

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA
CURSO DE MESTRADO EXECUTIVO**

**UMA PERSPECTIVA PÓS-FORDISTA
NA OPERAÇÃO DE SISTEMAS
ELÉTRICOS.**

**DISSERTAÇÃO APRESENTADA À ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA E DE EMPRESAS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE**

PAULO HENRIQUE SIMAS GARROFÉ
Rio de Janeiro 2004

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS

CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA

CURSO DE MESTRADO EXECUTIVO

TÍTULO

UMA PERSPECTIVA PÓS-FORDISTA NA OPERAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS


DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR:

PAULO HENRIQUE SIMAS GARROFÉ

E

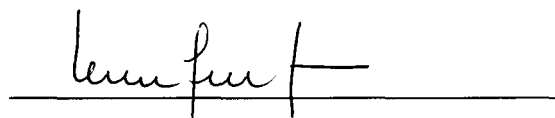
APROVADO EM 29/10/2004.

PELA COMISSÃO EXAMINADORA



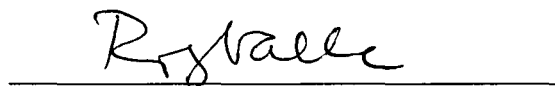
FERNANDO GUILHERME TENÓRIO

DOUTOR EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO



MARCELO MILANO FALCÃO VIEIRA

PH.D EM ADMINISTRAÇÃO



ROGÉRIO DE ARAGÃO BASTOS DO VALLE

DOUTOR EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

À minha amada Rozana, esposa e companheira de todas as horas, e aos meus amados filhos Henrique e Liana, luzes que iluminam o meu caminho e minhas fontes de alegria e motivação.

Aos meus pais, Henrique e Ilza, que são o meu modelo de caráter, dedicação e amor, a quem eu devo a minha formação pessoal.

AGRADECIMENTOS

Para a conclusão deste trabalho muitas pessoas foram importantes. A elas os meus sinceros agradecimentos:

Primeiramente, à minha amada esposa Rozana e aos meus amados filhos Henrique e Liana pelo incentivo que me deram para que eu fizesse o curso de mestrado e pelo carinhoso apoio e paciência que tiveram comigo ao longo de toda essa jornada.

Aos meus pais, Henrique e Ilza, pela força e confiança que me transmitiram para que eu alcançasse o meu objetivo.

Minha gratidão especial ao Prof. Dr. Fernando Guilherme Tenório pela atenção dispensada e pela sua precisa orientação no decorrer do desenvolvimento de toda essa dissertação.

A Agenor José Henriques Giannini pelo incentivo constante e pela amizade que se fortaleceu nas longas horas de discussão a respeito do sistema de gestão tratado nessa dissertação.

Aos meus gerentes Carlos Nadalutti Filho e Luiz Carlos Cattacini Gelli pela oportunidade e condições que me propiciaram para realizar o curso de mestrado.

A Luís Carlos de Melo Valente, pelo seu apoio sempre presente, e a todos meus colegas de trabalho que, prestativamente, me ajudaram na concretização da pesquisa realizada nessa dissertação.

Aos meus companheiros de curso Felipe Piqueira Rente e Cláudio Alexandre Figueiredo de Oliveira pela amizade demonstrada ao longo de todo o curso de mestrado.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é mostrar através de um estudo de caso que a implantação de um modelo de organização da produção e do trabalho baseado na gestão por processos pode acenar com uma perspectiva pós-fordista para a atividade de operação de sistemas de energia elétrica.

As grandes empresas brasileiras do setor de energia elétrica adotaram, desde a sua criação, um modelo organizacional com base nas funções gerenciais propostas por Henri Fayol, sendo estruturadas de forma vertical e hierárquica. Por outro lado, as tarefas realizadas nas salas de controle dos Centros de Operação dessas empresas se processam de acordo com a forma preconizada pelo sistema de Administração Científica de Frederick Taylor e pelos princípios propostos por Henry Ford. Porém, em decorrência da mudança do modelo institucional do setor de energia, ocorrida em meados da década de 90, além da maior conscientização da sociedade a respeito dos seus direitos de cidadania e também da busca dos trabalhadores pela democratização nas relações sociais em seu ambiente de trabalho, as empresas de energia elétrica foram compelidas a buscar novas formas de gestão mais adequadas ao novo cenário cultural, político, social e econômico.

Em FURNAS, como nova forma de organização da produção e do trabalho, o Departamento de Operação do Sistema resolveu adotar um sistema baseado na gestão por processos que respeita a estrutura funcional da Empresa, formando, assim, uma estrutura organizacional matricial. Por outro lado, observou-se que, dependendo da forma de implantação e dos mecanismos de gestão adotados, esse novo sistema podia acenar com uma perspectiva pós-fordista para a atividade de operação de sistemas elétricos de grande porte que, tipicamente, no Brasil, é desenvolvida por empresas fayolistas, segundo uma perspectiva taylorista-fordista. Para verificar se essa possibilidade se concretizou foi realizada uma pesquisa que abrangeu os cinco Centros de Operação do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS Centrais Elétricas S.A., tomando como elemento-chave a seguinte caracterização do paradigma do pós-fordismo: *diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho sob a trajetória de inovação tecnológica em direção à democratização das relações sociais nos sistemas-empresa.*

O trabalho apresenta a percepção da evolução nos relacionamentos interpessoais e a percepção das ações gerenciais empreendidas visando a implantação do novo sistema, bem como também mostra as transformações ocorridas no tocante à democratização das relações sociais no Departamento, entre outros fatores que substanciam a pesquisa, cujo resultado aponta para uma nova forma de gestão do trabalho e da produção em que essas relações sociais tendem a ser pautadas por ações gerenciais dialógicas que caracterizam a perspectiva pós-fordista.

Palavras-chave: Pós-fordismo. Gestão por processos. Organização do trabalho e da produção.

ABSTRACT

This work intends to show, through a case study, that the implementation of a production and work organization model based on process management could be seen through a post-Fordist perspective in the operation of power systems.

Large Brazilian companies in the power industry have adopted, since their creation, an organizational model based on management rules proposed by Henri Fayol, in a vertical and hierarchical structure fashion. On the other hand, the tasks performed in the control rooms of their Operation Centers follow the schemes established by Frederick Taylor's Scientific Administration system and the principles proposed by Henry Ford. Nevertheless, due to changes in the institutional model of the power industry that took place in the mid-nineties and the increasing awareness of society toward its rights along with the workers' urge for the democratization of social relations in their working environment, these power industry companies were driven to seek for fresher styles of management, more suitable for the new cultural, political, social and economic scenario.

The System Operation Department in FURNAS decided to embrace, as a new form of production and work organization, a system based on process management, yet respecting the functional structure of the company, thus creating a matrix organizational structure. Notwithstanding, it has been observed that, depending on the implementation form and the adopted management mechanisms, this new system could be seen through a post-Fordist perspective in the operation activity of bulk power systems, typically carried out in Brazil by Fayolist companies, according to a Taylorist-Fordist perspective. To verify the outcome of this implementation, a research was carried out in all five Operation Centers of the System Operation Department in FURNAS Centrais Elétricas S.A., having as a key element the following characterization of the post-Fordist paradigm: integrated differentiation of production and work organization under the trajectory of technological innovation toward the democratization of social relations in enterprise-systems.


The paper presents the perception both of the evolution in the workers' interpersonal relations and of the managerial actions taken to introduce this new system and shows the occurred changes regarding the democratization of social relations in the Department as well, among other factors which substantiate the research, whose results point to a new form of work and production management where these social relations tend to follow dialogical managerial actions that characterize the post-Fordist perspective.

Keywords: Post-Fordism. Process Management. Work and Production Organization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de uma empresa estruturada verticalmente	43
Figura 2 – Exemplo de uma empresa estruturada horizontalmente	45
Figura 3 – Exemplo de uma empresa com estrutura matricial	49
Figura 4 – Organograma de FURNAS (simplificado)	78
Figura 5 – Organograma da Diretoria de Operação de FURNAS (simplificado)	80
Figura 6 – Estrutura matricial básica do novo sistema de gestão	99
Figura 7 – Interação entre o Sistema de Funções e o Sistema de Processos	99
Figura 8 – Modelo de gestão das funções	108
Figura 9 – Modelo de representação de um processo	117
Figura 10 – Exemplo de fluxograma de atividades	131
Figura 11 – Hierarquia e estrutura do Sistema de Funções	134
Figura 12 – Hierarquia e estrutura do Sistema de Processos	134
Figura 13 – Estrutura final do novo sistema de gestão do DOS.O	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese comparativa do fordismo e pós-fordismo	59	
Quadro 2 – Relação de processos do Departamento de Operação do Sistema	126	
Quadro 3 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional Goiás	161	
Quadro 4 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional Rio	161	
Quadro 5 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional Minas	162	
Quadro 6 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional São Paulo	162	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados sócio-econômicos da área de FURNAS	23
Tabela 2 – Dados empresariais de FURNAS	23
Tabela 3 – Dados econômico-financeiros de FURNAS	24
Tabela 4 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação do Sistema	153
Tabela 5 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional Goiás	153
Tabela 6 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional Minas	154
Tabela 7 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional Rio	154
Tabela 8 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional São Paulo	155
Tabela 9 – Disponibilidade dos sistemas de supervisão e controle	157
Tabela 10 – Representatividade da amostra por órgão de lotação e regime de trabalho	169
Tabela 11 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “A”	171
Tabela 12 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “A”	171
Tabela 13 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “B”	174
Tabela 14 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “B”	174
Tabela 15 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “C”	177
Tabela 16 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “C”	177
Tabela 17 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “D”	179
Tabela 18 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “D”	180
Tabela 19 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “E”	183
Tabela 20 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “E”	183
Tabela 21 – Dados agregados por dimensão e regime de trabalho	186
Tabela 22 – Dados detalhados por indicador e regime de trabalho	187
Tabela 23 – População entrevistada	190

Tabela 24 – Dados agregados por dimensão – Resumo com os valores de média 199

Tabela 25 – Dados detalhados por indicador – Resumo com os valores de média 200

Tabela 26 – Dados agregados por dimensão e regime de trabalho – Centro “E” 202

Tabela 27 – Dados detalhados por indicador e regime de trabalho – Centro “E” 203

Tabela 28 – Dados selecionados agregados por dimensão e regime de trabalho 207

Tabela 29 – Dados selecionados detalhados por indicador e regime de trabalho 208

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ALCOA – ALCOA Alumínio S.A.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

CEB – Companhia Energética de Brasília S.A.

CEEE – Companhia Estadual de Energia Elétrica S.A.

CELG – Companhia Energética de Goiás.

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais S.A.

CERJ – Companhia de Eletricidade do Rio de Janeiro S.A.

CESP – Companhia Energética de São Paulo S.A.

CHESF – Companhia Hidroelétrica do Rio São Francisco S.A.

CNT – Companhia Níquel –Tocantins S.A.

COPEL – Companhia Paranaense de Eletricidade S.A.

COSIGUA – Companhia Siderúrgica da Guanabara S.A.

COSR-SE – Centro Regional de Operação do Sistema Sudeste do ONS.

CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz S.A.

CPST – Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão.

CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A.

CTOS – Centro de Operação do Sistema.

CTRG – Centro de Operação Regional Goiás.

CTRM – Centro de Operação Regional Minas.

CTRR – Centro de Operação Regional Rio.

CTRS – Centro de Operação Regional São Paulo.

DME – Departamento Municipal de Energia de Poços de Caldas.

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica.

DOS.O – Departamento de Operação do Sistema de FURNAS.

DSSC.O – Divisão de Sistemas de Supervisão e Controle dos Centros de Operação.

ELETROBRAS – Centrais Elétricas Brasileiras S.A.

ELETRONORTE – Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A.

ELETRONUCLEAR – ELETROBRAS Termonuclear S.A.

ELETROSUL – Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A.

ELPASO – ELPASO Energy Internacional do Brasil Ltda.

ESCELSA – Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.

EXPANSION – EXPANSION Transmissão de Energia Elétrica S.A.

FG – Funções Gerenciais do sistema de Funções do Negócio

FN – Funções do Negócio.

FPNQ – Fundação Prêmio Nacional da Qualidade.

FT – Funções Técnicas do sistema de Funções do Negócio

FURNAS – FURNAS Centrais Elétricas S.A.

GERASUL – Centrais Geradoras do Sul do Brasil S.A.

GCOI – Grupo Coordenador da Operação Interligada.

ICI – Índice de Conformidade de Insumo.

ICP – Índice de Capacidade do Processo.

IDF – Índice de Desempenho do Fornecedor.

IPP – Índice de Produtividade do Processo.

IQP – Índice de Qualidade do Produto.

IRC – Índice de Reclamação do Cliente.

ISC – Índice de Satisfação do Cliente

ITAIPU – Itaipu Binacional.

LIGHT – LIGHT Serviços de Eletricidade S.A.

LP – Líder de Processo.

MAE – Mercado Atacadista de Energia.

NORTE-FLUMINENSE – Usina Termelétrica Norte Fluminense S.A.

NOVATRANS – NOVATRANS Energia S.A.

ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico.

OSET – Operador do Sistemas Elétrico e de Telecomunicações.

PA – Processo do Sistema de Apoio.

PE – Processo do Sistema Eletroenergético.

PN – Processos do negócio.

PS – Processo do Sistema de Supervisão e Controle.

PT – Processo do Sistema de Telecomunicações.

PND – Plano Nacional de Desestatização.

RESEB – Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro.

RH – Recursos Humanos.

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threads.

TERMORIO – TERMORIO S.A.

TRACTEBEL – Tractebel Energia S.A.

TSN – Transmissora Sudeste – Nordeste S.A.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	17
1.1	Introdução	17
1.1.1	Panorama histórico do setor elétrico brasileiro	18
1.1.2	FURNAS no novo contexto do setor elétrico	22
1.2	Objetivos da pesquisa	26
1.2.1	Objetivo geral	28
1.2.2	Objetivos específicos	28
1.3	Justificativas teórica e prática da pesquisa	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1	Parte 1 – Teorias, princípios e estruturas organizacionais	30
2.1.1	A Administração Científica de Frederick Taylor	31
2.1.2	Os princípios de Henry Ford	32
2.1.3	As funções gerenciais de Henri Fayol	33
2.1.4	Analogias e diferenças entre Taylor e Fayol	36
2.1.5	Gestão por processos	37
2.1.6	Contrastes entre as abordagens de gestão por processos e as de Taylor e Fayol	41
2.1.7	Estruturas organizacionais matriciais	48
2.2	Parte 2 – Ações gerenciais e racionais	51
2.2.1	Fordismo e pós-fordismo	51
2.2.2	Tipos de ação racional e o paradigma fordismo – pós-fordismo	57
2.3	Parte 3 – A gestão por processos e o <i>continuum</i> fordismo – pós-fordismo	60

3	METODOLOGIA	65
3.1	Perguntas da pesquisa	65
3.2	Definição das variáveis	65
3.2.1	Definição constitutiva das variáveis	66
3.2.2	Definição operacional das variáveis	66
3.3	Delineamento da pesquisa	68
3.4	Coleta de dados	70
3.4.1	Variável evolução tecnológica	70
3.4.2	Variável globalização da economia	71
3.4.3	Variável valorização da cidadania	71
3.5	Método de análise dos dados intangíveis relativos à valorização da cidadania .	73
3.6	Limitações da pesquisa	75
4	OPERAÇÃO DE FURNAS: MODELO DE ADMINISTRAÇÃO CLÁSSICA	77
4.1	A estrutura organizacional de FURNAS e as funções gerenciais de Fayol	77
4.1.1	Ênfase na estrutura da empresa e na divisão por funções	77
4.1.2	A estrutura da área de operação de FURNAS	79
4.1.3	Divisão do trabalho entre os que pensam e os que executam	83
4.1.4	Observância aos princípios de administração	84
4.1.5	Atribuições da função administração	85
4.2	As tarefas da sala de controle e a Administração Científica de Taylor	87
4.2.1	Conceitos básicos da operação em tempo real	87
4.2.2	Seleção, instrução e treinamento científico do trabalhador	88
4.2.3	A idéia de tarefa e o desenvolvimento da ciência	90

4.2.4	A observância aos elementos do mecanismo do sistema	91
4.2.5	Cooperação entre a direção e os trabalhadores	93
4.3	Conclusão	94
5	O NOVO SISTEMA DE GESTÃO	97
5.1	Um breve histórico	97
5.2	O modelo gestão adotado	98
5.3	Premissas e etapas de implementação do novo sistema de gestão	101
5.4	Definições e diretrizes básicas para o novo sistema de gestão	104
5.5	O sistema de funções do negócio	107
5.6	O sistema de processos do negócio	115
5.6.1	Definição da terminologia e do modelo de processo	116
5.6.2	Definição dos processos e produtos	122
5.6.3	Documentação do sistema de processos	129
5.7	Operacionalização do sistema de gestão	133
5.8	Estratégia de manutenção e aprimoramento do sistema de gestão	140
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS	146
6.1	Variável progresso científico-técnico	147
6.1.1	Análise dos dados	147
6.1.2	Análise das entrevistas	158
6.2	Variável globalização da economia	160
6.3	Variável valorização da cidadania	163
6.3.1	Análise dos discursos	164
6.3.2	Análise dos dados	167

6.3.3 Análise das entrevistas 189

6.3.4 Análise geral dos resultados 199

7 CONCLUSÕES 209

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 218

APÊNDICE A – Atribuições do Dep. de Operação do Sistema 224

APÊNDICE B – Questionário da pesquisa 226

APÊNDICE C – Roteiro das entrevistas 237

APÊNDICE D – Critérios de excelência adotados pela FPNQ 238

APÊNDICE E – Requisitos da norma NBR ISO 9002:1994 240

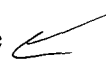
1 INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Introdução

O século XX foi um século em que assistimos grandes transformações em todos os aspectos que afetam a vida das pessoas. Essas transformações abrangeram o campo político, econômico e social e se aceleraram com a emergência de novas tecnologias.

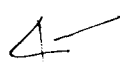
Todo esse ambiente em transformação e a constante evolução tecnológica ensejam o surgimento de novos produtos e serviços na indústria e comércio ancorados em modernos sistemas de gestão.


Mesmo indústrias tais como a de geração e transmissão de energia elétrica, em que se observam menores taxas de avanço tecnológico nos seus elementos principais, o ambiente de transformação se faz presente em decorrência de decisões políticas associadas a novas leis e regulamentações que visam à mudança no modelo econômico e social seguido pelo Estado. Da mesma forma, os avanços registrados em tecnologia de comunicação e informação e na velocidade de difusão das informações alteram os princípios e bases sobre os quais a atuação das empresas desse segmento industrial está alicerçada.

No Brasil, ao longo da década de 90, observou-se uma passagem de uma política desenvolvimentista para uma política baseada no paradigma¹ do neoliberalismo que afetou de  sobremaneira todas as empresas do setor elétrico. O setor, quase que exclusivamente estatal e baseado na participação colaborativa dos seus Agentes, foi modelado para se tornar um setor privado baseado nos princípios da concorrência pelo mercado.

Por outro lado, vivencia-se nos dias atuais significativas mudanças no campo das relações sociais. Os acessos à informação e aos meios de comunicação direcionam os

¹ Paradigma, no contexto dessa dissertação, tem o significado de algo que serve como referência.

indivíduos na busca de uma maior democratização nas relações sociais com o governo e com as empresas. Em vários aspectos assiste-se a busca de um melhor posicionamento individual e coletivo no *continuum* que vai do paradigma fordista ao paradigma pós-fordista. 

Essas mudanças de modelo político e das relações sociais ensejam a busca de novas formas de gestão mais adequadas à atualidade, o que conduz à temática deste trabalho, que tem por objetivo o estudo das relações de trabalho no âmbito das organizações. Trata-se de uma pesquisa na área de organização e gestão que tem como foco de atenção os conceitos de gestão por processos e o paradigma fordismo – pós-fordismo. 

Para um melhor entendimento do objetivo almejado será feita, a seguir, uma breve descrição dos modelos vigentes no setor elétrico brasileiro: o primeiro, transcorrido até meados dos anos 90, voltado para uma política desenvolvimentista e o segundo, a partir desta época, quando o modelo passou a estar voltado para uma política neoliberal.

1.1.1 Panorama histórico do setor elétrico brasileiro

As principais empresas de energia elétrica no Brasil foram criadas ou se estruturaram de forma mais consistente entre os anos 50 e 70 sob a tutela do Estado, seja a nível federal como estadual.

Todas apresentam, em linhas gerais, uma mesma forma de organização que se baseia em uma estrutura hierárquica com quatro a cinco níveis de gerência e uma divisão funcional que se assemelha de sobremodo à preconizada por Henri Fayol.

A atividade fim de uma empresa de energia elétrica é gerar, transmitir e distribuir energia dentro de padrões de qualidade e disponibilidade determinados pelo Estado como condição para a outorga da concessão deste serviço público.

Normalmente esta atividade é executada no âmbito de uma diretoria de produção ou operação que engloba órgãos diretamente responsáveis pela geração de energia – as usinas,

responsáveis pela transmissão e distribuição da energia gerada por recursos próprios ou comprada de terceiros – as subestações – e por órgãos responsáveis pelo planejamento e programação energética, pelos estudos elétricos e pela operação do sistema eletroenergético da empresa, segundo uma visão de caráter sistêmica. Estes últimos órgãos são, normalmente, estruturados em departamentos e divisões por área de especialidade.

A comercialização de energia também é, normalmente, feita pela diretoria de produção ou operação, sendo que, em várias empresas, está vinculada ao órgão que trata do planejamento e programação energética.

Porém, se por um lado a estrutura organizacional obedece aos princípios propostos na teoria da administração de Fayol, por outro as tarefas inerentes à operação do sistema elétrico seguem os conceitos do sistema de Administração Científica propostos por Taylor, sendo concebidas, organizadas e desenvolvidas procurando-se otimizar a atuação dos operadores em situações de emergência. Nestas situações é necessário minimizar o tempo de recomposição do sistema elétrico, eliminando as causas da perturbação e restabelecendo o suprimento de energia em condições adequadas para a sociedade.

Ressalta-se também que, mesmo em situações de normalidade, o sistema elétrico deve ser operado de forma ótima considerando fatores de qualidade, confiabilidade e disponibilidade de suprimento, minimização na depleção dos reservatórios das usinas hidroelétricas, minimização dos gastos com combustível nas usinas térmicas, preservação dos equipamentos das usinas e subestações e segurança física dos operadores, mantenedores e cidadãos em geral.

Até 1998, o modelo adotado para o setor de energia elétrica foi o de cooperação em que as principais decisões no tocante à operação do sistema eram tomadas de acordo com as normas e resoluções discutidas e adotadas no âmbito do Grupo Coordenador da Operação Interligada (GCOI) e das Centrais Elétricas Brasileiras SA (ELETROBRAS).

Esse grupo, também organizado de acordo com o que foi proposto por Frederick W. Taylor e Fayol, favorecia a existência de uma homogeneidade de estrutura organizacional e divisão de tarefas na área de operação das empresas de energia elétrica e, mais especificamente, nas quatro empresas federais de caráter regional subsidiárias da Eletrobrás – FURNAS Centrais Elétricas SA (FURNAS), Companhia Hidroelétrica do Rio São Francisco (CHESF), Centrais Elétricas do Sul do Brasil (ELETROSUL) e Centrais Elétricas do Sul do Brasil (ELETRONORTE) – e nas grandes empresas estaduais de energia elétrica, tais como as dos estados de São Paulo, a Companhia Energética de São Paulo (CESP), Minas Gerais, a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), Paraná, a Companhia Paranaense de Eletricidade (COPEL) e Rio Grande do Sul, a Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE).

Em 1995, devido ao esgotamento da capacidade de investimento do governo brasileiro em obras de infra-estrutura para o setor elétrico brasileiro, que demandam um grande aporte de capital, o governo federal decidiu pela privatização das empresas federais que compunham o setor elétrico brasileiro, todas subsidiárias da ELETROBRAS, e adotou um modelo com os seguintes princípios básicos: a desverticalização das empresas federais, separando-as em empresas de geração, transmissão, distribuição e comercialização; a criação e implementação de um modelo comercial competitivo no segmento de geração; a garantia do livre acesso à rede de transmissão; e a redução gradual do papel de Estado nas funções empresariais do setor, cabendo a este apenas o papel de fiscalizador e regulador.

A implantação deste novo modelo para o setor de energia elétrica previa, num primeiro momento, o afastamento completo do Estado das atividades de distribuição e geração de energia, mantendo sua presença apenas na área de transmissão, face a seu caráter de monopólio natural e como forma de garantir o livre acesso das distribuidoras à energia produzida pelos geradores e de ambos aos pequenos e grandes consumidores.

