto, IFAC, 1977.

19. Quintella, H.M., Flores, R.G. - A Tentative Organization of an Experimental Data Base for Environmental Systems Modelling. In: Conference on Modelling and Simulation of Land, Air and Water Resources Systems. Ghent-Belgium, IFIP, 1977. (Também publicado em "Modelling, Identification and Control in Environmental Systems. North Holland, Vansteenkiste, 1978).
20. Quintella, H.M. - Gerência com Responsabilidade Distribuída em Projetos de Ciência e Tecnologia. In: Simpósio de Pesquisa em Administração de Ciência e Tecnologia. 2., Rio de Janeiro, 1978. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 1978.
21. Quintella, H.M., Hemsley, J.R. - Management Responsibility Patterns and Information Systems Design in Computer Based Ecodevelopment Planning Projects in Brazil International Computer Symposium. Nankang, Taipei, Rep. of China, Academia Sinica, 1978.
22. Quintella, H.M. - Um Enfoque Sistêmico Modelístico de Projetos Trifuncionais a Responsabilidade Distribuída. Rio de Janeiro, UFRJ, 1978 (Req. de qualificação em gerência de ciência e tecnologia).
23. Quintella, H.M. - Avaliação e Modelagem de Sistemas; Considerações na Área de Informação Científica e Tecnológica (Req. de qualificação em modelagem de sistemas).
24. Quintella, H.M., et al - Um estudo de Caso de Administração de Dados: O Desenvolvimento de Base de Dados IBICT. In: Reunião Brasileira de Ciência da Informação. 2., Rio de Janeiro, 1979. Rio de Janeiro, IBICT, 1979.
25. Quintella, H.M., et al - Case Studies in Data Administration, Very Large Data Bases. Rio de Janeiro, 1979.
26. Bukkyo dendo Kyokay, "The Teaching of Buddha", Kosaido, Tokyo, 1977.
27. Dore, R. - "British Factory-Japanese Factory", Univ. Calif. Press, 1973.
28. Marx, K. - "Germany: Revolution and Counter Revolution", in v. Adoratsky (ed.) Selected Works of Karl Marx, v.2, p. 470, (New York, n.d).
29. Ingham, G.K. - "Size of Industrial Organization and Worker Behavior", CUP, 1970.
30. Barnard, C. - "As funções do Executivo", Atlas, 1979.

31. Pascale, R.T. - Zen and the art of Management, Harvard Business Review, Boston, Grad. School of Business Administration, 56(2): 153-62, Mar/Apr. 1978.
32. Bynner, W. - The Way of Life According to Lao Tzu, New York: Capricorn Books, 1944 pp. 28 e 38.
33. Ouchi, W.G. e A.M. Jaeger - Type Z Organization: A Corporative Alternative to Village Life, Alumni Bulletin, Fall 1977-78, Stanford Business School.
34. Johnson, R.T. e Ouchi W.C. - "Made in America (under Japanese Management)", Harvard Business Review, Sept./Oct. 1974.
35. Quintella, H.M. - Zen: Sua Influência no Trabalho Industrial. Req. de qualificação, COPPEAD, UFRJ, 1977.
36. Low A. - Zen and Creative Management, Anchor Book, Ney York, 1976.
37. Kuck, R.G. - "Harvard Business, Rev." Aug. 1978. v.56 n.6, pp. 196-99.
38. Minnard, L. - "Nippon Steel: Zen and Yen", Fortes, v.121 n.5, pp.35-36, 1978.
39. Leavitt, H.J. - "Beyond the analytic manager, part II", California Management Review, v.14 n.4, p.11-21, 1975.
40. Mintzberg, H. - "Planning on the left side and managing on the right", Harvard Business Review, v. 54, n.4, jul-may 1976.
41. Zaffarano, J. - "Meditation stress reduction aid for management", Administrative Management, v.35 , n.5 pp.28-31, 1974.

CAPÍTULO III

Though this be madness,
yet there is method in't.

Shakespeare-Hamlet

CAPÍTULO III

ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA E AS ABORDAGENS EM ESTUDO.

Neste capítulo discute-se: a) a metodologia adotada na pesquisa (a pesquisa de ação) b) um histórico da pesquisa, c) as abordagens adotadas na tese para uso dos conceitos básicos: (gerência trifuncional e o Zen)

III.1. Caracterização do Enfoque Metodológico do Projeto de Pesquisa

Nesta seção expõe-se os motivos pelos quais se elegeu a pesquisa de ação como método de pesquisa, as suas vantagens, âmbito de aplicação recente e as limitações impostas pelo uso da mesma. Dois riscos graves são apontados como um alerta aqueles que desejarem usá-la: interrupção do projeto e estigmatização dos sujeitos.

Na formulação de uma pesquisa o projeto da mesma é de primordial importância. As decisões com relação a esse projeto dependem do objetivo do estudo, da natureza do problema e das alternativas apropriadas para sua investigação. Uma vez estabelecidos os objetivos, seu escopo e direção devem ser definidos claramente para podermos concentrar a atenção em um alvo limitado. As alternativas do projeto podem ser organizadas em nove categorias funcionais baseadas nas diversas características do problema(1)

O método que nos interessa é o de ação, cujo objetivo é desenvolver novas aptidões ou novos enfoques e resolver problemas com a aplicação direta do estudo ao mundo real. Este método é de aplicação desejável neste trabalho(1a) devido ao estágio de pouco conhecimento sobre o mesmo e por sua natureza: tratando-se de um problema prático de relevância teórica, com audiência e canal de difusão múltiplos e que exige a observação do processo de

mudança organizacional gerado pela experiência.

Por todos esses motivos a pesquisa de ação é também uma estratégia de influenciar e aumentar o estoque de conhecimentos da empresa patrocinadora. De uma certa forma ela é também uma estratégia de distribuição de conhecimentos utilizada no processo de resolução de um problema prático. Por outro lado ela é um elemento catalizador de mudanças organizacionais controladas e um elemento atenuador de conflitos quando acoplada com estruturas organizacionais adequadas. Finalmente é uma estratégia de aumento do estoque de conhecimento da comunidade científica por meio do acesso a dados e situações não facilmente acessíveis ao pesquisador básico.

Durante alguns anos a pesquisa de ação ficou restrita às ciências sociais. Hoje, no entanto tem sido empregado em quase todos os ramos de atividade humana:

- informática, engenharia industrial, engenharia de produção, administração de empresas.

Alguns casos de uso de pesquisa de ação que têm sido relatadas em publicação são listadas abaixo: (1,1a)

- na implantação de sistemas de informação gerencial;
- na implantação de modelos macro-econômicos;
- na implantação de modelos de empresas;
- na implantação de modelos de planejamento por cenário de setores industriais;
- em automação hospitalar;
- em mudanças tecnológicas em companhias de navegação;
- manutenção de moral elevado nas equipes militares em combate;

- enriquecimento de cargos em indústrias de processos;
- nos processos de fusão e dissolução de empresas.

As limitações deste método já foram abordadas e são derivadas da característica do método a saber:

- 1- Ser de natureza prática e diretamente relevante a uma situação real no mundo do trabalho;
- 2- Prover uma estrutura ordenada para resolução de problemas e novos desenvolvimentos superior ao enfoque puramente impressionista e fragmentado. Ser de natureza empírica por estar apoiada em observações reais de opinião e do comportamento;
- 3- Ser flexível e adaptável permitindo mudanças durante o período de experimentação sacrificando o conceito de controle sobre variáveis em favor de experimentações locais e inovações nos métodos de investigação e coleta de resultados;
- 4- Não ser excessivamente rigorosa, apesar de sistemática e além disso possuir objetivo situacional, apoiar-se sobre amostragem restrita, não significativa estatisticamente e não possuir controle sobre variáveis independentes.

Convém finalmente ressaltar que este método, apesar de extremamente atraente possui dois riscos graves:

- 1 - para o pesquisador - o risco de ter seu trabalho de pesquisa interrompido por força dos ruídos gerados pelo mesmo;
- 2 - para o sujeito - o risco de ser responsabilizado e estigmatizado pelo insucesso da pesquisa.

Por isso mesmo o uso dele deve ser feito com toda cautela e em condições muito especiais de relaciona

mento do pesquisador de ação com as empresas em estudo.

Como se pode observar a pesquisa de ação é o método mais indicado para o estudo em questão. É importante contudo ter-se consciência plena de suas limitações e dos riscos envolvidos em seu uso.

III.2. Descrição da Abordagem e Histórico da Pesquisa

Nesta seção expõem-se os métodos de levantamento dos dados e instrumental analítico e suas limitações. Relata-se também o histórico de pesquisa, o seu desenvolvimento em três etapas, e as características de cada etapa. Explica-se também de modo geral a participação do autor nos projetos. Finalmente explicitam-se as medidas usadas para aplicação dos conceitos básicos e coleta de dados.

Grande parte do esforço do trabalho concentra-se no estudo do Zen como instrumento gerador de uma filosofia de administração aplicável a projetos de inovações tecnocientíficas. Isto se explica em primeiro lugar por ser o Zen o elemento capaz de gerar uma organização mais humana, em segundo lugar por ser um elemento capaz de generalizar a aplicação do conceito de gerência trifuncional com decisão distribuída.

Três métodos de levantamento dos dados foram usados:

- 1- experimentação direta na qualidade de consultor e funcionário de empresas, por meio de entrevistas ou observações dos participantes;
- 2- entrevistas com e cartas dirigidas a gerentes de empresa;
- 3- confrontação com relatos encontrados na literatura.

Uma variedade grande de formulários foram usados como instrumentos de coleta de dados. Destes os mais importantes ou reformulações de subconjuntos dos mesmos grupados de forma lógica são apresentados no Apêndice A.

Como deve acontecer na pesquisa de ação, o objetivo não foi coletar, extensivamente, dados capazes de gerar resultados estatisticamente significativos. Assim o instrumento analítico se apoia em cinco pontos:

- 1- desprezar o geral em favor do particular sempre que necessário;
- 2- focar poucos pontos de estudo, de natureza simples e cada um de per si;
- 3- formular uma estrutura conceitual e de hipóteses de trabalho clara, simples e concisa, sem prejuízo da validade externa e interna e sem perda da generalidade cabível;
- 4- buscar o nível abstrato mínimo requerido pela teoria a partir da análise dos fatos;
- 5- concentrar a atenção sobre os pontos essenciais, abandonando o acessório.

É importante lembrar que as metodologias tanto de coleta quanto de análise de dados foram estabelecidas em função da metodologia do projeto de pesquisa.

Como já foi detalhado no capítulo I as hipóteses de trabalho estão interligadas logicamente. A metodologia de teste das hipóteses foi feita com base nos dados coletados e um conjunto de argumentos sobre os mesmos.

As limitações evidentes da metodologia como um todo são:

- 1- ausência de controle sobre variáveis independentes;
- 2- dificuldade de isolar e identificar os fatores causais de maneira perfeita;
- 3- classificação da maioria de variáveis em grupos dicotômicos suprimem as nuances do problema;
- 4- impossibilidade de seleção ou repetição dos experimentos;
- 5- pouco rigor científico pela natureza estatisticamente não significativa da amostragem.

A pesquisa como um todo pode ser entendida por meio do quadro a seguir (Ver Quadro II.1).

A metodologia aqui empregada consiste do seguinte conjunto de medidas:

- a) medidas ligadas à gerência trifuncional e à decisão distribuída.

Caracterizam-se essas medidas pela utilização de uma estrutura organizacional trifuncional ou seja: as funções tradicionais da organização cruzadas com funções de projeto definidas de forma trifuncional gerando uma organização matricial orientada para projeto.

A decisão distribuída está implícita no âmbito das funções de projeto enquanto a interface com as funções tradicionais é tratada nas medidas Zen;

- b) medidas ligadas ao enfoque sistêmico modelístico.

Essas medidas se caracterizam pela utilização das metodologias de sistemas, modelagem e gerência de dados definidas anteriormente e detalhadas a seguir;

ETAPA	OBJETIVOS	Nº DE CASOS E SUJEITOS	OBSERVAÇÕES *
I	<p>Testar e estudar a gerência trifuncional com processo de decisão distribuída em ambiente de baixo potencial de conflito</p>	<p>dois casos em ambiente de pesquisa. 14 sujeitos ao todo</p>	<p>Nesta etapa verificou-se a utilidade da gerência trifuncional com decisão distribuída como elemento atenuador de conflitos em ambiente de pesquisa.</p> <p>Hipótese testada: (1)</p>
II	<p>Testar e estudar a gerência trifuncional com processo de decisão distribuída em ambiente alto potencial de conflito</p>	<p>dois casos de órgãos de governo cerca de 50 sujeitos ao todo</p>	<p>Nesta etapa houve o fracasso, como redutor de conflitos, na aplicação do conceito de gerência trifuncional com decisão distribuída. Isto provocou a necessidade de estudos subsidiários para determinar outros fatores atenuadores dos quais foi eleito o Zen para estudo e foi formulada hipótese 3.</p> <p>Hipóteses testadas: (2,3)</p>
III	<p>Testar e estudar a gerência trifuncional com processo de decisão distribuído apoiado por conceitos oriundos do Zen em ambiente de alto potencial de conflito</p>	<p>dois casos em órgãos de governo. Cerca de 100 sujeitos ao todo</p>	<p>Nesta etapa usou-se alguns dados obtidos em visitas a indústrias no Japão, Reino Unido e Brasil além de ter-se entrevistado cerca de 40 industriais (gerentes e diretores). No caso do Reino Unido referimo-nos a análises "post hoc".</p> <p>Hipóteses testadas: (4,5)</p>

Quadro III.1

*Nota: A participação do autor nos casos foi por um lado como consultor para a pesquisa de ação, por outro lado como membro do time desempenhando alguma das funções de gerência trifuncional.

c) medidas ligadas aos conceitos oriundos do Zen e à decisão distribuída

Essas medidas estão subdivididas em três níveis:

c.1) medidas de relações industriais

Estas medidas visam a criação de instrumentos de saneamento das relações interpessoais por meio de processo de crítica, avaliação, sugestão de soluções e instigação de medidas corretivas por ocasião do conflito. Os processos testados pelo autor foram os seguintes:

- sessões de auto-teste;
- sessões de sócio-teste;
- sessões de avaliação de performance;
- sessões de auto-crítica;
- sessões de treinamento e educação;
- processos de premiação por mérito de acordo com o consenso global.

c.2) medidas ligadas ao processo decisório e executivo

Estas medidas são tomadas ao longo de três linhas:

- formação das posições de decisões das funções tradicionais e de projeto por meio de um colégio de três pessoas;
- implantação de qualquer medidas administrativa após ampla discussão nos escalões mais baixos para fomentar o surgimento de consenso;
- formação de equipes de trabalho e desestímulo aos trabalhos isolados.

c.3) medidas de impacto macro-social e individual

- integração maior da família à empresa sem prejuízo da vida familiar e social e da liberdade

- individual;
- instituição de um salário família sub
tancial;
- fomento às atividades de lazer criati-
vo orientado no trabalho e fora dele;
- redução da jornada de trabalho para
possibilitar a realização de ativida-
des comunitárias, prática Zen e estímu-
lo ao relacionamento familiar e social;
- instituição de planos previdenciários
e assistenciais capazes de cobrir com-
pletamente as necessidades de seguran
ça do indivíduo e sua família, dando -
-lhe apoio psicológico, moral e econô-
mico-financeiro. As necessidades bási-
cas de habitação, educação dos filhos,
auxílio doença e aposentadoria devem
ser cuidados com especial atenção;
- adoção de uma política de emprego vita
lício compensada por um período proba-
tório longo e uma seleção altamente ri
gorosa considerando não apenas o indi-
víduo como também sua família;
- promoção de integração inter-empresari-
al por meio da troca de funcionários e
suas famílias para estágios em empre-
sas afins no Brasil e fora dele;
- promoção de integração com a comunida-
de acadêmica com o governo e com as di
versas organizações sindicais;
- processo de seleção para os colégios de
cisórios com base em performance pro-
fissional, familiar e social. Sendo evi
dentemente requisito básico uma perfei-
ta integração familiar;

- ênfase na liberdade da escolha por parte do empregado com relação a especialização ou não de sua carreira;
- ênfase no treinamento e educação permanentes para o empregado e sua família.

Por ser altamente complexa decidiu-se concentrar a investigação nos aspectos seguintes:

- 1- o processo decisório distribuído com base nos colégios trifuncionais;
- 2- enfoque sistêmico modelístico.

d) medidas de conflito

O único instrumento de detecção de conflito eram questionários aplicados aos sujeitos. Não se procurou determinar o grau de intensidade do conflito. Procurou-se apenas saber dos sujeitos sua opinião se nas ocasiões de tomada de decisão houve conflitos capazes de gerar impasses. Desta maneira a opinião do sujeito era cotejada em grupo e observou-se que o próprio exercício de avaliação da existência de conflito ajudou muitas vezes a resolvê-los pela chegada a um consenso.

Como podemos ver o tópico em estudo é altamente complexo e requer a definição precisa que é feita nesta seção dos seus aspectos metodológicos e instrumentais. É assim de grande importância entender-se que ele foi desenvolvido em três etapas cuja evolução natural decorre do enlaçamento lógico entre as hipóteses e as questões a ser esclarecidas.

III.3. A Abordagem da Função de Análise

Nesta seção apresenta-se o espírito da função de análise. Os manuais empregados nos casos são desdobramentos desta matéria.

Intuitivamente se entende por sistema geral todo conjunto de componentes obedecendo a certas leis de comportamento e que interagem para atingir um objetivo comum, consumindo certos recursos específicos e subproduzindo um certo número de rejeitos para realizar essas tarefas. A esse nível de generalidade essa definição tem a vantagem de por um lado, só envolver conceitos primitivos e por outro lado sugerir uma metodologia geral para o estudo e caracterização de sistemas específicos.

Assim para estudar um dado sistema, totalmente, é necessário:

- I - identificar o objetivo do sistema;
- II - identificar os recursos que o sistema consome;
- III - identificar os rejeitos que o sistema subproduz;
- IV - identificar os componentes e subsistemas do sistema;
- V - identificar as propriedades e leis de comportamento dos componentes;
- VI - identificar as leis de interação entre os componentes;
- VII - identificar os limites e o ambiente do sistema.

A grande aspiração da pesquisa em sistemas gerais continua sendo conseguir criar uma situação em que a produção da maioria dos especialistas possa se tornar em estímulo(entrada) para outros. Esta é também a meta da função de análise de sistemas.

Este espírito é melhor descrito por Boulding (4).

"Unless the output of most specialists becomes input of others, knowledge breaks up into a mere aggregation of related entities and ceases to be a single body".

O enfoque sistêmico modelístico corporifica esse espírito e, como foi ilustrado em (2,3), tem sido aplicado tanto nas tarefas de caráter administrativo quanto nas de operação com grande sucesso. A afirmação crescente da área de sistemas gerais se deve principalmente à utilização cada vez maior que vem sendo feita por seus seguidores de um conjunto de ferramentas já testadas e comprovadas e com um histórico de sucesso: a modelagem.

A função de análise dentro desse espírito é responsável pelo estudo e gestão do mundo real.

III.4. A Abordagem da Função de Modelagem

Nesta seção apresenta-se o espírito da função de modelagem. Os manuais empregados nos casos são desdobramentos desta matéria.

O conceito de modelo pode ser formulado intuitivamente como sendo uma representação aproximada ou simplificada de um sistema. Modelos são de grande utilidade em duas situações típicas.

- a) na resolução de problemas específicos em que o sistema não é manipulável diretamente. Nesse caso o modelo é em geral utilizado de uma forma não necessariamente iterativa visando apenas a previsão do comportamento e/ou da estrutura de um sistema.
- b) No projeto, controle e avaliação de performance de sistemas que podem ser manipulados diretamente. Nesse caso o modelo é, em princípio, usado de uma forma ite

rativa visando a previsão e o controle de comportamento e/ou estrutura do sistema. Tal enfoque consiste fundamentalmente em construir um modelo análogo ao sistema e definir um conjunto de efetores capazes de atuar sobre o sistema. Define-se um comportamento e/ou estrutura padrão e executa-se o modelo para um intervalo de tempo no futuro do sistema e observa-se o comportamento e/ou modelo do sistema. Caso haja uma discrepância apreciável entre o comportamento e/ou estrutura do sistema e o que foi previsto pelo modelo, ativam-se os efetores e corrige-se a trajetória do sistema. Cria-se então um novo modelo incorporando as ações dos efetores e repete-se o processo.

É importante observar que nas situações estudadas neste trabalho a base da modelagem é o computador. Isto faz com que o ambiente natural dela seja semelhante ao de processamento de dados e ao da pesquisa operacional.

Por modelagem se entende a criação de modelos para o estudo de sistemas. Pela sua complexidade essa atividade pode ser simultaneamente considerada como uma ciência e como uma técnica mas é antes de tudo uma arte. E talvez, por isso não tenha sido ainda elaborada em detalhe uma metodologia geral de abordagem do problema.

A essência da modelagem computacional é o estudo indireto de um processo P qualquer pela investigação de um processo P' semelhante a P tal que P' modele P . Um dos muitos problemas importantes de modelagem computacional consiste em programar o processo P' e verificar sua similaridade com P .

A modelagem computacional é recomendável:

- a) quando experiências com o sistema real não podem ser realizadas diretamente nem reproduzidas em laboratório;

- b) quando é mais barato manipular um modelo ao invés de realizar uma experiência com o sistema real;
- c) quando se deseja testar diferentes hipóteses acerca de uma experiência.

Adicione-se a essas a situação em que um sistema complexo não possui ainda um modelo analítico que descreva seu comportamento e sua estrutura.

Nenhum desses fatores, no entanto, é decisivo para a adoção da modelagem computacional como recurso. Existem outros métodos passíveis de utilização como se pode ver em (4).

A função de modelagem é a responsável pela gestão dos modelos.

III.5. A Abordagem da Gerência de Dados

Nesta seção apresenta-se o espírito da função de gerência de dados. Os manuais empregados nos casos são desdobramentos desta matéria.

O conceito de informação tem diversas interpretações e convém esclarecer o sentido em que o termo está sendo empregado neste contexto. Por informação se entende neste contexto, todo conhecimento resultante da elaboração de conceitos e/ou dados para o melhor entendimento de sistemas gerais e que implique numa tomada de decisão. Por conceito se entende todo conjunto de dados interrelacionados segundo alguma lógica. Por dado se entende todo o conjunto de registros aos quais se atribuem valor semântico. Registro é um conceito primitivo que pode ser intuitivamente entendido como sendo um átomo de informação não elaborado, que não implica numa decisão, não relacionado com outros registros e ao qual não foi atribuído valor semântico. Quanto ao acesso classificam-se as infor-

mações em duas áreas: a de segurança e a de desenvolvimento.

Sistema de informação é um conjunto de subsistemas de gerências e de processamento de informação em que a função do último é a de armazenar, processar e comunicar a informação necessária para o funcionamento do primeiro.

O sistema de gerência é o agente que por meio da ativação de processos é responsável pela administração do objetivo de que trata o sistema de informação (p. ex.: na classe de informação organizacional, um sistema de informação voltado para a gerência de uma empresa tem por objetivo dar subsídios para o funcionamento da empresa) enquanto o sistema de gerência tem por objetivo o próprio funcionamento da empresa.

É bem verdade que os sistemas de processamento de informação não são necessariamente apoiados em computador. Neste trabalho concentrar-nos-emos, no entanto, em sistemas de processamento de informação apoiados em computadores. Tais sistemas podem ser entendidos como um conjunto de pessoas, "hardware", "software", e procedimentos montados e estruturados de modo a satisfazer os requisitos de processamento de dados segundo um determinado critério de performance.

Quando o volume de dados e o número de aplicações são suficientemente grandes tais sistemas podem ser apoiados em bases de dados. Por base de dados se entende um conjunto de arquivos interrelacionados capaz de atender às necessidades de diversas aplicações sem que seja necessário redefinir o seu desenho ou seu conteúdo. Por sistema de gerência de base de dados ou banco de dados se entende o "software" utilizado para manipular os

dados da base para atender às necessidades das diversas aplicações.

Desta maneira como uma base de dados é o modelo de uma parte da realidade, a construção, manutenção, a estrutura interna e o comportamento deste modelo vão depender de duas classes de fatores: fatores orientados para o usuário e fatores técnicos. A primeira classe de fatores está relacionada com as necessidades do usuário e a segunda com fatores tais como avaliação de performance, eficiência e adequação de hardware e de software, adequação dos processos de organização de arquivos para os diversos tipos de recuperação e processamento de dados, desenho e implementação.

A gerência de dados é responsável pela gestão da informação necessária aos processo de planejamento e execução.

III.6. A Abordagem Zen

Nesta seção apresenta-se um resumo do espírito Zen. Os manuais usados nos casos são desdobramentos desta matéria.

No apêndice B listamos alguns conceitos existentes no evangelho budista (5) que aqui denominamos metodologia Zen budista e que dão bom sentimento acerca da postura ali recomendada. Por normas de postura, neste caso, se entendem as regras de relacionamento social. Micro-relacionamento social são as relações entre pais e filhos, entre alunos e mestres, entre marido e mulher, entre amigos e outras regras de auto controle. Tais regras são de grande importância não apenas pelo seu valor intrínseco, mas também porque tais regras de micro-relacionamento social estão integradas com as regras de ma

cro-relacionamento social tais como: relações entre empregado e empregador, governantes e governados, empregados e corporações.

O fato de tais regras serem integradas e o fato de o Zen budismo (analogamente ao Taoísmo) ser um caminho de libertação das convenções (porém um caminho que nunca advém da revolta e é independente da divindade) fazem dele uma instituição capaz de estimular a paz social, a evolução e as mudanças pacíficas. Na tradição Judaico-Cristã, em que são identificados o absoluto (a divindade) com as ordens moral e lógica convencionais acontece praticamente a catástrofe cultural de impor-se à ordem social uma autoridade excessiva o que, na verdade, é um convite às rebeliões contra religião, tradição e autoridades tão comuns no ocidente.

O budismo tem justamente neste sentido um efeito atenuador dos conflitos, sendo por isso mesmo de grande valor para esta tese. Por Zen entendemos aqueles aspectos do budismo encontrados nas indústrias japonesas e que são estudados nesta tese.

RESUMO CONCLUSIVO

A título de conclusão do Capítulo consideramos que a escolha da pesquisa de ação como método, se por um lado impôs limitações severas inerentes a ele por outro lado possibilitou um estudo que de outra forma seria praticamente impossível, a menos que se intentasse repetir apenas as conjeturas e pequenos levantamentos estatísticos já efetuados por outros autores.

As abordagens adotadas na tese que são descritas neste capítulo terão seus testes relatados no Capítulo seguinte de acordo com a estrutura de hipóteses de trabalho já exposta.

Convém finalmente acentuar os cuidados que devem ser tomados ao tentar repetir as experiências aqui descritas pelos motivos ético e prático já mencionados.

REFERÊNCIAS

1. Isaac, S, W, Michael, "Handbook in Research and Education" Edits, San Diego, 1975.
- 1a. Clark, P.A. Action Research and Organizational Change, Harper and Row, London, 1972.
2. Klir. G. J. - The General Systems Research Movement. In Systems, Models for decisison Making, Bangkok, 1978 (Ed. N. Shariff, P. Adulbhan) Asian Inst. Tech. 1978.
3. Quintella, H.M. - Gerência com Responsabilidade Distribuída em Projetos de Ciência e Tecnologia. In Simpósio de Pesquisa em Administração de Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1978 COPPEAD/UFRJ.
4. Emshoff, R.J., R.L. Sisson - Computer Simulation Models", London, Macnillan, 1970.
5. Bukkyo Dendo Kyokay - The teaching of Buddha. Kosaido Printing Co, Tokyo, 1977.

CAPÍTULO IV

All of this of Pot and Potter - Tell
me then who is the Potter, pray, and
who the Pot?

Edward Fitzgerald - The Rubayiat

CAPÍTULO IV

ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS COLHIDAS PARA AS HIPÓTESES.

Neste capítulo analisam-se as hipóteses de trabalho tratando cada seção de uma delas.

IV.I. Análise das Evidências Colhidas para a Hipótese 1:

Enunciado da Hipótese 1: Para implantação de inovações tecnocientíficas em organizações matriciais de baixo potencial de conflito, a distribuição de decisão (por meio da gerência trifuncional nas funções de projeto) é um elemento atenuador de conflitos.

São estudados dois casos um de modelagem de sistemas e outro de sistema de informação em ambiente de pesquisa caracterizado por baixa competitividade e homogeneidade salarial e cultural.

A metodologia empregada é a pesquisa de ação.

As evidências são colhidas a partir dos questionários aplicados a 14 sujeitos em dois projetos cujas atividades de planejamento e execução foram geridas por colégios decisórios trifuncionais. Cada caso é tratado em uma subseção e na última subseção faz-se uma análise conceitual.

IV.1.1. Caso I: (ambiente in-firma)

O primeiro caso é um projeto de modelagem de sistemas ambientais, dentro de uma universidade para um conglomerado de agências do governo, envolvendo quatro sujeitos organizados na forma de um colégio trifuncional.

Na opinião unânime dos sujeitos a gerência trifuncional foi útil na atenuação de conflitos decisórios.

O cliente neste caso é um conglomerado de agências financiadoras de governos interessados no estudo do impacto sobre o meio ambiente devido a programas de produção de energia nuclear. A sua participação no projeto é fundamental como financiadores par-

ciais, como agentes catalizadores da especificação de alguns objetivos globais e como órgão normativo para consolidação e avaliação de alguns resultados (certamente não todos). Algumas empresas particulares também participam como investidores por terem fornecido produtos necessários à consecução do projeto.

O objetivo do projeto trifuncional é fornecer as bases de planejamento do controle de acumulação de radionuclídeos em organismos marinhos (particularmente do primeiro estágio da cinética de um radionuclídeo numa cadeia alimentar). Tal processo é de grande importância nas cercanias de reatores nucleares e as técnicas utilizadas no projeto (1) foram análogas às apresentadas em (2), (3), (4).

O ambiente em questão é a universidade alfa que possui uma estrutura orientada para projetos, com um ambiente fortemente inibidor de atividades interdisciplinares. O órgão consultivo é o único capaz de estimular tais atividades e eventualmente alguns projetos interdisciplinares são realizados, mas isso não é frequente.

Dois tipos de projetos interdisciplinares podem ser realizados nessa universidade:

- projetos geridos pelo órgão consultivo;
- projetos localmente geridos.

A diferença entre ambos está exclusivamente no porte dos projetos: os primeiros são, em geral, de médio e grande porte (pelo menos dez pessoas e com duração mínima de um ano) enquanto os últimos são de pequeno porte (no máximo dez pessoas e com duração máxima de seis meses). Esta diferença está ligada, é

claro, ao custo operacional mínimo do órgão consultivo.

Assim existe um ponto a partir do qual os custos de projetos como o órgão consultivo são menores do que os custos de projetos localmente geridos. Em ambos os casos tal situação ocorre dentro de uma organização que realiza projetos mas não é exatamente orientada para projeto e que possui uma estrutura funcional clássica, que caracteriza uma estrutura implicitamente matricial.

Em geral os projetos são realizados dentro de um único departamento sendo raros os projetos interdisciplinares como o que estamos descrevendo. Esta situação motivou inclusive grande movimentação nos corpos docente e discente desta universidade no sentido de descompartimentar as atividades de ensino e pesquisa. No entanto parece haver uma grande inércia do sistema no sentido de estimular tais atividades.

O projeto em questão envolveu quatro pessoas durante cinco meses. Posteriormente dois dos membros do time de projeto tiveram uma atividade de cerca de três meses de redação de relatórios para conferências.

A formação dos elementos do time certamente foi um fator preponderante no sucesso do projeto. O time era constituído por dois físicos, um matemático e um engenheiro de sistemas (a participação deste último foi mais fraca e restrita) todos com pós-graduação, havendo portanto uma grande homogeneidade cultural.

Três departamentos estiveram envolvidos não apenas no fornecimento de pessoal e equipamento mas, também, houve uma colaboração infra-estrutural e de

recursos considerável.

Durante todo o projeto todos os elementos do time tiveram uma participação intensa em todas as fases e funções do projeto caracterizando a distribuição de decisão. Foram planejadas somente dois tipos de reuniões decisórias: as formais - envolvendo todos os elementos do projeto - e as informais - envolvendo um subconjunto do time. Devido ao porte do projeto é difícil distinguir a importância das reuniões pois mesmo uma reunião informal inicialmente prevista para detalhamento de alguma orientação oriunda de uma reunião formal poderia resultar numa reorientação das linhas mestras do projeto. Por esse motivo desde o começo todas as reuniões tiveram seus resultados formalizados por meio de relatórios.

A liderança da equipe era exercida pelo colégio decisório trifuncional o que determinou o comportamento dos seus membros de modo compatível com a experiência. Mais adiante estudaremos algumas características específicas de seu comportamento.

IV.1.2. Caso II: (ambiente inter-firma)

O segundo caso é um projeto de desenvolvimento de um banco de dados sobre o meio ambiente realizado entre uma universidade e uma fundação de pesquisa aplicada, envolvendo dez sujeitos na forma de colégios decisórios trifuncionais. Na opinião unânime dos sujeitos a gerência trifuncional foi útil na atenuação de conflitos decisórios.

O cliente neste caso é a fundação Beta que será beneficiária e usuária dos resultados do projeto.

Tal empresa se descreve como administrada por

objetivos o que nos termos deste trabalho significa que ela atua praticamente segundo os padrões de uma organização matricial.

O projeto trifuncional, no entanto, se realizou fora desse ambiente mas como o produto final (um banco de dados experimental) será usado neste ambiente, a maioria das especificações de objetivos devem levar em conta as necessidades deste ambiente. A participação de elementos pertencentes à fundação é importante para a definição de alguns aspectos da análise e da estrutura dos dados imposta pela estrutura matricial. A universidade alfa anteriormente descrita participou deste projeto.

No planejamento deste projeto por motivo de simplicidade operacional decidiu-se dividir o time em duas partes: uma atuando na fundação beta e outra atuando na universidade alfa. Sendo a interface entre ambas as organizações feitas exclusivamente por duas pessoas. Os elementos da fundação beta atuaram na qualidade de futuros usuários e fornecedores de informação.

A estrutura interna da fundação beta de pesquisa aplicada não foi alterada substancialmente para a realização do projeto, por isso vamos deixar seu estudo fora deste trabalho. Cabe aqui estudar como foram organizadas a estrutura de interface e um pequeno grupo piloto dentro da universidade alfa para realização de experiências relacionadas com o projeto.

Para rapidez de comunicação, a interface funcionou sempre a nível informal, isto é, somente os dois elementos de ligação entre as duas firmas participaram das reuniões de interface. Aparentemente, a

minimização do número de elementos da interface foi um fator decisivo na simplicidade de comunicação dos resultados e das diretrizes das experiências aos diversos times dentro de cada uma das firmas. Em alguns casos, no entanto, devido ao ambiente costumeiro de decisões em reuniões formais em que todos os membros participam ativamente houve uma demora maior na execução de algumas atividades. Isto se deve ao fato de o time do projeto ter-se acostumado a discutir as diretrizes para melhor entendimento das mesmas. O que claramente nos fez concluir que a não participação do time nas reuniões de interface permitiu a rapidez de decisão e comunicação, mas comprometeu gravemente a velocidade de execução das experiências.

Para execução dessas experiências foi criado um grupo piloto inicialmente por elementos do projeto descrito no caso anterior havendo algumas substituições durante a realização deste segundo projeto. No caso anterior, no entanto, como houve uma só experiência a ser feita, havia somente dois tipos de reuniões. Neste caso com o aumento do número de experiências a serem realizadas, decidiu-se definir três núcleos funcionais para cada experiência. Tais núcleos realizavam as três funções já mencionadas de análise, modelagem e gerência de dados para cada experiência e tinham suas reuniões próprias. Uma vez terminadas duas ou mais experiências capazes de gerar algum resultado de interesse para o projeto como um todo, recaía-se na estrutura anterior com dois tipos de reuniões: as formais e as informais. Tal organização complexa foi necessária por causa do processo de decisão distribuída imposta ao projeto pois os diversos núcleos funcionais de cada experiência foram integrados por elementos diferentes do grupo piloto.

Dez sujeitos foram submetidos aos questionários dos apêndices apesar de mais pessoas terem se envolvido no projeto.

IV.1.3. Análise Comportamental e Organizacional

Faz-se nesta subseção uma análise conceitual dos casos em seus aspectos organizacional e comportamental. Relata-se os resultados e define-se o papel do autor. Finalmente situa-se a decisão distribuída em função da necessidade de sua aplicação, em seu fundamento filosófico, em seus estágios de implantação, sua existência implícita nas organizações e obstáculos para conscientização.

O conceito de decisão distribuída foi adotado na especificação dos objetivos globais, dos objetivos parciais das atividades de planejamento e execução do projeto:

Nos casos aqui descritos algumas adaptações foram feitas para atender às necessidades do projeto. Destes, os seguintes pontos são dignos de nota:

- para maior simplicidade operacional as atividades de controle do projeto e de documentação foram atribuídas à função de análise;
- da mesma forma as tarefas de experimentação com os modelos e a atividade de replanejamento ficaram atribuídas à função de modelagem.

Esses dois últimos pontos não chegaram a comprometer o conceito de decisão distribuída porque as demais atividades e subatividades promoveram de tal forma a integração entre as três funções que na prática as medidas necessárias à execução das tarefas

de controle, documentação, experimentação com os modelos e replanejamento eram especificadas por toda a equipe.

Nos questionários de levantamento de situação (ver apêndice) aplicados aos 14 sujeitos participantes da experiência houve um acordo unânime quanto à utilidade dos colégios decisórios na atenuação dos conflitos decisórios.