O novo modelo foi concebido no âmbito do Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro (Projeto RESEB), com os seguintes objetivos:

Assegurar a oferta de energia; estimular o investimento no setor; reduzir os riscos para os investidores, garantindo a modicidade das tarifas; maximizar a competição no setor; garantir o livre acesso aos produtores independentes de energia; incentivar a eficiência; fortalecer o órgão regulador; assegurar a expansão hidrelétrica; manter a otimização operacional, definir novas funções da Eletrobrás; adequar a qualidade do fornecimento de energia à necessidade do mercado e à modicidade tarifária. (PAIXÃO, 2000, p. 55).

As principais decisões quanto ao novo modelo para o setor elétrico que resultaram do projeto RESEB podem ser listadas de forma resumida como:

- Desverticalização das empresas de energia elétrica, separando-as em atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização;
- Criação de um Operador Independente, mantido pelos agentes setoriais, para efetuar a operação do sistema elétrico brasileiro;
- Negociação direta entre geradores e comercializadores, para promover a livre concorrência, com contratações feitas através de contratos bilaterais;
- Criação de um Mercado Atacadista de Energia para que os fluxos de energia não contratados sejam negociados e liquidados a preços desse;
- Estabelecimento de um Agente Regulador com autoridade reguladora imparcial e independente, capaz de lidar de maneira eficaz com as novas questões decorrentes da participação privada e da concorrência. (TENÓRIO, 2002b, p. 45).

Outro resultado foi a criação ou normatização das figuras de autoprodutores, produtores independentes e grandes consumidores, entre outros.

Em 27 de maio de 1998, através da Lei 9648, o GCOI foi extinto e foram criadas em seu lugar duas novas entidades com a missão de exercer as macro-funções de operação do sistema eletroenergético e de bolsa de energia: o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), com a missão de operar, de forma isonômica e transparente para os Agentes, os sistemas de geração e transmissão de energia elétrica de alta tensão, garantindo o livre acesso à rede básica de transmissão pelos diversos agentes de geração e distribuição; e o Mercado Atacadista de Energia (MAE), com a missão de elaborar as regras de comercialização de energia e criar um ambiente onde as transações de compra e venda de energia elétrica pudessem ser realizadas. Neste contexto, o ONS é responsável pela operação do sistema eletroenergético de acordo com um programa diário de produção de energia baseado nos

contratos de compra e venda de energia firmados entre os Agentes e em normas que estipulam a forma de operação do sistema de transmissão e as responsabilidades de cada agente do setor.

Com o objetivo de regular e fiscalizar o mercado e de buscar o melhor equilíbrio dos interesses dos consumidores com os interesses dos agentes de geração, transmissão e distribuição, com foco no benefício global da sociedade, foi criada a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, a partir da reestruturação do antigo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE.

1.1.2 FURNAS no novo contexto do setor elétrico

FURNAS foi criada no dia 28 de fevereiro de 1957, no governo Juscelino Kubitschek, sob a denominação de Central Elétrica de FURNAS S.A., com a missão básica de construir a primeira usina hidroelétrica de grande porte no Brasil para sanar a grave crise eletroenergética da região que congrega os principais centros sócio-econômicos do país: Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte.

Logo após, foi-lhe conferida a missão de construir e operar outras centrais hidroelétricas de interesse supra-estadual e sistemas de transmissão em alta e extra-alta tensão que visassem à integração interestadual dos sistemas elétricos e o transporte da energia produzida nas regiões sudeste e centro-oeste brasileiro ou pela ITAIPU Binacional.

Em 1971, a empresa passou a ser denominada de FURNAS Centrais Elétricas S.A., para melhor designar sua missão, sendo sua sede transferida de Minas Gerais para o Rio de Janeiro e tornando-se subsidiária de âmbito regional da ELETROBRAS em 1973. A companhia teve como área de atuação outorgada o Distrito Federal, os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás e parte do estado de Tocantins até 1995, quando foi extinta a reserva de seu mercado de atuação.

FURNAS, ao longo de sua existência, tornou-se a espinha dorsal do sistema elétrico das regiões do sudeste e do centro-oeste brasileiro. Os dados apresentados por FURNAS (2003), nas Tabelas 1, 2 e 3, mostram a importância sócio-econômica da área de atuação de FURNAS no contexto nacional e dão uma noção da dimensão da empresa.

Dados de 2002

Indicador sócio-econômico	Qtde.	% Brasil
População (1000 habitantes)	84.549	48,1
PIB (US\$ bilhões)	292,7	65,0
Produto Industrial (US\$ bilhões)	94,9	62,6
Produto Agropecuário (US\$ bilhões)	14,1	42,7
Produto Serviços (US\$ bilhões)	163,7	67,7
Consumo de Energia Elétrica (GWh)	172.668	59,4
Domicílios (1000 domicílios)	24.730	51,0
Consumidores Residenciais (1000 consumidores)	24.341	55,5
Total de Consumidores (1000 consumidores)	28.087	54,5

Tabela 1 – Dados sócio-econômicos da área de FURNAS

Dados de 2002

Dados empresariais	Valor
Capacidade Geradora Instalada (MW)	9.292
Capacidade de Transformação Instalada (MVA)	86.012
Extensão de Linhas de Transmissão (Km)	18.039
Extensão do Sistema Transmissão de Telecomunicações (Km)	5.182
Cabos de fibras ópticas instaladas (Km)	4.040
Número de Subestações (não incluídas as vinculadas às usinas)	31
Número de Usinas	12
Geração Própria (GWh)	27.159
Energia Vendida (GWh)	130.370
Número de Empregados (efetivos + contratados)	5.529

Tabela 2 – Dados empresariais de FURNAS

Dados de 2002

Indicador econômico-financeiro	Valor
Patrimônio Líquido (US\$ milhões)	3.061
Receita Operacional (US\$ milhões)	3.048
Despesa Operacional (US\$ milhões)	2.559
Lucro Líquido (US\$ milhões)	153
Investimentos (US\$ milhões)	419

Tabela 3 – Dados econômico-financeiros de FURNAS

No entanto, a mudança do modelo do setor elétrico, promovida pelo governo federal a partir de 1995, afetou profundamente as empresas federais em todas as suas dimensões organizacionais, uma vez que elas são as donas da maior parte das usinas de grande porte e dos sistemas de transmissão em altas tensões. Vale ressaltar, que além da ELETROBRAS e suas subsidiárias terem sido incluídas no Plano Nacional de Desestatização (PND) em maio de 1995, com a promulgação do Decreto 1503, conforme Bhering (2000, p. 226), as quatro empresas federais foram proibidas de se expandirem e de realizarem investimentos, exceto em casos excepcionais de acordo com o julgamento e concordância do governo federal.

Da mesma forma, tendo em vista que o ONS assumiu a operação do sistema elétrico em termos sistêmicos, a responsabilidade de FURNAS, no tocante aos sistemas de geração e transmissão, foi profundamente alterada, passando apenas a ter a responsabilidade de operar e supervisionar os seus equipamentos, disponibilizando-os para a operação pelo ONS, sem a responsabilidade pela coordenação e controle da operação do sistema de geração e do sistema de transmissão acima da tensão de 230 kV.

Com relação à remuneração das empresas também ocorreram mudanças significativas. Enquanto as distribuidoras continuaram tendo suas receitas vinculadas ao consumo medido nos consumidores e as geradoras tendo a sua receita ditada pelos contratos de venda de

energia tomando-se como ponto de entrega a usina geradora, as transmissoras passaram a ter sua receita estipulada pela ANEEL, através da criação da figura da receita anual permitida. Esta receita é definida no Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão (CPST), firmado entre o agente de transmissão e o ONS, como sendo a “receita anual que a concessionária de transmissão terá direito pela prestação de serviços e transmissão aos usuários mediante controle e supervisão do ONS” (ONS, 1996, p. 6).

A receita anual permitida estabelecida pela ANEEL é calculada com base no custo operacional das empresas e está vinculada à disponibilidade para o sistema elétrico dos seus equipamentos e linhas de transmissão. Desta forma, visando garantir o suprimento de energia através do sistema de transmissão e penalizar as empresas ineficientes, o cálculo da receita da empresa transmissora passa a incorporar uma parcela negativa, chamada parcela variável, que incide na receita anual permitida e é proporcional ao tempo de indisponibilidade dos seus equipamentos e linhas de transmissão. No cômputo deste tempo de indisponibilidade são considerados tanto os tempos de desligamentos programados para fins de manutenção, quanto os tempos associados aos desligamentos intempestivos, referentes às falhas nos equipamentos e linhas ou aos erros de operação, ponderados de forma diferente.

Além da incidência da parcela variável, a empresa fica sujeita a multas estipuladas pela agência nacional reguladora do setor devido a perturbações indevidas causadas por falhas em equipamentos ou por falhas humanas de operação que tenham uma repercussão sistêmica.

Desta forma, apesar do modelo não ter sido plenamente implantado e, inclusive, estar hoje em dia sendo alvo de uma ampla rediscussão, principalmente com a mudança de governo em 2003, é importante observar que as novas demandas da sociedade, da economia contemporânea e a presença de novos Agentes, especialmente privados, passam a exigir uma reformulação organizacional de FURNAS, principalmente no tocante aos seus órgãos da Diretoria de Operação e Produção, de forma a se adaptarem a um mundo novo regido não

mais pela cooperação e pela responsabilidade solidária dos Agentes perante os fatos imprevistos e sim pela competição, pela responsabilidade individual de cada Agente em ocorrências originadas nos equipamentos que compõem o seu sistema e pelas próprias exigências da sociedade no que diz respeito a reivindicar seus justos direitos.

1.2 Objetivos da pesquisa

Além do novo cenário apresentado acima, por imposição da agência reguladora do setor, os centros de operação das diversas empresas do sistema elétrico foram obrigados a se certificarem pela norma brasileira *NBR ISO 9002:1994*² – *Sistemas da qualidade – Modelo para garantia da qualidade em produção, instalação e serviços associados*, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), até o final do ano de 2001. Essa norma, cuja incorporação foi compulsória, é vista como mais um elemento de caráter taylorista. Porém, a sua versão *NBR ISO 9001:2000*³ – *Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos*, também da ABNT, que já estava em fase final de homologação, é baseada na gestão de processos e se propõe a implantar mecanismos e práticas de gestão em que é valorizada a gestão participativa de todo o corpo funcional nos diversos assuntos de responsabilidade dos centros de operação, para os quais têm competência de decisão e liberdade de ação na empresa.

O novo cenário do setor elétrico, a obrigatoriedade da certificação pela norma NBR ISO 9002:1994 e a necessidade da migração, também obrigatória, para a norma na sua versão NBR ISO 9001:2000 até dezembro de 2003, corroboraram com a decisão do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS em desenvolver e implantar um novo sistema de gestão que introduzia a gestão por processos abrangendo seus órgãos internos, mantendo-se, entretanto, aderente à estrutura hierárquica da empresa.

² Norma brasileira que estabelece requisitos para gestão e garantia da qualidade. A partir desse ponto será referida apenas por NBR ISO 9002:1994.

Considerando que as atividades de operação do sistema elétrico em FURNAS são estruturadas segundo os conceitos e princípios colocados por Taylor e Henry Ford, no tocante às atividades realizadas nas salas de controle dos seus Centros de Operação, e segundo os princípios da Teoria da Administração propostos por Fayol, no tocante à estrutura organizacional da empresa como um todo, a gestão por processos, conforme concebida e implantada pelo Departamento de Operação do Sistema, busca romper com o paradigma fordista e criar novos papéis para os membros do seu corpo funcional dando-lhes maior participação nas decisões, liberdade para propor mudanças e autonomia de ação, ao mesmo tempo em que lhes confere maiores atribuições e responsabilidades.

Além disso, para fazer face à inserção de novos Agentes no setor, muitos desses representados por empresas estrangeiras, o novo sistema de gestão dá ênfase na difusão da informação através da intensa aplicação de recursos tecnológicos de comunicação, informática, supervisão e controle.

Essas considerações conduzem à temática deste trabalho, que tem por objetivo o estudo das relações de trabalho no âmbito de FURNAS, sendo uma pesquisa na área de organização e gerência que tem como foco principal os conceitos de gestão por processos e o paradigma fordismo – pós-fordismo e que, neste contexto, formula a seguinte pergunta de pesquisa:

O sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, baseado na gestão por processos, acena com uma perspectiva pós-fordista na atividade de operação do seu sistema elétrico?

Tomou-se como elemento-chave da pesquisa a caracterização do paradigma do pós-fordismo apresentada por Tenório: “diferenciação integrada da organização da produção e do

³ Norma brasileira que substituiu a norma NBR ISSO 9002:1994. A partir desse ponto será referida apenas por NBR ISO 9001:2000.

trabalho sob a trajetória de inovação tecnológica em direção à democratização das relações sociais nos sistemas-empresa” (TENÓRIO, 2002a, p. 192) e, para melhor entendimento da pergunta da pesquisa, formulam-se os objetivos descritos a seguir.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema (DOS.O) de FURNAS Centrais Elétricas S.A., baseado na gestão por processo, para verificar se ele acena com uma perspectiva pós-fordista para a atividade de operação do sistema elétrico de responsabilidade da empresa.

1.2.2 Objetivos específicos

Além do objetivo de verificar se essa intenção está sendo alcançada através do novo sistema de gestão implantado, esta pesquisa procurou verificar quais foram as lacunas que podem ser suprimidas e quais os pontos a serem aperfeiçoados dentro da perspectiva do pós-fordismo que dependem de mudanças ou ações de exclusiva responsabilidade do próprio Departamento.

Dentre os objetivos específicos da pesquisa destacam-se:

- Verificar a evolução do relacionamento interpessoal e a ocorrência de transformações referentes à democratização das relações sociais no DOS.O.
- Analisar as diferenças observadas pela força de trabalho⁴ do DOS.O na nova forma de gestão em relação ao método de gestão anterior e identificar os principais pontos passíveis de melhoria dentro da perspectiva do pós-fordismo.

⁴ Segundo definição do glossário distribuído em 2001 pela Fundação Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), força de trabalho refere-se às pessoas que compõem uma organização e que contribuem para a consecução das suas estratégias, dos seus objetivos e das suas metas, tais como: empregados em tempo integral ou parcial, temporários, autônomos e contratados de terceiros que trabalham sob supervisão direta da organização.

1.3 Justificativas teórica e prática da pesquisa

A área de operação do sistema elétrico em FURNAS foi historicamente estruturada de acordo com os conceitos e princípios preconizados por Taylor e Ford, bem como de acordo com aqueles propostos por Fayol na sua Teoria da Administração. Apesar de suas virtudes, em termos de resultados para a empresa, essa forma de organização apresentava algumas deficiências no que diz respeito à otimização do fluxo de atividades entre seus diferentes órgãos, bem como dificuldades relacionadas às relações sociais no trabalho. Visando sanar estes inconvenientes, o Departamento de Operação do Sistema de FURNAS implantou um novo sistema de gestão baseado na chamada gestão por processos, permeando a estrutura organizacional hierárquica clássica da empresa.

Desta forma, a escolha do tema se justifica, no aspecto técnico, tanto pela contribuição que traz para a construção do conhecimento a respeito destas teorias organizacionais e das variáveis que caracterizam o pós-fordismo, como pelo fato de FURNAS ser a primeira empresa de grande porte no setor elétrico brasileiro a aplicar na área de operação, de forma metodológica, o entrelaçamento de conceitos da gestão por processos com os princípios tayloristas-fordistas em um ambiente organizacional fayolista. ✓

A escolha do tema se justifica também no aspecto prático, na medida em que oferece novos subsídios para a escolha da forma de gestão organizacional em outros setores de FURNAS ou em outras empresas que apresentem o mesmo cenário descrito e precisem encontrar alternativas metodológicas indutoras de melhorias nos seus processos produtivos e nas relações sociais internas à organização, através de uma flexibilização organizacional que conduza à valorização da cidadania do seu corpo funcional, como resultante da implantação de mecanismos de incentivo à participação coletiva de sua força de trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica que alicerça esta pesquisa é apresentada em três partes. Na primeira são apresentadas teorias, princípios e estruturas organizacionais aplicadas na gestão da produção e do trabalho. Na segunda parte são apresentadas as ações gerenciais monológicas e dialógicas e os diversos tipos de ações racionais, a partir dos conceitos de Jürgen Habermas, conforme exposto por Tenório (2002a, p. 47-198), além dos principais pontos do paradigma fordismo – pós-fordismo. Na terceira parte é posicionada a gestão por processos no *continuum*⁵ fordismo ----- pós-fordismo.

2.1 Parte 1 – Teorias, princípios e estruturas organizacionais

Neste tópico, são citados alguns dos pontos defendidos por Taylor, Ford e Fayol que foram importantes para a pesquisa e que são claramente observados dentro de uma sala de controle de um Centro de Operação e na estrutura organizacional das empresas do setor elétrico, em particular em FURNAS, na área de operação do sistema elétrico.

São apresentados, também, os principais conceitos da gestão por processos e alguns dos pontos defendidos por Frank Ostroff, relacionados a sua proposição⁶ de organizações horizontais orientadas a processos, que nortearam a implementação do novo sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS. Além disso, são citadas algumas das características das estruturas matriciais que precisam ser observadas quando se implementa uma gestão por processo em uma empresa que adota uma estrutura vertical hierárquica clássica.

⁵ O *continuum* representa as várias possibilidades de ocorrência de um fato ou característica indo de um pólo ao outro do *continuum*.

⁶ O modelo de gestão proposto por Frank Ostroff está descrito no livro *The horizontal organization: what the organization of the future looks like and how it delivers value to costumers*, publicado em 1999.

2.1.1 A Administração Científica de Frederick Taylor

Segundo Taylor,

conclui-se que o objetivo mais importante de ambos, trabalhador e administração, deve ser a formação e aperfeiçoamento do pessoal da empresa, de modo que os homens possam executar em ritmo mais rápido e com maior eficiência os tipos mais elevados de trabalho, de acordo com suas aptidões naturais. (TAYLOR, 1970, p. 31).

...
A idéia de tarefa é, quiçá, o mais importante elemento na administração científica. Na tarefa é especificado o que deve ser feito e também como fazê-lo, além do tempo exato concebido para a sua execução. A tarefa é sempre regulada de sorte que o homem, adaptado a ela, seja capaz de trabalhar durante muitos anos, ... , sem sentir os prejuízos da fadiga. A administração científica, em grande parte, consiste em preparar e fazer executar essas tarefas. (TAYLOR, 1970, p. 51).

São importantes também para a análise alguns dos princípios fundamentais da Administração Científica e dos seus mecanismos, dos quais são citados apenas os de interesse, sabendo-se que parte deles devem ser adaptados do ambiente fabril para o ambiente de uma sala de controle do sistema elétrico:

A administração científica, em sua essência, consiste em certa filosofia que resulta em uma combinação dos quatro grandes princípios fundamentais da administração:

Primeiro – Desenvolvimento de uma verdadeira ciência.

Segundo – Seleção científica do trabalhador.

Terceiro – Sua instrução e treinamento científico.

Quarto – Cooperação íntima e cordial entre direção e trabalhadores.

...
Como elementos do mecanismo do sistema podem ser referidos:

- Estudo do tempo, com os materiais e métodos ...;
- Chefia numerosa e funcional ...;
- Padronização dos instrumentos e materiais usados ...;
- Necessidade de uma seção de planejamento;
- Princípio de exceção na administração;
- Uso de régua de cálculo e outros meios para economizar tempo;
- Fichas de instrução para o trabalhador;
- Idéia de tarefa ...;
- Sistema mnemônico para classificar os produtos ...;

(TAYLOR, 1970, p. 117-9).

Com relação aos princípios apresentados acima, considera-se que os três últimos, ou seja, seleção, treinamento e cooperação, são aqueles que dão suporte ao primeiro,

desenvolvimento de uma ciência, que é baseado no estudo de tempos e movimentos para a execução de cada tarefa.

Por outro lado, na concepção de Taylor, há uma clara distinção entre a função de planejamento, de responsabilidade exclusiva da administração, e a de execução. Neste sentido, Quintella e Dias (2002, p. 914), afirmam que para Taylor

caberia aos administradores, e apenas a eles, atuar como “cabeças do processo”, planejando, precisando e controlando exaustivamente a execução de cada operação e de cada movimento. Aos operários caberia apenas executar estritamente as operações deliberadas pela gerência, supostamente ampliando em escala e escopo os ganhos trazidos pelas novas tecnologias.

No entanto, deve haver uma íntima cooperação entre direção e trabalhadores, baseada em um interesse comum de maximização de resultados para cada uma das partes (empresa e trabalhador). Para essa cooperação ser obtida, faz-se necessária a percepção, principalmente por parte dos trabalhadores do nível operacional, de uma clara “divisão eqüitativa do trabalho e responsabilidades entre o operário e a direção” (TAYLOR, 1970, p. 83).

2.1.2 Os princípios de Henry Ford

Aplicando os princípios da Administração Científica de Taylor e introduzindo a linha de montagem no ambiente fabril, Ford deu origem a uma forma de gestão da produção e do trabalho que passou a ser denominada de fordismo⁷ na literatura.

O fordismo, quanto à gestão organizacional, é um método de organização da produção e do trabalho complementar ao taylorismo. Seus princípios constitutivos, de acordo com Ferreira et alii (1991, *apud* TENÓRIO, 2002a, p. 140) são:

- a) racionalização taylorista do trabalho: profunda divisão – tanto horizontal (parcelamento das tarefas) quanto vertical (separação entre concepção e execução) – e especialização do trabalho;
- b) desenvolvimento da mecanização através de equipamentos altamente especializados;
- c) produção em massa de bens padronizados;

⁷ De acordo com Tenório (2002a, p. 134) o fordismo significa, também, uma forma de organização macro-econômica de uma sociedade.

d) a norma fordista de salários: salários relativamente elevados e crescentes, incorporando ganhos de produtividade, para compensar o tipo de processo de trabalho predominante. (FERREIRA *et alli*, 1991).

De acordo com Chiavenato (2000), os princípios básicos adotados por Ford são: (i) o princípio de intensificação, que consiste na diminuição do tempo de produção, através do emprego imediato de equipamentos e matérias-primas; (ii) o princípio de economicidade, que consiste na redução ao mínimo do volume em estoque da matéria-prima em transformação; e, (iii) o princípio da produtividade que consiste no aumento da capacidade de produção do homem em um dado período por meio da especialização e da linha de montagem.

A aplicação dos princípios do fordismo traz dois tipos de implicação para a organização da produção, segundo Tenório (2002c, p. 61-62):

- (1) *social*, à medida que diferencia a concepção da execução, institui normas de supervisão imediata e controla o ritmo de trabalho pela máquina;
- (2) *técnico*, à medida que estabelece métodos lineares de trabalho, fragmenta e simplifica as operações, usa equipamentos especializados e pouco flexíveis através de linha de montagem ou processos semelhantes.

Devido a essa introdução da linha de montagem por Ford e também levando em consideração que o taylorismo é considerado o precursor do fordismo, Neto (1991, p. 36) afirma que o fordismo trata de “fixar o trabalhador num determinado posto de trabalho, com as ferramentas especializadas para a execução dos diferentes tipos de trabalho, e transportar por meio de esteira o objeto de trabalho em suas diferentes etapas de acabamento, até sua conformação como mercadoria”.

Porém, o paradigma do fordismo, apesar de ter as suas origens no ambiente fabril associado, portanto, à produção de bens físicos, pode também ser observado na indústria ou nas atividades comerciais cujo produto final é a informação ou serviço, uma vez que os princípios constitutivos que o caracterizam podem ser igualmente aplicados para estas empresas.

2.1.3 As funções gerenciais de Henri Fayol

Segundo Fayol,

O conjunto de operações de toda empresa pode ser dividido em seis grupos, a saber:

- 1° - Operações técnicas: produção, fabricação, transformação;
- 2° - Operações comerciais: compras, vendas, permutas;
- 3° - Operações financeiras: procura e gerência de capitais;
- 4° - Operações de segurança: proteção de bens e pessoas;
- 5° - Operações de contabilidade: inventários, balanços, preços de custo, estatística, etc.;
- 6° - Operações administrativas: previsão, organização, direção, coordenação e controle; (FAYOL, 1968, p. 17).

Com relação à função administrativa, Fayol afirmou que “nenhuma das cinco funções precedentes tem o encargo de formular o programa geral de ação da empresa, de constituir o seu corpo social, de coordenar os esforços, de harmonizar os atos” (FAYOL, 1968, p. 20).

As seguintes definições foram adotadas por Fayol para as atribuições da função

Administração:

Prever é perscrutar o futuro, e traçar o programa de ação.

Organizar é constituir o duplo organismo, material e social, da empresa.

Comandar é dirigir o pessoal.