Nos dois casos aqui estudados o papel do autor foi:

- a) na qualidade de consultor: pesquisador de ação conduzindo o processo de implantação de gerência tri funcional;
- b) na qualidade de membro do time: responsável pela função de modelagem.

Uma outra conclusão importante a partir da análise deste caso é o conjunto de implicações sobre a natureza da gerência de dados. Claramente a realização dos objetivos só é possível a partir da existência de um conjunto de dados confiáveis, atualizados, acessíveis a todos os interessados. Ora, isso impõe uma reformulação do conceito tradicional de gerência de dados.

Assim a gerência de dados deve ser descentralizada para permitir atualização e acesso ágil às informações. Isto, no entanto, será feito sem comprometer a confiabilidade dos dados. Conseqüentemente, um controle descentralizado porém rígido deve ser feito sobre todas as alterações feitas nos dados, para dar autonomia decisória ao elemento que promover as alterações.

Com esse mecanismo simples a distribuição de decisão pôde se efetuar desde o nível mais alto do projeto ao seu nível mais baixo sem comprometer a eficiência do mesmo.

A necessidade do processo de decisão distribuída emergiu da observação em diversas situações que o estilo de gerência autocrática "faz-tudo", controla-tudo, centraliza-tudo, etc., é grandemente condenável pelo menos:

- por inibir os participantes do projeto apartando - os do processo decisório e anulando a criatividade dos mesmos;
- por deixar os projetos ou estruturas de que participa sempre dependentes de sua personalidade.

Ora o conceito de decisão distribuída tem por fundamento filosófico a igualdade entre os seres humanos e em consequência não deve haver distinção entre as pessoas que planejam e as que executam. Tal conceito é extremamente difícil de ser implementado em nível mais amplo pois todos os estímulos organizacionais e estruturas sociais são no sentido de acentuar as diferenças circunstanciais entre os homens, tentando caracterizá-las como diferenças cruciais (algumas pessoas têm até um enorme prazer em verificar que sua personalidade é cultuada e acentuam as diferenças).

No caso específico dos projetos aqui relatados supusemos pelos fatores anteriormente mencionados de:

- homogeneidade salarial e cultural entre seus membros;

- existência de um clima de competição relativamente fraco por cargos de mando;

que seria mais fácil a implementação do conceito de decisão distribuída (ou seja, da supressão da autoridade centralizada sobre uma só pessoa). Contudo, pode-se observar que tal não se deu. Houve nítida - mente três estágios na evolução da implementação da decisão distribuída:

- primeiro um estágio em que houve uma rejeição às idéias apresentadas. Isto se deveu, de acordo com declarações de alguns dos membros, a uma desconfiança de que não estaria havendo uma aplicação efetiva distribuída de decisão mas sim de culpabilidade. Ou melhor a desconfiança foi de que o mando não estava sendo dividido, mas caso o projeto tivesse um insucesso a culpa seria dos membros e não do presumível gerente.
- em seguida houve um estágio em que alguns membros mais afoitos intentaram articular como que uma tomada de poder e de mando. Como, no entanto, alguns outros membros do time já estavam conscientizados para a experiência, pôde-se evitar que tal acontecesse. Neste estágio, em particular, houve inclusive uma hostilidade aberta em direção àquela pessoa que o meio social indicaria ser o gerente ou o líder natural (reação).
- finalmente o estágio terceiro é o de conscientização. Neste estágio os membros do projeto são capazes de entender a essência do conceito e participar adequadamente no planejamento e execução do mesmo.

Pudemos observar que no pequeno grupo observado algumas pessoas passam pelos dois primeiros está -

gios mais rapidamente que outras. Isto se por um lado traz problemas para a implementação da decisão distribuída, por outro lado pode funcionar como um fator de equilíbrio no desenvolvimento do projeto.

O mais curioso no conceito de decisão distribuída é que não apenas é possível e necessária sua implantação neste e noutros níveis como na verdade ele já existe em funcionamento, da mesma forma que a terra gira e não o sentimos. Senão vejamos:

De uma forma geral pode-se observar que por melhor que sejam as diretrizes operacionais impostas a um trabalho, em um esquema de decisão não distribuída, só é possível um executante obedecer a essas diretrizes desobedecendo-as, pela execução de seu trabalho de forma diferente da indicada. Assim duas atividades "inteligentes" devem ser efetuadas para que o trabalho progrida dentro de um projeto de pesquisa:

- a) um executante deve criar a própria execução do trabalho do qual está incumbido, ignorando as diretrizes operacionais (é bom lembrar que para bloquear o funcionamento de qualquer serviço nos projetos de pesquisa é suficiente aplicar estritamente as diretrizes operacionais).
- b) simultaneamente o executante deve também criar artifícios para fazer crer à gerência que as diretrizes operacionais estão sendo seguidas no espírito e na letra.

Claramente o que ocorre é que no esquema de decisão não distribuída a gerência e a empresa ou sistema como um todo só podem sobreviver pela criatividade de todos os executantes. No entanto, a gerência neste esquema tem

muitas das vezes por função principal negar tal dependência e impedir a conscientização da mesma. Daí a dificuldade de verificar-se a existência da decisão distribuída, dissimulada em esquemas tradicionais de planejamento e execução.

RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A
ANÁLISE DA HIPÓTESE 1

ENUNCIADO:

Para implantação de inovações tecnocientíficas em organizações matriciais de baixo potencial de conflito, a distribuição de decisão (por meio da gerência trifuncional nas funções de projeto) é um elemento atenuador de conflitos.

CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS:

Dois casos em ambiente de pesquisa caracterizados por baixa competitividade e homogeneidade salarial e cultural (baixo potencial de conflito) envolvendo 14 sujeitos, ao todo, submetidos aos questionários.

RESULTADO:

Em ambos os casos os participantes ressaltaram que a principal característica de gerência trifuncional é a redução dos conflitos decisórios que ocorrem em projetos interdisciplinares por força das distintas formações dos integrantes. O principal motivo alegado pelos integrantes para a possível redução do nível de conflito é a concentração de atenção de todos no planejamento e execução do projeto. Acreditam eles que com a não participação no processo de planejamento os integrantes tendem a se alienar o que provavelmente os predispõe para o conflito.

Observou-se que ocorriam três estágios na aplicação da gerência trifuncional: rejeição, reação e conscientização.

A sequência lógica consiste em tentar generalizar a hipótese para o ambiente de alto potencial de conflito o que será feito na próxima seção.

IV.2. Análise das Evidências Colhidas para Hipótese 2

ENUNCIADO DA HIPÓTESE 2:

Para implantação de inovações tecnocientíficas em organizações matriciais de alto potencial de conflito, a distribuição de decisão (por meio de gerência trifuncional nas funções de projeto) é um elemento atenuador de conflitos.

São relatadas observações feitas em dois casos de sistemas de informação em ambiente empresarial. A metodologia empregada é a pesquisa de ação.

As evidências são colhidas a partir dos questionários aplicados a 50 sujeitos.

Na primeira subseção fazemos uma motivação para esta hipótese, e caracterizamos a gerência trifuncional em alguns projetos típicos de empresa. Na subseção 2 caracterizamos o projeto de sistemas de informação e dos casos estudados. Finalmente na última parte faz-se uma análise das observações feitas.

IV.2.1 Situação da gerência trifuncional na empresa.

Nesta subseção mostra-se a motivação da hipótese 2 no contexto da empresa moderna e na natural tentativa de generalização de hipótese 1.

Ilustra-se a aplicação da gerência trifuncional na empresa nos seguintes projetos típicos: gerência de CPD, desenvolvimento de sistemas, modelagem de sistemas complexos, times de programação, e sistemas de informação.

A implantação formal do regime de decisão distribuída em ambiente empresarial é um problema muito pertinente aos tempos correntes em que se tenta trazer para dentro da própria empresa conceitos libertários e humanitários que até o momento só são discutidos a nível macro-social.

Tal ambiente é aqui entendido como sendo de alto potencial de conflito por possuir:

- heterogeneidade salarial e cultural;
- clima de competição forte.

No caso da pesquisa conduzida pelo autor torna-se um desafio obrigatório a tentativa de generalização da hipótese 1, pela tentativa de aplicar-se a gerência trifuncional em projetos dentro da empresa para atenuar conflitos decisórios.

Nas tabelas IV.1 e IV.2 ilustramos como se aplicam os colégios decisórios em alguns projetos e atividades típicos em ambiente empresarial.

Outro projeto típico é o de sistemas de informação e que foi aqui selecionado para análise.

Dois problemas ligados à plena utilização dos sistemas de informação se destacam por sua importância: a administração da informação e dados e a administração da engenharia(desenvolvimento) dos sistemas de informação.

Serão tratados aqui apenas:

- a) a aplicação da gerência trifuncional na engenharia e na administração de sistemas de informação em ambiente empresarial;
- b) o problema da aplicação da decisão distribuída em ambiente empresarial.

Como foi exposto, até aqui a gerência trifuncional é um estilo de administração proveniente de projetos de pesquisa. Sua transposição para ambiente de empresas altamente tecnologicizadas foi observada pelo autor deste trabalho com o financiamento das seguintes empresas e em subconjuntos das mesmas: CNPq, UNIPAN-BID, IAEA, FEEMA, SERPRO, IBM (Japan e do Brasil).

CASO	GERÊNCIA DE CPD	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	MODELAGEM DE SISTEMAS COMPLEXOS
ANÁLISE	<ul style="list-style-type: none"> - análise de sistemas - projeto lógico e físico 	<ul style="list-style-type: none"> - análise de sistemas - especificação de sistemas - especificação de testes 	<ul style="list-style-type: none"> - estudo do sistema objeto
MODELAGEM	<ul style="list-style-type: none"> - projeto e execução de sistemas de programação - modelagem de dados - modelagem de sistemas padrão 	<ul style="list-style-type: none"> - modelagem da estrutura de dados - estabelecimento de normas e padrões - controle da documentação - pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> - elaboração de modelos de controle e previsão da estrutura e comportamento do sistema objeto.
GERÊNCIA DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> - supervisão de operações de produção - controle de operações - controle de dados de performance 	<ul style="list-style-type: none"> - especificação de programas - manutenção dos dicionários de dados processos e usos 	<ul style="list-style-type: none"> - controle dos dados e informação do sistema objeto
<p>Hoyt, D.H., Computer Handbook for Senior Management, MacMillan, 1978.</p>		<p>Boehm, B.W. et Alii, Characteristics of Software Quality TRW-SS-73-09, TRW, 1973</p>	<p>Quintella, H.M., Um Enfoque Sistêmico-Modelístico de Gerência Trifuncional a responsabilidade distribuída, Coppead, 1978</p>

TABELA IV.1

CLASSIFICAÇÃO TRIFUNÇÃO	SUBFUNÇÕES DE MILLS	RESPONSABILIDADE E PERFIL IDEAL
Análise	1. cirurgião ou programador chefe. 2. copiloto	<p>Definição das especificações funcionais e de performance. Projeto, codificação, teste e documentação do programa. Prática em linguagens de alto nível e técnicas estruturadas tendo acesso a alguns equipamentos. Deve possuir dez anos de experiência e um conhecimento considerável em aplicação, seja científica, seja comercial.</p> <p>É o alter ego do cirurgião capaz de realizar qualquer tarefa da responsabilidade do cirurgião mas é em geral menos experiente. Sua principal função é a de partilhar o projeto, formando, discutindo e avaliando o mesmo. O copiloto frequentemente representa o time externamente e é sua interface. Ele conhece o programa intimamente e pesquisa alternativas para o mesmo.</p>
Gerência de Dados	3. administrador 4. editor 5. duas secretárias 6. oficial de programação	<p>O cirurgião é o chefe e deve ter a última palavra sobre pessoal, aumentos, espaço, etc., mas não deve dispendir nenhum tempo com esses problemas. Assim o administrador é um profissional que cuida disso.</p> <p>O cirurgião escreve a documentação e as passa para o editor que trabalha sobre o material, criticando-o, ampliando-o, provendo referências e garante a sua publicação.</p> <p>Atendimento ao administrador e ao editor.</p> <p>Manutenção de todos os registros técnicos numa biblioteca de programas sendo treinado também como secretária e sendo também responsável pelos arquivos.</p>
Modelagem	7. instrumentador 8. engenheiro de testes 9. especialista em linguagens	<p>Responsável pela construção de utilitários, procedures catalogadas, libraries, etc.</p> <p>Responsável pela geração e aplicação de testes.</p> <p>Responsável por otimizar a utilização da linguagem no projeto por meio de estudos que serão devidamente examinados pelo cirurgião e editados para publicação.</p>

Mills, H., "Chief Programmer Team Principles and Procedures", IBM Federal Systems Division, Report FSC 71-5108, Gaithersburg Md, 1971.

Brooks, F.P., "The Mythical man-month", Addison Wesley, 1972.

TABELA IV.2 - Time de Programação

Nestas empresas o projeto de sistemas de informação foi acompanhado de um plano de criação de uma função nova cujos objetivos básicos são:

- 1 - a padronização na definição das informações, e
- 2 - o controle sobre a geração e o uso da informação.

Encontra-se na literatura uma variedade grande de filosofias e tipos de instrumentos de administração de dados.

Neste trabalho resumem-se conceitos e definições que constituem mais uma filosofia de instrumentos da administração de dados. Dependendo do ambiente a administração de dados pode utilizar os seguintes instrumentos:

- a) DICIONÁRIO - Catálogos, com o objetivo de documentar a estrutura lógica das Bases, os arquivos, Dados, Sistemas, Programas, Módulos, etc.
- b) INDICADOR PRIMÁRIO- Catálogo constituído com base nos dicionários para uso em processos manuais.
- c) INDICADORES - Catálogos constituídos com base nos dicionários para uso em ambiente de sistemas convencionais.
- d) ÍNDICES - Catálogos constituídos com base nos dicionários para uso em ambiente de Base de Dados.
- e) DIRETÓRIOS - Catálogos para uso do software de gerência das Bases de Dados, visando orientar os processos internos de forma coerente com as especificações estabelecidas nos Dicionários e Índices.

Identificamos três ambientes na Empresa onde age um sistema de informação:

- 1 - PROCEDIMENTOS MANUAIS (Ambiente Manual)- Conjunto de rotinas não mecanizadas que visam a suportar um processo.
- 2 - PROGRAMAS (Ambiente Convencional)- Conjunto de rotinas em processamento eletrônico de dados que visam a suportar um processo.
- 3 - DBMS (Ambiente de Base de Dados) - Conjunto de software com a finalidade de gerenciar a manipulação de dados em uma base de dados.

A coordenação dos instrumentos da Administração de Dados é efetuada pelo Calendário de Controle. Este instrumento é uma lista ordenada de datas em que ocorrem geração ou uso de dados, arquivos, operação ou desenvolvimento de sistemas, programas e módulos.

No caso da administração de dados, tratada não como função tradicional mas como função de projeto, ao se aplicar a gerência trifuncional não fica clara a fronteira entre as três funções. Neste caso, no entanto, devido a existência dos instrumentos de administração de dados é possível definir algumas alternativas que serão vistas a seguir.

IV.2.2 Caracterização dos Casos Estudados

Nesta subseção definem-se as características dos casos estudados e como a gerência trifuncional foi neles aplicada.

As organizações estudadas foram as de duas empresas que passaram por um período de crescimento muito rápido nos últimos cinco anos antes da pesquisa e por um período de grande instabilidade que se

estendeu por alguns meses antes da pesquisa.

Por motivo de confidencialidade deixaremos de identificar essas empresas nos casos estudados.

O número total de sujeitos envolvidos nessa etapa foi em torno de 50 dos quais apenas 15 participaram da pesquisa do princípio ao final e foram submetidos a todos os questionários e alguns deles mais do que uma única vez.

Nos casos específicos estudados o conceito de gerência trifuncional adotado tinha as seguintes características:

- 1 - análise - voltada para o atendimento ao usuário
- 2 - modelagem - voltada para a alta administração e pesquisa de novas técnicas, produtos e serviços
- 3 - gerência de dados - voltada para os sistemas.

a subordinação dos instrumentos às três funções é o da Tabela IV.3.

IV.2.3 Análise das Observações

Nesta subseção ressalta-se que ao contrário do que se esperava houve um aumento dos conflitos entre as funções de projeto e as funções tradicionais por diversos motivos aqui explicitados.

O ponto importante das observações é que ao implementar-se a gerência trifuncional juntamente com a decisão distribuída em ambiente de alta competitividade observou-se que havia a ocorrência de diversas situações do conflito com as funções tradicionais.

	dicionário	indicador primário	indicador	índice	diretório	calendário de controle
ANÁLISE		X	X	X		
MODELAGEM	X	X	X			X
GERÊNCIA DE DADOS			X	X	X	

IV.3

Neste caso os ambientes de atuação desses instrumentos são os da tabela abaixo.

	dicionário	indicador primário	indicador	índice	diretório	calendário de controle
AMBIENTE MANUAL	X	X				X
AMBIENTE CONVENCIONAL	X		X			X
AMBIENTE DE BASE DE DADOS	X			X	X	X

IV.4

Existem outras alternativas que não foram analisadas nesta tese.

A distribuição de decisão nas funções de proje-

to de administração de dados é relativamente simples se a definição dos instrumentos for bem feita. Por outro lado nos casos experimentados procurou-se transportar para dentro das funções de projeto a homogeneidade salarial e cultural encontrada nos ambientes de pesquisa.

O problema de conflito surgiu no confronto entre as funções de projeto e as funções tradicionais e na determinação das fronteiras de responsabilidade-autoridade que separam estas funções. Os principais motivos do conflito observados nas pesquisas são:

- proximidade maior da fonte do poder das funções tradicionais;
- maior estabilidade das funções tradicionais em comparação com as funções de projeto;
- disparidade entre autoridade e responsabilidade nas funções de projeto;
- o hábito de "propriedade" dos dados empresariais por parte de certas funções tradicionais;
- o hábito de "propriedade" do controle de fluxo de informação por parte de certas funções tradicionais.

Pôde-se observar ainda:

- as funções tradicionais por estarem mais próximas do poder conseguiram reconhecimento-liderança mais facilmente do que as funções de projeto (aumentos, promoções e opressão pela posição),
- em muitos casos os integrantes transferidos eram fontes de conflito meramente por ausência ou quebra de estrutura familiar;
- desnível cultural e às vezes econômico entre os elementos das funções de projeto e os das funções tradicionais.

Os gerentes de projetos eram, em geral, melhor preparados do que os gerentes tradicionais e desper_{ta}vam sentimentos de inveja por este motivo.

Nos casos estudados pôde-se notar:

Observação I (estabilidade)

Observou-se que nas empresas em que se tentou a implantação da administração de dados usando a distribuição de decisão, havia um "turnover" grande de gerentes de projeto. Ao serem indagados os motivos de sua saída todos alegaram pressões e abuso de poder por parte dos gerentes tradicionais. Foi acusado também por unanimidade uma grande disparida de entre a responsabilidade e a autoridade dos gerentes de projeto. A cada saída de gerente de projeto as funções tradicionais se fortaleciam o que dificultou e demorou a implantação da administração de dados.

Ao entrar em pleno funcionamento, o processo de administração de dados sob a forma de projeto ficou mais fácil o fortalecimento do gerente de projeto e a instalação dos conceitos de responsabilidade distribuída.

Na maioria das empresas estudadas os gerentes tradicionais passaram a encarar o gerente de projeto de administração de dados atuando em regime, como mais um gerente tradicional, apesar de formalmente não o ser.

Observação II (propriedade dos dados)

Os gerentes tradicionais reclamavam da ameaça que representava a transferência de propriedade dos dados empresariais para os gerentes de projeto. Igualmente, o controle do fluxo de informação era consi-

derado por 60% dos gerentes tradicionais entrevistados como sendo de sua propriedade.

Os conflitos daí gerados foram reconhecidos como os principais motivos de atraso no projeto e do turnover dos gerentes de projeto.

Observação III (conflitos surdos)

Em alguns casos acima observou-se também que devido ao turnover dos gerentes de projeto passaram a ocorrer com frequência greves brancas, "work to rule" e uma substancial quebra do moral das equipes de trabalho. O turnover tendeu a se generalizar para os níveis técnicos o que implicou em retardo.

Na recomposição das equipes era sempre necessário que o novo gerente fizesse uma análise de cada elemento da equipe. No clima vigente era inevitável o aumento dos conflitos. Foi declarado pelos integrantes de equipe que puderam ser entrevistados que eles temiam a análise de função pelo novo gerente de processo como se ela fosse um "processo de inquisição que precedia a demissão".

RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A
ANÁLISE DA HIPÓTESE 2

ENUNCIADO:

Para implantação de inovações tecnocientíficas em organizações matriciais de alto potencial de conflito, a distribuição de decisão (por meio de gerência trifuncional nas funções de projeto) é um elemento atenuador de conflitos.

CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS:

Dois casos são observados em ambiente empresarial caracterizado por alta competitividade e heterogeneidade salarial e cultural (alto potencial de conflito) envolvendo 50 sujeitos ao todo.

RESULTADO:

Das observações feitas concluiu-se que os conflitos aumentaram ao invés de diminuir. Assim justifica-se a busca de algum outro fator que possa atenuar os conflitos neste ambiente juntamente com a gerência trifuncional. Na seção que se segue testa-se um elemento de atenuação de conflitos gerais que pode ser aplicável no caso em estudo: o Zen.

IV.3. Análise das Evidências Colhidas para Hipótese 3

ENUNCIADO NA HIPÓTESE 3

O Zen é um dos elementos redutores de conflitos gerais no ambiente japonês.

Tendo falhado a gerência trifuncional como elemento atenuador de conflitos em ambiente empresarial (alto potencial de conflito caracterizado por heterogeneidade salarial e cultural, e alta competitividade) estuda-se nessa seção o Zen como um possível elemento atenuador de conflitos gerais.

O método de pesquisa aqui é bibliográfico, e as evidências são colhidas em torno de dois argumentos: redução geral de conflitos por meio do desenvolvimento de qualidades capazes de melhorar a comunicação e a associação de regras Zen com fatores apontados como redutores de conflitos abertos na empresa japonesa.

Evidentemente toda sociedade organizada possui diversas formas de redução de conflito. Os japoneses possuem igualmente diversos mecanismos para esse fim. O Zen* por sua definição (já vista antes) propõe-se ser um elemento redutor elementar do conflito humano em qualquer circunstância. Em particular nas relações de trabalho ele prevê regras explícitas de redução de conflitos que se assemelham a alguns princípios da gerência trifuncional com decisão distribuída e conseqüentemente podem ser utilizadas em ambiente de alto potencial de conflito.

1º argumento

Em Saddhatissa(5a) encontra-se de forma bem resumida uma boa evidência de que o Zen é um elemento redutor de conflitos de uma maneira geral:

Diversas listas de estados saudáveis estão espalhadas na literatura budista. Um dos mais proeminentes é

*Nota: No apêndice B encontram-se os conceitos Básicos do Zen.

o "dana" que significa dar. O "dana" implica no desenvolvimento gradativo do desejo de dar - quando quer que seja a necessidade. Aqui somos trazidos a um outro aspecto da virtude Zen: o "metta". O "dana" é uma manifestação ainda superficial no interesse pelo bem estar de outrem, o "metta" (frequentemente traduzido por benevolência) engloba tudo que diz respeito a esse bem estar. Desenvolver o "metta" é desenvolver um estado mental onde as alegrias e tristezas, o bem estar e os problemas alheios sejam tão importantes quanto os meus próprios.

"O desenvolvimento do dana e do metta é um dos métodos mais eficazes para a derrubada das barreiras erigidas entre os homens. Sendo conseqüentemente uma forma geral de redução de conflito, uma vez que visa a destruição dos obstáculos entre as comunicações entre os homens".

2º argumento

Na literatura moderna Hedberg se destaca como um analista do desenvolvimento japonês e suas características.

Dos vintes e cinco fatores apontados por Hedberg (6) selecionamos 18 que também são apontados por outros autores como relevantes (7), (8), (9) para explicação da eficiência, da eficácia e da baixa incidência de conflitos abertos na administração japonesa. Selecionamos os seguintes para estudo:

- 1 - Colaboração estado/classes produtoras;
- 2 - Uma burocracia competente;
- 3 - Uma sociedade voltada para o desenvolvimento;

- 4 - Pacifismo traduzido em investimentos reduzidos na defesa;
- 5 - Protecionismo a indústria nacional;
- 6 - Substituição rápida do aparelho produtivo antes que ocorra obsolescência;
- 7 - Necessidade de poupança para a velhice;
- 8 - Espírito nacionalista de competição;
- 9 - Altos investimentos em educação e um alto nível de "estudantização";
- 10- Dedicação intensa ao trabalho por parte dos assalariados;
- 11- Política efetiva de transferência tecnológica;
- 12- Liberdade de informação;
- 13- Forte competição por status;
- 14- Orientação dos esforços rumo ao futuro por meio de modelos de planejamento a longo prazo;
- 15- Localização adequada das indústrias;
- 16- Estímulo às exportações;
- 17- Planejamento estatal flexível;
- 18- Existência de profissionais de análise e modelagem de desenvolvimento.

As principais associações encontradas entre regras explícitas de macro relacionamento apresentadas anteriormente e os fatores de desenvolvimento japoneses são listadas abaixo:

- 1 - PACIFISMO - O Zen prega a obrigatoriedade de o governo derrotar os inimigos sem uso de violência e explicitamente tentar a captura dos mesmos vivos. O Zen indica que a agressividade de uma nação é função inversa da prosperidade de seu povo. No entanto, é importante observar-se que o pacifismo Zen (como o japonês) não é irresponsável pois preconiza a defesa;

- 2 - OS FATORES - nacionalismo, protecionismo à indústria, sociedade voltada para o desenvolvimento, dedicação intensa ao trabalho. Todos esses fatores têm alguma influência da regra Zen que impõe a submissão do indivíduo a causas maiores.
- 3 - ALTOS INVESTIMENTOS NA EDUCAÇÃO - Este fator pode ser explicado pelas regras Zen em que é explicitamente recomendado que um bom governo deve dar a seu povo bons ensinamentos e ajudá-lo a treinar sua mente.
- 4 - LIBERDADE DE INFORMAÇÃO - Este fato pode ser explicado pelos dois primeiros itens do heptálogo da prosperidade nacional em que assuntos políticos, assuntos gerais da nação e da defesa são explicitamente recomendados à discussão aberta e pública.
- 5 - COMPETIÇÃO POR STATUS - Apesar de haver regras Zen que sugerem como objetivo uma sociedade sem classes, outras regras indicam que existe uma punição para os maus e elogios aos bons. O status no Zen é medido pelo grau de perfeição no cumprimento do dever.

Associações menos diretas são ainda: substituição antes da obsolescência, poupança para a velhice, orientação rumo ao futuro por meio de modelos, existência de profissionais de análise e modelagem do desenvolvimento com a regra que recomenda presença de espírito no presente e previsão para o futuro.

Desta forma encontra-se na raiz de um bom número de fatores do baixo índice de conflito nas organizações japonesas uma série de preceitos oriundos do Zen, o que é uma boa evidencia de ser o Zen um elemento atenuador de conflitos.

RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A
ANÁLISE DA HIPÓTESE 3

ENUNCIADO:

O Zen é um dos elementos redutores de conflitos gerais no ambiente japonês.

RESULTADO:

Como se pode ver da leitura do primeiro argumento, o Zen provê dois métodos eficazes para melhoria da comunicação, e que funcionam como redutores de conflitos gerais segundo Saddhatissa.

No segundo argumento vê-se que subjacente aos fatores de baixa incidência de conflito aberto nas organizações japonesas (Hedberg) estão regras Zen segundo Low, Denison, Tanaka e como mostram estudos anteriores do autor.

Assim pôde-se concluir com base na pesquisa bibliográfica conduzida que esta hipótese é verdadeira e consequentemente o Zen é passível de utilização juntamente com a gerência trifuncional para atenuação de conflitos em empresas. Resta então colher algumas evidências de que afinal de contas essa atenuação de conflito é significativa, e que os processos decisórios e empresariais japoneses são menos conflituosos que no Ocidente. Esta hipótese é testada na próxima seção.

IV.4. Análise das Evidências Colhidas para a Hipótese 4:

ENUNCIADO DA HIPÓTESE 4:

Na indústria japonesa os processos decisórios e empresariais são menos conflituosos que no Ocidente.

Evidenciou-se que o Zen é um elemento redutor de conflito passível de utilização conjunta com a gerência trifuncional com decisão distribuída em ambiente de alto potencial de conflito.

Antes de realizar uma pesquisa de ação para verificar se o Zen e a gerência trifuncional com decisão distribuída são efetivas na atenuação de conflitos em ambiente de alto potencial de conflito, vamos confirmar que a contribuição do Zen é significativa para redução de conflito.

O método de pesquisa aqui é bibliográfico e as evidências são colhidas em torno de dois argumentos: no primeiro comparam-se padrões e perfis de resolução de conflito em R.U., E.U., Brasil e Japão; no segundo comparam-se os padrões de relações empresariais no R.U., Brasil e Japão.

Colheu-se evidências nas empresas listadas abaixo:

xo:

Tabela IV.5

	Yamata Works-Nippon Steel +	Appleby-Frodingham Works-British Steel+	Companhia Siderúrgica Nacional x
	Hitachi +	English Electric+	Embracomp x
	Fujitsu x	ICL* (Ver nota 2)	COBRA * (Ver nota 2)
Grupo de Controle	IBM-Scientific Center Tokyo *	IBM - Peterlee * (Ver nota 1)	IBM-Centro Educacional da Gávea *

Convenções: + Relatos de observação extensiva (principalmente extraídas de Dore (1973).

* Observação direta do autor

x Relatos de observação seletiva(entrevista com o autor)

1º Argumento

Ao levantarmos dados sobre padrões de conflito observamos que as faixas médias de frequência de conflitos que chegam aos superiores são os da Tabela abaixo (mensal).

RU	Br*	Jap
3 - 6	2 - 4	0-2

* 43 entrevistados

Aparentemente, a situação japonesa é menos conflituosa do que a dos outros países citados. Procurou-se então determinar porque isso acontecia determinando os perfis de resolução de conflito por parte dos gerentes. Utilizou-se um questionário semelhante aquele empregado por Thamhain e Wilemon (10) e o resultado encontrado foi o da Tabela seguinte:

Nota 1. A transferência do centro de Peterlee para Winchester

Um importante centro da IBM que foi utilizado neste trabalho como referência e controle para comparação com os demais centros sofreu um colapso e justifica-se uma breve análise do ocorrido.

Motivos pelos quais o centro foi colocado em Peterlee:

1. auxílio do desenvolvimento de uma área não desenvolvida da Inglaterra dentro de uma cidade projetada;
2. havia uma promessa do governo britânico de instalar um parque industrial em torno;
3. a existência de duas universidades próximas passíveis de integração não conflitante.

Este centro foi instalado no começo da década de 70 tendo por missão a realização de pesquisa aplicada. Especialmente projetos de data base e planejamento urbano ajudado por computador. Este centro era constituído por 24 pessoas divididas em três grupos. Em abril de 1979 este centro foi fechado depois de longo e democrático processo decisório e transferido para Winchester.

Os motivos principais porque este centro foi transferido de acordo com a opinião de funcionários e executivos da IBM foram:

- isolamento que provocava uma falta de fluxo de pessoal através do centro gerando assim uma grande falta de visibilidade do pessoal do centro;
- desejo generalizado de mudança de missão após alguns anos;
- alguns projetos foram extintos por mudanças na política do governo britânico.

Nota 2. Convém assinalar que as empresas English Electric, ICL, Embracom e Cobra encontram-se de acordo com relatórios governamentais em estudo pré-falimentar em 1981. Enquanto isso, as empresas japonesas se revelam as únicas capazes de competir com a IBM. Este fato se analisado devidamente à luz desta tese poderá dar ensejo a conclusões interessantes.

Tabela IV.6

	E.U. (Thamhain)		Brasil*		Reino Unido		Japão	
	A favor	contra	A favor	contra	A favor	contra	A favor	contra
Confrontação	70%	15%	30%	40%	60%	20%	20%	60%
Compromisso	45%	25%	60%	20%	60%	15%	60%	20%
Amaciamento	45%	30%	70%	15%	30%	35%	40%	35%
Força	30%	35%	25%	35%	25%	45%	10%	70%
Retirada	25%	45%	45%	20%	15%	70%	70%	15%

* 43 entrevistados

Como se pode observar os perfis de resolução de conflitos seguem padrões marcadamente diferentes de acordo com o país de origem da empresa. O que despertou a atenção do autor para o estudo do Zen foram esses dois resultados:

- a) na amostragem das empresas japonesas estudadas pelo autor os processos decisórios e empresariais são menos conflituosos que nas empresas do ocidente;
- b) o perfil de resolução de conflitos no Japão, na amostragem feita pelo autor, é marcadamente Zen, i.e., baseada em retirada e compromisso.

Talvez a amostragem não seja estatisticamente significativa mas denota uma diferença nítida entre o estilo japonês e o ocidental. Isto por si só justifica esse trabalho de investigação.

2º Argumento

Este argumento é bem mais difícil, complexo e longo.

Trata-se de uma comparação entre os padrões de relações empresariais entre Brasil, Reino Unido e Japão e a tentativa de explicitar os motivos porque no Japão o nível de conflito é mais baixo que no ocidente devido à influência Zen (além de outras) que realiza a ponte entre as relações macro e microsociais.

A hipótese motivadora (e não escrita) deste trabalho é: sempre que se utilizar um processo decisório de orientação democrática em projetos de implantação de inovações tecnocientíficas gerar-se-á um ambiente de menos conflitos de autoridade do que de outra maneira.

Por processo decisório de orientação democrática entende-se neste contexto uma distribuição equânime de poder de decisão entre os membros do projeto.

No Japão os processos empresariais são menos conflituosos pelo fato de as regras de micro-relacionamento social (relações familiares, na escola, entre amigos e auto-controle) estarem integradas às de macro-relacionamento social (relações de trabalho e governo) e o fato de o Zen budismo ser um caminho de libertação das convenções (porém um caminho que nunca advem da revolta e é independente da divindade) fazendo dele uma instituição capaz de estimular a paz social, a evolução e mudança pacíficas. Na tradição judaico-cristã, em que são identificados o absoluto (a divindade) com as ordens moral e lógica convencionais acontece praticamente a catástrofe cultural de impor-se à ordem social uma autoridade excessiva. Isto é um convite às rebeliões contra a religião, tradicional e autoridade tão comuns no ocidente. Além disso esta associação do absoluto às ordens moral e lógica convencionais sem um provimento de

regras ou preceitos explícitos no ambiente do macro-relacionamento social dificulta o entendimento do que seja certo ou errado neste nível e favorece o aparecimento de maus hábitos e privilégios junto às classes dominantes.

Com o fito de explicitar a integração das regras de micro-relacionamento e de macro-relacionamento no Japão (sob a influência Zen) por oposição à situação no Brasil e na Inglaterra selecionaram-se alguns aspectos de avaliação. Tais aspectos cobrem uma gama de problemas industriais bastante grande e as diferenças encontradas se devem a influência do Zen.

A amostragem é a mesma do primeiro argumento.

No apêndice **C** apresentam-se as tabelas do estudo comparativo.

Dentre as características observadas, aquelas possivelmente ligadas ao Zen são aquelas ligadas aos mecanismos de resolução de conflitos entre empregado e empregador. Na comparação feita na Tabela Sindicato e Relações Industriais pode-se observar que os sindicatos no Japão têm uma estrutura voltada para atenuação dos conflitos, incremento do consenso entre empregados e empregadores, conscientização para produtividade, estabelecimento de direitos e deveres em ambos os lados além da função principal de negociação por salário, ocorrendo isto em decorrência das regras Zen já mostradas no apêndice **B**.

Na tabela Características do Trabalho e do Trabalhador pode-se observar que a principal característica do trabalho no Japão é a grande valorização do ser humano desde o momento do seu recrutamento passando pelo seu treinamento até o seu aproveitamento na firma. Isto certamente não

acontece na mesma proporção nem no Reino Unido nem no Brasil. Mais uma vez não se pode atribuir essa característica unicamente à influência do Zen mas é certo que alguma influência houve neste aspecto.

Os mesmos comentários se aplicam com relação às tabelas Salários e A Empresa como Comunidade, sendo que nestes dois aspectos existem regras explícitas comentadas no apêndice B.

Finalmente a estrutura de autoridade apresentada nas tabelas Autoridade e Status é tipicamente Zen.

Pode-se observar, enfim em cada tabela estudada que existem no Japão preceitos práticos (oriundos do Zen) que têm um efeito redutor de conflito substancial.

Assim, a proximidade de alguns hábitos e tradições japoneses e brasileiros de vida, devido em parte a coincidências em parte à imigração japonesa para o Brasil faz com que se pense em aplicar no Brasil o Zen como base de apoio de implantação da decisão distribuída e para atenuação dos conflitos na empresa.

RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A
ANÁLISE DA HIPÓTESE 4

ENUNCIADO:

Na indústria japonesa os processos decisórios e empresariais são menos conflituosos que no ocidente.

RESULTADO:

Como se pode ver da leitura do primeiro argumento os processos decisórios e empresariais japoneses são menos conflituosos que no ocidente e o perfil de resolução de conflito é o Zen, i.e. baseado em retirada e compromisso.

No segundo argumento vê-se que pelo menos no âmbito de relações industriais, características do trabalho e do trabalhador, estrutura de salários, na empresa como comunidade, e na estrutura de autoridade e status existem preceitos práticos (oriundos do Zen) que têm um efeito redutor de conflito acentuado.

Ora, com esta evidência justifica-se a realização de uma pesquisa de ação para observar o efeito conjunto do Zen e da gerência trifuncional com decisão distribuída.