Coordenar é unir e harmonizar todos os atos e todos os esforços.

Controlar é velar para que tudo corra de acordo com as regras estabelecidas e as ordens dadas (FAYOL, 1968, p. 21).

Fayol criou uma teoria da Administração, baseada em alguns princípios que devem ser aplicados para se alcançar os resultados almejados. Apenas aqueles de interesse para a pesquisa são citados e comentados a seguir:

- Divisão do trabalho: tem por finalidade produzir mais e melhor, com o menor esforço;
- Autoridade e responsabilidade: direito de mandar e poder de se fazer obedecer (autoridade) e a recompensa ou penalidade que acompanha este poder (responsabilidade);
- Disciplina: obediência às convenções estabelecidas;
- Unidade de comando: um agente deve receber ordens apenas de um chefe;

- Unidade de direção: um só programa para operações que visam ao mesmo objetivo;
- Hierarquia: grau de autoridade e responsabilidade no sentido funcional e organizacional;
- Ordem: um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar. Um lugar para cada pessoa e cada pessoa no seu lugar;
- Estabilidade do pessoal: necessidade de tempo para o agente estar treinado e apto para desempenhar bem sua função;
- Iniciativa: capacidade individual para concepção e execução em momentos difíceis; e
- União do pessoal: harmonia interna como fonte de vitalidade da empresa.

Alguns comentários adicionais a respeito das atribuições *prever, organizar e comandar*, que compõem a função Administração, são importantes no contexto deste trabalho.

Como definido por Fayol, *prever* “significa ao mesmo tempo calcular o futuro e prepará-lo; é, desde logo, agir” (FAYOL, 1968, p. 77). Isto implica em ter pronto, com antecedência, planos de ação de forma a não haver hesitações, falsas manobras ou mudanças intempestivas de orientação, tanto em tarefas normais quanto em situações excepcionais. As previsões abrangem períodos decenais, anuais, mensais, semanais ou diários.

Organizar, no conceito de Fayol, é prover a empresa de recursos materiais, necessários à execução das tarefas, dotá-la de uma estrutura com uma clara divisão de funções em todos os níveis da empresa e dotar cada órgão da estrutura da empresa de agentes capacitados e treinados para a função a ser desempenhada, sendo que, com relação a esta capacitação e treinamento, o texto a seguir exemplifica o expressivo valor que lhe é dado por Fayol:

Um agente assim formado, na própria empresa, seja qual for seu nível, está em condição de desempenhar melhor suas funções que outro recrutado alhures. Sinal de boa administração é a formação metódica, perseverante, dos agentes de todas as classes e de todos os graus, de que se tem necessidade. Alguns anos de hábeis esforços podem proporcionar a esse respeito maravilhosos resultados. (FAYOL, 1968, p. 153).

Com relação a *comandar* dizia que essa missão se reparte entre os diversos chefes da empresa, cada um com os encargos e a responsabilidade de sua unidade. Fayol dava particular atenção às qualidades e conhecimentos desejáveis para os chefes de uma grande empresa, recomendando a observação de uma série de características que julgava imprescindíveis para o posto, bem como às suas obrigações.

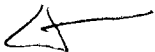
A respeito das atribuições de *coordenar*, que é unir e harmonizar todos os atos e todos os esforços da empresa, e *controlar*, que é velar para que tudo ocorra na empresa de acordo com as regras estabelecidas e as ordens dadas, não são feitos comentários adicionais, bastando estas próprias definições, dadas por Fayol, por serem suficientes para o objetivo da pesquisa.

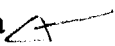
2.1.4 Analogias e diferenças entre Taylor e Fayol


Tanto na abordagem de Taylor quanto na de Fayol, para os assuntos relacionados à administração, surge a “divisão do trabalho entre os que pensam e os que executam. Os primeiros fixam os padrões de produção, descrevem os cargos, estudam métodos de Administração e normas de trabalho” (CHIAVENATO, 2000, p. 47).

Entre as diversas analogias entre Taylor e Fayol podem ser citados os fatos que ambos eram engenheiros industriais que “procediam, nas suas explorações da fisiologia das empresas, com espírito científico” (SILVA, 1974, p. 98), que “ambos praticavam o que pregavam, ou melhor, ambos marcharam da prática viva para a teoria e desta para a pregação” (SILVA, 1974, p. 102) e comungavam das mesmas idéias a respeito da importância do

treinamento para todos na empresa e, ainda mais especificamente, da importância da correta formação dos engenheiros.

A diferença de ponto de vista de abordagem – Fayol via a empresa do topo para a base enquanto que Taylor via a empresa no sentido oposto, ou seja, da base para o topo – pode ser explicada pelo fato de Taylor dar ênfase às tarefas e Fayol dar ênfase à estrutura. 

Outra diferença apontada por Motta (1997 apud QUINTELLA; DIAS, 2002, p.915) é que Taylor, por sua formação americana e sua atividade como consultor, preferia sempre a experiência e o método indutivo, enquanto que Fayol, face à sua formação francesa e sua  experiência como administrador, preferia uma análise lógico-dedutiva, o que resultou na sua proposição de princípios do que seria uma boa administração.

Dessas diferenças pode-se dizer que “a construção de Taylor é realmente um sistema de administração, muito mais que um conjunto de princípios teóricos” (SILVA, 1974, p. 120) como é vista a abordagem de Fayol para a Administração. Porém, talvez pelo fato de  praticamente apresentar uma “receita de bolo” a ser seguida, as idéias de Taylor tiveram uma repercussão muito maior, na época, tanto em seu próprio país quanto no exterior, apesar de Fayol ser reconhecido como tendo uma maior capacidade executiva.

Tendo sido citados os principais pontos defendidos por Taylor, Ford e Fayol importantes para a pesquisa, no tópico seguinte serão apresentados, também, os principais conceitos da gestão por processos que nortearam a implementação do novo sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS.

2.1.5 Gestão por processos

Várias definições são encontradas para o termo processo. Antes porém, será apresentada a definição dada por Juran para o termo *produto*, resultado de um processo, que é

suficiente para o desenvolvimento desse tópico, apesar de existirem diversas definições para esse termo na literatura.

Produto é a saída de qualquer processo. Produto consiste principalmente de bens, *software* e serviços.

Bens são coisas fixas, como lápis e aparelhos de televisão.

Software tem mais de um significado. Um dos principais significados é o de programa para computadores. Outro principal sentido é informação de um modo geral: relatórios, planos, instruções, conselhos e ordens.

Serviço é trabalho desempenhado para outra pessoa. Existem indústrias inteiras para prover serviços nas formas de, por exemplo, energia central, transportes, comunicação e entretenimento. Serviço também inclui trabalho desempenhado para outra pessoa dentro das empresas, ou seja, preparação da folha de pagamento, recrutamento de novos empregados e manutenção da fábrica. Esses serviços são geralmente chamados de serviços de apoio. (JURAN, 1990b, p. 17).

O termo *processo* também apresenta na literatura diversas definições dependendo do enfoque que se deseja explorar e a ênfase que se quer dar para determinados aspectos ou fatores, tais como: o valor agregado ao produto, a influência ou foco no cliente e o alcance dos objetivos da organização.

Enfatizando a relevância do valor agregado, Hammer (1994, p. 24) afirma que, "um processo é um conjunto de atividades com uma ou mais espécies de entrada que cria uma saída de valor para o cliente". Seguindo esse mesmo ponto de vista, Rummler (1995), atesta que, um processo pode ser visto como uma cadeia de agregação de valores. Pela sua contribuição para criação ou entrega de um produto ou serviço, cada etapa de um processo deve acrescentar valor às etapas precedentes.

Enfatizando a influência do cliente, Cruz (2001, p.26) declara que, "Processo é um conjunto de atividades que tem por finalidade transformar, montar, manipular, misturar ou processar insumos para produzir bens ou serviços que irão satisfazer a demanda gerada pelos consumidores ou clientes". Sob essa visão também Chiavenato (1995, p. 123) expõe que, "Um processo é um conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar num produto especificado para um determinado cliente ou mercado. É, portanto, uma ordenação

específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e entradas e saídas claramente identificadas. É uma estrutura para ação”.

Enfatizando os objetivos da organização, Dellaretti (1994, p.11) declara que “processo é um conjunto de causas que tem como objetivo produzir um efeito específico e que será denominado de produto do processo” e, de acordo com Juran (1992a, p. 222), “um processo é uma série sistemática de ações dirigidas à realização de uma meta”. Já Davenport (1994, p. 6) salienta que “um processo é simplesmente um conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar num produto especificado para um determinado cliente ou mercado”.

Neste ponto, cabe apresentar a definição para o termo *processo* que foi usada para o propósito da pesquisa. Esta definição foi proposta por Giannini (2003, p. 16) e adotada pelo corpo gerencial do DOS.O no início do processo de implantação do seu novo sistema de gestão: “um processo é um conjunto de atividades, logicamente inter-relacionadas, que a partir de insumos (bens, serviços ou informações), utiliza-se de recursos (humanos, financeiros e materiais) e efetua transformações, com o objetivo de obter um produto (bens, serviços ou informações), o qual tem por finalidade atender às necessidades (requisitos, expectativas ou preferências) explícitas ou implícitas de clientes”.

Essa definição de processo traz à tona elementos que não são contemplados explicitamente nas abordagens de Taylor e Fayol: os insumos, as transformações, os produtos finais, os clientes e o fluxo de atividades entre os diversos órgãos da organização.

As definições apresentadas acima mostram, também, a atenção dada à interação com fornecedores, clientes e, principalmente, com a força de trabalho que existe nas empresas que adotam, como forma de organização da produção, a gestão de processos.

A gestão por processos surgiu dentro da busca de uma maior otimização⁸ do trabalho e de uma maior flexibilização organizacional como contestação ao paradigma fordista e à

⁸ É a ação de se aperfeiçoar um processo, uma atividade ou uma tarefa a fim de que realize seu objetivo no menor tempo, no menor número de etapas ou utilizando a menor quantidade de recursos.

dicotomia que existia entre os que pensavam e planejavam e os que meramente executavam as tarefas de um processo produtivo qualquer. Dentro desta ótica, tanto os gerentes quanto os demais membros da força de trabalho na empresa passam a serem instados a conhecer, em um nível suficiente de detalhes, como a sua organização desenvolve, fabrica, vende e distribui seus produtos.

Porém, na concepção taylorista-fordista-fayolista, “ao se pedir a um gerente para desenhar um quadro do seu negócio (seja da companhia como um todo, de uma unidade de negócios ou de um departamento), tipicamente, se obtinha algo como os tradicionais organogramas” (RUMMLER, 1995, p. 5, tradução nossa).

O que falta nesta visão de uma empresa é considerar: (i) os clientes; (ii) os produtos providos aos clientes; e (iii) a noção do fluxo de trabalho através do qual os produtos são desenvolvidos, produzidos e entregues. “O perigo recai no fato de que, quando os gerentes vêm sua organização vertical e funcionalmente, eles tendem a gerenciá-la desse modo” (RUMMLER, 1995, p. 6, tradução nossa). Esta forma de gerenciar impede que questões interdepartamentais sejam resolvidas entre os pares nos níveis mais baixos de gerência ou, até mesmo, entre os próprios executantes das tarefas, que normalmente são os primeiros a se defrontarem com as dificuldades e discontinuidades no fluxo do processo de trabalho. No entanto, a visão da empresa segundo a perspectiva vertical de um organograma permite a visualização de como as pessoas foram grupadas juntas no sentido da eficiência operacional e do desenvolvimento dos recursos humanos e permite a visualização das relações de subordinação direta.

A gestão por processos acrescenta uma perspectiva horizontal à forma de enxergar a empresa. O desenho do negócio de uma empresa, vista sob este prisma, apresenta as seguintes características: inclusão dos três elementos que faltavam na figura anteriormente apresentada – consumidores, produtos e fluxos de trabalho; possibilidade de visualização da forma como o

trabalho é feito, através dos processos que atravessam os limites funcionais; e apresentação das relações cliente-fornecedor internas através das quais os produtos são fabricados.

De acordo com Rummler (1995, p. 9, tradução nossa), “as melhores oportunidades de melhoria do desempenho repousa nas interfaces funcionais – aqueles pontos onde o bastão (por exemplo, especificações de produção) vai sendo passado de um departamento para outro”.

2.1.6 Contrastes entre a abordagem de gestão por processos e as de Taylor e Fayol

No início do século XX, Taylor desenvolveu o seu modelo de Administração Científica de uma organização industrial. Esse modo de gestão preconizava a adoção de métodos racionais e padronizados, sendo seu enfoque centrado no aumento da produção, na divisão do trabalho em tarefas, na escolha do operário de maior habilidade para a execução de cada tarefa e na separação entre o pensar e o executar.

Seu objetivo era o de aumentar a eficiência dos trabalhadores por meio da racionalização do trabalho através do estudo de tempos e movimentos para a execução de cada tarefa. O foco da gestão era, portanto, a especialização ^{do trabalhador} na execução de uma determinada tarefa de acordo com procedimentos pré-definidos e normatizados.

Também no início do século XX, Fayol apresentou o seu modelo de administração de empresas. Esse modelo de gestão preconizava que o conjunto de operações de toda e qualquer empresa podia ser dividido de forma funcional, de acordo com o tipo de operação executada por cada grupo da força de trabalho da empresa. Desta forma propunha uma departamentalização da organização de acordo as seguintes operações: técnicas, comerciais, financeiras, segurança, contabilidade e administrativas.

Fayol dava particular importância à função administrativa, englobando nela as operações de previsão, organização, direção, coordenação e controle. Assim sendo, esta

função tinha o “encargo de formular o programa geral de ação da empresa, de constituir o seu corpo social, de coordenar os esforços, de harmonizar os atos” (FAYOL, 1968, p. 20). Desta forma, a exemplo de Taylor, Fayol advogava a separação entre o pensar e o executar.

Seu objetivo era o de aumentar a eficiência da empresa por meio da sua organização e da aplicação de princípios gerais de administração em bases científicas. O foco da gestão era, portanto, a especialização funcional do trabalhador na execução de um conjunto de tarefas afins, o estabelecimento de claros princípios de hierarquia e a definição de deveres, autoridade, responsabilidade e interrelacionamento.

Nas proposições de Taylor e Fayol, a preocupação básica estava na forma como os recursos eram utilizados em prol da eficiência organizacional e as empresas eram visualizadas de modo estritamente mecanicista⁹ tornando-se a base do desenvolvimento da teoria e da prática de administração. Apesar do papel das pessoas não ter sido negligenciado, estas foram sempre consideradas apenas como mais um recurso de produção. Além disso, a premissa de que a execução e o planejamento deveriam funcionar separadamente, fazia com que os supervisores e trabalhadores do nível operacional não conseguissem entender como os processos produtivos funcionavam em sua globalidade, ou seja, desde a entrada dos insumos até a entrega dos produtos, pois isso era uma atribuição que cabia aos planejadores.

As formas de gestão propostas por Taylor e Fayol deram origem às chamadas estruturas verticais que se baseiam na especialização e no agrupamento de pessoas em segmentos da empresa, que serão intitulados órgãos ou departamentos, formando centros de conhecimentos e habilidades. Estes especialistas eram encarregados de exercer tarefas específicas, denominadas *funções*, unicamente dentro da sua área de proficiência.

⁹ Segundo Morgan (1996, p. 29), as empresas se organizavam sob o regime de cargos padronizados e hierarquicamente definidos, por meio de linhas de comando ou de comunicação. Ressaltava que, realizando um exame acurado, podia-se perceber que os administradores, ao projetarem as organizações, agiam exatamente como se estivessem projetando uma máquina

A estrutura vertical apresenta-se com o formato piramidal, composto de vários escalões hierárquicos, com as responsabilidades e atribuições bem definidas, procurando-se concentrar as pessoas que realizam uma mesma função. Essa concentração de especialistas facilita o aprimoramento da competência técnica e a transmissão da experiência, permitindo que cada órgão contribua separadamente para a realização da missão ou para o resultado global da empresa através, exclusivamente, da função que executa.

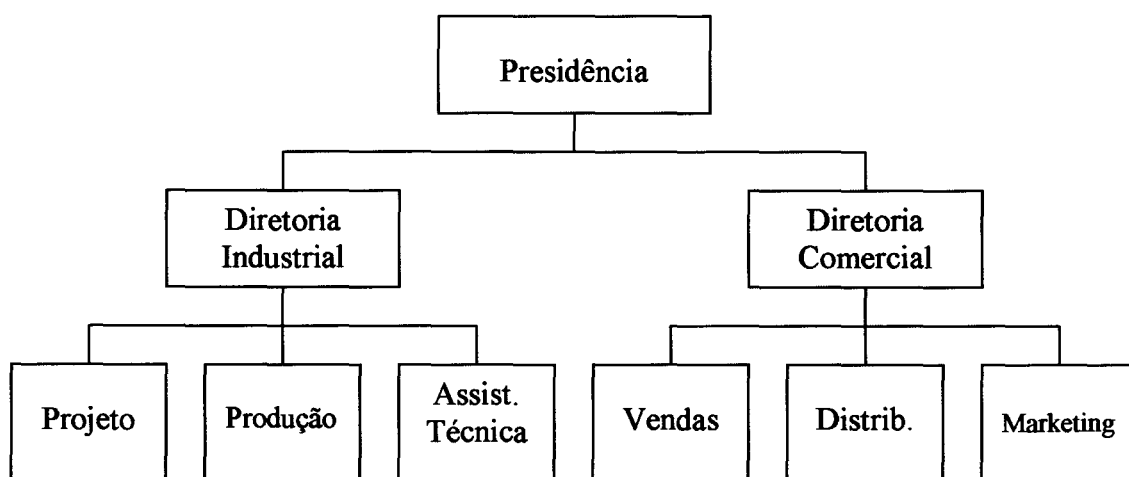


Figura 1 – Exemplo de uma empresa estruturada verticalmente

No entanto, na opinião de Rummler (1995, p. 6), “os gerentes nas organizações estruturadas verticalmente em departamentos funcionais tendem a perceber as outras funções como inimigas, em vez de parceiras na batalha contra a competição”. Barreiras¹⁰ de relacionamento acabam sendo construídas em volta de cada órgão. Portanto, é inevitável que haja um distanciamento entre os órgãos e que haja perda de sinergia na interação entre eles.

Como consequência destas barreiras de relacionamento existe a propensão de cada departamento se aprofundar cada vez mais no gerenciamento dos seus problemas, estabelecer metas e objetivos próprios, priorizar as atividades que afetam seus indicadores de desempenho

¹⁰ DEMING (1990) em um dos seus pontos se refere à necessidade de se derrubar as barreiras existentes entre os órgãos de uma empresa, para que as pessoas se envolvam em equipes de solução de problemas. Sugere algumas ações para minimizar os conflitos interfuncionais, tais como: estabelecimento de mecanismos que incentivem a comunicação; implantação de um sistema que coordene e integre as funções; estímulo à formação

individuais e, com o passar do tempo, perder a visão global do negócio da empresa, não se importando com o resultado final.

Segundo Ostroff (1992, p. 150) “a vantagem crucial das organizações verticais é sua excelência funcional. Porém, seu defeito central é a coordenação – entre tarefas, entre departamentos e entre funções”.

Davenport (1994) alerta que, com frequência, em uma organização baseada em funções, existem falhas de coordenação quando há necessidade de interação entre os seus órgãos. Portanto, existe uma tendência em tornar o fluxo de atividades nas interfaces funcionais lento, propenso a erros, ineficiente e difícil de mudar. Conseqüentemente, há uma probabilidade grande de serem formados pontos de estrangulamento, retardando a tomada de decisão e resultando na perda de tempo, produção e oportunidades.

Davenport (1994) salienta, também, que as estruturas verticais, estando alicerçadas em conceitos rígidos de hierarquia e especialização de funções, podem criar certas limitações das responsabilidades individuais, fazendo com que as pessoas apenas obedeçam a ordens, perdendo a iniciativa de tomar decisões, por vezes críticas para a empresa, em termos de agilidade e competitividade.

Além das restrições já mencionadas, nas estruturas verticais observa-se, também, uma maior centralização das decisões, uma clara dicotomia entre órgãos de planejamento e órgãos de execução, uma formalização excessiva no relacionamento entre órgãos e uma constante alternância do fluxo de atividades entre rotas horizontais e verticais, principalmente quando o assunto envolve a tomada de decisão, fazendo com que haja morosidade na conclusão dos objetivos da organização.

Em contraste com as estruturas verticais, típicas das organizações tayloristas e fayolistas, a estrutura organizacional que adota a gestão por processos é tipicamente apresentada como uma estrutura horizontal.

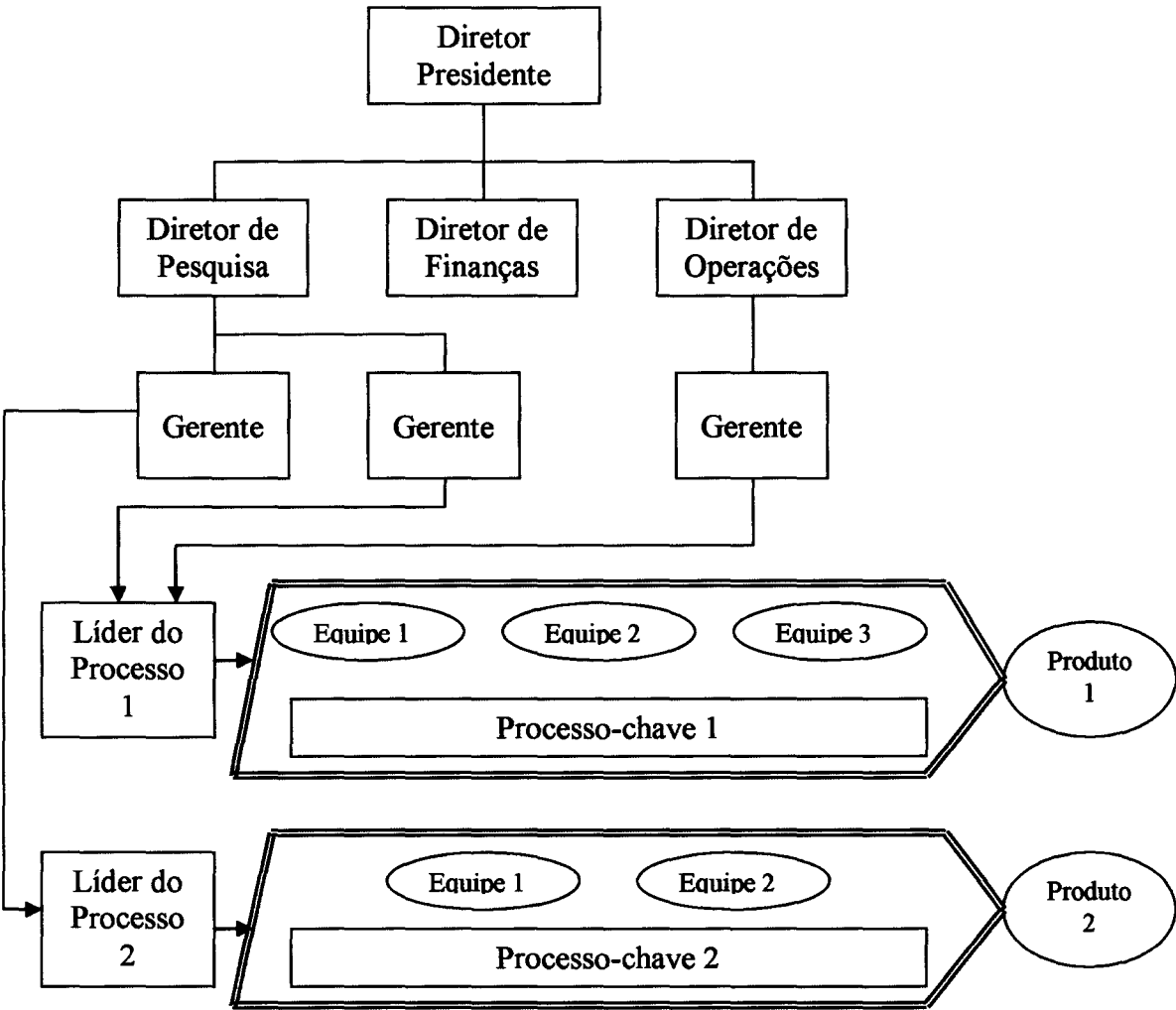


Figura 2 – Exemplo de uma empresa estruturada horizontalmente

Esse tipo de estrutura, a horizontal, enfoca a organização sob o ponto de vista dos seus processos e viabiliza a visualização dos fluxos de trabalho, através das fronteiras funcionais e departamentais, que permitem a transformação dos insumos recebidos dos fornecedores em produtos (bens físicos, serviços ou informações) a serem entregues aos consumidores ou clientes da organização. A ênfase, portanto, é no fluxo das atividades ao longo da organização e não em cada atividade realizada por cada um dos seus órgãos.