IV.5 Análise das Evidências Colhidas para a Hipótese 5

ENUNCIADO DA HIPÓTESE 5:

Certas características da organização Z3 (Zen adaptado ao meio brasileiro) são eficazes em ambiente de alto potencial de conflito para atenuação de conflitos no processo decisório.

São relatadas aqui observações feitas em dois casos de sistemas de informação e administração de dados em ambiente empresarial. A metodologia empregada é a pesquisa de ação.

As evidências são colhidas a partir dos questionários aplicados a cerca de 100 sujeitos cobrindo os seguintes aspectos: treinamento Zen, sessões Zen e de controle, processo invertido Zen de decisão, problemas familiares, ambiguidade Zen, premiação.

Os casos tratados são de dois projetos de grande porte de Sistemas de informação e administração de dados realizados em dois órgãos de governo. Um total de 96 pessoas foram submetidas a questionários. A pedido das próprias gerências envolvidas não serão aqui revelados os nomes das empresas em questão. O próprio processo de experimentação com o Zen foi feito de forma velada para não provocar reações negativas nos sujeitos durante as experiências.

Em cada uma das situações repetiu-se a aplicação da gerência trifuncional conforme está descrito na seção IV.2. com a superposição do treinamento e medidas Zen já descritas na organização Z3.

O número de características Zen testado foi muito reduzido por força do choque cultural implícito na experimentação com a organização Zen.

CARACTERÍSTICA I (Treinamento Zen)

Nas empresas estudadas foi testado um pacote de treinamento Zen. Inicialmente procurou-se apenas envolver as

gerências de projeto e a alta administração juntamente com seus assistentes. Desta maneira conseguiu-se atrair os gerentes tradicionais para o treinamento sem compeli-los a tal. Os questionários aplicados revelaram que a maioria dos gerentes tradicionais (60%) julgava que o treinamento tinha sido útil na atenuação dos conflitos. Indagou-se também qual o ponto mais importante do treinamento que levou à redução dos conflitos. Na tabela abaixo pode-se observar o resultado encontrado.

Tabela IV.7

	Gerentes tradicionais	Gerentes de projeto
promover contatos informais	45%	20%
desviar a atenção dos conflitos	25%	20%
tema Zen	25%	45%
outros	5%	15%

Paralelamente ao treinamento Zen praticou-se um câmbio rápido nas três gerências de projeto. Com isso conseguiu-se em primeiro lugar treinar um número maior de pessoas nos problemas gerenciais de projetos e por outro lado fazer com que a equipe de projeto passasse a trabalhar mais facilmente na busca de consenso.

O câmbio em questão foi feito mensalmente. Ao fim de cada mês havia um rodízio nas gerências de modo que toda a equipe ficou mais coesa e entendendo a natureza dos conflitos. Desta maneira foi possível reduzir-se o índice de turnover.

Por outro lado o câmbio das gerências provou ser um estratagema importante no desvio da atenção dos gerentes tradicionais de sua oposição sistemática aos gerentes de projeto. De acordo com os levantamentos feitos, a oposição era reduzida até que o novo gerente de projeto "tomasse pé" da situação. Com essa redução de conflitos passaram a ser manejáveis e os projetos puderam prosseguir com um nível suportável de conflitos.

CARACTERÍSTICA II (sessões Zen e de controle)

Para controle do projeto procurou-se realizar sessões diárias, semanais e mensais. As sessões diárias eram divididas em duas fases: uma fase de identificação de problemas e proposta de soluções e uma fase de orientação Zen em que se praticava auto-crítica coletiva e pública. As sessões semanais eram também divididas em duas fases: a primeira voltada para demonstração de resultados e a segunda de orientação Zen em que se aplicavam autotestes e se avaliavam as auto-críticas. As sessões mensais eram também divididas em duas fases: a primeira voltada para a apresentação de relatórios de progresso e avaliação de performance global e individual e a segunda fase de orientação Zen em que se aplicam societestes para avaliação de integração do grupo.

As avaliações das sessões por parte dos sujeitos indicaram um alto grau de aceitação do processo (80%) tendo muitos deles atribuído às sessões a redução de conflitos nos projetos (60%).

CARACTERÍSTICA III (processo Zen invertido de decisão)

Nos processos decisórios tentados procurou-se sempre adotar a mesma técnica usada nas firmas japonesas de buscar a discussão ampla para busca de consenso em todos os níveis. Este processo, no entanto, requer um treinamento

específico para prática do mesmo, mas à medida que os elementos se acostumam com ele passam a valorizá-lo mais.

Os resultados do questionários indicavam que no primeiro mes 20% dos sujeitos julgavam ser o processo invertido de decisão como relevante para redução de conflitos pré-existentes. Seis meses após, 50% dos sujeitos achavam o processo relevante para o mesmo fim.

Cerca de 65% dos sujeitos encaravam as implementações depois do processo invertido de decisão mais rápidas enquanto apenas 50% as achavam melhores.

Anteriormente apresentou-se o modelo de decisão distribuído entre as funções de projeto. Este fator juntamente com o câmbio rápido nos postos de mando foram indicados pelos gerentes de projeto como sendo os principais pontos altos geradores de satisfação profissional. Os gerentes tradicionais olharam com mais desconfiança esse processo.

Resposta à questão:

Que fator mais contribuiu para sua satisfação profissional?

Tabela IV.8

	câmbio rápido	cólegio decisório	treinamento	outros
gerentes tradicionais	20%	25%	40%	15%
gerentes de projeto	30%	45%	20%	5%

CARACTERÍSTICA IV (pano de fundo dos conflitos - problemas familiares)

Nas situações de conflitos mais frequentes ou mais drásticos aplicaram-se questionários pessoais e confidenciais que revelaram um fator exógeno importante: problemas familiares em 80% dos casos.

Tabela IV.9

isolamento e solidão	40%
separação	30%
problemas financeiros	20%
outros: filhos problema, pais problema, homossexualismo, etc.	10%

Na tabela acima mostra-se o resultado dos questionários que procurou identificar quais os motivos exógenos que mais influenciaram na ampliação dos conflitos.

Após a aplicação do treinamento Zen cerca de 60% dos sujeitos declaravam ser o conteúdo do treinamento capaz de atenuar a influência que esses fatores exógenos tem de ampliação de conflitos.

CARACTERÍSTICA V (ambiguidade Zen)

A ambiguidade é particularmente útil nos colégios decisórios propostos para gerência trifuncional e para as funções tradicionais. Neste ambiente a busca do consenso é buscada ativamente por três pessoas e a revelação explícita das respectivas posições pode gerar um processo longo de debates. Ao contrário, as posturas ambíguas fazem com que a decisão conjunta emerja mais clara e rapidamente e de forma menos conflituosa. Assim as pessoas ficam treinadas a se despreocupar da natureza e características da decisão final e a se preocupar mais com a maneira pela qual ela é obtida.

Em outras palavras, os meios passam a valer mais do que o fim pela existência da ambiguidade.

Cerca de 60% dos sujeitos revelaram sua consideração elevada pela ambiguidade como um fator de atenuação de conflito.

CARACTERÍSTICA VI (Premiação)

A diferença fundamental no estilo Zen reside na atitude das pessoas com relação à busca de premiação. No ocidente a busca pela premiação é quase desesperada podendo até gerar conflitos. No oriente a busca é semelhante à da posse de uma bola em que nenhum dos contendores tenta retê-la quando ela lhe é solicitada por outro. Isto pode ser também entendido por meio do provérbio Tao:

"A wise man has a simple wisdom
which other men seek;
Without taking credit
Is accredited.
Laying no claim
Is acclaimed." (32)

Sob o ponto de vista Zen o senso de vazio no trabalho ocidental é resultante da divergência entre o que as pessoas buscam e o que a organização busca. A maioria das pessoas trazem três tipos de necessidade na sua existência organizacional: a necessidade de premiação pelo que elas realizam, a necessidade de serem aceitas como únicas e a necessidade de serem apreciadas além de pelas funções desempenhadas, pelas suas qualidades humanas. As companhias japonesas investem em média três vezes mais do que as americanas (segundo Pascale) (Us\$ 48.85 contra Us\$ 14.85 por empregado) em programas diretos de incentivo e contatos fora do trabalho entre empregados. De acordo com nossos levantamentos as companhias britânicas e brasileiras praticamente não fazem investimentos deste tipo. Tais programas visam basicamente a satisfação da necessidade de aceitação das pessoas.

70% das pessoas entrevistadas revelaram sua consideração pelas sessões de premiação por consenso público (que consistem na avaliação pública de méritos após as sessões de autocrítica).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comparação com Low

As funções propostas por Low são, sob um ponto de vista sistêmico modelístico, um caso particular das funções de análise, modelagem e gerência de dados aqui propostas.

Na nossa proposição as funções que gerenciam os investimentos dos elementos básicos são geridos por funções tradicionais enquanto as outras, por funções de projetos na forma de uma matriz organizacional. Ambas podem utilizar as metodologias de gerência trifuncional. Em particular nas experiências realizadas por nós concentrou-se no estudo das funções de projeto divididas num colégio decisório trifuncional.

De uma forma bem sucinta o trabalho de Low dá os fundamentos da teoria Zen aplicada à gerência. Esta tese representa um passo à frente por detalhar as metodologias e alguns instrumentos de gerência aplicados às funções de projeto. Por outro lado vai além da pura teorização do assunto que caracteriza o trabalho de Low e relata experiências reais, ainda que incompletas.

Outro ponto ainda de coincidência entre os trabalhos de Low e este são os critérios para avaliação de estruturas organizacionais.

Critérios estruturais: simplicidade e completeza

Critérios processuais/comportamentais: pragmatismo e comunicabilidade.

Comparação com Ouchi, Jaeger e Pascale

Um dos pontos desta pesquisa que coincide com o objetivo de Ouchi e Jaeger, Pascale e outros é de que o trabalho define muitos aspectos de nossa vida: o status sócio-econômico, a educação dos filhos, o tipo de férias, a frequência e a gravidade de nossas doenças, e os benefícios previdenciários. Ora, é verdade que os laços associacionais tradicionais foram abalados pelas características de vida impostas pelo trabalho industrial. Assim é possível que através do principal elemento estabilizador que é o trabalho se restabeleçam alguns laços associacionais tradicionais.

Nos trabalhos daqueles autores e neste propõe-se o Zen no trabalho como atenuador de conflitos decisórios.

Comparação com Barnard

Os pontos de contato desta pesquisa com os estudos de Barnard são os mesmos pontos de interseção de Barnard com o Zen já apresentados antes.

RESUMO CONCLUSIVO SOBRE A
ANÁLISE DA HIPÓTESE 5

ENUNCIADO:

Certas características da organização Z3 (Zen adaptado no meio brasileiro) são eficazes em ambiente de alto potencial de conflito para atenuação de conflitos no processo decisório.

CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS:

Dois casos são observados em ambiente empresarial caracterizado por alta competitividade e heterogeneidade salarial e cultural (alto potencial de conflito envolvendo cerca de 100 sujeitos ao todo). Tais casos tratam-se de projetos de sistemas de informação em que se testou uma combinação de características Zen e gerência trifuncional com decisão distribuída.

RESULTADO:

Das observações feitas concluiu-se que estas características do Z3 são efetivamente redutoras de conflitos em processo decisório.

Apesar de termos testado apenas um pequeno número de aspectos ligados à conjunção do Zen com a gerência trifuncional com decisão distribuída, é possível concluir-se a partir do pequeno número de respostas que houve uma efetiva atenuação de conflitos onde antes havia grande incidência de conflitos.

REFERÊNCIAS

- 1 - Quintella, H.M., D.M. Santimateo, A.S. Paschoa - Computer Kinetic Modeling of Radionuclide Accumulation in Marine Organisms. IFAC Conference on Environmental Systems Planning, Design and Control, Kyoto, 1977.
- 2 - Cullen T.L., Antunes I.M., Paschoa, A.S., Quintella, H.M., Hainberger, L., Andrade, A.A.S., Duarte, S.V. - A study of natural radioactivity in Brasil I, 1968 - PUC Monograph series in Physics (IAEC contract NYO - 2755-10).
- 3 - Cullen T.L., Antunes I.M., Paschoa, A.S., Quintella, H.M., - A study of natural radioactivity in Brasil II, 1969 PUC Monograph series in Physics (IAEC contract NYO 2577-11).
- 4 - Paschoa, A.S. - The natural radiation dose from radium to gammarus in the Hudson river, Ph.D thesis, New York University.
- 5 - Quintella, H.M., Flores, R.G. - A tentative organization of an experimental data base for environmental systems modeling, IFIP Working Conference on Modelling and Simulation of Land, Air and Water Resource Systems, Ghent, Belgium, 1977 (also published in "Modelling, Identification and Control in Environmental Systems, Ed. G. Vansteenkiste, North Holland, 1978);
- 5a- Saddhatissa, H. - O caminho do Buda, Zahar, Rio de Janeiro, 1977.
- 6 - Hedberg, H. - O Desafio Japonês. Lia Ed., Rio de Janeiro, 1970.
- 7 - Low, A. - Zen and Creative Management. Anchor Books, 1976.
- 8 - Denison, E., W.K. Chung - How Japan's economy grew so fast. The Broking Institution, 1976.
- 9 - Tanaka, K. = Building a New Japan. The Simul Press, 1972.
- 10- Thamhain, H.J., Wilemon, D.L. - Conflict Management in Project Life Cycles, Sloan Management Review, Summer, 1975.

CAPÍTULO V

THE FOURFOLD NOBLE TRUTH

The world is full of suffering. Birth is suffering, old age is suffering, sickness and death are suffering. A man full of hatred is suffering, to be separated from a beloved one is suffering, to be vainly struggling to satisfy one's needs is suffering. In fact, life that is not free from desire and passion is always involved with distress. This is called the Truth of Suffering.

The cause of human suffering is undoubtedly found in the thirsts of the physical body and the illusions of worldly passion. If these thirsts and illusions are traced to their source, they are found to be rooted in the intense desires of physical instincts. Thus, desire, having a strong will-to-live as its basis, seeks that which it feels desirable, even if it is sometimes death. This is called the Truth of the Cause of Suffering.

If desire, which lies at the root of all human passion, can be removed, then passion will die out and all human suffering will be ended. This is called the Truth of the Termination of Suffering.

In order to enter into a state where there is no desire and no suffering, one must follow a certain Path. The stages of this Noble Path are: - Right View, Right Thought, Right Speech, Right Behavior, Right Livelihood, Right Effort, Right Mindfulness and Right Concentration. This is called the Truth of the Noble Path to the Termination of Desire.

People should keep these Truths clearly in mind, for the world is filled with suffering, they must sever the ties of worldly passion which are the sole causes of suffering. The way of life is free from all worldly passion and can only be known through Enlightenment, and Enlightenment can only be attained through the discipline of the Noble Path.

CONCLUSÕES

Neste trabalho estudou-se um número de aspectos organizacionais de implantação de inovações tecnocientíficas por meio de projetos interdisciplinares com base em duas classes de situações:

- a) modelagem de sistemas complexos;
- b) desenvolvimento e gerência de sistemas de informação.

Dos aspectos estudados emergiu uma série de conceitos capazes de minorar os conflitos decisórios.

Os primeiros conceitos foram o de gerência trifuncional e do enfoque sistêmico-modelístico. A gerência trifuncional surgiu da busca de simplicidade organizacional sem abandono da completeza e tendo por meta a obtenção de uma estrutura pragmática de fácil comunicação e entendimento. Inicialmente estudou-se este conceito num ambiente de baixo potencial de conflito (ambiente de pesquisa) caracterizado por:

- homogeneidade salarial e cultural
- clima de competição fraco (por mando e status).

Isto possibilitou a implantação de uma estrutura organizacional capaz de gerar um processo decisório democrático e conclusivo, ou seja:

- a) não autocrático (unifuncional)
- b) não sujeito a dead-locks ou impasses (com número ímpar de funções)
- c) capaz de atender ao trinômio: sistemas-modelos-informação.

Estas três condições nos induziram à gerência trifuncional constituída das três funções de projeto:

- análise
- modelagem
- gerência de dados.

A metodologia, as características e alguns instrumentos de cada uma dessas funções foram definidas no trabalho, sendo o ponto crítico da gerência trifuncional o problema das fronteiras e os conflitos que ocorrem nas mesmas. Ora, o enfoque sistêmico modelístico é um auxiliar eficaz para identificação de metas, subsistemas e fronteiras e representa também o embasamento teórico para gerenciar os sistemas pelo controle e manutenção de metas e de fronteiras (Hutton). Além disso o gerenciamento de fronteiras pelo enfoque sistêmico-modelístico está alinhado com tendências correntes da escola contingencial de teoria da organização (de Katz, Miller, Rice e Bertalanffy) atualmente dominantes.

O problema de gerenciamento de fronteiras está ligado ao binômio autoridade-responsabilidade e seu padrão de distribuição. Em todo este relatório limitou-se o escopo do estudo ao nível da decisão distribuída, no entanto, mais estudos deveriam se realizar ao nível de autoridade e responsabilidade.

Um papel importante desempenhado pelos gerentes de projeto é o de gerenciar as interfaces. É evidente que este papel é de capital importância já que é nas interfaces e nas fronteiras que ocorrem as mudanças. Assim o gerente de projeto necessita de alguns instrumentos que o auxiliem a desempenhar o papel de integrador, o colégio decisório é um instrumento eficaz para isto.

Como foi analisado nos casos de modelagem de sistema complexos (tipicamente em ambiente de baixo potencial de conflito) por causa da homogeneidade do meio e de baixa competitividade, o problema de distribuição de decisão não é tão grave

e nem complexo. Por isto mesmo é bastante o uso de alguma habilidade pessoal no trato do problema e o uso adequado dos instrumentos preconizados nos capítulos anteriores.

No ambiente de alto potencial de conflito já isto não acontece. Daí surge a necessidade de outros mecanismos como por exemplo o estilo Zen aplicado à gerência.

Ao analisarmos o problema de administração e engenharia de sistemas de informação em ambiente de alta competitividade propôs-se uma série de instrumentos capazes de definir a interface entre as funções de projeto (análise, modelagem e gerência de dados). Os conflitos aparecem principalmente ao interagirem as funções de projeto com as funções tradicionais de organização. No mesmo capítulo estuda-se em termos comparativos a gerência dos conflitos no Japão, Brasil e Inglaterra a evidência prática da influência Zen no estilo japonês e da superioridade de suas estruturas na resolução de conflitos.

Evidentemente chega-se à conclusão geral de que a organização é tanto mais apta para resolver os conflitos quanto mais ela puder atenuar as raízes dos conflitos que estão na própria sociedade. No corpo da tese enumeram-se as regras práticas existentes no evangelho budista e que definem os princípios da organização Zen. A combinação de algumas daquelas regras com as do enfoque sistêmico modelístico de gerência trifuncional a decisão distribuída definem o que se convencionou chamar de medidas da organização Z3. Ao longo da investigação só foi possível realizar-se um teste parcial desta organização e suas medidas.

De uma maneira geral o objetivo da investigação foi atingido, definindo-se em detalhe algumas características e as metodologias de duas estruturas organizacionais capazes de atenuar conflitos: a gerência trifuncional e a Z3. Concluiu-se que nas circunstâncias estudadas a hipótese 1 é verdadeira en

quanto a hipótese 2 foi contra-provada. As hipóteses 3 e 4 foram satisfatoriamente identificadas como verdadeiras nas situações estudadas o que nos leva a concluir que estruturas diferentes tem que ser usadas em ambientes de diferentes potenciais de conflito. (o que responde a segunda questão) Finalmente a hipótese 5 foi precariamente mostrada ser verdadeira num número reduzido de circunstâncias. As características Z3 são as apresentadas ao longo do texto.

Algumas questões propostas ao autor durante a elaboração da pesquisa fornecem subsídios para a condução de futuras pesquisas. Selecionamos algumas das que nos foram propostas e as respostas correspondentes que requerem uma investigação mais cuidadosa.

- Z3 não seria uma forma de combate a individualidade pela submissão do homem à organização por meio do Zen?

Entre os objetivos da Z3 estão o combate ao culto da personalidade e a eternização de pessoas nos cargos de mando. Por outro lado a influência Zen se faz notar no sentido não de tornar as pessoas submissas à organização mas sim cooperativas pela ampliação de sua zona de indiferença. Através desses mecanismos é que é promovida a integração indivíduo-organização, contudo um grande respeito aos direitos individuais é desenvolvido nas organizações Zen. Justificar-se-ia uma pesquisa no sentido de provar metodologicamente essa impressão do autor.

- O Zen não será mais uma forma mística de tratar os problemas gerenciais a exemplo do direito divino?

Muitos autores realmente confundem a matéria de aplicação do Zen na empresa com as suas facetas místicas. No entanto, é preciso diferenciar o que há de metodológico do que há de ideológico no Zen. Neste trabalho a ênfase é toda sobre os aspectos metodológicos do Zen.

A analogia ao direito divino não se aplica uma vez que o corporatismo Zen é um passo a frente do corporatismo democrático no sentido de reconhecer um crescente equalitarismo na empresa. Da mesma forma seria interessante delimitar claramente a fronteira entre o místico e o metodológico no Zen.

- Como o padrão de autoridade afeta a tecnologia na Z3?

Tomemos como exemplo a administração de dados. Neste caso isto é feito por meio da distribuição de decisão entre as três funções de projeto e pela definição do âmbito de ação de cada instrumento.

É bem verdade que o que ocorre é uma influência mútua entre o padrão de autoridade e as inovações tecnocientíficas estudadas, contudo essa questão merece um estudo mais cuidadoso.

- É possível conciliar a religião católica no Brasil com a Z3?

O possível conflito será o Zen. Ora como o Zen não se enquadra em nenhum dos compartimentos do pensamento ocidental e não possui dogmas com relação à divindade não há implicitamente nenhum conflito aparente. Restaria estudar-se em detalhe todas as implicações culturais da questão.

- A Z3 é conciliável com o Marxismo?

Esta questão é altamente controvertida e requer um estudo mais profundo do que cabe neste trabalho.

Dos aspectos da Z3 aquele que mais pode apresentar conflitos com o método dialético é, dentro do enfoque sistêmico modelístico, o método estrutural.

Outras questões também devem ser levantadas em estudos posteriores que possam completar a definição da estrutura Z3.

RESUMO CONCLUSIVO DA TESE

A partir dos casos estudados de projetos interdisciplinares de inovações tecnocientíficas na área de informática, conclui-se que:

- A organização trifuncional com decisão distribuída é adequada para projetos de pesquisa (baixo potencial de conflito) na atenuação de conflitos decisórios, mas não é adequado por si só em ambiente empresarial (alto potencial de conflito).
- O Zen é um dos elementos redutores de conflitos de uma maneira geral no Japão onde os processos de decisão são menos conflituosos que no ocidente.
- Certas características da organização Z3, (Zen adaptado ao Brasil conjugado a gerência trifuncional com decisão distribuída) são atenuadoras de conflito em processos decisórios em alto potencial de conflito.

APÊNDICES

APÊNDICE A

— GLOSSÁRIO —

Para o entendimento do restante do trabalho alguns termos foram definidos de forma diferente do habitual e por isso são aqui explicitados. (Os termos projeto e decisão são aqui considerados primitivos).

. Colégio decisório

É a assembléia dos participantes de um projeto reunidos para tomada de decisão.

. Função

É um conjunto de atividades subgrupadas sob algum enfoque conceitual prédefinido e cuja gerência e execução são confiadas a uma só pessoa.

. Atividade

É um conjunto de ações executadas regularmente objetivando a obtenção de um resultado.

. Conflito Decisório

(Daqui para a frente denominado apenas confli-to) é todo litígio ou desacordo na tomada de decisão no colégio decisório acusado pelos seus integrantes como tal.

. Decisão Distribuída

(De grupo, de equipe, participativa, consensual etc...) é o conceito empregado neste trabalho em que a responsabilidade da decisão é distribuída no colégio decisório entre dois ou mais participantes do projeto.

. Ambientes de Baixo Potencial de Conflito

Neste contexto são caracterizados por: homogeneidade salarial e cultural e clima de competição relativamente fraco.

. Ambientes de Alto Potencial de Conflito

Neste contexto são caracterizados por heterogeneidade salarial e cultural e clima de alta competitividade.

. Enfoque Sistêmico Modelístico

É por um lado uma atitude disciplinada de ataque de problemas calcado na teoria de sistemas, por outro lado a aplicação sistemática de modelos.

APÊNDICE B

— BREVE RESUMO SOBRE O ZEN —

O Budismo consiste na nobre verdade de quatro fa-
cetas:

1. O mundo é cheio de sofrimento, essa é a verdade do sofrimento.
2. A causa do sofrimento humano é o desejo, essa é a verdade da causa do sofrimento.
3. Se o desejo puder ser removido todo sofrimento humano termina, essa é a verdade do término do sofrimento.
4. Para se entrar num estado em que não há desejo nem sofrimento deve seguir-se o caminho das oito vias.

Crêm então os budistas que aquele que entende a nobre verdade de quatro facetas e seguir o caminho de oito vias se afastará da cobiça e conseqüentemente não lutará contra o mundo, não matará, não roubará, não cometerá adultério, não trairá, não injuriará, não adulará, não invejará, não se irritará, não esquecerá a transitoriedade da vida, nem será injusto.

Na verdade, não é tão importante se é verdadeiro ou não que o entendimento da nobre verdade de quatro facetas e o seguimento do caminho das oito vias afasta ou não o ser humano da cobiça, com as conseqüências daí decorrentes. O importante é a atitude de budista crer que o homem comete pecados porque não se encontra num estado de paz espiritual (controle da mente) e não o oposto, isto é, que o estado da paz espiritual é alcançado só por aquele que não comete pecado, como prega a filosofia ocidental.

Quatro outros pontos são de grande relevância no budismo:

- a) o reconhecimento das fraquezas e limitações humanas
- b) o reconhecimento de que faz parte da existência o conflito
- c) o reconhecimento da irrealidade do real
- d) o reconhecimento de que só existe uma coisa permanente: as mudanças.

Após a morte de Buda seus ensinamentos foram se espalhando lentamente em direção ao oriente assumindo em cada cultura por onde passaram aspectos diferentes. No Japão assumiu a forma Zen cujas origens são tão Taoístas quanto Budistas e possui por isso mesmo um sabor fortemente chinês.

O termo "Zen" é o correspondente japonês do termo chinês "ch'an" formas essas que vêm do sânscrito dhyana (Pali, Jhana) e seu sentido desafia uma tradução exata.

Meditação, transe, absorção são palavras imprecisas para descrever 'entendimento direto - intuitivo - sem-palavras - ou - conceitos'. Por isso é preferível não traduzir a palavra e absorvê-la no vernáculo.

Neste trabalho se entende por Zen o conjunto de preceitos do budismo empregado nas indústrias japonesas.

Damos em seguida uma lista das regras de micro-relacionamento social Zen:

• Relação entre pais e filhos

Um filho deve honrar seus pais e obedecê-los. Um filho deve servir aos seus pais, ajudá-los em seu trabalho, prezar a família, proteger a propriedade familiar e cultuar os pais após a morte.

Os pais devem fazer cinco coisas para seus filhos: evitar praticar o mal, dar-lhes bons exemplos, dar-lhes educação, prepará-los para o casamento e deixá-los herdar a riqueza familiar ao tempo apropriado. Se pais e filhos seguirem essas regras a família viverá em paz.

• Relação entre alunos e professores

Os alunos devem levantar-se quando seu mestre entrar, esperar por ele, seguir com cuidado suas instruções, não desprezar uma oferta dele e ouvir respeitosamente a seus ensinamentos.

Por outro lado o mestre deve agir com justiça para com seus alunos e dar-lhes bom exemplo; deve transmitir-lhes corretamente os ensinamentos; deve usar bons métodos e tentar prepará-los para honras; e não deve esquecer de proteger os alunos do mal. Se mestre e aluno observarem estas regras sua associação será boa.

. Relação entre marido e mulher

Um marido deve tratar sua mulher com respeito, cortesia e fidelidade. Ele deve deixar a ela os cuidados da casa e algumas vezes (sic) dar provisões às suas necessidades. Ao mesmo tempo, a esposa deve dedicar-se à manutenção da casa, gerir os empregados sabiamente, manter sua virtude. Ela não deve esbanjar o salário do marido e deve gerir a casa apropriada e fielmente.

. Relações entre amigos

Amigos devem ser mutuamente simpáticos, cada um suprimindo aquilo que falta para o outro, sempre usar de palavras amigáveis e sinceras. Um amigo deve evitar que o outro caia no mal, deve proteger a propriedade e os bens do outro, e deve ajudá-lo em seus problemas. Se um amigo tiver um infortúnio o outro deve dar-lhe a mão ao ponto de sustentar-lhe a família se necessário.

A essas regras se adicionam os votos de Mallika:

"Até que me ilumine não violarei os preceitos sagrados; não serei arrogante com os mais velhos; não me irritarei com ninguém.

Não invejarei outros e nem suas posses; não serei egoísta nem na mente nem na propriedade; tentarei fazer felizes os pobres com tudo aquilo que eu receber.

Receberei as pessoas cortêsmente e dar-lhes-ei aquilo de que necessitam e serei bom para com eles; considerarei as circunstâncias e não as minhas conveniências; e tentarei beneficiá-los sem parcialidade.

Se encontrar outras pessoas na solidão, na prisão, ou sofrendo de doenças ou outros problemas, tentarei aliviá-las e fazê-las felizes pela explicação dos motivos e das leis.

Se encontrar alguém caçando animais ou sendo cruel com eles ou violando qualquer um dos preceitos, puni-lo-ei se merecer punição ou ensina-lo-ei se merecer ensino, e tentarei desfazer aquilo que tiver feito e corrigirei seu erro dentro do melhor da minha capacidade".

Finalmente a regra de ouro e que faz o Zen diferir fundamentalmente do pensamento ocidental:

"Para gozar de boa saúde, para trazer felicidade à sua família e paz para todos deve-se disciplinar e controlar a própria mente. Se um homem controlar a sua mente ele encontrará o caminho e toda sabedoria e virtude naturalmente virão até ele".

Pode-se observar que as regras em si, tomadas a sério contribuem bastante para a paz e harmonia social podendo até gerar bons hábitos em termos de macro-relacionamento social. No entanto, o que há de mais interessante no Zen-budismo é que existem explicitamente enunciadas no 'evangelho' budista as regras de macro-relacionamento social ao contrário do que acontece na tradição judaico-cristã. Na civilização ocidental como foi dito anteriormente associa-se o absoluto às ordens moral e lógica convencionais sem contudo existir regras ou preceitos explícitos no âmbito do macro-relacionamento social. Isto dificulta particularmente o entendimento do que seja certo ou errado ao nível de macro-relacionamento social. Alternativamente favorece o aparecimento de maus hábitos e privilégios junto às classes dominantes.

Faremos em seguida uma lista das regras de macro-relacionamento.

. Relação empregado-empregador

Um empregador ao lidar com seu empregado deve observar cinco coisas: - Ele deve atribuir trabalho adequado às habilidades do empregado; deve dar-lhe compensação adequada, cuidar dele quando estiver doente, compartilhar com ele as coisas agradáveis e dar-lhe o necessário repouso.

Um empregado deve observar cinco coisas: - Ele deve acordar antes e deitar depois do empregador, deve ser sempre honesto, envidar todo esforço para realizar bem o seu trabalho e não trazer descrédito a seu empregador.

. Princípios da administração Zen

"A melhor maneira de um governante governar o seu país é primeiro governar-se a si mesmo. Assim ele deve dar a seu povo bons ensinamentos e educação e manter seus corpos e mentes tranquilos".

"Quando os pobres vierem à sua porta ele deve abrir seus silos e armazéns e deixá-los levar o que quiserem e aproveitará a oportunidade para ensinar-lhes a sabedoria de libertar-se da cobiça e de todo mal".

"O estado de ânimo de uma nação depende do estado de espírito de seu povo. O bom governante deve procurar ajudar seu povo a treinar suas mentes para ver o lado bom das coisas".

"Se uma nação for próspera não será necessário que ela ataque outra nação e assim ela não precisará de armas de ataque".

"Quando o povo está feliz e satisfeito, diferenças de classe desaparecem, o bem é promovido, as virtudes proliferam e as pessoas respeitam-se umas às outras e todas as calamidades naturais desaparecem".

"O dever de um governante é proteger seu povo. Ele deve tratar seu povo como os pais tratam os filhos, dando uma fralda seca para substituir a molhada antes que o filho chore. Igualmente o governante deve remover o sofrimento e distribuir a felicidade sem esperar que o povo reclame. Na verdade o seu governo não será perfeito até que o povo esteja em paz. O povo é o tesouro de uma nação".

"Um bom governante está sempre pensando em seu povo, nas dificuldades do povo e planeja para a prosperidade do povo". (a frase acima foi construída propositadamente com repetições para evitar mal-entendidos).

"Para governar sabiamente ele deve estar informado sobre tudo: sobre a água, sobre a seca, sobre as tempestades e as chuvas, ele deve estar informado sobre a colheita, sobre as tristezas e alegrias do povo. Para que ele possa premiar, punir e elogiar corretamente ele deve estar informado sobre a culpa dos maus e os méritos dos bons".

"Um bom governante dá ao seu povo quando o povo está em necessidade e coleta tributos quando o povo está em prosperidade".

"Um bom governante não mata, não rouba, não comete adultério, não engana, não abusa, não mente, nem profere palavras vãs. Ele está livre de cobiça, ira e estultice".

"Um governante sábio faz seus julgamentos de acordo com cinco princípios:

1. ele examina a veracidade dos fatos apresentados.
2. ele deve se certificar de que tais fatos estão na sua jurisdição.

3. Ele deve julgar com justiça, i.e., ele deve penetrar na mente do réu e descobrir se houve má intenção na sua ação.
4. Ele deve enunciar seu julgamento com bondade e não com dureza. Ele deve aplicar a punição correta e não ultrapassá-la. Ele deve instruir o réu e dar-lhe tempo para refletir sobre seus erros.
5. Ele deve julgar com simpatia e não com raiva, seu objetivo é punir o crime e não o criminoso".

"Se um ministro negligencia seus deveres e trabalhos para seu próprio benefício e aceita suborno ele provocará uma decadência da moral pública. As pessoas trair-se-ão umas às outras, o forte atacará o fraco, o nobre maltratará o plebeu, o rico se aproveitará do pobre e não haverá justiça para ninguém".

"Nessas circunstâncias os ministros fiéis se retirarão do serviço público e os sábios se calarão com medo de complicações, e somente os adutores pegarão cargos públicos e usarão seu poder político para se enriquecer sem pensar nos sofrimentos do povo. Tais ministros devem ser punidos".

"Mesmo num reino que é governado por um bom governante e por leis justas existe uma outra forma de deslealdade: há filhos que se esquecem dos pais. Tais filhos devem ser considerados traidores".

"Se houver uma conspiração um governante deve tomar três decisões:

1. Esses conspiradores ou inimigos externos estão ameaçando a ordem e o bem estar do meu país. Eu devo proteger o meus país e o meu povo mesmo com uma força armada.
2. Eu devo tentar achar um meio de derrotá-los sem uso de violência.
3. Eu vou tentar capturá-los e desarmá-los".

A essas regras se adicionam o que chamamos de heptálogo da prosperidade nacional.

1. O povo deve se reunir frequentemente para discutir assuntos políticos e cuidar da defesa nacional.
2. As pessoas de todas as classes sociais devem encontrar-se em união para discutir os assuntos da nação.
3. As pessoas devem respeitar as tradições e não alterá-las sem motivo e devem também observar os ritos e manter a justiça.

4. As pessoas devem reconhecer as diferenças de sexo , senioridade e manter a pureza das famílias e das comunidades.
5. Todos devem ser respeitosos com seus pais e fiéis a seus mestres e aos mais velhos.
6. Todos devem honrar seus ancestrais.
7. Todos devem estimar a moral pública, honrar a conduta virtuosa, ouvir os mestres e dar-lhes oferendas.

"Não viva do passado, não sonhe com o futuro, concentre o seu pensamento no presente. Vale a pena cumprir o dever no presente sem tentar evitá-lo ou adiá-lo".

A adaptação desses preceitos à situação brasileira deu-se o nome de organização Z3.

APÊNDICE C

TABELAS DO ESTUDO
COMPARATIVO ENTRE AS INDUSTRIAS
BRITANICA, JAPONESA E BRASILEIRA

SINDICATOS E RELAÇÕES INDUSTRIAIS

JAPÃO	REINO UNIDO	BRASIL
Sindicatos são de uma só firma e só admitem como membros os empregados daquela firma.	Sindicatos são de categorias profissionais e os trabalhadores pertencem a mais de um sindicato	Sindicatos são de categorias profissionais e em geral empregados pertencem a um só sindicato.
Taxas sindicais altas	Taxas sindicais mais baixas que no Japão porém percentualmente mais altas que no Brasil.	Taxas sindicais baixas
Negociações por salários são a principal função dos sindicatos.	Idem	Idem além de outras funções de misericórdia.
Situações de conflito aberto são praticamente inexistentes pois ocorrem discussões detalhadas acerca de contratos e são estabelecidos direitos e deveres em ambos os lados. Além disso, os representantes de sindicato têm poder de impor ou vetar normas de trabalho.	Situações de conflito aberto e impasses são frequentes porque existem confrontações permanentes entre patrões e empregados, entre gerentes e operários. Daí resulta contestação a autoridade, porém isto não leva a uma situação explosiva pois a sociedade inglesa prevê diversas válvulas de escape.	Situações de conflito aberto são em geral recalçadas por grandes diferenças de classe, poder e força. Tal situação é a longo prazo socialmente explosiva.
Grande consenso entre gerentes e líderes sindicais e operários nos seguintes pontos: Atribuição de valor a eficiência, investimento para posterior recompensa, integração cooperativa das diferentes funções em um todo harmonioso. Grande preocupação com o crescimento e prosperidade da firma na sua competição com as outras firmas.	Não existe consenso em situações de crise. Os gerentes valorizam harmonia e obediência aos superiores sempre, enquanto os líderes operários e sindicais valorizam esses pontos em épocas de paz mas na época de crise apoiam incontestavelmente pontos tais como dignidade individual, liberdade e igualdade. A maior preocupação dos líderes sindicais é com o mercado onde opera a firma enquanto a preocupação dos gerentes é com a firma.	Situação semelhante a inglesa com um agravamento devido às grandes diferenças de classe.