Novamente citando Davenport (1994), o autor afirma que a estrutura baseada em processos proporciona uma visão dinâmica da forma pela qual a organização produz valor, independentemente da posição hierárquica que cada um dos seus membros ocupa na empresa, em contraste com a visão proporcionada pela estrutura vertical que se caracteriza por ser uma visão fragmentada da organização pela força de trabalho e pela delimitação das responsabilidades individuais.

Segundo Scholtes (1992), encarar as atividades como um fluxo de ações permeando horizontalmente as diversas funções da organização, e não de forma individualizada como na estrutura departamental verticalizada, amplia as percepções dos funcionários sobre o funcionamento operacional da empresa, contribuindo para o aumento da produtividade. Parece que esse modo de enxergar as organizações colabora com o desenvolvimento de uma compreensão unificada dos objetivos desse tipo de empresa para toda a força de trabalho.

De acordo com Ostroff (1992, p. 151), nas organizações em que se pratica a gestão por processos, o trabalho é estruturado com base em um pequeno número de processos-chave, vitais para a empresa, utilizando fluxos de trabalho que ligam as atividades da força de trabalho às capacidades e necessidades dos fornecedores e dos clientes, melhorando o desempenho global da organização. O trabalho é realizado mais por equipes que assumem responsabilidades gerenciais do que por indivíduos.

Alguns dos princípios, de Ostroff e Smith (1992) e Ostroff (1999), que fundamentam as organizações horizontais e a gestão por processos são apresentados a seguir. Destacam-se, principalmente, aqueles que contrastam com as abordagens de gestão propostas por Taylor e Fayol:

- Fundamentação em processos-chave multifuncionais e não em tarefas ou funções;
- Hierarquia reduzida, com redução de atividades que não agregam valor ao produto;

- Responsabilidade e autoridade delegada a toda a equipe para tomar decisões diretamente relacionadas às atividades dentro do fluxo do processo;
- Objetivos de desempenho e avaliação associados à satisfação dos consumidores e clientes;
- Equipes e não indivíduos como pilares da concepção da organização e do desempenho organizacional;
- Estímulo ao treinamento e desenvolvimento de equipes com múltiplas habilidades e não na especialização de cada indivíduo;
- Utilização de tecnologia da informação de forma ampla e acessível a todos na organização para ajudar as pessoas a atingirem seus objetivos e entregarem valor aos clientes; e
- Construção de uma cultura organizacional de abertura e cooperação focada na melhoria contínua do desempenho, na valorização de parcerias interdepartamentais, na atribuição de responsabilidades e na promoção do bem-estar dos membros da força de trabalho e dos clientes.

No entanto, segundo Ostroff (1999), é importante frisar, no entanto, que são poucas as empresas cuja melhor forma de organização seja de acordo com o modelo de uma estrutura horizontal pura, assim como também são poucas as empresas para as quais o modelo de uma estrutura vertical pura seja o mais apropriado.

No próximo tópico, sobre estruturas organizacionais matriciais, este assunto é mais explorado e são apresentadas algumas características desse outro tipo de estrutura que são importantes para o objetivo da pesquisa, tendo em vista que a implantação do novo sistema de gestão do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, baseado em processos – perspectiva horizontal, respeitando a estrutura funcional tradicional da empresa, em sua perspectiva vertical, acabou criando uma estrutura tipicamente matricial.

2.1.7 Estruturas organizacionais matriciais

A partir do que foi exposto sobre as estruturas horizontais e verticais, pode-se sugerir que se o foco do negócio é realmente o cliente e se o fluxo de trabalho flui na horizontal, essa deveria ser a melhor maneira de se estruturar uma organização. Porém, tratar as organizações como funções também é vantajoso sob vários aspectos, conforme visto anteriormente. Portanto, estruturar toda a organização sob o ponto de vista de seus processos talvez não seja a decisão mais adequada, pois se perderiam as vantagens em eficiência operacional advindas do agrupamento de pessoas especializadas num mesmo órgão. Logo, é importante verificar, na organização, quais são atividades que devem ser tratadas como processo e quais as que devem permanecer como função.

As estruturas matriciais buscam dar uma solução a essa questão, combinando dois elementos: (i) as funções, formando o eixo vertical da matriz; e (ii) os processos, compondo o eixo horizontal. A esse respeito Davis (1997) salienta que a essência da estrutura matricial é a de combinar as características das estruturas verticais, baseadas em funções, e das estruturas horizontais, baseadas em processos, proporcionando às organizações condições de flexibilidade e funcionalidade que as habilitam a reagir rapidamente às mudanças ambientais às quais normalmente estão submetidas.

Segundo Harrington (1997), as estruturas matriciais estabelecem que cada empresa busque o equilíbrio entre as particularidades existentes nas estruturas verticais e horizontais de forma a produzir o melhor desempenho, atentando para a principal restrição feita a esse tipo de estrutura que consiste no conflito de responsabilidades ou duplo comando. Este conflito tende a estabelecer na organização o aparecimento de uma dupla hierarquia (funcional e processual).

Portanto, através de procedimentos documentados, quando da implantação do modelo de gestão, deve-se deixar claro se a execução de uma ação está se referindo a uma função ou a um processo. Essa questão é importante para evitar conflitos tanto no nível operacional quanto no gerencial. Isso acontece devido aos diferentes tipos de atividade que um mesmo gerente ou funcionário pode desempenhar ao mesmo tempo, ou seja, atividades de caráter funcional ou aquelas inerentes a um determinado processo. Conflitos podem ocorrer também quando um membro da força de trabalho está alocado e participa de mais de um processo, conforme apontado por Vasconcellos (1986).

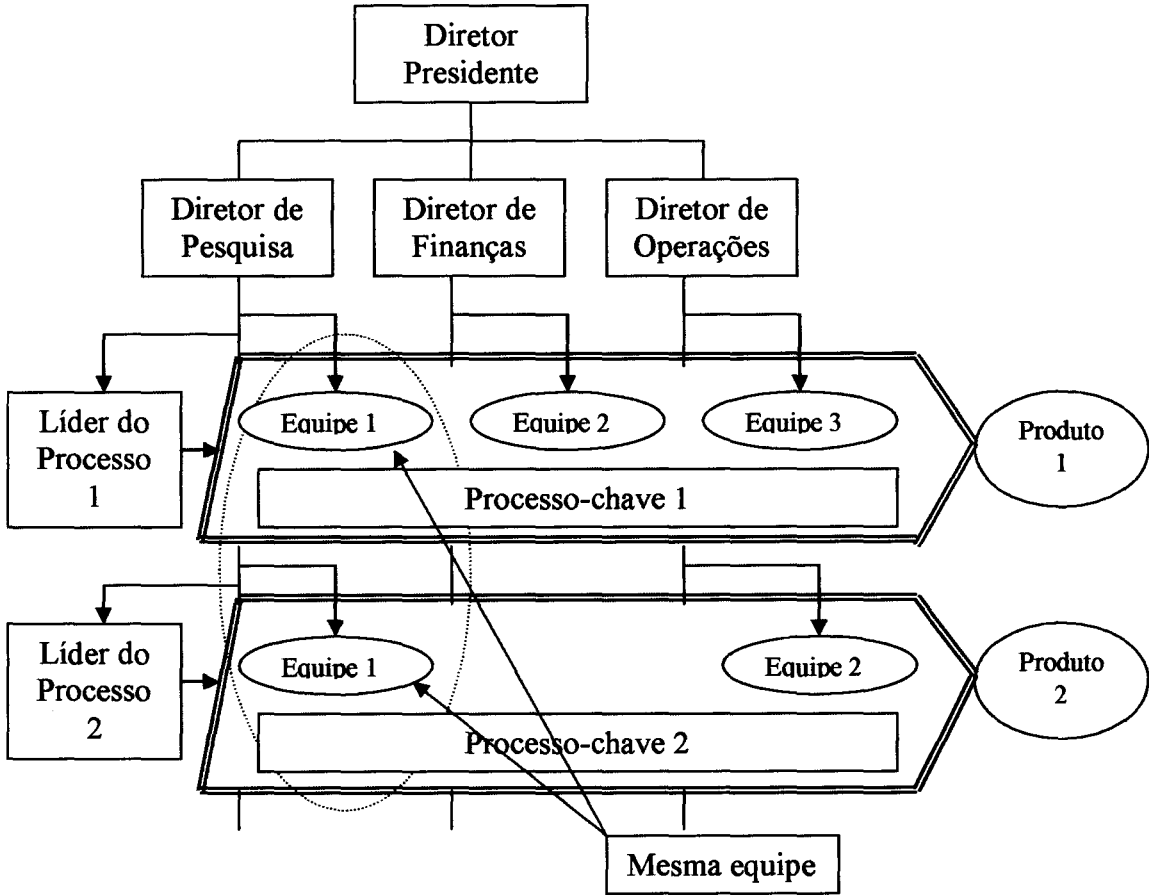


Figura 3 – Exemplo de uma empresa com estrutura matricial

Vasconcellos (1986) observa, também, que uma das principais causas geradoras de conflitos é quando se precisa definir sobre a utilização dos recursos (humanos, financeiros e materiais) disponíveis. Isso pode ocorrer pelas seguintes razões: (i) discordância de

prioridades entre os gerentes funcionais e os responsáveis pelos processos; (ii) quantidade finita de recursos para serem repartidos entre a execução de processos e o cumprimento das funções de cada órgão da empresa; (iii) cumprimento de prazos, pois muitas vezes os responsáveis pelos processos desejam encerrar etapas não se atentando sobre a otimização dos recursos das áreas funcionais; e (iv) ambigüidade quanto à autoridade e responsabilidade, que pode ser procedente do duplo comando.

Os múltiplos papéis desempenhados pelas pessoas e o duplo comando exigem da gerência e dos trabalhadores a nível operacional habilidade na condução das informações que tramitam na empresa. Assim, conforme salientado por Vasconcellos (1986), a atenção a ser dada na comunicação interpessoal nas estruturas matriciais é maior que nos outros dois tipos de estruturas organizacionais, sendo fundamental sua presença para se conseguir um nível adequado de desempenho e resultado empresarial.

De acordo com Nadler (1993), para minimizar os problemas apontados anteriormente, torna-se necessária a implantação de uma rede eficaz de informação, baseada no uso intensivo de tecnologia, e o aprimoramento da comunicação interpessoal, pois nesse tipo de estrutura o fluxo de comunicação é dinâmico devido às interações existentes. A hierarquia não pode ser usada como principal meio de comunicação, coordenação ou iniciação da ação, devendo ser substituída pelo emprego da cooperação.

Portanto, estruturas do tipo matricial implicam em mudança radical de responsabilidades e exigem que as interfaces entre o fluxo horizontal (processos) e vertical (funções) sejam bem definidas e claras para toda a força de trabalho. A esse respeito Harrington (1993) adverte que a empresa, ao optar pela adoção de um fluxo de trabalho horizontal, combinado com uma estrutura vertical, deve tomar cuidados especiais na definição destas interfaces, uma vez que essa representação organizacional pode resultar em lacunas e superposições.

2.2 Parte 2 – Ações gerenciais e racionais

Nesta parte é apresentado o paradigma fordismo – pós-fordismo, estabelecendo-se a sua correlação com as ações gerenciais monológicas e dialógicas. São apresentados também os diversos tipos de ações racionais, a partir dos conceitos de Jürgen Habermas, conforme exposto por Tenório (2002a, p. 47-198), sendo feitas também as devidas correlações com o paradigma fordismo – pós-fordismo.

2.2.1 Fordismo e pós-fordismo

De acordo com os princípios de gestão da produção e do trabalho adotados por Ford, Tenório (2002c, p. 61) caracteriza o fordismo como sendo “o gerenciamento tecnoburocrático de uma mão-de-obra especializada sob técnicas repetitivas de produção de serviços ou de produtos padronizados”. Com o passar do tempo, o fordismo, cuja periodização vai de 1910 ao final dos anos 60, acabou associado ao manuseio de máquinas-ferramenta, a um modelo de gestão inflexível e ao conceito de rigidez organizacional.

Neste ponto cabe definir o que é uma ação gerencial monológica. A partir do conceito de *ação estratégica*¹¹ habermasiana, “ação gerencial monológica (estratégica) é uma ação utilitarista, com cálculo de meios e fins, implementada através da interação de duas ou mais pessoas, tendo uma delas autoridade formal sobre a(s) outra(s)” (TENÓRIO, 2002a, p. 150).

Sendo um tipo de ação calculada e utilitarista de meios e fins, a *ação gerencial estratégica* está submetida à razão instrumental, em que predomina o elemento tecnológico da organização da produção e do trabalho.

¹¹ De acordo com Tenório (2002a, p. 72), dentro da tipologia das ações racionais proposta por Habermas, a ação estratégica é aquela na qual “a decisão ou comportamento de pelo menos um indivíduo é afetada pelo cálculo da relação meio-fim”.

Desta forma, a “ação gerencial monológica, portanto, é uma combinação de competência técnica com atribuição hierárquica, o que produz a substância do comportamento tecnocrático” (TENÓRIO, 2002a, p. 151), em que competência tecnológica está associada à forma de organização do trabalho e da produção, atribuição hierárquica corresponde à interação entre pessoas sendo que uma delas tem autoridade formal sobre as demais, muitas vezes caracterizando a separação e a ascendência do planejamento sobre a execução, e comportamento tecnocrático significa qualquer ação social pautada pelo poder técnico ou tecnoburocrático.

O processo de trabalho fordista, fazendo uso da racionalidade instrumental¹² ou funcional, visa alcançar objetivos prefixados, não dá margem a que os indivíduos façam uso da racionalidade substantiva. Segundo Tenório (2002d, p.33), “a racionalidade substantiva é a percepção individual da interação de fatos em determinado momento”. Assim, os membros da força de trabalho, sejam eles administradores ou administrados não conseguem “desenvolver suas relações de forma a produzir segundo a sua maneira particular de perceber a ação racional com relação a fins” (TENÓRIO, 2002d, p. 33). *7 contraditório*

Segundo Tenório (2002a, p.156), pode-se concluir que “a ação gerencial monológica (estratégica) é uma ação originada no taylorismo-fordismo, implementada segundo os anseios da tecnoburocracia e que atua sob os cânones da razão instrumental”.

Da mesma forma, “racionalizar a produção significou introduzir os princípios tayloristas e fordistas” (VALLE, 1993, p. 6). Esse conceito de racionalização passou a ser percebido também fora do trabalho, tudo isso se constituindo “na chamada vida moderna” (VALLE, 1993, p. 6). Para a consciência moderna, ser racional é “calcular os meios adequados para que os fins escolhidos sejam atingidos” (VALLE, 1993, p. 6).

Segundo Thiry-Cherques (2002, p. 893),

¹² De acordo com Tenório (2002d, p. 33), a racionalidade instrumental ou funcional é o “processo organizacional que visa alcançar objetivos prefixados, ou seja, é uma razão com relação a fins”.

O que ficou foi um sistema de “causação circular”, onde o progresso técnico, a standardização, a “rotinização” da vida, o cálculo (enfim, a racionalização) produzem a especialização, a fragmentação, além de tensões éticas de toda sorte, que são resolvidas via mais racionalização, mais “rotinização”, mais cálculo, em um ciclo sem fim.

Toda essa racionalidade, trazida pelos princípios de Taylor e Ford e pela burocratização, tem suas conseqüências negativas: “a perda do sentido da vida humana e a perda da liberdade de agir segundo seus próprios valores” (VALLE, 1993, p. 6).

O paradigma do fordismo passou, então, a ser questionado tanto devido aos fatores sociais emergentes quanto em decorrência de sucessivas inovações tecnológicas que permitem ganhos significativos através da flexibilização da produção e da forma de gestão nas organizações, fato que pôde ser notadamente observado nas empresas japonesas¹³ a partir do último quarto do século XX.

Desta forma, segundo Toffler (1997, p.143), para sobreviver às mudanças aceleradas que passam a ocorrer, “devemos estar preparados para reexaminar os próprios modelos em que nossas organizações obsoletas estão baseadas”. Torna-se facilmente observável que os princípios organizacionais de gestão da produção do paradigma fordista “tendem a se tornar anacrônicos e impraticáveis diante do quadro de mudanças que hoje ocorrem” (WOOD, 1992, p. 11) e torna-se imperativa a “transformação necessária de um tipo taylorista de empregado passivo e obediente em um outro mais ativo e cooperativo” (AKTOUF, 2001, p.13).

Tenório (2002b, p. 66) conclui que “a crise do fordismo pode ser atribuída à ação gerencial monológica imposta pelo modelo rígido de racionalização do trabalho, frente aos novos tempos de mudança de comportamento econômico e social”.

Surge o paradigma do pós-fordismo, cuja periodização vai dos anos 70 aos dias de hoje, associado ao conceito de flexibilidade organizacional e, em contraste com o fordismo, à operacionalização de máquinas eletrônicas. Como “a expressão pós-fordismo ficou também

¹³ Segundo Castro et alii (1996, p. 259 apud Tenório, 2002b, p. 67) o modelo japonês apresenta seis características básicas: (i) esforço pela melhoria da qualidade, dos custos e dos serviços de entrega; (ii) busca pela aproximação com o cliente e

mal definida em muitas de suas utilizações iniciais” (WOOD, 1991, p. 31), adotou-se nesta pesquisa a definição dada por Tenório em que o pós-fordismo é definido como um modelo flexível de gestão organizacional que se caracteriza pela “diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho sob a trajetória de inovações tecnológicas em direção à democratização das relações sociais nos sistemas-empresa” (TENÓRIO, 2002a, p. 163).

O termo *sistema-empresa* é empregado no mesmo sentido do termo *sistema* empregado por Habermas (1991 apud THIRY-CHERQUES, 2002, p. 882), ou seja: “O que Habermas denomina ‘sistema’ é a parte do real regida pela ciência e pela técnica, pelas interações estratégicas da ação, do agir instrumental, o que se baseia na racionalidade.”

Ainda de acordo com Tenório (2002a, p. 168), três elementos contribuem para a implementação deste modelo de flexibilização organizacional como novo paradigma de gestão da produção: *o progresso científico-técnico, a globalização da economia e a valorização da cidadania.*

Para fins desta pesquisa, o *progresso científico-técnico* foi conceituado como a utilização de equipamentos e programas baseados no desenvolvimento da ciência e tecnologia de base microeletrônica e de novas formas de organizar a produção que fomentam os processos de flexibilidade organizacional. A *globalização da economia* foi vista como o aumento do espaço geoeconômico das organizações, que se tornam transnacionais a fim de se manter no mercado e viabilizar sua produtividade. E a *valorização da cidadania* foi analisada através da participação do indivíduo, por meio de um processo democrático interno à organização, na decisão do seu destino social como trabalhador, ou seja, este elemento “leva à democratização das relações sociais na empresa, ampliando a participação responsável dos trabalhadores no planejamento e aperfeiçoamento do como fazer as suas atividades” (TENÓRIO, 2002b, p. 54).

pela sua satisfação; (iii) aproximação com os fornecedores; (iv) uso da tecnologia como fator de competitividade; (v) ênfase em estruturas organizacionais horizontais; e (vi) políticas inovadoras de recursos humanos.

O elemento *valorização da cidadania* está intimamente ligado ao conceito de *cidadania deliberativa* que, do ponto de vista da relação entre o *trabalhador* e o *sistema-empresa*,

Ocorre quando o trabalhador, ao tomar consciência de seu papel como sujeito e não coadjuvante social, isto é tendo conhecimento do conteúdo social, interativo, de suas ações no trabalho, passa a reivindicar não somente maiores ganhos salariais e/ou melhores condições de trabalho, como também participação no processo de tomada de decisão nesse tipo de sistema. (TENÓRIO, 2002a, p. 184).

Tenório (2002a, p.191, grifos do autor) afirma, também, que:

A consequência da interação entre a evolução científico-técnico, a globalização da economia e a valorização da cidadania é a promoção de um novo paradigma de organização da produção e do trabalho que exige das empresas um comportamento diferente daqueles preconizados até então.

...
Portanto, a idéia central é passar: a) de uma gestão organizacional *rígida*, burocratizada, na qual o processo de tomada de decisão é centralizado, para uma *flexível*, desburocratizada, no qual o processo decisório seria descentralizado; b) de uma *gestão monológica* ou *estratégica* para uma *gestão dialógica* ou *comunicativa*.

A exemplo do que foi feito para o fordismo quando o associamos a *ação gerencial monológica*, cabe agora definir o que é a *ação gerencial dialógica* que possibilita a efetivação do paradigma do pós-fordismo, uma vez que é através dela que o trabalhador, como sujeito social, vê diminuída a distância entre o planejamento e a execução. De acordo com Tenório (2002b, p. 199) entende-se por *ação gerencial dialógica* qualquer tipo de ação social implementada “sob a intersubjetividade racional de diferentes sujeitos sociais do sistema-empresa, na busca permanente do entendimento por meio da razão”.

As ações gerenciais dialógicas são protagonizadas por meio de valores democráticos quanto ao envolvimento do trabalhador no processo de tomada de decisão. “Valores que, sob a perspectiva da teoria social habermasiana, do *agir comunicativo*, seria a aceitação, pelo quadro de dirigentes das empresas, da manifestação interativa do *mundo da vida*¹⁴ dos

¹⁴ *Mundo da vida* é o espaço onde as pessoas se entendem. Esse espaço, ou horizonte, como diz Habermas, é onde se dão os processos de entendimento em que os atores sociais concordam ou discordam sobre algo (TENÓRIO, 2002a, p.86).

trabalhadores com o mundo do trabalho¹⁵ da gerência” (TENÓRIO, 2002a, p. 200, grifos do autor). Desta forma, as *ações gerenciais dialógicas* estão intimamente associadas à *racionalidade comunicativa*, isto é, a procedimentos argumentativos nos quais a razão é implementada por meio da interação dos indivíduos em seus diferentes papéis.

A ação gerencial dialógica ou comunicativa é uma combinação de competência técnica com participação dos trabalhadores nas decisões sobre o processo e o resultado do trabalho, o que produz a democratização das relações sociais nos sistemas-empresa. Pode ser considerado como competência técnica a organização da produção e do trabalho; a participação dos trabalhadores nas decisões sobre o processo e os resultados do trabalho são entendidos como a interação democrática entre duas ou mais pessoas. (TENÓRIO, 2002b, p. 78-9).

O terceiro elemento citado acima, a *valorização da cidadania*, é essencial para compor o modelo pós-fordista com ações gerenciais dialógicas na medida em que os outros dois elementos, pelas suas naturezas racionalizadoras, configuram, em conjunto, apenas *ações gerenciais monológicas* por excelência.

Para caracterizar a relação entre o pós-fordismo e a *ação gerencial dialógica* cabe, também, ser citado o paradigma da comunicação trabalhado por Habermas, segundo Siebeneichler (1989, p. 62):

No paradigma da comunicação proposto por ele [Habermas] o sujeito cognoscente não é mais definido exclusivamente como sendo aquele que se relaciona com objetos para reconhecê-los ou para agir através deles e dominá-los. Mas como aquele que, durante o seu processo e desenvolvimento histórico, é obrigado a entender-se junto com outros sujeitos sobre o que pode significar o fato de “conhecer objetos” ou “agir através de objetos”, ou ainda “dominar objetos ou coisas”.

Nesta pesquisa, o conceito de fordismo foi utilizado como semelhante à *rigidez*¹⁶ *organizacional* e o de pós-fordismo como semelhante a *flexibilização*¹⁷ *organizacional*, ambos como paradigmas técnico-gerenciais de organização da produção e do trabalho. Desta forma, o conceito de fordismo caracterizará “o gerenciamento tecnoburocrático de uma mão-

¹⁵ *Mundo do trabalho* é o espaço onde ocorrem processos de interação funcional (TENÓRIO, 2002a, p.93).

¹⁶ Rigidez. “Do latim *rigidu*, 1. Qualidade de rígido. 2. Austeridade, rigor, severidade. 3. Que não é flexível, que não se verga; rijo, resistente” (FERREIRA, 1987, p. 1509, apud TENÓRIO, 2002a, p. 209, grifo do autor).

de-obra especializada sob técnicas repetitivas de produção de serviços ou de produtos padronizados” (TENÓRIO, 2002c, p. 61), estando associado à *ações gerenciais monológicas*, e o conceito de pós-fordismo caracterizará a “diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho sob a trajetória de inovações tecnológicas em direção a democratização das relações sociais nos sistemas-empresa” (TENÓRIO, 2002a, p. 163), estando associado às *ações gerenciais dialógicas*.

Tendo sido apresentado o paradigma fordismo – pós-fordismo e as correlações com as ações gerenciais monológicas e dialógicas, no próximo tópico são apresentados os tipos de ações racionais, a partir dos conceitos de Jürgen Habermas, e as devidas correlações com o paradigma fordismo – pós-fordismo que são importantes para esta pesquisa.

2.2.2 Tipos de ação racional e o paradigma fordismo – pós-fordismo

Segundo Habermas (1987, v. 1, p. 24 apud TENÓRIO, 2002a, p. 70), a racionalidade “tem menos que ver com o conhecimento ou com a aquisição de conhecimento do que com a forma como os sujeitos capazes de linguagem e ação fazem uso do conhecimento”. Tenório (2002a, p. 77), a esse respeito, expõe que “dizer que alguém está atuando racionalmente ou que um enunciado é racional é como dizer que a ação ou o enunciado pode ser criticado ou defendido pela pessoa ou pessoas implicadas, de tal modo que estas possam justificá-las ou fundamentá-las”.

De acordo com Tenório (2002a, p. 69-72), Habermas em seu livro *Teoria da ação comunicativa* – v. 1: *Racionalidade da ação e racionalização social*; v. 2: *Crítica da razão funcionalista* propõe a seguinte tipologia de ação racional:

¹⁷ Flexibilidade. “Do latim *flexibilitate*. 1. Qualidade de flexível. 2. Elasticidade, destreza, agilidade, flexão, flexura (...) 3. Facilidade de ser manejado; maneabilidade. 4. Aptidão para variadas coisas ou aplicações” (FERREIRA, 1987, p. 787, apud TENÓRIO, 2002a, p. 210, grifo do autor).

- *Ação teleológica*: é aquela racionalidade de meios projetada por uma pessoa para alcançar um objetivo;
- *Ação estratégica*: é quando a decisão ou comportamento de pelo menos um sujeito é afetada por uma relação de meios e fins.
- *Ação normativa*: é aquela em que os sujeitos agem de acordo com normas e valores compartilhados pelo grupo ao qual são submetidos os interesses pessoais.
- *Ação dramaturgica*: o sujeito se apresenta perante os outros como um personagem, buscando projetar uma imagem.
- *Ação comunicativa*: é a mais importante ação social, para Habermas, por meio dela duas ou mais pessoas buscam chegar ao entendimento sobre determinado objetivo.

As ações racionais que atendem ao objetivo desta pesquisa são a *ação estratégica* e a *ação comunicativa*.

A *ação estratégica* é orientada para o futuro, baseada no cálculo de meios e fins, e visa a maximização da utilidade, ou seja, é uma ação racional utilitarista voltada para o êxito. Este tipo de ação faz uso de uma *racionalidade instrumental ou funcional* visando alcançar objetivos prefixados, ou seja, de uma forma tipicamente taylorista-fordista, faz uso de

uma razão com relação a fins na qual vai predominar a instrumentalização da ação social dentro das organizações, predomínio este centralizado na formalização mecanicista das relações sociais em que a divisão do trabalho é um imperativo categórico, através do qual se procura justificar a prática administrativa dentro dos sistemas sociais organizados. (TENÓRIO, 2002d, p. 33).

A *ação estratégica* é tipicamente *monológica* porque na relação entre os sujeitos um deles atua de forma impositiva sobre os demais, sendo a sua legitimidade dada pela autoridade do cargo.

Por outro lado, em oposição, a *ação comunicativa* é uma ação racional voltada para o entendimento. Este tipo de ação é tipicamente *dialogica* e a sua legitimidade se dá pelo pluralismo, sendo uma ação democrática. Porém, é importante observar que:

Por ser uma ação comunicativa uma *ação social*, uma ação que busca enfrentar situações, ela possui simultaneamente um *aspecto teleológico* na medida em que visa a um fim e um *aspecto comunicativo* na medida em que os atores sociais procuram interpretar a situação e obter um acordo. No entanto, o *agir comunicativo* distingue-se do *estratégico* porque enquanto este depende da racionalidade teleológica para orientar uma ação, o agir comunicativo, mesmo buscando um fim, age sob a motivação da orientação voltada para o entendimento. (TENÓRIO, 2002a, p. 78, grifos do autor).

O Quadro 1 apresenta uma síntese comparativa das características do fordismo e do pós-fordismo e a respectivo relacionamento com ações do tipo estratégico e do tipo comunicativo.

Característica	Fordismo	Pós-fordismo
Ação social	Estratégica	Comunicativa
Ação gerencial	Monológica	Dialógica
Direcionamento da ação	Êxito	Entendimento
Fonte da autoridade	Cargo	Diálogo
Legitimação	Autoritarismo	Pluralismo
Racionalidade	Instrumental	Comunicativa
Orientação do trabalho	Técnico-científica	Crítico-reflexiva
Instrumento de implementação	Poder e dinheiro	Intersubjetividade
Objetivo da locução	Controle	Entendimento
Forma da locução	Impositiva	Argumento
Tipo do trabalhador	Trabalhador-massa	Trabalhador-societário
Papel do trabalhador	Coadjuvante no processo de produção	Sujeito no processo de produção
Manufatura	Manuseio de máquinas-ferramenta	Operacionalização de máquinas eletrônicas
Posicionamento do trabalhador	Separação entre planejamento e execução	Participante no processo de tomada de decisão
Gestão do trabalho e da produção	Rígida	Flexível
Atuação interpessoal	Um indivíduo atua sobre o(s) outro(s) para influenciar o processo	Os indivíduos interagem racionalmente
Relação trabalhador-empresa	Mundo da vida é colonizado pelo mundo do trabalho	Mundo da vida não se submete ao mundo do trabalho

Quadro 1 – Síntese comparativa do fordismo e pós-fordismo

De acordo com o exposto nestes dois últimos tópicos, o fordismo se apresenta como um modelo gerencial rígido de racionalização da produção e do trabalho em que este último é regido por *ações gerenciais monológicas*, enquanto que o pós-fordismo se apresenta como um modelo de gestão flexível da produção e do trabalho apoiado no uso das inovações tecnológicas em que o trabalho é regido por *ações gerenciais dialógicas* ou *comunicativas*.

Por outro lado, as *ações gerenciais monológicas* estão associadas à *razão instrumental*, ou seja, são ações sociais com respeito a meios e fins, voltadas para o êxito. Já as *ações gerenciais dialógicas* estão associadas à *razão comunicativa*, sendo ações sociais voltadas para o entendimento.

A distinção desses dois tipos de ação gerencial é importante na medida em que o agir sob *ações gerenciais dialógicas* viabiliza a *democratização* das relações sociais nos sistemas-empresa e, portanto, a transição de uma *perspectiva fordista*, centrada em *ações gerenciais monológicas*, para uma *perspectiva pós-fordista*.

2.3 Parte 3 – A gestão por processos e o *continuum* fordismo – pós-fordismo

A abordagem de gestão por processos no *continuum* fordismo ----- pós-fordismo, teoricamente, pode ser posicionada mais próxima do paradigma pós-fordista do que do paradigma fordista. A razão desse posicionamento está associada a diversos fatores, tais como: (i) trata-se de uma forma de *flexibilização organizacional*, em contraposição com a *rigidez organizacional* própria do fordismo; (ii) fundamentam-se em processos-chave multifuncionais e não em tarefas; (iii) focam o trabalho em equipes e não por indivíduos com tarefas especializadas; (iv) observa-se hierarquia reduzida no lugar de chefia numerosa e funcional; (v) delega-se responsabilidade para tomar decisões sobre o processo em vez de rígido cumprimento de instruções pormenorizadas; e (v) tomam-se decisões com base no entendimento e não na autoridade do cargo, além de outros fatores. Alerta-se, porém, que

somente a observação da aplicação prática da gestão por processos, caso a caso, pode confirmar tal posição teórica.

A seguir, são apresentados motivos que justificaram a implantação¹⁸ do novo sistema de gestão adotado pelo Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, fazendo-se uma correlação entre a gestão por processos e o paradigma pós-fordista.

De acordo com a análise apresentada no capítulo 4, é possível afirmar que, até a implantação da nova forma de gestão por processos no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, a forma de gestão organizacional das atividades exercidas na operação do sistema elétrico da Empresa era essencialmente taylorista-fordista, dentro de uma estrutura organizacional hierarquizada verticalmente, tipicamente fayolista.

Porém, a mudança dos cenários político-institucional e econômico do setor elétrico brasileiro exigiu de FURNAS uma maneira mais versátil para a execução das atividades de operação do sistema elétrico, uma vez que até as burocracias estatais, diretas e indiretas têm de adaptar-se às exigências da globalização em função da “internacionalização das diretrizes relativas à desestatização, desregulamentação, privatização, abertura de fronteiras, criação de zonas francas” (IANNI, 1995, p. 49).

De acordo com análise crítica¹⁹ desse novo cenário, realizada pelo corpo gerencial do DOS.O, tornou-se necessário que: (i) a atuação da força de trabalho levasse em consideração demandas diversificadas, de acordo com os requisitos dos outros Agentes do setor; (ii) a formação do profissional assumisse um caráter multidisciplinar²⁰ ou multifuncional, não se

¹⁸ O corpo gerencial do DOS.O, ao tomar a decisão de implantar um sistema de gestão por processos, não estava visando explicitamente a transformação de um sistema de gestão fordista para um sistema de características pós-fordistas e sim visava a implantação de uma forma de gestão mais apropriada ao novo modelo definido para o setor das empresas de energia elétrica. A perspectiva pós-fordista foi sendo vislumbrada ao longo do trabalho, fruto do conhecimento adquirido através de consultorias, treinamentos e cursos realizados ao longo do processo de implantação do sistema e das próprias características da gestão por processos, que estimulam a democratização das relações sociais no ambiente de trabalho.

¹⁹ O autor dessa dissertação participou da referida análise crítica e de todo o processo de implantação do novo sistema de gestão na condição de gerente de uma das divisões do DOS.O, a Divisão de Sistemas de Supervisão e Controle do Centros de Operação, cargo que exerce até hoje.

²⁰ O termo multidisciplinar, no contexto da reunião de análise crítica, indicava que a formação do profissional deveria compreender conhecimento em outras áreas, tais como, qualidade, relações humanas, princípios de administração e noções de economia, entre outras, além da formação técnica específica nos diversos segmentos da engenharia elétrica.

atendo somente à especialização; e (iii) a gestão tecnoburocrata desse lugar a um gerenciamento mais participativo.

Isso significava a necessidade de uma flexibilização organizacional na forma de gestão normalmente adotada por FURNAS que a afastasse do paradigma do fordismo ao passo que fossem adotados princípios tais como:

- Divisão maleável e integração de funções de concepção, controle e execução;
- Definição de tarefas de acordo com as circunstâncias e necessidades;
- Integração de tarefas para criar um trabalho completo identificável com resultados visíveis;
- Privilégio ao trabalho em equipe, com forte incentivo para o indivíduo e/ou o grupo programar, com independência, o seu trabalho e determinar os procedimentos relativos à execução de tarefas;
- Desenvolvimento nos empregados da capacidade de prever problemas e incentivar soluções criativas;
- Realização de tarefas e funções em grupo de trabalho;
- Mão-de-obra qualificada com características multifuncionais e com múltiplas habilidades;
- Informações claras sobre os resultados obtidos no trabalho;
- Autocontrole. (TENÓRIO, 2002b, p. 75-76).

Por outro lado, considerando a definição adotada para pós-fordismo, um modelo flexível de gestão organizacional que se caracteriza pela “diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho sob a trajetória de inovações tecnológicas em direção à democratização das relações sociais nos sistemas-empresa” (TENÓRIO, 2002a, p. 163), não basta uma flexibilização organizacional que abranja apenas os elementos do *progresso científico-técnico* e da *globalização da economia*, tratados, respectivamente, como o uso intensivo da tecnologia de base microeletrônica, para ação ou difusão de informação e das novas técnicas de gerenciamento, e como o relacionamento com a multiplicidade de novos Agentes do setor elétrico. É necessário, também, que se proveja o terceiro elemento do pós-fordismo, isto é, a *valorização do trabalhador como cidadão*, sendo este o elemento mais importante e difícil para ser alcançado.

Do elemento de *valorização da cidadania* decorre que

o trabalhador, ao tomar consciência de seu papel como sujeito e não coadjuvante social, tendo consciência do conteúdo social do seu trabalho, passa a reivindicar não somente maiores ganhos salariais, mas também o desejo de participar do processo de tomada de decisão na empresa. (TENÓRIO, 2002c, p. 67).

Desta forma, uma flexibilização organizacional que leve em consideração o paradigma do pós-fordismo exige uma *racionalidade comunicativa* que promova a “mediação por meio do diálogo entre os agentes sociais do processo” (TENÓRIO, 2002d, p. 36) em vez da prática que tem predominado no *agir instrumental* dentro das organizações baseado quase exclusivamente num “processo decisório burocratizado, que nega a possibilidade do administrado manifestar ao administrador sua razão, não só no que tange aos aspectos de produção, mas também de cidadania” (TENÓRIO, 2002d, p. 36).

Ainda segundo Tenório (2002d, p. 37),

isto nos leva a inferir que a legitimidade do processo produtivo ou administrativo somente existiria quando os atores envolvidos no processo – subordinados e superiores hierárquicos, administrados e administradores, negociassem dialogicamente a maneira como os resultados seriam alcançados.

De acordo ainda com Aktouf (2001, p. 27), “após alcançar limites últimos do taylorismo, a única maneira de melhorar a produtividade parece ser o empregado, seus interesses próprios (sob seu ponto de vista), sua autonomia, seu livre arbítrio, seus desejos encontrem um nível de expressão suficiente na organização”.

Analisando a gestão por processos observa-se que esta forma de gestão tem, inerente a sua concepção, a proposta de transformar o processo produtivo realizado de forma estanque nas concepções tayloristas-fordistas em um processo mais integrado e homogêneo socialmente. Esta transformação se dá através da circulação da informação, da gestão social das relações homem-trabalho internas à organização, do privilégio ao trabalho em grupo e da delegação de autoridade para a solução de problemas, no âmbito do processo de trabalho e não no âmbito da hierarquia funcional interdepartamental, entre outros fatores.

Desta forma a gestão por processos, de acordo com seus fundamentos que a embasam, apresentados anteriormente, ao derrubar as paredes das estruturas verticais, permitir a visualização de toda a cadeia do processo produtivo, estimular o trabalho em equipe e dar liberdade para a participação franca do indivíduo, se ajusta perfeitamente aos princípios apresentados neste tópico como necessários para dar a FURNAS a flexibilidade organizacional requerida pelo novo contexto do setor elétrico brasileiro, além de acenar também com uma perspectiva pós-fordista, justificando a iniciativa do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS de implantar este tipo de gestão na atividade-fim de operação do sistema elétrico da empresa.

3 METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo é apresentar os procedimentos metodológicos que foram utilizados na investigação do problema da pesquisa e dos objetivos propostos no capítulo 1.

3.1 Perguntas de pesquisa

A pergunta que constituiu o objetivo principal desta pesquisa foi:

O sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, baseado na gestão por processos, acena com uma perspectiva pós-fordista na atividade de operação do seu sistema elétrico?

Com o intuito de facilitar a resposta a essa questão central da pesquisa, buscou-se responder às seguintes perguntas auxiliares:

- Quais os resultados práticos em termos da evolução do relacionamento interpessoal e da democratização das relações sociais no âmbito do Departamento?
- Quais as diferenças observadas pela força de trabalho do Departamento na nova forma de gestão em relação ao método de gestão anterior e quais são os principais pontos passíveis de melhoria dentro da perspectiva do pós-fordismo?

3.2 Definição das variáveis

A seguir são apresentadas as definições constitutivas e operacionais das variáveis desta pesquisa.

3.2.1 Definição constitutiva das variáveis

O conceito de pós-fordismo, definido como um modelo de gestão que se caracteriza pela “diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho sob a trajetória de inovações tecnológicas em direção a democratização das relações sociais nos sistemas-empresa” (TENÓRIO, 2002a, p. 192), baseia-se nos seguintes elementos, tomados como variáveis:

Progresso científico-técnico: utilização de equipamentos e programas baseados no desenvolvimento da ciência e tecnologia de base microeletrônica e de novas formas de organizar o trabalho e a produção que fomentam os processos de flexibilização organizacional.

Globalização da economia: aumento do espaço geoeconômico das organizações a fim de se manterem no mercado e viabilizarem sua produtividade.

Valorização da cidadania: participação da força de trabalho, através de um processo democrático, interno à organização, na decisão do seu destino social como trabalhador.

Para esta pesquisa, o que se propôs foi que a efetivação do pós-fordismo somente seria realmente concretizada se, e somente se, além dos fatores associados ao *progresso científico-técnico* e *globalização da economia*, a atitude gerencial estivesse centrada nos pressupostos de Habermas a respeito do *paradigma da comunicação*, ou como conceituado por Tenório (2002b, p. 78-79), na *ação gerencial dialógica*.

3.2.2 Definição operacional das variáveis

O *progresso científico-técnico* foi operacionalizado através de duas dimensões: *tecnologia de recursos* e *tecnologia de gestão*. A dimensão *tecnologia de recursos* foi operacionalizada pela caracterização da disponibilidade de dados e da tecnologia em termos

de equipamentos e programas utilizados para atender às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico. A dimensão *tecnologia de gestão* foi operacionalizada pela verificação da adequação dos processos organizacionais do sistema de gestão do trabalho e da produção às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico.

A *globalização da economia* foi operacionalizada pela verificação da quantidade de novos agentes no setor elétrico brasileiro e da natureza do seu capital controlador.

A *valorização da cidadania* foi operacionalizada pela verificação da percepção dos membros da força de trabalho dos Centros de Operação que compõem o Departamento de Operação do Sistema de FURNAS a respeito de cinco dimensões definidas para constituir esta variável:

- a. a ação gerencial durante e após o processo de implantação do novo sistema de gestão;
- b. a evolução do relacionamento interpessoal em decorrência da implantação do novo sistema de gestão;
- c. o impacto da implantação do novo sistema de gestão na força de trabalho;
- d. a ação dos órgãos vinculados à gestão de recursos humanos (RH) no processo de implantação do novo sistema de gestão; e
- e. o impacto da implantação do novo sistema de gestão no resultado final do Departamento de Operação do Sistema.

O elemento *valorização da cidadania* é a variável central da pesquisa. A primeira dimensão, *ação gerencial*, tinha a finalidade de verificar se o comportamento do corpo gerencial do sistema-empresa no processo de implantação da nova forma de gestão teria sido compatível com ações gerenciais dialógicas e se o resultado obtido privilegiou a dialogicidade. A segunda e a terceira dimensão, *relacionamento interpessoal* e *impacto sobre a força de trabalho*, objetivavam verificar a conscientização dos membros da força de

trabalho quanto à importância da implantação do novo sistema de gestão no seu dia-a-dia. A quarta dimensão, *gestão de recursos humanos*, é importante ser analisada na medida em que é nesse subsistema que oficialmente o mundo do trabalho (o sistema-empresa) interage com o mundo da vida (o empregado). Finalmente, a última dimensão, *impacto sobre os resultados*, objetivava verificar se os membros da força de trabalho reconheciam o novo sistema de gestão como um elemento de contribuição para melhora do resultado final do Departamento de Operação do Sistema.

3.3 Delineamento da pesquisa

De acordo com Vergara (1997), existem vários tipos de pesquisa que podem ser classificadas quanto aos fins e quanto aos meios de investigação. Quanto aos fins, a pesquisa, apresentada nesta dissertação, pode ser classificada como descritiva e explicativa.

Entende-se por pesquisa descritiva aquela que “expõe características de determinada população ou fenômeno” (VERGARA, 1997, p. 45), sendo que no presente estudo serão expostas as características do trabalho na área de operação do sistema elétrico e a evolução da forma de gestão do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS. O conteúdo das observações envolve uma parte reflexiva e interpretativa.

Entende-se por pesquisa explicativa aquela que “tem como principal objetivo tornar algo inteligível, justificar-lhe o motivo. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno” (VERGARA, 1997, p. 45). Também, de acordo com Gil (1994, p. 46), a pesquisa explicativa “tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos ... aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o ‘porquê’ das coisas”. Vale lembrar que a pesquisa explicativa está intimamente ligada à pesquisa descritiva.

Quanto aos meios de investigação, esta pesquisa pode ser classificada como um estudo de caso relacionado diretamente com a recente experiência de FURNAS.

De acordo com Yin (2001), o estudo de caso apresenta vantagens como estratégia de pesquisa quando o objetivo é responder “uma questão do tipo como ou por que sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle.” (YIN, 2001, p. 28). Com relação à aplicabilidade do meio de pesquisa escolhido pode ser citado que, de acordo com Schramm (1971 *apud* YIN, 2001, p. 31),

a essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados.

Utilizando-se da taxonomia definida por Yin (2001), esta pesquisa trata de um estudo de caso único incorporado, no qual cada um dos cinco Centros de Operação do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS constitui uma unidade de análise.

O método de análise utilizado foi de natureza qualitativa do tipo seccional com perspectiva longitudinal, uma vez que foram feitas a coleta e a avaliação de dados atuais, bem como as técnicas de pesquisa empregadas recuperaram dados do passado e permitiram se reportar a períodos já vivenciados pela força de trabalho do Departamento de Operação do Sistema. A pesquisa qualitativa “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito” (SILVA, 2000, p. 20) e apesar de ser por vezes criticada pela sua maior subjetividade, em contraste a alegada objetividade da pesquisa quantitativa, Vieira (2004, p.18) contrapõe que:

A definição explícita das perguntas de pesquisa, dos conceitos e das variáveis, bem como uma descrição detalhada dos procedimentos de campo, garantem a pesquisa qualitativa uma certa “objetivação” do fenômeno estudado, permitindo, até mesmo, replicação. ... Outra importante característica da pesquisa qualitativa é que ela geralmente oferece descrições ricas e bem fundamentadas, além de explicações sobre processos em contextos locais identificáveis.

O nível de análise para este trabalho é grupal e a unidade de análise abrange duas classes de funcionários: os que trabalham na sala de controle dos Centros de Operação, em regime de turnos de 8 horas, e aqueles que trabalham fora da sala de controle, em horário comercial.

3.4 Coleta de dados

A coleta de dados primários foi feita através de um questionário e entrevistas. A coleta de dados secundários foi feita a partir dos documentos gerais da empresa e de documentos próprios do novo sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema. O universo de dados para permitir a análise das variáveis da pesquisa abrangeu tanto resultados tangíveis²¹ quanto resultados intangíveis²².

3.4.1 Variável progresso científico-técnico

A dimensão *tecnologia de gestão*, relativa à variável *progresso científico-técnico*, é representada pela própria implantação do novo sistema de gestão do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, que procura adequar os processos organizacionais às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico.

A dimensão *tecnologia de recursos*, relativa à variável *progresso científico-técnico*, foi analisada através de informações coletadas associadas à (i) evolução dos recursos em termos de equipamentos, programas e sistemas computacionais e (ii) evolução da disponibilidade de dados do sistema elétrico nas salas de controle dos Centros de Operação

²¹ Tangível é definido como: “que se pode tocar ou apalpar, sensível ao tato” (MICHAELIS, 1998, p. 2016). Desta forma, “a aplicação do termo Resultados Tangíveis tem o sentido de indicar aqueles resultados palpáveis e que são facilmente mensuráveis” (TENÓRIO, 2002b, p. 96).

²² Intangível é definido como: “em que não se pode tocar, que não se pode apalpar, incapaz de ser definido ou determinado com certa precisão” (MICHAELIS, 1998, p. 2016). Desta forma, “a aplicação do termo Resultados Intangíveis tem o sentido de indicar aqueles resultados não palpáveis e que não são facilmente mensuráveis” (TENÓRIO, 2002b, p. 96).

que são utilizados para atender às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico.

A verificação dos resultados obtidos foi feita através de duas técnicas de pesquisa: análise de dados e entrevistas. Na análise de dados foram pesquisadas atas de reunião ou de comissionamento de equipamentos ou sistemas computacionais e relatórios operacionais. A análise de entrevistas teve a finalidade de complementar e/ou legitimar as informações obtidas por meio dos documentos pesquisados.

3.4.2 Variável globalização da economia

Com relação à *globalização da economia* foram coletados dados tangíveis associados à evolução do número de agentes presentes no setor elétrico brasileiro e da natureza do seu capital controlador ao longo da última década.

A verificação dos resultados obtidos foi feita através da mera análise de dados pesquisados em relatórios gerenciais.

3.4.3 Variável valorização da cidadania

Com relação à *valorização da cidadania* foram coletados dados tangíveis e intangíveis referentes ao processo de implantação do novo sistema de gestão do DOS.O ou ao resultado final alcançado com a sua implantação.