COMENTÁRIOS À TABELA SINDICATOS E RELAÇÕES INDUSTRIAIS

Dois pontos centrais explicam a tabela sindicatos e relações industriais:

1. o valor das contribuições em cada um dos países é diretamente proporcional à qualidade da assistência dada ao trabalhador;
2. as estruturas de autoridade e gerência de conflitos vigentes são determinantes das relações triangulares empregado-sindicato-empregador.

Segundo o Japan Labor Bulletin 12, 1, jan, 1973 as taxas sindicais no Japão são correspondentes a 2.25h/mês somadas a outras taxas fixas (500Yen - 60p - 72 Cr\$ cambio do cruzeiro de 1980) totalizando cerca de Cr\$ 864,00 + 30.24h ao ano. No Reino Unido, de acordo com o Royal Commission on Trade Unions and Employer's Associations, Report (The Donovan Report) 1968, o trabalhador ingles contribuiu em média com cerca de 0.39% dos rendimentos mensais o que representa 0.8h de salários por mês ou cerca de 9.6h por ano. Enquanto isto, no Brasil, a contribuição padrão é de 8h/ano.

A contribuição do trabalhador britânico representa 1/3 da do trabalhador japonês. Ora, considerando que o trabalhador brasileiro contribui com um número menor de horas e ainda ganha menos que o trabalhador britânico pode-se compreender que os sindicatos brasileiros sejam mais pobres e por isso prestem uma assistência de qualidade inferior à japonesa e britânica.

Em seções anteriores apresentamos uma breve comparação de estrutura dos conflitos e deixamos de comentar o tópico aqui. As raízes sociológicas das diferenças estão no fato de Japão e Grã Bretanha terem passado por revoluções sociais distintas enquanto o Brasil ainda está por viver essa experiência. Com relação à Grã Bretanha e Japão parte da explicação se encontra

nas diferentes noções de legitimidade e no grau de consenso nesses países. Assim na Grã Bretanha tanto "unionists" (sindicalizados) quanto empresários apesar de aceitarem a inevitabilidade da existência do oponente se recusam a aceitar a legitimidade do poder de que o outro desfruta. Ambos, por outro lado são capazes de conceber uma sociedade ideal em que o oponente não existe. Já no Japão ambos os lados anseiam por um futuro indefinido em que suas relações não são muito diferentes das de hoje. No Brasil há possibilidade de queimar-se etapas na direção de uma situação menos conflituosa por força da influência da migração japonesa e pela facilidade de adoção de padrões de organização novos que em países industrializados mais velhos enfrentam a oposição de instituições vitorianas ainda presentes.

CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO E DO TRABALHADOR

JAPÃO	REINO UNIDO	BRASIL
Emprego é vitalício	Períodos de emprego são longos mas não vitalícios.	Rotatividade alta
Importante distinção entre empregados temporários e permanentes.	Distinção não tão importante.	Distinção importante.
Objetivo do recrutamento é formar uma elite na empresa. Trabalhos menos nobres feitos pelos temporários.	Recrutamento é feito numa faixa larga de capacidade (média de capacidade é relativamente alta)	Recrutamento é feito em faixa larguíssima de capacidade (média de capacidade baixa).
Recrutamento com vistas ao aproveitamento das diversas aptidões existentes no empregado.	Recrutamento para tarefas especializadas (com oportunidade de desenvolvimento).	Recrutamento para tarefas especializadas (com oportunidades limitadíssimas de desenvolvimento).
Qualificações são importantes no recrutamento	Qualificações não são tão importantes (a tendência parece ser atribuir cada vez mais importância às qualificações.)	Qualificação quase sem importância, status social exageradamente considerado.
Treinamento in-service continuado intenso.	Algum treinamento in-service mas não tão intenso.	Muito pouco ou quase nenhum treinamento in-service.
Recrutamento é considerado como uma transferência de um membro de um grupo (escola, família) para outro (firma) e levado tão a sério quanto o casamento tradicional.	Recrutamento é uma transação pessoal entre o indivíduo e a firma.	Recrutamento é uma transação impessoal entre o empregado e a firma.
Treinamento é um investimento da firma no homem para que ele use os seus conhecimentos na própria firma.	Treinamento é uma oportunidade de aperfeiçoamento do indivíduo. A perda do indivíduo treinado não é muito sentida.	Treinamento é uma magnanimidade da firma. A perda do indivíduo treinado é efetivamente sentida (em geral isto é negado pela firma).

COMENTÁRIOS À TABELA CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO E DO TRABALHADOR

Esta tabela pode ser melhor compreendida à luz da análise que se segue. No Japão o recrutamento é encarado com a mesma seriedade que um casamento. No ocidente de uma forma geral a situação não é tomada tão a sério. Na Inglaterra, por força de duras lutas sindicais, ainda se conseguiu estabelecer uma relação de cunho pessoal entre empregado e empregador. Este cunho pessoal fica por conta dos tradicionais serviços de previdência, saúde e assistência social do "welfare state" britânico. No Brasil até o momento o trabalhador é tratado, de uma maneira geral, como uma peça facilmente substituível na organização, resultando daí a impessoalidade da relação patrão-empregado.

As demais características são uma decorrência desta primeira. Assim o emprego é vitalício porque o vínculo empregado-empresa é sério. O objetivo da empresa dentro desta relação é obviamente formar uma elite de empregados e seu interesse maior é o desenvolvimento integral da potencialidade de seus empregados. Por ser o vínculo empregatício duradouro emerge naturalmente o conceito de que o treinamento ou outros investimentos no aperfeiçoamento dos empregados são de retorno certo para a empresa. Assim as qualificações são valorizadas como um aval geral de competência e potencialidade, uma vez que o empregado será submetido a um treinamento in-service continuado e intensivo.

A diferença fundamental no Brasil e no Reino Unido está na seriedade com que é encarado o vínculo empregatício e conseqüente nas expectativas e durabilidade do mesmo. No Brasil, em particular, observa-se que nos vínculos empregatícios de salários mais baixos as qualificações não são consideradas porque as habilidades exigidas são poucas e facilmente adquiridas no trabalho. Já nos salários mais altos a preocupação com as qualificações é recente devido à sofisticação tecnocientífica crescente do país. Ainda se percebe, no entanto, uma preocupação exces-

siva (até certo ponto justificada, já que os mais abastados podem ser expostos a uma melhor educação) com o status social.

Com a imigração japonesa para o Brasil, muitos hábitos e padrões profissionais nipônicos estão pouco a pouco se instalando no país. Em paralelo, vai passando o país por um processo de progresso industrial inducente a uma reformulação dos padrões ora vigentes. Não estando claramente definida em que direção evoluirá o panorama trabalhista e social no Brasil, acreditamos que o Zen possa ser útil na formação de uma nova estrutura de trabalho e do perfil do trabalhador. Neste sentido a presente investigação é uma contribuição relevante.

SALÁRIOS

JAPÃO	REINO UNIDO	BRASIL
Considerações sobre mercado de trabalho são feitas no caso de temporários e trainees. (Neste último caso o medo não é tanto de perdê-los mas sim de deixar de atraí-los.	Negociações por salários é governada por uma situação de mercado, i.e. os empregados saem da empresa se não tem seus anseios atendidos.	Considerações de mercado são feitas apenas nos postos que exigem qualificações.
Negociações se realizam dentro da empresa e são negócio interno.	Negociações são a nível de classe de indústria.	Negociações são em geral conduzidas a nível de categoria profissional.
Negociação é formal e sistemática porém totalmente livre e espontânea.	Negociação é informal e assistemática porém totalmente livre espontânea.	Negociação é formal, impessoal e não muito livre nem espontânea.
Reuniões entre empregados são estimuladas pela própria firma para fins de discussão sobre salários.	Reuniões entre empregados são estimuladas pelos sindicatos para fins de discussão sobre salários.	Reuniões para discussões sobre salários são desestimuladas.

COMENTÁRIOS À TABELA SALÁRIOS

Todos os três sistemas são complexos. No Japão, devido ao contrato vitalício implícito na relação de emprego os salários levam em conta a idade, senioridade, educação, solicitude e outras características que não tem muito a ver com a noção de mercado. Na Grã Bretanha embora outros fatores tenham que ser levados em conta, a existência de um mercado regulador do preço das especializações é o ponto de partida para negociações no trabalho. No Brasil a complexidade é substancialmente maior por coexistirem dois regimes de trabalho: um com estabilidade e outro sem. Desta forma, coexistem características semelhantes ao Japão e a Grã Bretanha.

Na Grã Bretanha os empregados dividem-se a grosso modo em três categorias:

a) categorias gerenciais

Que são os melhor remunerados recebem um salário anual em parcelas mensais após o cumprimento de cada mês. O valor do salário é invariante com o número de horas trabalhadas. (uma pesquisa do governo britânico mostrou que a alta administração das empresas privadas inglesas trabalha em média 57h/semana e tira dez dias de férias por ano). Nos escalões mais altos são garantidas 39 semanas de licença para tratamento de saúde, nos escalões mais baixos esse intervalo é de 6 a 39 semanas. O valor do salário é resultado de negociação individual a qualquer tempo com os superiores imediatos. Revisões anuais ocorrem automaticamente por mérito. Calcula-se uma curva de salário-médio do mercado para garantir que os aumentos por mérito façam com que ninguém cuja permanência seja desejada fique com seu salário abaixo desta curva no seu nível de experiência.

b) categorias mais baixas da hierarquia de "staff"

São conhecidos como "weekly paid staff" por serem pagos semanalmente ainda que muitos recebam diretamente em contas no banco. Esta categoria é agraciada com a instituição do prêmio por hora extra. Possuem uma possibilidade escassa de aumentos por mérito embora certas categorias possuam aumentos anuais como resultado de negociação.

A correlação entre idade e salário é alta para graduados das universidades e mais baixas para graduados em cursos técnicos e por correspondência e ainda mais baixa para os "weekly paid staff" segundo Dore. Ainda segundo este autor a função desempenhada é mais importante que a idade, no entanto a correlação entre salário e tempo de serviço é mais do que salário e idade o que evidencia uma forma de prêmio por lealdade.

c) categorias pagas por hora - (hourly-rated)

São coletivamente diferenciados dos demais por uma série de benefícios sociais e por serem pagos em dinheiro e por hora de trabalho. O cálculo dos pagamentos é feito com base nos diferenciais correspondentes às diferenças de valor das diversas habilidades. Esses diferenciais dependem:

1. do sexo: as mulheres recebem dois terços menos do que os homens pelo mesmo trabalho.
2. pelas qualificações do trabalhador.
3. pela natureza do trabalho desempenhado.

No Japão todos são pagos mensalmente. No entanto trabalhadores sindicalizados tem seus salários negociados publicamente pelo respectivo sindicato. Enquanto isto cargos gerenciais e técnicos tem seus salários fixados pelos superiores. Três aspectos caracterizam esta última categoria:

1. Não há barganha. Assim pedidos de aumentos são contra o ethos da firma sendo inaceitável o argumento de que caso a reivindicação não seja atendida outra posição no mercado será encontrada.
2. Estes salários são regidos por escalas determinadas. Os salários mais altos não são conhecidos publicamente, mas o seu superior o informará se o seu salário e conseqüentemente seu mérito está acima ou abaixo da média.
3. Não existe pressão individual para aumento de salários. Mas ocorre uma pressão dispersa e coletiva gerada por comunicação informal entre as categorias através das empresas e das regiões do país.

A primeira categoria tem seu salário composto por quatro elementos:

- Salário básico - função de senioridade e qualificação;
- suplemento por mérito - estimulando a produtividade;
- suplemento pelo nível de trabalho - valorizando as funções mais importantes;
- várias gratificações menores.

O sistema brasileiro é por demais conhecido e dispensa uma descrição neste contexto. As demais tabelas são auto-explicativas.

A EMPRESA COMO COMUNIDADE

JAPÃO	REINO UNIDO	BRASIL
Ótimas provisões para o caso de doenças e (para trabalhadores manuais) excelentes pensões. Idade de aposentadoria mais baixa que na Inglaterra.	Provisões razoáveis em comparação com as japonesas. Idade de aposentadoria comparável com a do Brasil.	Sistema previdenciário ainda incipiente e as condições em termos de <u>massa</u> não são comparáveis embora existam serviços bons para uma pequena classe de alta renda.
Grande variedade de serviços sociais de qualidade tais como: habitação, serviços auxiliares de infra-estrutura habitacional, empréstimos educacionais, serviços médicos, subvenções de transporte, esporte e eventos sociais.	Variedade e qualidade destes serviços inferior à japonesa.	O mesmo comentário sobre a situação brasileira no item anterior é válido aqui.
Serviço extra é encarado como fator positivo de afirmação do moral dos funcionários e identificação com a companhia.	Serviço extra é parcialmente um dever cívico que não tem grande influência nos lucros.	Serviço extra é em grande parte encarado como uma caridade a trabalhadores mal remunerados.
Crises pessoais são da responsabilidade dos supervisores do trabalho.	Crises pessoais são de responsabilidade de assistentes sociais ou são resolvidos por assistência informal de colegas.	Crises pessoais são em grande parte apenas resolvidas pela assistência informal de colegas.
Sindicatos são grandemente interessados em obter e controlar benefícios sociais.	Sindicatos são em muitos aspectos indiferentes aos benefícios sociais.	Sindicatos são muito pouco interessados em benefícios sociais.
A família de cada operário gravita periodicamente à empresa.	A família tem pouco contato com a firma.	A família não existe para a firma.
A firma está grandemente preocupada com o moral e a alma dos empregados.	A firma não se preocupa com o moral nem com a alma dos empregados.	A situação é semelhante a inglesa.
Trabalhadores esperam ser "cuidados" pela firma.	Trabalhadores esperam algum suporte da firma.	Trabalhadores nada esperam da firma.

AUTORIDADE E STATUS (I)

JAPÃO	REINO UNIDO	BRASIL
Diretores são em geral funcionários que realizaram uma escalada profissional na firma.	Alguns diretores podem ser apenas representantes de investidores ou profissionais com alguma experiência específica de interesse da firma.	A maioria dos diretores são alheios ao processo interno podendo ser representantes de forças econômicas ou políticas relevantes para a firma.
A organização está baseada em cooperação refletida pelos seguintes pontos : a) sistema de promoção misto, senioridade e mérito (de modo que membros senior não são muito ameaçados por membros junior capazes). b) Sistema de responsabilidade difusa e distribuída.	Organização é baseada no esclarecimento de responsabilidade avaliações de performance e sanções sobre o indivíduo.	Autoridade e responsabilidade grandemente concentradas nas mãos de poucos o que inibe, oprime e tira a criatividade da massa de trabalhadores. Sistema de promoção altamente aristocrático.
Disciplina de trabalho é baseada em regras formais reforçadas por elogios e recomendações.	Disciplina de trabalho é baseada em regras formais apoiadas sobre sanções.	Não há disciplina formal de trabalho comparativamente.
Esforço de trabalho é altamente disciplinado e minuciosamente especificado por escrito.	Esforço de trabalho disciplinado mas não minuciosamente especificado.	Esforço de trabalho não disciplinado e informalmente descrito.
Grande orgulho do seu trabalho por parte dos trabalhadores.	Trabalhadores ingleses consideram em geral o seu trabalho como uma forma de exploração.	Trabalhadores em geral alheios e indiferentes ao contexto social em que trabalham.

AUTORIDADE E STATUS (II)

JAPÃO	REINO UNIDO	BRASIL
Os operários são em geral submissos e <u>a</u> ceitam a autoridade gerencial.	Os operários são em geral arrogantes e resistentes à autoridade gerencial.	Os Operários são em geral apáticos e indiferentes à autoridade gerencial.
Alta densidade de supervisão e chefia.	Densidade média de supervisão e chefia	Densidade baixa de supervisão e chefia.
Chefes e supervisores são membros dos grupos de trabalho.	Chefes e supervisores são alternadamente representantes sindicais ou da gerência.	Chefes e supervisores são em geral representantes da gerência.
Os supervisores são o centro da rede de relações interpessoais.	Relações colaterais dentro dos próprios grupos de trabalho são muito importantes.	Relações transcendentais ao grupo de trabalho podem ser muito importantes.
Posições dependem de características objetivas de qualificação e idade e a autoridade é assim melhor aceita como legítima.	Posições dependem muito de avaliações subjetivas.	Posições dependem muito de contatos pessoais e outros fatores sociais.
Autoridade muito pouco influenciada por tradições aristocráticas.	Autoridade as vezes influenciada por tradições aristocráticas mas em geral influenciada por produtividade.	Autoridade fortemente influenciada por tradições aristocráticas, políticas e econômicas.
Superiores dão o exemplo pelo trabalho árduo.	Superiores tendem a enfatizar seu status superior.	Superiores enfatizam forte e ostensivamente seu status superior abertamente trabalhando menos.

APÊNDICE D

AMOSTRAS DE MANUAIS USADOS NOS EXPERIMENTOS

OS MANUAIS USADOS SÃO DE TRÊS CLASSES:

1. Manuais técnicos de treinamento em sistemas, modelos e administração de dados (não são aqui mostrados mas a essência dos mesmos está resumida na tese).
2. Manuais de treinamento Zen (o material usado foi o do estudo piloto realizado na COPPEAD e referenciado anteriormente).
3. Manuais de treinamento gerencial (parte do manual usado na Telemig é aqui reproduzido).

PESQUISA PARA AUTO-AVALIAÇÃO

A fim de que possa testar suas aptidões gerenciais, preparamos o questionário que se segue, cujas respostas estão na última página.

Qualquer que seja o seu resultado, lembre-se de que voce poderá sempre melhorar e que, sua performance é vital ao desenvolvimento de nossa empresa, a fim de que sejam atingidos os objetivos a que nos propomos no cumprimento da desafiante e honrosa missão que nos foi confiada.

01. O interesse pelo, bem como pela produção, a qualidade e os custos, aumenta a possibilidade de promoção e a efetividade do superior em seu trabalho atual.
02. Uma outra palavra significando dar e receber informações necessárias a tomadas de decisão e ações inteligentes é
03. O termo é utilizado para descrever a maneira como um superior pode testar a efetividade de sua comunicação.
04. As políticas de pessoal são são eficientes se postas em prática pelos ..
05. Ocasionar a é, dentre todas as coisas que o supervisor faz, a mais tentada e a menos compreendida.
06. Para podermos compreender os outros precisamos primeiro procurar compreender
07. O medo de prejuízos pessoais e econômicos é uma das razões porque muitos empregados à mudança.
08. Referimo-nos ao relacionamento entre os vários níveis dentro de uma organização, à delegação de autoridade, e à designação de responsabilidade como sendo a
09. Qual o termo empregado para definir a habilidade de compreender os sentimentos e as necessidades de outros que, de certa forma, significa colocar-se em seu lugar?
10. Qual é o processo para fazer com que os empregados queiram fazer um serviço como ele deve ser feito?
11. Os resultados obtidos pelos gerentes quanto à produção, custo, qualidade, segurança, moral e métodos são proporcionais à qualidade do recebido pelos empregados.
12. É verdade que qualquer pessoa que saiba executar uma determinada tarefa pode ensinar a outra a executá-la?

13. O gerente que tem melhores resultados no trabalho dispense, provavelmente, tempo cuidando de queixas de outros gerentes menos bem sucedidos....
14. O conhecimento do trabalho é adquirido através de treinamento técnico, de longa experiência, ou de ambos?
15. Qual a causa mais frequente da reclamação "Se ao menos eu tivesse mais tempo"?
16. Qual o nome dado ao processo de gerência em que o gerente dá a um empregado poder e autoridade para agir em seu lugar?

17. Aquelas coisas que pelas quais temos que prestar contas e dar satisfação são áreas de
18. O direito de agir ou exigir obediência devido a sua posição ou a seu poder de agir por outra pessoa é
19. Num organograma, as linhas que fazem as ligações representam as linhas de e
20. Do ponto de vista do empregado o gerente representa
21. De conformidade com as classificações psicológicas amplamente aceitas, quais são as cinco necessidades dos indivíduos?
 - (1)
 - (2)
 - (3)
 - (4)
 - (5)

01. O interesse pelo auto-desenvolvimento, bem como pela produção, a qualidade e os custos, aumenta a possibilidade de promoção e a efetividade do superior em seu trabalho atual.
02. Uma outra palavra significando dar e receber informações necessárias a tomadas de decisão e ações inteligentes é comunicação
03. O termo informação de retorno é utilizado para descrever a maneira como um superior pode testar a efetividade de sua comunicação.
04. As políticas de pessoal são eficientes se postas em prática pelos gerentes de primeira linha
05. Ocasionar a mudança é, dentre todas as coisas que o supervisor faz, a mais tentada e a menos compreendida.
06. Para podermos compreender os outros precisamos primeiro procurar compreender a nós mesmos.
07. O medo de prejuízos pessoais e econômicos é uma das razões porque muitos empregados resistem à mudança
08. Referimo-nos ao relacionamento entre os vários níveis dentro de uma organização, à delegação de autoridade, e à designação de responsabilidade como sendo a Cadeia de Processo Escolar.
09. Qual o termo empregado para definir a habilidade de compreender os sentimentos e as necessidades de outros que, de certa forma, significa colocar-se em seu lugar? Empatia.
10. Qual é o processo para fazer com que os empregados queiram fazer um serviço como ele deve ser feito? Motivação.
11. Os resultados obtidos pelos gerentes quanto à produção, custo, qualidade, segurança e métodos são proporcionais à qualidade do treinamento recebido pelos empregados.
12. É verdade que qualquer pessoa que saiba executar uma determinada tarefa pode ensinar a outra a executá-la? Não.
13. O gerente que tem melhores resultados no trabalho dispense, provavelmente, menos tempo cuidando de queixas de outros gerentes menos bem sucedidos.
14. O conhecimento do trabalho é adquirido através do treinamento técnico, de longa experiência, ou de ambos? De ambos.
15. Qual a causa mais frequente da reclamação "Se ao menos eu tivesse mais tempo"? Fraco planejamento.
16. Qual o nome dado ao processo de gerência em que o gerente dá a um empregado poder e autoridade para agir em seu lugar? Delegação.

17. Aquelas coisas que pelas quais temos que prestar contas e dar satisfação são áreas de responsabilidade.
18. O direito de agir ou exigir obediência devido a sua posição ou a seu poder de agir por outra pessoa é autoridade.
19. Num organograma, as linhas que fazem as ligações representam as linhas de autoridade e responsabilidade.
20. Do ponto de vista do empregado o gerente representa o patrão.
21. De conformidade com as classificações psicológicas amplamente aceitas, quais são as cinco necessidades dos indivíduos? Fisiologia, Segurança Social, Psicológica ou (Ego), Auto-apreciação ou (auto-realização).

APÊNDICE E

AMOSTRAS DOS QUESTIONÁRIOS USADOS NOS EXPERIMENTOS

Os questionários usados nos experimentos e nas coletas de opinião são muito extensos e podem ser encontrados na literatura ou em relatórios internos das empresas mencionadas no trabalho ou ainda com o autor. Por esses motivos não são aqui apresentados na íntegra mas apenas as partes mais relevantes dos mesmo.

ESSES QUESTIONÁRIOS RECAEM EM QUATRO CLASSES:

1. Questionários de auto-teste (baseado em Sanderson (1) e Klinke (2)).
2. Questionários de socioteste (baseado nos métodos usados no CNPq) desenvolvidos em Brasília pela ASM e no Rio pelo autor.
3. Questionários de levantamento geral de situação (baseados em Ingham) (3) e desenvolvidos pelo autor.
4. Testes específicos para alguns experimentos do trabalho (reproduzidos na íntegra).

(1) Sanderson, M. - Successful Problem Management, Wiley, 1979.

(2) Klinke, G. Test, Neville Spearman, 1972.

(3) Ingham, G.K. - Size of Industrial organizations and worker behaviour, CUP, 1970.

QUESTIONÁRIO DE AUTO-TESTE (Sanderson)

Data:

TÓPICO:

01. Porque você vê isto como um problema?

02. Você tem certeza que o problema é aquilo que parece?

Tem certeza de que é este realmente o problema?

03. Que premissas são base do seu raciocínio? Liste-as.

04. Vale a pena resolver esse problema?

Por que?

05. Que fatores são a causa do problema?

06. Que fatores não são?

QUESTIONÁRIO DE SOCIOTESTE

Desejamos aplicar este sociograma para identificação das relações existentes entre os seus elementos.

Em cada item do formulário anexo, preencha, por favor, três nomes de pessoas que você supõe possuir o atributo do item em grau mais acentuado.

A interpretação dos itens do formulário é subjetiva. O entendimento dos mesmos faz parte do exercício. Portanto, não é necessário esclarecer o seu significado com outras pessoas, uma vez que se deseja obter apenas a sua opinião.

Por favor devolva o formulário assinado no mesmo dia de sua entrega.

SOCIOGRAMA

01. Capacidade Técnica

02. Criatividade

03. Capacidade de Organizar

04. Relacionamento com o grupo de trabalho

05. Relacionamento com os usuários

06. Qualidade do trabalho

07. Segurança

08. Iniciativa

09. Capacidade de assimilação

10. Ajustamento ao Trabalho

11. Controle Emocional

12. Pontualidade

13. Interesse pelo Trabalho

14. Responsabilidade

15. Discreção.

16. Didática

Nome:

Área:

TESTE SOCIOMÉTRICO

Vocês agora, estão trabalhando com companheiros que não foram escolhidos por vocês, nem vocês por eles. Suponha que você tivesse uma oportunidade de escolher, com quem você gostaria de trabalhar, você pode escolher qualquer pessoa, anote as suas opções em ordem segundo as instruções da folha.

TESTE SOCIOMÉTRICO

Responda as questões abaixo com tantos nomes quanto você achar necessários. Considere todas as funções e pessoas do trabalho.

01. Quais entre seus colegas você gostaria que integrassem grupos de trabalho onde você estivesse alocado?

02. Quais dos seus colegas você julga que gostariam de ter você integrando grupos de trabalho onde eles estivessem?

(Note que não importa que você acerte ou não, o que importa é que você, tente adivinhar quais os que mais apreciariam a sua presença em um grupo de trabalho onde eles estivessem alocados).

QUESTIONÁRIOS DE LEVANTAMENTO GERAL DE SITUAÇÃO

Parte a: (Ingham)

01. Como você se relaciona com seu superior atual?
Muito bem () Bem () Não tão bem () Mal ()
Por que?
02. Com que tipo de superior você gostaria de se relacionar?
() um que o trate amigavelmente e tenha um interesse próximo em sua vida particular
() um que só distribuiu o trabalho e não se mete com os funcionários.
03. Você já discutiu qualquer outra coisa com seu superior além de trabalho?
. Com que frequência?
. Sobre que assunto vocês conversaram?

Parte b: (Quintella)

01. Como você encara a utilização dos colégios decisórios trifuncionais durante o projeto?
Útil () Irrelevante () Prejudicial ()
02. Considerando sua experiência anterior em outros projetos com problemas de conflito decisório, como você entende o papel do colégio decisório trifuncional na atenuação desses conflitos?
Útil () Irrelevante () Prejudicial ()
03. Quais os motivos pelos quais ocorre isto no seu modo de ver?

QUESTIONÁRIO DE DESLIGAMENTO

(Reservado)

PARTE I

ELEMENTOS REFERENCIAIS

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| () DISTÂNCIA RESIDÊNCIA | () AMBIENTAÇÃO FÍSICA |
| () HORÁRIO DE TRABALHO | () INSATISFAÇÃO COM ATIVIDADE |
| () PROBLEMAS FAMILIARES | () INSATISFAÇÃO SALARIAL |
| () AUTONOMIA PROFISSIONAL | () IMPOSSIBILIDADE DE PROGRESSO |
| () OPORTUNIDADES EXTERNAS | () RELACIONAMENTO COM COLEGAS |
- () RELACIONAMENTO COM CHEFIA

Cliente:

Projeto:

Levantamento feito por:

Local:

Data:

QUESTIONÁRIO PARA GERENTES DE PROJETO

(RESERVADO)

Este questionário tem por objetivo auxiliar a alta administração na resolução dos problemas que afetaram a sua performance enquanto gerente de projeto. Sua experiência nesta posição pode ser de grande valia nas pesquisas em curso. As respostas aqui dadas serão mantidas em sigilo. Não é necessário assinar este questionário.

Dê os principais motivos que o levaram a deixar a posição de gerente de projeto.

Cliente:

Projeto:

Levantamento feito por:

Local.

Data:

QUESTIONÁRIO PARA GERENTES TRADICIONAIS

Como é do seu conhecimento estamos paralelamente ao projetofazendo um levantamento dos problemas em andamento com o objetivo de minorar seus efeitos nocivos ao bom funcionamento da empresa. Dê a sua opinião sincera. Não é necessário assinar o questionário

01. Os dados empresariais do seu setor podem estar sob a responsabilidade e a guarda dos gerentes de projeto?

Por que?

02. Quem deve ser responsável pelo controle do fluxo da informação resultante dos dados sob a responsabilidade de sua área?

Por que?

PARTE Z

(só após o manual da COPPEAD)

01. Você julga que o treinamento aplicado pode ter sido útil na resolução dos problemas de relacionamento com os gerentes de projeto?

Por que?

02. Qual dos pontos abaixo foi o mais importante neste sentido?

- Promoção de contatos informais ()
- Desvio da atenção dos problemas correntes ()
- O tema do treinamento ()
- Outros ()

03. Você acha que as sessões de controle tem auxiliado na resolução dos problemas?

Por que?

04. Você acredita que os problemas de relacionamento entre gerentes tradicionais e de projeto foram reduzidos por efeito destas sessões?

Por que?

05. Você acredita que o processo decisório usado nessas sessões foi relevante para a redução de conflitos?

Por que?

06. Você acha que a qualidade das implementações melhora com o processo decisório invertido?

Por que?

07. Você acha que as implementações são mais rápidas?

Por que?

08. Das técnicas utilizadas quais as que lhe proporcionaram maior satisfação na realização das suas tarefas profissionais permitindo o seu desenvolvimento e aprimoramento?

- . câmbio rápido ()
- . colégio decisório ()
- . treinamento ()
- . outros ()

09. Houve problemas externos que influenciaram no seu comportamento por ocasião de conflitos entre gerentes tradicionais e de projetos?

Por que?

APÊNDICE F

NOTA EXPLICATIVA SOBRE O ZEN E TÉCNICAS JAPONESAS DE GERENCIAMENTO

Inicialmente quero registrar meus agradecimentos a Ricardo Mário Gonçalves do Departamento de História da USP, a Murillo Nunnes de Azevedo do Ministério dos Transportes, a Shinso Sasaki e Makoto Okyu monges budistas da escola Jodo Shinsu todos especialistas em budismo e cultura japonesa, pelas suas críticas e comentários sobre Zen e História do Japão. A eles agradeço também a sugestão desta nota explicativa.

O termo Zen aqui empregado é na verdade um abuso de linguagem que está largamente consagrado na literatura de administração e que o autor teve de seguir usando, embora a contragosto, para evitar uma polêmica sobre a semântica desta palavra.

Na verdade os japoneses não tomaram um pacote de idéias e práticas Zen partindo para aplicá-lo num cenário industrial pré-existente. Eles fizeram sim, foi usar em seu processo de industrialização um conjunto de idéias e práticas de uso corrente em sua cultura tradicional.

Para melhor explicar isso seria necessário um profundo estudo sociológico, antropológico e histórico das instituições e de toda a sociedade e cultura japonesa o que fugiria ao objetivo da tese. Em resumo o que nos interessa levar em conta é que nas indústrias japonesas encontramos instituições e práticas herdadas de um longo passado feudal de que o Japão só começou a libertar-se em parte - há pouco mais de cem anos. Elementos sócio-industriais como o paternalismo das empresas, o emprego vitalício, o processo decisório por consenso, tudo isso nós encontramos no Xogunato Tokugawa (1600 - 1868) a última fase históri-

ca do feudalismo japonês.

Não podemos esquecer também que o Japão sofre desde a Antiguidade uma forte influência chinesa em suas instituições e filosofia.

Muitos empresários procuram aplicar os conceitos contidos em SUN-TZU PIN FU (Manual da arte militar de SUN TZU). Resulta disto, que os mecanismos de prêmios, estímulos e de auto crítica são praticamente os mesmos no Japão e na China Popular não obstante o jargão marxista utilizado neste último país.

Outro ponto interessante está ligado ao tema de distribuição de decisão e processo decisório mais coletivo que individual. Referência a ele ocorre pela primeira vez no Japão na Ordenação dos Dezessete Artigos do Príncipe Regente Shōtoku (604), a primeira lei escrita do Japão, onde lemos:

Artigo 10º

Deveis eliminar a cólera do coração e deixar de revelar cólera no semblante. Não deveis ter cólera pelo fato de as pessoas serem diferentes. Todas as pessoas tem uma mente. Cada mente tem seus apêgos. Aquilo que o outro acha bom eu posso achar ruim. Aquilo que eu acho bom o outro pode achar ruim. Nem meu coração é o de um santo nem o do outro será o de um tolo. Todos somos simplesmente homens profanos. Quem poderá discernir perfeitamente o que é certo e o que é errado? As pessoas são ao mesmo tempo sábias e ignorantes. Assim quanto o outro se encolerizar devemos refletir se não haverá erro de nossa parte.

Ainda que eu esteja certo do que estou fazendo, deverei respeitar a opinião dos demais e me conformar com sua maneira de agir.

Artigo 17º

Ninguém deve resolver nenhum assunto sozinho, os problemas devem ser discutidos em grupo. As pequenas coisas sendo de pouca importância não necessitam ser discutidas em grupo; entretanto, quando as grandes coisas são discutidas pode haver suspeita de engano. Assim se elas forem discutidas em grupo poder-se-á encontrar a maneira correta.

Como se vê o termo Zen não é adequado para definir as técnicas japonesas de gerência que advêm de um número variado de fontes de influência entre as quais se encontra o budismo da escola Zen, mas também das escolas Jodo Shinshu, Shingon, Tendai e outras. Contudo o termo foi mantido neste trabalho por força de sua consagração na literatura principalmente americana e britânica e para evitar um desvio do tópico principal.

APÊNDICE G

— FILOSOFIA BÁSICA DA ORGANIZAÇÃO Z3 —

1. Produtividade e satisfação no trabalho estão intimamente ligadas e dependem de organização (social e administrativa).
2. Produtividade e confiança andam de mãos dadas.
3. Sucesso da empresa depende da boa vontade dos trabalhadores, em fazer sacrifícios. Isto só pode acontecer se existir um sistema de premiação e recompensa adequado capaz de estimular sua boa vontade.
4. A composição de equipes deve ser feita levando em conta, sutilmente, as personalidades e relacionamento entre as pessoas visando a confiança, satisfação e produtividade máximas.
5. A personalidade, capacidade, qualificações e habilidades de cada membro devem ser valorizadas e reconhecidas por toda a equipe. Assim o mútuo conhecimento deve ser estimulado por meio de apresentações formais de curriculum vitae e acompanhamento das realizações pessoais.
6. Os mecanismos básicos de controle administrativo devem ser sutis, implícitos e internos.
7. A filosofia da organização deve ser fartamente conhecida e assimilada e os objetivos gerais instintivamente conhecidos.
8. Cada membro da equipe deve ser capaz de deduzir do contexto geral um número quase ilimitado de regras específicas ou alvos que sejam correspondentes às diversas circunstâncias do trabalho.

9. O processo decisório é altamente participativo e consensual e baseado numa concordância tácita com a filosofia Z3.
 - a) Um time de três pessoas entrevista todos os demais membros da equipe e conversam entre si para verificar discrepâncias.
 - b) Finalmente eles consolidam o consenso geral ao ponto de todos compreenderem um o ponto de vista do outro e serem capazes de apoiar a decisão tomada, apesar de esta não ser a sua própria, pelo simples fato de se ter chegado a ela de forma aberta e justa.
 - c) A decisão tomada deve então ser redigida pelo membro junior da equipe até que seja finalmente aceita por todos os membros da equipe e terem recebido seu visto.
10. Todos os processos empresariais são baseados numa ambiguidade intencional.
11. A responsabilidade das decisões é sempre coletiva nunca individual.
12. Rodizio de pessoal vertical e horizontal é frequente de modo a premiar sempre os esforços e sacrifícios extras.
13. As equipes são sempre coordenadas e controladas por círculos de qualidade e colégios decisórios trifuncionais que mantêm reuniões semanais de avaliação e baseadas nos subsídios fornecidos pelas reuniões de auto crítica coletiva e pública realizadas diariamente pelas equipes.

Reuniões mensais dos círculos de qualidade de toda a empresa devem se realizar para preparar as reuniões anuais de todos os círculos de qualidade existentes (de outras categorias, de outras empresas etc.)

14. Deve ser fortemente desestimulado e evitado o divórcio entre o planejamento e a execução.
15. Todo membro da equipe deve ser estimulado a pensar e a usar sua sabedoria em benefício da empresa e isto deve ser recompensado. Enquanto isto a usurpação de trabalho deve ser reprimida.
16. Todas as posições de mando são ocupadas, ao invés de por uma só pessoa, por um colégio decisório de três pessoas que são submetidas a um rodízio frequente com os membros da equipe.
17. A implantação de Z3 se faz por um processo gradual de treinamento e introdução das medidas de relações industriais, de processo decisório e executivo de impacto microsocial e macrosocial, e de controle de conflito.