A verificação dos resultados obtidos foi atendida através de três técnicas de pesquisa: análise de discurso, análise de dados e análise de entrevistas.

Na análise de discursos foram estudadas, a partir das fontes secundárias, as propostas formais do novo sistema de gestão do DOS.O. De acordo com Tenório (2002a, p. 246):

O fundamental na análise do discurso a partir da perspectiva da ação gerencial dialógica é que esta forma de comunicação, principalmente aquelas

de caráter decisório e descritas em documentos formais, não é um mero suporte de pensamento ou instrumento de comunicação, mas uma ação social com todas as implicações daí derivadas: motivações, conflitos, resistências, reconhecimento, relações de poder, constituição de identidades etc.

O propósito, portanto, foi analisar as implicações das falas, explicitadas ou não, nas propostas de implantação do novo sistema de gestão que pudessem caracterizar ações gerenciais voltadas para meios e fins – *ações gerenciais monológicas*, ou ações gerenciais voltadas para o entendimento – *ações gerenciais dialógicas*.

Na análise de dados foram estudadas as respostas dadas a um questionário do tipo semi-estruturado, contendo questões fechadas e abertas, aplicado aos membros da força de trabalho dos Centros de Operação.

O questionário foi dividido em três partes: (i) questões para permitir a análise dos dados por grupo de entrevistados, preservando desta forma a identidade de cada respondente, (ii) questões, solicitando a análise de afirmações, que enfocam valores intangíveis associados ao objeto da pesquisa e (iii) perguntas em aberto, a serem respondidas por todos os participantes da pesquisa, para que expressassem comentários adicionais, por escrito. Este questionário é apresentado no Apêndice B.

Cada afirmação do questionário correspondia a um indicador que estava associado a uma das cinco dimensões definidas para compor a variável *valorização da cidadania*: *ação gerencial, relacionamento interpessoal, impacto sobre a força de trabalho, ação dos órgãos de RH e impacto no resultado final*. As dimensões definidas para compor a variável *valorização da cidadania* representavam, portanto, o agrupamento de um conjunto de indicadores, conforme será visto no capítulo 6.

A análise de entrevistas teve a finalidade de complementar e/ou legitimar as informações obtidas por meio dos documentos pesquisados e dos dados levantados pelos questionários. As entrevistas, do tipo semi-estruturado, foram realizadas com o gerente e com um total de até quatro pessoas de cada Centro de Operação, tendo pelo menos a presença de

um membro da força de trabalho do comercial e um do turno. Na entrevista, cujo roteiro é apresentado no Apêndice C, se buscou saber a opinião do entrevistado sobre como cada uma das cinco dimensões definidas para compor a variável *valorização da cidadania* é percebida por ele, tanto segundo um plano pessoal quanto refletida nos seus pares.

No início da entrevista foi pedida autorização para a gravação da mesma com a finalidade de sua transcrição futura e análise das opiniões emitidas. O sigilo das opiniões formuladas foi assegurado, bem como foi assegurada a preservação da identidade de qualquer nome porventura citado.

De acordo com Triviños (1995, p. 146), a entrevista semi-estruturada, “ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

O emprego sequenciado das técnicas de análise de discursos, análise de dados e análise de entrevistas objetivou validar, interativamente, os dados coletados em documentos da empresa, as informações dos respondentes e as falas dos entrevistados.

3.5 Método de análise dos dados intangíveis relativos à valorização da cidadania

As análises do discurso, dos dados intangíveis e das entrevistas foram feitas de forma qualitativa e interpretativa.

Para permitir a análise dos valores qualitativos intangíveis que constituíam o tema de cada uma das questões voltadas à análise de afirmações, cada indicador foi operacionalizado de forma quantitativa. Por este método, o respondente deveria expressar o seu grau de concordância ou de discordância da afirmação correspondente a cada indicador, fazendo uso de uma escala de valor de 0 a 10, onde:

- 10 – o entrevistado concordava totalmente e intensamente com a afirmação;

- 6 a 9 – estes valores expressavam a concordância do entrevistado com a afirmação, sendo que valores mais altos representavam uma maior intensidade de concordância levando em consideração o sentido dado para o tema da afirmação.
- 5 – o entrevistado tanto concordava quanto discordava da afirmação ou entendia que não havia correlação entre o tema da afirmação e o objeto da pesquisa;
- 1 a 4 – estes valores expressavam a discordância do entrevistado com a afirmação, sendo que valores mais baixos representavam uma maior intensidade de discordância levando em consideração o sentido oposto ao dado para o tema da afirmação; e
- 0 – o entrevistado discordava totalmente e intensamente da afirmação, levando em consideração o sentido oposto ao dado para o tema da mesma.

Desta forma, apesar das afirmações terem sido feitas sempre no sentido positivo, o respondente podia expressar sua opinião em sentido diametralmente oposto ao da afirmação.

Além disso, o respondente podia deixar em branco a afirmação, ou seja, não atribuir nenhum valor, caso desconhecesse o assunto que constituía o tema da afirmação ou caso não quisesse expressar a sua opinião.

Cabe salientar que, para as dimensões *ação gerencial* e *relacionamento interpessoal*, esta descrição, sob uma escala de valor, servia apenas para ilustrar os dados obtidos através de uma correlação de graus que justificaria uma maior ou menor aproximação aos tipos de ação gerencial: o valor mais baixo (0) configuraria uma *ação gerencial centralmente monológica* e o valor mais alto (10) configuraria uma *ação gerencial centralmente dialógica*.

Para as demais dimensões, esta descrição, sob uma escala de valor, servia apenas para representar a percepção da força de trabalho a respeito do objeto da dimensão, em que o valor mais baixo (0) representaria uma percepção extremamente negativa e o valor mais alto (10) representaria uma percepção extremamente positiva. Desta forma, o método utilizado para a

coleta e análise dos dados intangíveis facilitou na resposta às perguntas que constituem tanto o objetivo geral quanto os objetivos específicos da presente pesquisa.

A partir dos valores obtidos como resposta, foram empregadas técnicas estatísticas simples para cálculo de média e desvio padrão, uma vez que, de acordo com Godoy (1995, p. 26), “ainda que os estudos de caso sejam, em essência, pesquisas de caráter qualitativo, podem comportar dados quantitativos para aclarar algum aspecto da questão investigada”.

3.6 Limitações da pesquisa

Como dito anteriormente, a reformulação organizacional das grandes empresas de energia elétrica já se mostrava necessária desde os meados da década de 90, com a mudança do modelo institucional do setor de energia elétrica no Brasil. Hoje, constata-se esta mudança praticamente em todas as empresas, em maior ou menor grau de profundidade e extensão. O estudo, no entanto, se limitou às mudanças já ocorridas ou que estão ocorrendo nos órgãos de operação em FURNAS e, mais especificamente, na forma de gestão implantada no seu Departamento de Operação do Sistema.

Este departamento é composto pelo Centro de Operação do Sistema, quatro Centros de Operação Regionais e uma divisão que engloba o Centro de Supervisão de Telecomunicações e todas as atividades de projeto, desenvolvimento, implantação, operação, manutenção e gerência dos recursos de “software” e “hardware” dos sistemas de supervisão e controle que dão suporte a estes seis centros mencionados. Como o foco da pesquisa está diretamente associado à atividade de operação do sistema elétrico, esta última divisão não foi abrangida na pesquisa.

Algumas outras limitações devem ser consideradas: (i) a diferença do contexto político e sócio-econômico brasileiro no início do processo de implantação do novo sistema de gestão e no momento em que a pesquisa foi efetuada; (ii) a mudança do próprio modelo institucional

para o setor de energia elétrica no Brasil ocorrendo simultaneamente com a implantação do novo sistema de gestão; (iii) o fato de o pesquisador fazer parte do corpo gerencial do DOS. O e ser, portanto, um dos responsáveis formais pela gestão das atividades do Departamento; e (iv) como afirma Tenório (2002a, p.248) “quem trabalha com este tipo de pesquisa faz parte da realidade social estudada, já que seus problemas e interesses, assim como seus conceitos e valores, dizem respeito ao desenvolvimento histórico da sociedade à qual pertence”.

Contudo, essas limitações não impedem um estudo de caso que ilustre o tipo de ação gerencial exercido em uma empresa da dimensão e importância de FURNAS e a possibilidade de se realizar um estudo que contrapusesse as propostas de uma forma de gestão de orientação instrumental àquelas de um paradigma teórico-social – ação comunicativa – de orientação hermenêutica, análise que legitima a discussão interdisciplinar de conteúdos técnico-administrativos com conteúdos sociais.

4 OPERAÇÃO DE FURNAS: MODELO DE ADMINISTRAÇÃO CLÁSSICA

Neste tópico, serão analisadas a estrutura organizacional de FURNAS e, mais especificamente, a da sua área de operação, fazendo correlação com as funções gerenciais de Fayol, bem como serão analisadas as tarefas realizadas nas salas de controle dos Centros de Operação de FURNAS, até o momento da implantação do novo modelo de gestão adotado pelo seu Departamento de Operação do Sistema, fazendo analogia com o sistema de Administração Científica de Taylor e com os princípios de Ford.

4.1 A estrutura organizacional de FURNAS e as funções gerenciais de Fayol

Neste tópico será feita a analogia das funções gerenciais de Fayol com a estrutura organizacional de FURNAS e da sua área de operação, tomando como base de referência os pontos mais importantes desta teoria que foram destacados no capítulo 2.

4.1.1 Ênfase na estrutura da empresa e na divisão por funções

De acordo com Fayol, a empresa deve ser *dividida* em tantos níveis quantos forem necessários para se obter o máximo proveito do indivíduo e da coletividade. Nota-se nas organizações que quanto maior a sua complexidade, maior e mais íntima a relação entre a *função* e *órgão responsável*. À medida que a organização aumenta, aparecem novos órgãos destinados a substituir o órgão único, primitivamente encarregado de um determinado conjunto de *funções*.

A ênfase dada à *estrutura* e à *divisão por funções* faz parte da própria história de FURNAS, desde quando o seu objetivo fim passou da construção de uma única central

hidroelétrica para o de construir e operar um conjunto de usinas e um sistema de transmissão abrangendo extensa área geográfica do Brasil.

Até 2003, FURNAS era *dividida funcionalmente* em 5 diretorias: Diretoria da Presidência, Produção e Comercialização de Energia Elétrica, também conhecida como Diretoria de Operação, Diretoria de Planejamento, Engenharia e Construção, também conhecida como Diretoria Técnica, Diretoria de Administração e Suprimentos e Diretoria Financeira. A partir de 2003, a Diretoria de Administração e Suprimentos passou a se denominar Diretoria de Gestão Corporativa e foi criada a Diretoria de Relações Institucionais.

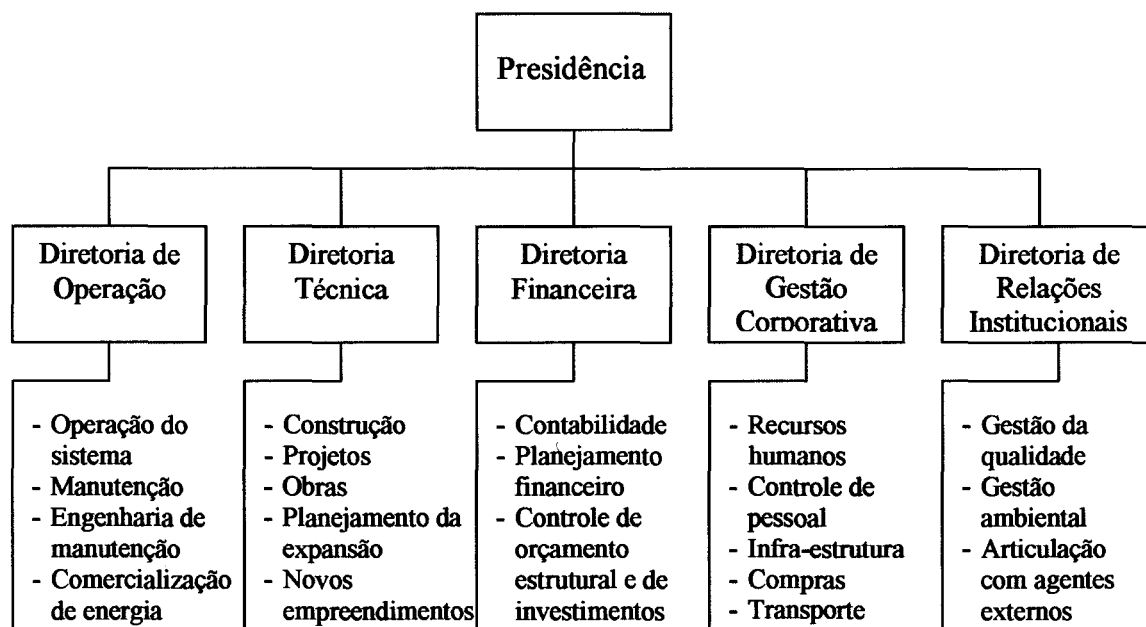


Figura 4 – Organograma de FURNAS (simplificado)

As diretorias são divididas em superintendências, que por sua vez estão divididas em departamentos e estes em divisões. As divisões, normalmente, ainda apresentam uma subdivisão em setores.

Sem muito esforço, observa-se uma grande analogia com o *conjunto de funções* propostas por Fayol, evidentemente com as devidas adaptações ao mundo moderno e ao objetivo fim da empresa.

Quanto às adaptações ao mundo moderno, temos a Diretoria da Presidência, responsável pelos assuntos concernentes às questões jurídicas, à responsabilidade social e àqueles ligados à comunicação social. Já a Diretoria de Relações Institucionais fica responsável pelos assuntos voltados à gestão ambiental, à qualidade e à articulação com agentes externos. Da mesma forma, as *operações de segurança e administrativas* foram adaptadas, estando disseminados por toda a empresa.

Dentre as adaptações associadas ao objetivo fim da empresa, a Diretoria Técnica, em FURNAS, é responsável pelas obras, construção e implantação de novos empreendimentos, além dos projetos e do planejamento da expansão do sistema.

As *operações financeiras e de contabilidade* estão reunidas na Diretoria Financeira, em superintendências próprias, havendo adicionalmente uma outra superintendência responsável pelo planejamento financeiro e controle dos orçamentos de investimento e estrutural.

As *operações comerciais*, exceto a compra e venda de energia, são realizadas no âmbito da atual Diretoria de Gestão Corporativa, que se encarrega, também, pelas atividades relativas ao controle de pessoal, recursos humanos e outras atividades de apoio e infraestrutura da empresa, tais como: transporte, administração predial e vigilância, entre outras.

As chamadas *operações técnicas*, citadas por Fayol, ficam a cargo da Diretoria de Operação no tocante ao produto fim da empresa, abrangendo todos os assuntos técnico-operacionais e comerciais relacionados à geração e transmissão de energia elétrica. Sobre esta diretoria, como é o objetivo deste trabalho, entraremos em maiores detalhes a seguir.

4.1.2 Estrutura organizacional da área de operação

A estrutura organizacional da área de operação de FURNAS não sofreu alterações significativas ao longo das duas últimas décadas, nem mesmo em decorrência das mudanças

havidas nos anos 90, motivadas pela alteração do modelo adotado para o setor de energia elétrica no Brasil.

Esta estrutura organizacional da área de operação é bastante similar em todas as empresas regionais federais e, em FURNAS, apresenta órgãos com atribuições relativas à manutenção de instalações, equipamentos e linhas de transmissão, à comercialização e programação energética, aos estudos elétricos e à operação do sistema elétrico, propriamente dita.

Em FURNAS, a Diretoria de Operação é dividida em superintendências: duas de produção, com seus órgãos localizados fora da sede da empresa (divisão regional), uma de engenharia de manutenção, e outra de comercialização de energia e de operação (essas últimas localizadas no escritório central).

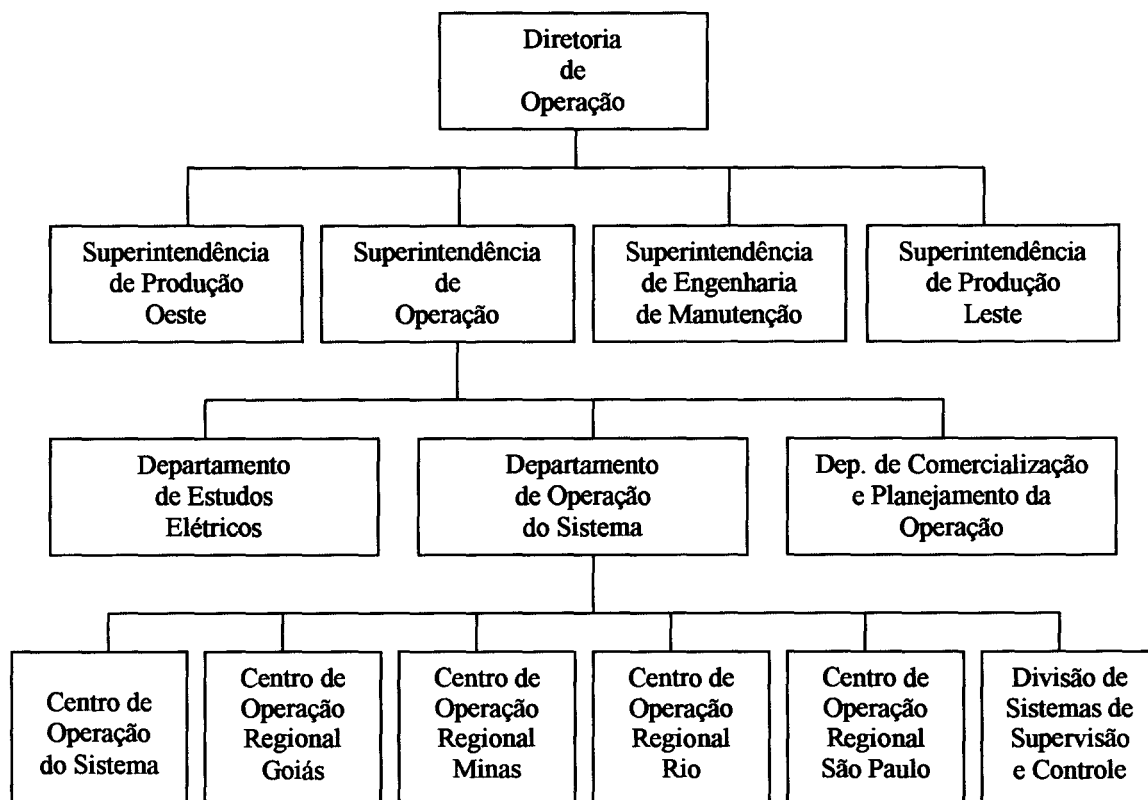


Figura 5 – Organograma da Diretoria de Operação de FURNAS (simplificado)

As Superintendências de Produção estão divididas em departamentos, também pelo critério regional, que são formados por uma Divisão de Serviços Gerais, duas Divisões de Manutenção (uma para equipamentos eletromecânicos e outra para equipamentos eletroeletrônicos), além das usinas e subestações da sua área geográfica.

A Superintendência de Engenharia de Manutenção é responsável pela elaboração de normas de manutenção que estabelecem as diretrizes, a periodicidade e os métodos de manutenção, assim como pela análise do desempenho dos equipamentos ao longo de sua vida útil. Esta superintendência está dividida em três departamentos, de acordo com a aplicação dos equipamentos: usinas (geradores e turbinas), subestações (linhas de transmissão e equipamentos de alta tensão) e sistemas eletrônicos (equipamentos de comunicação, proteção, supervisão e controle). Estes departamentos são formados por divisões especializadas por tipo de equipamento.

A Superintendência de Operação é composta por três departamentos: um trata dos assuntos relacionados à comercialização de energia elétrica e planejamento da operação, outro tem como responsabilidade a realização de estudos elétricos e um terceiro voltado, especificamente, para a operação do sistema elétrico.

O Departamento de Comercialização de Energia Elétrica e Planejamento da Operação é composto por divisões que tratam de hidrometeorologia, comercialização de energia elétrica, planejamento energético (estabelecimento da geração hora a hora de cada usina, controle do fluxo de água e do nível dos reservatórios) e medição e contabilização de energia elétrica.

O Departamento de Estudos Elétricos é composto por quatro divisões: uma que estuda e analisa o comportamento e desempenho dos sistemas de proteção, outra que estuda o comportamento dinâmico e estático do sistema elétrico a curto e médio prazo, uma terceira que realiza estudos e ensaios especiais específicos da operação do sistema elétrico e uma

quarta que é responsável pela administração dos contratos de transmissão e pela apuração dos serviços e encargos do sistema de transmissão, face às exigências decorrentes do novo modelo institucional adotado no Brasil para o setor de energia elétrica.

Finalmente, o Departamento de Operação do Sistema é composto por um Centro de Operação do Sistema e quatro Centros de Operação Regionais, voltados especificamente à operação do sistema eletroenergético. Além disso, possui uma divisão responsável pelo Centro de Supervisão de Telecomunicações e pelo projeto, desenvolvimento, implantação, operação, gerência e manutenção dos recursos de “hardware” e “software” de supervisão e controle dos centros anteriormente mencionados. Esses recursos, juntos com os de telefonia, são as únicas ferramentas que os Centros de Operação possuem para realizar suas atividades.

Até a implantação do seu novo sistema de gestão, cada Centro de Operação do Departamento de Operação do Sistema era composto pelos setores de pré-operação e pós-operação, além da operação em tempo real, que é realizada pela sala de controle do Centro.

O setor de pré-operação de cada Centro de Operação Regional era responsável, na sua área geográfica de atuação, pela análise da programação quinzenal de pedidos de desligamento ou licenças de trabalho em equipamentos e linhas de transmissão que colocassem em risco a integridade do sistema de transmissão, pela coordenação destes trabalhos internamente à empresa e pela preparação das ordens de manobra necessárias. O mesmo setor no Centro de Operação do Sistema executava essas funções para os equipamentos de geração ou para os equipamentos e linhas de transmissão que têm caráter sistêmico, bem como realizava a coordenação dos trabalhos externamente à empresa.

O setor de pós-operação de todos os Centros era responsável pela análise da operação passada, verificando o correto cumprimento da programação, analisando as falhas e problemas ocorridos durante a operação em tempo real e determinando as providências corretivas ou preventivas que se fizessem necessárias. Esse setor no Centro de Operação do

Sistema, em caso de distúrbios de caráter sistêmico que tenham provocado perda de suprimento de energia para clientes e consumidores, era responsável pela análise conjunta de todos os fatos e por responder pela operação da empresa perante as demais empresas e órgãos do setor de energia elétrica brasileiro.

Nas salas de controle dos Centros de Controle é executada a operação em tempo real do sistema elétrico de FURNAS, sendo que as funções executadas nas salas de controle dos Centros de Operação Regionais diferem daquelas executadas no Centro de Operação do Sistema.

Além de emitir as ordens de comando para serem executadas pelos operadores das usinas e subestações, de acordo com a programação de geração ou de desligamentos e licenças de trabalho, os operadores nas salas de controle dos Centros de Operação executam, permanentemente, o controle de tensão, frequência, geração e sobrecargas em equipamentos e supervisionam todos os equipamentos de sua área de atuação, zelando pela sua integridade intrínseca, bem como do sistema elétrico interligado. Para isso, ordenam os comandos necessários para recompor o sistema em caso de distúrbios ou para manter os níveis contratados e adequados de qualidade e disponibilidade de suprimento de energia elétrica.

4.1.3 Divisão do trabalho entre os que pensam e os que executam

Analisando-se a estrutura organizacional da empresa observa-se que, na área de operação, os órgãos das superintendências de produção regionais exercem a função de *execução* da operação ou de manutenção, enquanto que os órgãos localizados na sede da empresa exercem o papel de órgãos normativos, metodológicos ou de *planejamento*, estipulando normas e instruções de manutenção e operação, determinando o ajuste de equipamentos, estabelecendo programas de produção de energia e determinando a forma e a sequência de execução de comandos de operação, baseados em estudos.

Vale ressaltar que nos Centros de Operação do DOS.O, as *funções de planejamento, normatização e definição das tarefas* eram exercidas pelos setores de pré-operação e pós-operação, enquanto que a sala de controle era meramente responsável pela *função de execução*, que no caso significa a emissão de ordens de comando dos equipamentos localizados nas diversas usinas e subestações da empresa.

4.1.4 Observância aos princípios de administração

Na operação do sistema elétrico, já vimos que os princípios da *divisão do trabalho, hierarquia, autoridade e responsabilidade* são claramente observados entre os órgãos que compõem esta área da empresa.

O princípio da *unidade de direção* também é observado, visto que diariamente é passado um Programa Diário de Operação (PDO) pelas equipes de pré-operação para ser seguido nas salas de controle.

Da mesma forma, na operação do sistema elétrico, a *estabilidade do pessoal* é fundamental, face ao longo tempo de treinamento necessário para um operador estar apto a desempenhar qualquer função de pré e pós-operação e, principalmente, na sala de controle dos Centros de Operação para operar o sistema elétrico em tempo real.

A *união do pessoal*, de forma a harmonizar as atividades da empresa, é uma preocupação constante entre os órgãos de operação e entre estes e os órgãos de manutenção que dependem de desligamento de equipamentos e linhas de transmissão ou de permissão de licenças de trabalho para exercerem suas atividades. O PDO é, em parte, fruto deste entendimento entre as equipes de operação e manutenção. Sendo assim, essa união é perseguida através de reuniões periódicas conjuntas das equipes dos Centros de Operação com as equipes das usinas, subestações e divisões de manutenção da sua área regional.

4.1.5 Atribuições da função administração

Dentre as definições adotadas por Fayol para as atribuições da função Administração serão analisadas, neste momento, aquelas relacionadas à *previsão* e *organização* que têm relação direta com a estrutura funcional da empresa na área da Diretoria de Operação. As demais atribuições serão analisadas no próximo tópico, no qual voltaremos também a focar a atribuição de *organizar*.

Na Diretoria de Operação, vemos que a *atribuição de previsão* é delegada e exercida pelos órgãos das superintendências de engenharia de manutenção e de operação.

Os departamentos da Superintendência de Engenharia de Manutenção se encarregam de prever a periodicidade ótima para a realização de manutenções preventivas e de preparar os métodos a serem seguidos nos trabalhos das equipes responsáveis pela execução da manutenção, deixando-os aptos para agir ao terem seus pedidos de licença de trabalho concedidos pelos órgãos de operação. Os planos de manutenção têm periodicidades que variam de acordo com o tipo e a tecnologia do equipamento em foco ou com a importância da sua função. Os grandes trabalhos, como por exemplo, as manutenções de geradores das usinas ou de transformadores importantes para o sistema de transmissão, são previstos, inclusive, com antecedência anual e de forma coordenada com trabalhos de outras empresas do setor de energia elétrica.

Com relação à operação do sistema elétrico, a atribuição de previsão das questões referentes à área energética e à área elétrica é delegada e exercida pelos órgãos ligados à comercialização de energia e à operação do sistema elétrico, propriamente dita.

As divisões do Departamento de Comercialização de Energia Elétrica e Planejamento da Operação atuam de forma integrada. Através da análise de séries meteorológicas históricas, dos contratos de suprimento firmados, do nível dos reservatórios e da época do ano, obtêm-se

insumos que permitem prever a quantidade de energia disponível ainda para ser comercializada e para se estabelecer o Programa Diário de Operação no tocante à geração de energia.

Por outro lado, o Departamento de Estudos Elétricos, atua no sistema de proteção de equipamentos e linhas de transmissão prevendo atuações intempestivas em decorrência de falhas causadas por agentes externos, tais como descargas atmosféricas. Este departamento também realiza estudos de estabilidade de curto prazo para prever as ações dos despachantes face aos estados da natureza possíveis para o sistema elétrico ou face às manobras necessárias para a energização ou desligamento de equipamentos para fins de teste, manutenção, controle de tensão ou frequência e outros motivos. Os resultados destes estudos se refletem em normas e instruções de operação que indicam, respectivamente, o que fazer e como fazer, em cada situação estudada.

Finalmente, os setores de pré-operação dos Centros de Operação eram responsáveis por um último nível de previsão no caso da operação em tempo real mostrar ser necessária a elaboração de estudos elétricos de curtíssimo prazo.

Falando agora sobre a *atribuição de organização*, de acordo com a definição dada por Fayol, observa-se que, na estrutura organizacional da operação do sistema elétrico, FURNAS mantém uma divisão cuja atribuição é o projeto, desenvolvimento, implantação, operação, gerência e manutenção dos recursos de “hardware” e “software” de supervisão e controle que são necessários para os seus Centros de Operação.

Com relação à *formação de pessoal habilitado*, uma das tarefas da *função organização*, segundo Fayol, FURNAS dispõe de dois centros de treinamento exclusivos para as equipes de manutenção e operação, assunto a ser abordado no próximo tópico.

4.2 As tarefas da sala de controle e os princípios de Taylor e Ford

Neste tópico será feita a analogia do sistema de Administração Científica de Taylor e dos princípios de Ford com as tarefas exercidas nas salas de controle dos Centros de Operação de FURNAS, tomando como base de referência os pontos mais importantes a respeito do *taylorismo* e do *fordismo* que foram destacados no capítulo 2.

4.2.1 Conceitos básicos da operação em tempo real

A operação em tempo real, realizada pelas equipes das salas de controle dos Centros de Operação, compreende cinco conceitos básicos: *coordenação*, *supervisão*, *controle*, *comando* e *execução* da operação. Estes conceitos são definidos da seguinte forma:

- **Coordenação:** organização e definição das ações de supervisão, controle e comando da operação.
- **Supervisão:** observação das condições atuais do sistema e acompanhamento das ações de controle, comando e execução da operação.
- **Controle:** monitoração das grandezas ou do estado de equipamentos e linhas de transmissão e adoção de medidas para obtenção de valor ou estado desejado, através da determinação de comando da operação.
- **Comando:** ordem para execução da operação.
- **Execução:** realização de acionamentos locais, remotos ou por telecomando, em equipamentos de manobra ou dispositivos de controle.

Desta forma, mesmo ao nível de sala de controle, podemos fazer uma analogia imediata com as definições dadas por Fayol para as atribuições de *coordenar*, *controlar* e *comandar*. Estes conceitos também estão presentes nos princípios defendidos por Taylor.

4.2.2 Seleção, instrução e treinamento científico do trabalhador

Segundo Taylor, o objetivo primordial da empresa deve ser a *formação* e o *aperfeiçoamento* do seu pessoal de modo que os homens possam executar em ritmo mais rápido e com maior eficiência os tipos mais elevados de trabalho, de acordo com suas *aptidões naturais*. Ford também adotava o princípio taylorista de racionalização do trabalho: profunda divisão, horizontal e vertical, e *especialização do trabalho*.

Um dos pontos fundamentais para a correta operação do sistema elétrico é a *seleção* e *treinamento* dos operadores que trabalham no ambiente da sala de controle e dos técnicos²³ que são responsáveis pela execução das funções de pré e pós-operação. Em particular, para a atividade na sala de controle, realizada em regime de turno de operadores, a experiência mostrou que é relevante tanto o conhecimento técnico de cada integrante das equipes de turno quanto o seu perfil psicológico e suas características pessoais específicas.

Visto que FURNAS é uma empresa estatal, sujeita à obediência de um conjunto específico de leis e regulamentos, a *seleção* de seus funcionários começa por meio de um concurso público baseado numa avaliação genérica do conhecimento técnico de sistemas elétricos e equipamentos de potência, além de testes psicológicos que visam avaliar a adequação do candidato ao cargo a ser exercido. Vale notar que a função futura dos operadores e técnicos é extremamente dependente de conhecimentos técnicos específicos sobre os equipamentos e instalações, usinas e subestações, próprios da empresa.

Após esta primeira etapa, os candidatos selecionados passam a ser bolsistas e iniciam uma longa etapa de *treinamento* nos assuntos técnicos específicos de interesse para FURNAS. Esse aprendizado é realizado em dois centros de treinamento próprios da diretoria de operação e inclui visitas e estágios nas suas diversas unidades de produção, tanto junto às equipes de

operação quanto junto às equipes de manutenção, além do estudo de cada classe de equipamento encontrado nas usinas e subestações da empresa.

Além dos conhecimentos técnicos inerentes à ciência da engenharia elétrica, o treinamento dos futuros operadores e técnicos abrange o estudo das normas e instruções de operação preparadas pelos setores e órgãos de estudo, análise e planejamento.

Durante este tempo, cada bolsista é submetido a testes teóricos e práticos, bem como a entrevistas em cada lugar visitado, que visam verificar sua melhor posição funcional face ao seu perfil psicológico, suas características pessoais e os requisitos dos cargos pertinentes a cada uma das funções e atividades exercidas nos Centros de Operação. Normalmente, esse período de treinamento acaba por sinalizar para cada bolsista se ele tem perfil para operador de instalação (visão detalhista), para operador de Centro de Operação (visão sistêmica), para as funções de pós-operação (visão analítica) ou para as funções de pré-operação (visão de planejamento e coordenação).

Finalmente, após ser determinado o melhor posicionamento para cada um dos bolsistas, eles são encaminhados para os respectivos órgãos e setores, onde passam a ser treinados em tarefas específicas do posto determinado. Ao término deste longo programa de treinamento interno, que dura dois anos, em média, o bolsista está finalmente apto a começar a desempenhar as tarefas exigidas para a correta operação de um sistema elétrico do porte do sistema FURNAS.

Uma vez selecionados, treinados e posicionados os novos funcionários, passa-se a um regime de treinamentos periódicos que visam à atualização dos conhecimentos técnicos de toda a equipe e ao reforço da integração do pessoal. Devido aos problemas inerentes à constituição das escalas de turno e visando a união do pessoal de diversos órgãos em uma mesma classe, são reservados dois meses por ano, um em cada semestre, para se concentrar a

²³ Neste contexto, o termo “técnicos” abrange tanto os profissionais de nível superior (com o título de engenheiro) quanto os profissionais de nível médio (com o título de técnico).

carga de treinamento, sendo objetivo do corpo gerencial que cada integrante das equipes dos Centros de Operação tenha pelo menos quatro semanas por ano destinadas ao treinamento.

4.2.3 A idéia de tarefa e o desenvolvimento da ciência

Taylor afirma que a *tarefa* é o elemento mais importante na Administração Científica em que se especifica o que deve ser feito e também como fazê-lo, além do tempo exato concebido para a sua execução. Preparar e fazer executar essas tarefas deve ser tratado como *o desenvolvimento de uma verdadeira ciência*.

A *idéia de tarefa* está intrinsecamente associada ao papel desempenhado por cada integrante do turno em cada posto da sala de controle dos Centros de Operação. É importante lembrar dois fatos já mencionados anteriormente: o primeiro é que as funções nas salas de controle dos Centros de Operação Regionais diferem daquelas executadas no Centro de Operação do Sistema e o segundo é que as atividades de cada dia são norteadas pelo Programa Diário de Operação, que dita a programação de geração das usinas e indica as energizações, desligamentos e licenças de trabalho nas linhas de transmissão e equipamentos das usinas e subestações que foram autorizadas.

FURNAS adota nos Centros de Operação Regional um turno composto por dois integrantes, cada um responsável por uma tarefa específica em caráter principal: o controle de manobras e o controle de sobretensões e sobrecargas em equipamentos e linhas de transmissão. Nos períodos da manhã e da tarde, os turnos contam ainda com um terceiro elemento que exerce o papel de supervisor de turno. Além disso, cada um destes quatro centros tem, diariamente, um técnico, dentre os que realizam normalmente as funções de pré e pós-operação, designado para a função de plantonista, de forma a socorrer o turno em situações imprevistas ou excepcionais.

No Centro de Operação do Sistema, o turno é sempre formado por três elementos, cujas tarefas são: a coordenação e controle do sistema de geração, a coordenação e controle do sistema de transmissão e a supervisão geral do turno. Durante o horário comercial, a sala de controle conta com um quarto elemento, dentre os que realizam normalmente as funções de pré ou pós-operação, designado como plantonista, a exemplo dos Centros de Operação Regional.

Em qualquer Centro de Operação, todos os operadores são responsáveis pela supervisão do sistema elétrico e atuam na sua recomposição quando ocorrem distúrbios intempestivos. A coordenação das atividades na sala de controle, normalmente, é executada pelo supervisor de turno ou, eventualmente, dependendo do momento e da situação, pelo plantonista.

É importante frisar que todas as tarefas e todos os passos a serem seguidos, para cada ação necessária, são realizados a partir de *normas e instruções de operação* cuidadosamente preparadas com base na ciência da engenharia elétrica. Essas normas e instruções, entre outros fatores, levam em consideração o fator *tempo de execução* de cada tarefa, cuja observação é fundamental para o ajuste de dispositivos de proteção e controle dos equipamentos e na implementação, por parte dos operadores, das ações de controle e comando indispensáveis para garantir a estabilidade do sistema ou a sua recomposição após a ocorrência de eventos intempestivos.

4.2.4 A observância aos elementos do mecanismo do sistema

Além da *idéia de tarefa*, da necessidade de uma *função de planejamento*, do *estudo de métodos e tempos* e da *confeção de fichas de instrução*, neste caso representados por instruções de operação, seqüência de ordens de manobra, Programa Diário de Operação, entre outros documentos já relatados, Taylor propunha outros mecanismos relacionados ao uso de

instrumentos e materiais padronizados, ao uso de *régua de cálculo* e outros meios para economizar tempo e à adoção de um *sistema mnemônico* para classificar os produtos.

No caso da operação de sistemas elétricos, estes mecanismos são constituídos pelos sistemas de supervisão e controle, utilizados em todas as salas de controle dos Centros de Operação. Estes sistemas, baseados em sistemas computacionais, são padronizados em termos funcionais e de interface com os operadores, realizando cálculos especializados a cada variação de uma grandeza representativa do sistema elétrico monitorado, de forma instantânea e automática. Para cada grandeza, equipamento e linha do sistema elétrico é associado um código mnemônico único que facilita sua pronta identificação e localização sistêmica pelos operadores. Os cálculos seguem algoritmos previamente estipulados pelas equipes de estudos elétricos ou energéticos. Estes sistemas constituem-se, portanto, em *ferramentas de trabalho especialmente desenvolvidas* para serem utilizadas na operação em tempo real.

Também a esse respeito, de acordo com Chiavenato (2000), um dos princípios básicos adotados por Ford eram: o princípio de intensificação, que consiste na diminuição do tempo de produção através do emprego imediato de equipamentos e matérias-prima, e o princípio da produtividade, que consiste no aumento de produção por meio da especialização e da linha de montagem.

Assim, pode ser feita uma correlação do ambiente e das tarefas na sala de controle com os princípios de Ford. Os operadores do sistema elétrico atuam através de sistemas computacionais – *equipamentos* – que trazem, de imediato, para as telas de vídeo da sala de controle os dados representativos da topologia e da situação do sistema eletroenergético. Os dados, nesse caso, se constituem na *matéria-prima* a ser trabalhada pelos operadores para obter, no *menor tempo* possível, o produto desejado: o controle do sistema elétrico nas condições apropriadas para os clientes e para a sociedade. De forma análoga ao princípio da produtividade e lembrando a definição de Neto (1991, p. 36) para o fordismo, apresentada no

Capítulo 2, os sistemas de aquisição de dados das usinas e subestações, o sistema de telecomunicações e os sistemas de supervisão e controle dos Centros de Operação constituem-se em verdadeira *linha de montagem* onde os dados – matéria-prima – são *transportados* até os *trabalhadores fixos* em *determinados postos* de trabalho.

O mecanismo, ao qual Taylor denominava de *princípio de exceção na administração*, também pode ser identificado na forma do Relatório Diário da Operação, através do qual os operadores registram todos os fatos extraordinários ocorridos na operação do sistema elétrico durante cada turno de trabalho. Existem ainda os Relatórios de Perturbação e uma série de outros que visam informar aos gerentes do DOS.O e demais gerências da Diretoria de Operação os fatos mais relevantes que possam afetar o negócio da empresa ou que possam vir a resultar na mudança de normas e instruções, na identificação de necessidades específicas de treinamento ou no desenvolvimento de novos algoritmos e funções para os sistemas de supervisão e controle, entre outras ações.

Finalmente, cabe um comentário a respeito da necessidade de uma *chefia numerosa e funcional*, proposta por Taylor, e na *unicidade de comando* proposta por Fayol. De fato, vemos um entrelaçamento destas duas posições. Se por um lado existe uma cadeia de comando hierárquica na qual os operadores da usina ou subestação seguem as diretrizes e ordens de comando dadas pelos operadores dos Centros de Operação Regional e estes seguem as diretrizes e ordens de controle dadas pelos operadores do Centro de Operação do Sistema, por outro lado observa-se que na sua sala de controle os operadores seguem as orientações técnicas do supervisor de turno ou do plantonista, além da gerência formal do órgão.

4.2.5 Cooperação entre a direção e os trabalhadores

Taylor preconizava a importância da *divisão eqüitativa do trabalho e das responsabilidades entre o operário e a direção*, bem como a importância de se estimular os

operadores a sugerirem à direção quaisquer novos métodos e instrumentos de trabalho, ou o aperfeiçoamento dos que estavam sendo empregados, que resultassem em um rendimento superior ao vigente.

O regime de turno obriga a implementação de formas concretas para promover e estimular a cooperação entre a direção e os trabalhadores como, na forma de rodízio, trazer um elemento do turno para trabalhar junto aos responsáveis pelas funções da pré e pós-operação, situação em que há um contato praticamente diário com a gerência, além de métodos tradicionais, tais como reuniões periódicas do grupo de operadores com a gerência.

Outra forma de estimular a cooperação é implementada através do Relatório Diário da Operação. De acordo com os procedimentos adotados no DOS.O, qualquer indicação de um potencial problema, qualquer falha detectada em norma, instrução ou recurso de trabalho ou qualquer sugestão de melhoria apontada por um operador, exige uma resposta específica e direta da gerência do órgão para o operador que lançou a notação no relatório.

Por outro lado, a autoridade e a responsabilidade de cada uma das pessoas e de cada um dos órgãos da área de operação está claramente definida, tanto no interior da sala de controle quanto no relacionamento entre as salas de controle dos três níveis hierárquicos de operação, bem como entre a sala de controle e os setores de pré e pós-operação. Entre todos esses componentes da operação do sistema elétrico existe uma divisão equitativa de trabalhos e responsabilidades, que é revista e normatizada sempre que um novo procedimento funcional é incorporado ou que um procedimento atual é abandonado ou modificado, mesmo que temporariamente.

4.3 Conclusão

Vemos, portanto, uma empresa organizada em níveis hierárquicos, estruturada de forma piramidal e baseada numa clara divisão por funções. Vê-se também, dentro da operação

do sistema elétrico uma hierarquia funcional de três níveis: o Centro de Operação do Sistema no primeiro nível, os Centros de Operação Regional no segundo nível e, finalmente, as usinas e subestações no terceiro nível.

Nesta estrutura, evidencia-se a existência de uma divisão entre os órgãos distinguindo os que pensam e planejam daqueles que executam. Observa-se também que os *princípios de administração* e as *operações administrativas* e suas atribuições, conforme definidas por Fayol, se encontram presentes na estrutura organizacional de FURNAS.

Por outro ângulo, observa-se que pela própria designação dos postos de trabalho, mesmo sem entrar em maiores detalhes a respeito das tarefas exercidas por cada posto, e pela existência do Programa Diário de Operação, a *idéia de tarefa*, conforme preconizada por Taylor, está implantada e claramente presente em cada Centro de Operação, regendo a forma de execução das tarefas de sua sala de controle.

De acordo com os princípios de Taylor, vê-se também que uma especial atenção é dada na *seleção de pessoal* e no *treinamento* e aprofundamento do conhecimento técnico específico dos assuntos relativos à ciência da engenharia elétrica e aos equipamentos de um sistema de potência.

Os órgãos e setores de estudo, análise e planejamento produzem normas e instruções de operação, formando um conjunto de conhecimentos que se configura como o instrumental de trabalho a ser utilizado pelas equipes de operação da sala de controle dos Centros de Operação. Todo esse conhecimento forma uma *verdadeira ciência*, que podemos chamar como a *ciência da operação de sistemas eletroenergéticos de grande porte*.

É fato, também, que a qualidade do sistema elétrico brasileiro e o serviço público de geração e transmissão de energia elétrica são reconhecidos de forma inquestionável pela sociedade brasileira, sendo, inclusive, motivo de admiração em termos mundiais.

Portanto, considerando:

- a dimensão e a importância da empresa FURNAS e do seu sistema de geração e transmissão de energia elétrica, no contexto sócio-econômico brasileiro;
- a qualidade, confiabilidade e disponibilidade de suprimento de energia elétrica gerada e transmitida por FURNAS para as empresas de distribuição de energia e grandes consumidores industriais; e
- FURNAS ser considerada uma peça chave para o desenvolvimento sócio-econômico do país;

pode-se concluir que as funções gerenciais da Teoria da Administração de Fayol, aplicadas na estrutura organizacional de FURNAS, bem como na sua área de operação, e os conceitos da Administração Científica de Taylor e os princípios de Ford, aplicados nas tarefas realizadas nas suas salas de controle dos seus Centros de Operação do sistema eletroenergético, foram fatores importantes para o sucesso obtido por FURNAS, dentro do antigo contexto institucional do setor de energia elétrica no Brasil.

No entanto, com a implantação de um novo modelo institucional e de negócios para o setor elétrico brasileiro, a partir de 1995, com a criação de novos órgãos, como a ANEEL, o ONS e o MAE, e dentro de um contexto e ambiente de globalização da economia, de maior consciência da sociedade dos seus direitos e de aceleração de mudanças tecnológicas constantes e radicais, o Departamento de Operação do Sistema de FURNAS entendeu ser necessária a adoção de um novo sistema de gestão que lhe permitisse fazer face aos desafios impostos por esta atual conjuntura técnica, social, política e econômica com que FURNAS passava a se confrontar. Este novo sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema, que é o objeto desta pesquisa, é apresentado no próximo capítulo.

5 O NOVO SISTEMA DE GESTÃO

Neste capítulo é apresentado o novo sistema de gestão, baseado na *gestão por processos*, que foi implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS a partir do final da década de 90. É dado destaque, também, à descrição: (i) das diversas etapas do processo de implantação deste sistema; (ii) das dificuldades encontradas; e (iii) do estágio alcançado e dos resultados obtidos até o instante de conclusão desta pesquisa.

5.1 Um breve histórico

De fato, a definição de um novo modelo de gestão para o Departamento de Operação do Sistema começou no final de 1997 com uma análise de caráter totalmente estratégico, baseada na técnica analítica proposta por Porter (1997), no ambiente em que a Empresa estava inserida, considerando o modelo institucional definido para o setor elétrico a partir de 1995, e na conjuntura política brasileira que previa: (i) a divisão de FURNAS em duas empresas de geração e uma de transmissão; (ii) a privatização do segmento de geração; e (iii) a manutenção do segmento de transmissão sob o controle do Estado. É importante observar que o Departamento²⁴ era entendido, basicamente, como um órgão do segmento de transmissão.

Além da análise pelo modelo de Porter, que engloba cinco componentes do ambiente da indústria, ou seja, fornecedores, entrantes potenciais, compradores, substitutos e concorrentes, foi feita, pelo corpo gerencial do Departamento, uma outra análise baseada na matriz SWOT²⁵. Também foram estudados em detalhes os critérios de excelência²⁶ que

²⁴ A partir deste ponto o termo Departamento se refere exclusivamente ao Departamento de Operação do Sistema (DOS.O).

²⁵ A sigla SWOT vem do inglês onde: S – strengths (forças), W – weaknesses (fraquezas), O – opportunities (oportunidades) e T – threats (ameaças).

²⁶ São sete os critérios de excelência pontuados pela Fundação Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ) ao avaliar uma empresa: liderança; estratégia e planos; clientes e sociedade; informações e conhecimento; pessoas; processos; e resultados da organização. Ver descrição no apêndice C.

servem como parâmetros de avaliação para a concessão do Prêmio Nacional da Qualidade a uma empresa pela FPNQ.

Com a criação do Operador Nacional do Sistema Elétrico e a exigência da certificação dos Centros de Operação pela norma NBR ISO 9002:1994, constante no Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão, que foi firmado entre cada Agente do setor e o ONS, o corpo gerencial do DOS.O passou a estudar detalhadamente esta norma para avaliar os impactos da sua implantação na forma de gestão do Departamento.

Foi também detectada a necessidade do corpo gerencial realizar novos treinamentos nas áreas de qualidade, gestão de recursos humanos e de administração e planejamento estratégico, com maior embasamento teórico (cursos de mestrado ou de pós-graduação de longa duração), de formar a aprimorar e desenvolver novos conhecimentos e habilidades que se mostravam necessários para o contexto da época.

Finalmente, foram contratadas consultorias específicas para assessorar o corpo gerencial na definição do novo modelo de gestão, concomitantemente aos treinamentos visando a preparação de todos os membros²⁷ do Departamento para a implantação da norma NBR ISO 9002:1994.

5.2 O modelo de gestão adotado

O corpo gerencial do Departamento de Operação do Sistema optou pela implantação de um modelo de gestão baseado numa *estrutura matricial*, porém com forte ênfase na *gestão por processos*. Na estrutura matricial que foi formada, o conjunto das *Funções do Negócio* (FN) fica alocado no eixo vertical e no eixo horizontal o conjunto dos *Processos do Negócio*

²⁷ Na terminologia adotada pelo DOS.O, o conjunto de membros do Departamento é composto por: (i) corpo gerencial, que encrue apenas aqueles que ocupam cargo formal de gerência, e (ii) força de trabalho, que inclui todos os funcionários que não ocupam cargo de gerência. Os membros da força de trabalho que exercem funções técnicas são referenciados por membros do corpo técnico e os demais por membros do corpo administrativo. Esta terminologia será adotada, para todos os efeitos nessa dissertação, a partir desse ponto.

(PN). Esses dois conjuntos, denominados de sistemas, interagem e atuam sobre a força de trabalho e no fluxo das atividades, conforme mostra a Figura 6 a seguir:

	Funções do Negócio FN
Processos do Negócio PN	<i>Força de trabalho</i> <i>Fluxo de atividades</i>

Figura 6 – Estrutura matricial básica do novo sistema de gestão

Na elaboração do modelo de gestão houve a preocupação de preservar a independência de ações que deve existir entre funções e processos. No entanto, foi considerada a interação entre estes dois sistemas, uma vez que não podem trabalhar isoladamente. Isto foi feito para que houvesse uma utilização eficiente dos recursos, uma definição adequada de responsabilidades e a eliminação de atividades redundantes. A Figura 7 a seguir ilustra a dependência e a interação entre os sistemas de funções e processos, assim como a distribuição dos recursos entre os dois sistemas.

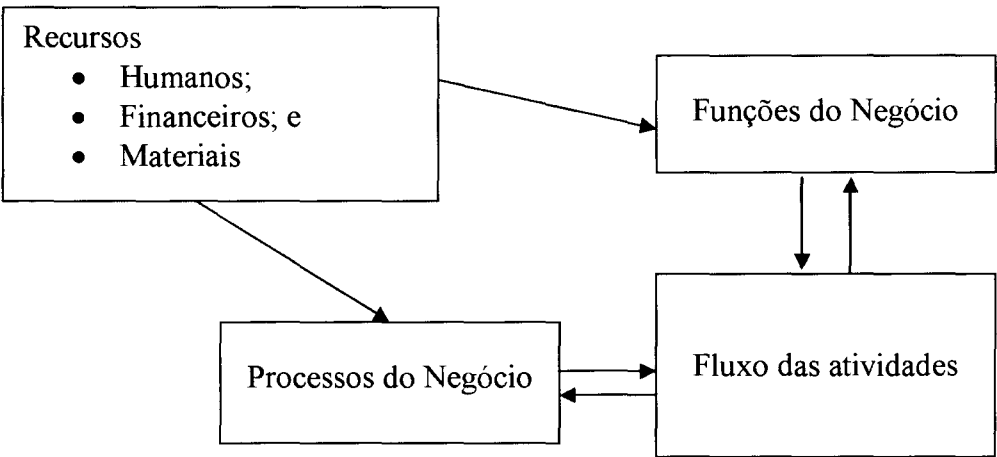


Figura 7 – Interação entre o Sistema de Funções e o Sistema de Processos

Considerou-se que os recursos ou os meios que a organização dispõe para realizar suas atividades podem ser: humanos, quando se referir ao potencial da sua força de trabalho; financeiros, no que diz respeito à disponibilidade de caixa ou previsão orçamentária; e

materiais, no que concerne a imóveis, mobiliários, máquinas, equipamentos de informática (hardware e software), veículos, equipamentos de segurança e bens de consumo.

A escolha deste modelo tomou por base o estudo teórico dos diversos modelos de gestão da produção e do trabalho e o estudo dos critérios de avaliação adotados pela FPNQ para a pontuação com vistas ao Prêmio Nacional da Qualidade, cuja adoção era também sinalizada pela Empresa. Da mesma forma, foram assumidas as seguintes premissas:

- A necessidade da certificação pela norma NBR ISO 9002:1994 até final de 2001 e, posteriormente, a recertificação pela versão NBR ISO 9001:2000 até dezembro de 2003;
- O entendimento que a norma NBR ISO 9002:1994 era mais voltada à gestão de procedimentos documentados, enquanto que a norma NBR ISO 9001:2000 é mais voltada à gestão de processos e bastante aderente aos critérios da FPNQ para o Prêmio Nacional da Qualidade; e
- A necessidade de que o modelo de gestão que fosse escolhido para ser adotado no Departamento se adaptasse à estrutura organizacional da Empresa, que se configura, tipicamente, como uma estrutura organizacional hierarquizada verticalmente.

A escolha de um modelo baseado na *gestão por processos* objetivava também promover:

- A flexibilização da mudança da estrutura organizacional, de forma a permitir uma rápida adaptação às mudanças que estavam ocorrendo no setor;
- A melhoria na participação coletiva, integração e capacitação da força de trabalho e do corpo gerencial;
- O estímulo ao trabalho em equipe e a prática do diálogo;

- Maior delegação de responsabilidades e autoridade para a força de trabalho, por parte do corpo gerencial, visando aumentar a sua participação nas decisões do Departamento;
- A otimização dos recursos disponíveis;
- O aumento da eficiência na obtenção dos produtos, com o estabelecimento de indicadores, objetivos e metas para os processos que deram origem aos produtos;
- A concentração das ações da força de trabalho em seus clientes;
- A agilização da tomada de decisão no que diz respeito ao atendimento aos clientes ou na obtenção de produtos;
- A efetivação de uma metodologia para ações de melhoria contínua; e
- A implementação de um método disciplinado de análise e soluções de problemas.

No modelo de gestão adotado procurou-se maximizar as vantagens que as estruturas verticais e horizontais apresentam e minimizar as suas desvantagens. A maior dificuldade encontrada para viabilizar sua implantação, conforme foi apontado na revisão da literatura, foi a de realizar a integração entre os sistemas de funções e processos. O modelo procurou eliminar os problemas existentes nas interfaces entre os dois sistemas e definir claramente as responsabilidades e a autoridade de cada pessoa, quando tiverem que assumir atribuições que digam respeito às funções ou aos processos.

5.3 Premissas e etapas de implementação do novo sistema de gestão

Para o sucesso da implementação do novo sistema de gestão, o corpo gerencial entendeu ser necessário que uma série de premissas fossem assumidas e respeitadas e que todo o trabalho fosse desenvolvido em etapas bem definidas.

As premissas assumidas pelo corpo gerencial do Departamento para a realização do trabalho foram:

- A designação de um coordenador para o projeto, com poderes para definir as etapas e tomar as decisões necessárias para sua implementação, seguindo um cronograma de trabalho em que para cada etapa fosse claramente definida a data de início e de término;
- A necessidade de estimular a força de trabalho a empregar o seu talento e habilidade, por meio do estabelecimento de uma atmosfera na qual as pessoas pudessem estar motivadas, atuando de forma participativa e compromissadas com o trabalho a ser desenvolvido;
- A necessidade de identificar e aproveitar pontos de sinergia na equipe, estimulando a criatividade e o aumento do senso de responsabilidade;
- A necessidade de conseguir o comprometimento da força de trabalho com o novo sistema de gestão, através da confiança mútua entre os integrantes do corpo gerencial e os membros da força de trabalho;
- A necessidade das equipes de processo serem compostas por pessoas com competências e experiências diversificadas, diferentemente dos grupos de trabalho ou forças-tarefas, nos quais a especialização era um fator crítico para o sucesso. No caso de equipes de processo, espera-se que o aumento da produtividade aconteça, entre outros fatores, por reunir pessoas com visões diferentes; e
- A necessidade de aumentar o grau de inter-relacionamento entre os integrantes das equipes de processo. Além disso, a necessidade de promover a interação entre as equipes de processo de forma harmônica, já que é prevista a existência de interações entre os processos.

O trinômio confiança, diversificação e capacitação nortearam as ações que buscavam definir e identificar os membros da força de trabalho que mais se adequavam aos objetivos de cada função ou processo. Dentro de limites estabelecidos de autonomia, incentivou-se a auto-

gestão das equipes, visando criar um ambiente que possibilitasse às pessoas maior liberdade para propor, interagir, julgar e, em consequência, sentirem-se confiantes para tomar decisões. A intenção era a de diminuir o número de consultas às hierarquias superiores formais.

Com relação às etapas necessárias para a implantação do novo sistema de gestão foram definidas as seguintes:

- Documentação e divulgação dos resultados básicos advindos da análise estratégica do ambiente feita com o auxílio do modelo analítico de Porter e da matriz SWOT. Dentre os resultados obtidos, os que foram considerados mais importantes foram as definições da visão, missão e objetivos estratégicos do Departamento, da política e objetivos da qualidade e dos valores assumidos pelo corpo gerencial;
- Definição do sistema de funções, com a identificação, classificação e descrição dessas;
- Definição do sistema de processos, com a determinação dos conceitos adotados e do modelo de processo, a identificação, classificação e descrição dos processos, bem como da sua forma própria de documentação;
- Operacionalização da estrutura matricial do sistema de gestão com a definição dos papéis e das responsabilidades a serem assumidas por cada membro do Departamento, tanto para o sistema de funções quanto para o sistema de processos do negócio, considerando a inserção do Departamento na estrutura organizacional formal de FURNAS; e
- Definição do processo de avaliação e melhoria contínua de cada sistema e da forma permanente de documentação e divulgação dos resultados.

Ficou decidido também que, em paralelo ao desdobramento destas etapas, seria desenvolvido um intenso programa de treinamento tanto da força de trabalho quanto do corpo gerencial do Departamento. Especificamente, o programa de treinamento tinha duas vertentes.

A primeira consistia na capacitação dos membros do Departamento na utilização das ferramentas da qualidade que seriam utilizadas na etapa de mapeamento dos processos. A segunda consistia no conhecimento dos princípios da gestão baseada em processos.

No próximo tópico, são apresentados os resultados da análise estratégica que deram origem ao conjunto de definições e diretrizes básicas que norteiam o novo sistema de gestão.

5.4 Definições e diretrizes básicas para o novo sistema de gestão

As definições e diretrizes básicas para o novo sistema de gestão resultaram da análise estratégica do ambiente feita com o auxílio do modelo de Porter e da matriz SWOT. Dentre os resultados obtidos, aqueles considerados os mais importantes foram as definições da visão, missão e objetivos estratégicos do Departamento, da política e objetivos da qualidade e dos valores assumidos pelo corpo gerencial.

Todas estas definições foram levadas ao conhecimento da força de trabalho, sendo solicitados comentários e sugestões. As definições adotadas, após a análise das sugestões, foram documentadas no manual de gestão do Departamento e divulgadas através de uma página na rede interna da Empresa, além de serem afixadas em quadros em cada uma das unidades do Departamento.

Os enunciados²⁸ da Visão, Missão e Política da Qualidade do Departamento, no momento desta pesquisa, são:

Visão

*Ser reconhecido nacionalmente como Centro de Excelência na operação de Sistemas
Eletroenergético e de Telecomunicações.*

²⁸ Os enunciados da Visão, Missão e Política da Qualidade do DOS.O constam do *Manual do Sistema de Gestão, rev. 3 de 22.09.2004.*

Missão

Operar os Sistemas Eletroenergético e de Telecomunicações, disponibilizando informações para as partes interessadas.

Política da Qualidade

A Alta Direção²⁹ se compromete a melhorar continuamente seu sistema de gestão para garantir que a operação dos Sistemas Eletroenergético e de Telecomunicações atenda às necessidades dos clientes, das comunidades e da sociedade.

Foram determinados também os seguintes Objetivos da Qualidade³⁰:

- *Atender com eficácia às necessidades das partes interessadas (clientes, fornecedores, órgãos superiores, órgãos de função corporativa, parceiros, força de trabalho, comunidade e sociedade);*
- *Melhorar continuamente o relacionamento com os clientes, através da análise de suas reclamações e do emprego de pesquisas de satisfação;*
- *Melhorar continuamente a eficiência das funções e dos processos e a qualidade dos produtos;*
- *Empregar os mais apropriados recursos de supervisão e controle;*
- *Tornar disponíveis as informações com agilidade, clareza e confiabilidade; e*
- *Gerenciar adequadamente o orçamento para atender às necessidades operacionais.*

Em consonância com os enunciados de Visão e Missão, os Objetivos da Qualidade foram desdobrados em Objetivos Estratégicos³¹ para permitir a sua efetivação e mensuração:

- *Foco no Cliente: identificando e atendendo seus requisitos, expectativas e preferências.*

²⁹ O termo Alta Direção foi empregado para atender a terminologia da norma NBR ISO 9001:2000 e equivale ao termo corpo gerencial empregado no DOS.O.

- **Capacitação do Corpo Gerencial e da Força de Trabalho e Aprimoramento do Ambiente Organizacional:** promovendo o desenvolvimento do conhecimento, habilidades e atitudes das pessoas e estimulando o bem-estar e a motivação do corpo gerencial e da força de trabalho.
- **Avaliação dos Fornecedores:** verificando se os insumos estão em conformidade com as especificações de aquisição.
- **Relacionamento com os Parceiros:** melhorando a comunicação e direcionando os esforços para que os objetivos de FURNAS sejam priorizados.
- **Alinhamento com as Diretrizes estabelecidas pelos Órgãos Superiores:** seguindo as orientações recebidas e prestando contas do desempenho global dos trabalhos desenvolvidos.
- **Conscientização da Responsabilidade Social e da Ética:** incentivando a participação em ações sociais, exigindo o cumprimento das obrigações estatutárias e regulamentares e estimulando o comportamento ético.
- **Aprimoramento da Operação dos Sistemas Eletroenergético e de Telecomunicações e Evolução Tecnológica:** assegurando o cumprimento dos procedimentos operativos, através do aperfeiçoamento dos recursos tecnológicos utilizados, do comprometimento com a melhoria contínua das funções e dos processos e do refinamento do sistema de gestão.

O corpo gerencial do Departamento estabeleceu Valores Organizacionais³², que foram divulgados para toda a força de trabalho:

- **Transparência:** agir com a devida transparência em todos os assuntos profissionais que envolvam a empresa ou, mais especificamente, o DOS.O;

³⁰ Os Objetivos da Qualidade do DOS.O estão documentados no *Manual do Sistema de Gestão*, rev. 3 de 22.09.2004.

³¹ Os Objetivos Estratégicos do DOS.O estão documentados no *Manual do Sistema de Gestão*, rev. 3 de 22.09.2004.

³² Os enunciados dos Valores Organizacionais estabelecidos pelo corpo gerencial do DOS.O estão documentados no *Manual do Sistema de Gestão*, rev. 3 de 22.09.2004.

- ***Eqüidade de direitos e deveres:*** agir com eqüidade em relação a toda a força de trabalho do DOS.O, respeitadas as responsabilidades e cargos específicos de cada membro da força de trabalho;
- ***Atenção ao cliente:*** buscar atender com dedicação os requisitos do cliente;
- ***Preservação da empresa:*** preservar a imagem e reputação da empresa perante a sociedade em geral e em todos os grupos de interesse em que haja participação da força de trabalho do DOS.O;
- ***Ordem:*** cumprir os requisitos regulamentares e estatutários que interfiram nas atividades do DOS.O;
- ***Igualdade social:*** repelir quaisquer atitudes movidas por preconceitos relacionados à origem, raça, religião, ideologia política, classe social, hierarquia, sexo, cor, idade, deficiência física e quaisquer outras formas de discriminação e ameaças ou assédios de qualquer tipo;
- ***Honestidade:*** repelir propostas de concessão de favores, benesses ou vantagens espúrias, denunciando tais condutas corruptoras; e
- ***Busca do aprimoramento:*** buscar o aprimoramento profissional e pessoal para o desenvolvimento de relacionamentos construtivos de uma cultura organizacional pró-ativa.

No próximo tópico, é apresentado o sistema de Funções do Negócio, com a identificação, classificação e descrição de cada uma das funções.

5.5 O sistema das funções do negócio

Para cumprimento das estratégias e políticas definidas pela direção da empresa, de forma harmônica e sustentada, consideraram-se como objetivos das Funções do Negócio o planejamento, a organização, a coordenação e a monitoração dos recursos. O modelo de

gestão das funções partiu do princípio de que as orientações procedentes dos órgãos superiores ou pares³³, são centralizadas no nível do Departamento e, por desdobramento, distribuídas para as suas divisões (D1 a D6), de acordo com as atribuições³⁴ do Departamento e de cada um dos seus órgãos, conforme mostra a Figura 8 a seguir.

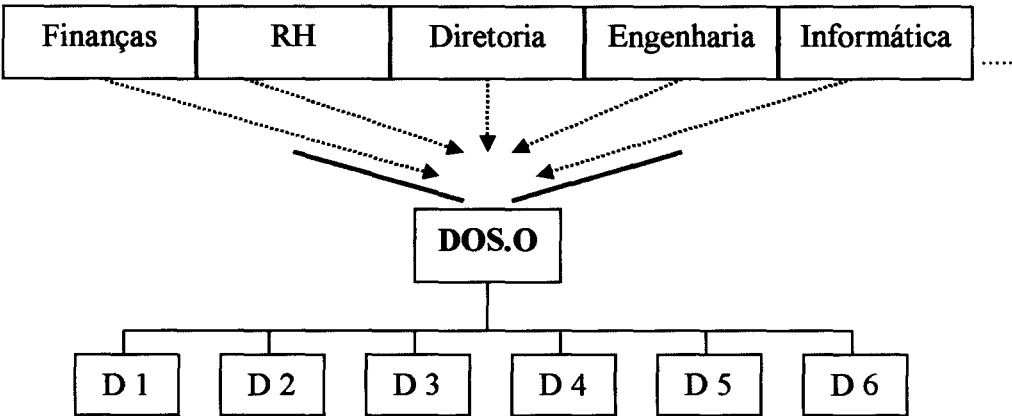


Figura 8 – Modelo de gestão das funções

As atividades de cada função são definidas pelo corpo gerencial do Departamento, levando em consideração os enunciados da visão, missão e valores, as atribuições e as políticas da Empresa e do Departamento. Verificou-se também a necessidade de segmentar o sistema de funções em macro-funções: gerenciais e técnicas. Caso seja necessário estudar um assunto específico e esse envolva mais de um órgão, são criadas forças-tarefas, cujos integrantes são indicados pelas gerências de divisão, levando em consideração a experiência e o assunto em questão.

As Funções Gerenciais³⁵ (FG), de responsabilidade do corpo gerencial, estão relacionadas à gestão dos recursos humanos, financeiros e materiais, em conformidade com as atribuições do Departamento, para permitir o desenvolvimento das atividades relacionadas aos

³³ Órgãos pares são aqueles que possuem o mesmo nível hierárquico do DOS.O dentro da Empresa.
³⁴ As atribuições do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS são apresentadas, resumidamente, no apêndice A.
³⁵ As funções gerenciais do sistema de gestão do DOS.O e suas respectivas descrições estão relacionadas no *Manual de instruções de trabalho. Regra da administração: RA-GE-07 – Operacionalização das funções e processos*, rev. 4 de

processos e às funções técnicas. No momento de realização desta pesquisa as funções gerenciais e suas respectivas atividades são:

- **FG-01: Estratégias do sistema de gestão**
 - Estabelecer as estratégias do Departamento em compatibilidade com a política e diretrizes do planejamento empresarial estabelecido pela Diretoria Executiva da empresa;
 - Definir a Visão, a Missão, os Valores e a Política da Qualidade do Departamento em conformidade com os da empresa;
 - Definir os Objetivos da Qualidade coerentes com a Política da Qualidade desdobrando-os em Objetivos Estratégicos;
 - Identificar as Funções e os Processos necessários para cumprimento das atribuições do Departamento;
 - Estabelecer as metas dos indicadores de cada um dos processos do sistema de gestão;
 - Estabelecer grupos de trabalho e planos de ação necessários para o desenvolvimento das atividades e obtenção dos resultados planejados;
 - Realizar a análise crítica do sistema de gestão com a finalidade de verificar se as ações efetuadas obtiveram os resultados planejados;
 - Estabelecer os canais de comunicação apropriados para que a força de trabalho participe da manutenção, melhoria e inovação do sistema de gestão;
 - Participar nas negociações coletiva de trabalho e nos mecanismos de solução de impasses ou conflitos;
 - Promover as ações necessárias à manutenção da certificação pela norma NBR ISO 9001:2000; e

- Planejar, programar e coordenar a realização das auditorias internas e externas.
- **FG-02: Recursos humanos e ética**
 - Promover a integração da força de trabalho ao seu ambiente de trabalho, à ética praticada e à cultura organizacional existente;
 - Buscar o aprimoramento do relacionamento inter-pessoal;
 - Verificar a observância pelo corpo gerencial e pela força de trabalho aos Valores definidos pelo Departamento;
 - Avaliar a adequação da força de trabalho às atividades desenvolvidas, propondo o correto dimensionamento do quadro de lotação;
 - Participar do processo de seleção de novos membros para a força de trabalho do Departamento;
 - Incentivar e facilitar a participação da força de trabalho nos eventos que envolvam atividades físicas e de lazer;
 - Acompanhar a execução das atividades, atentando para os aspectos de segurança das pessoas; e
 - Acompanhar as condições de saúde dos membros da força de trabalho e se os aspectos ambientais estão satisfatórios, tais como: ergonomia, higiene e iluminação.
- **FG-03: Desenvolvimento do corpo gerencial e da força de trabalho**
 - Prover os meios e as condições que permitam o desenvolvimento intelectual e da formação gerencial e técnica do corpo gerencial e da força de trabalho;
 - Estimular a participação em congressos, seminários, feiras e encontros técnicos, inclusive com a apresentação de trabalhos e publicação de artigos;
 - Avaliar o desempenho da força de trabalho e identificar a necessidade de

treinamento; e

- Promover o desenvolvimento profissional da força de trabalho dentro do plano de carreira e salários da empresa.
- **FG-04: Relacionamento com os clientes e fornecedores**
 - Providenciar o tratamento necessário das reclamações dos clientes, realimentando-os com as informações sobre as ações tomadas sobre cada caso;
 - Assegurar que as necessidades dos clientes sejam determinadas e atendidas com o propósito de aumentar a satisfação do cliente;
 - Providenciar a elaboração de especificações detalhadas dos produtos desejados para serem entregues aos fornecedores, realimentando-os com as informações sobre a avaliação do produto recebido em cada caso; e
 - Assegurar que as especificações estejam corretamente elaboradas com o propósito de permitir que o fornecedor ofereça exatamente o que se deseja comprar.
- **FG-05: Relacionamento com a sociedade**
 - Incentivar a participação da Força de Trabalho nos projetos sociais e culturais da empresa; e
 - Prover meios e promover ações que permitam a realização da operação do sistema eletroenergético da empresa, respeitando e zelando pelos interesses da sociedade.
- **FG-06: Relacionamento com a comunidade**
 - Acompanhar o público interno e externo nas visitas às instalações do Departamento;
 - Participar do Grupo de Articulação de FURNAS no Combate à Fome e Pela Vida e as atividades da empresa junto ao programa Comunidade Solidária e ao

programa Ação da Cidadania; e

- Incentivar a participação da força de trabalho nos projetos sociais e culturais junto às comunidades locais próximas aos órgãos do Departamento.
- FG-07: Coordenação e acompanhamento do orçamento estrutural
 - Elaborar o orçamento estrutural; e
 - Acompanhar a execução do orçamento estrutural, analisando seus desvios e distorções e encaminhar possíveis revisões aos órgãos superiores.
- FG-08: Coordenação e acompanhamento do orçamento de investimento
 - Elaborar o orçamento de investimento; e
 - Acompanhar a execução do orçamento de investimento, analisando seus desvios e distorções e encaminhar possíveis revisões aos órgãos superiores.
- FG-09: Aquisição
 - Providenciar as compras necessárias em conformidade com o orçamento aprovado, fornecendo a especificação detalhada de cada produto desejado; e
 - Acompanhar todo o processo de compra de cada produto junto aos órgãos próprios, desde a emissão da requisição de compra até a entrega do produto em conformidade com as suas especificações para ser utilizado.
- FG-10: Gerenciamento do conhecimento
 - Manter um banco de dados com as habilidades desenvolvidas e treinamentos realizados por cada membro do Departamento; e
 - Promover a documentação dos processos do sistema de gestão e de procedimentos técnicos de forma a permitir a sedimentação e disseminação do conhecimento.
- FG-11: Imagem e divulgação
 - Promover a imagem do Departamento, através da divulgação dos principais

resultados obtidos e fatos de interesse para os demais órgãos da Empresa;

- Divulgar a situação dos indicadores de desempenho dos processos e dos principais fatos de interesse para toda a força de trabalho do Departamento;
 - Manter atualizada a página do Departamento no sistema de comunicação interno da empresa (intranet); e
 - Promover a divulgação de trabalhos e artigos escritos pelos membros do Departamento.
- FG-12: Infra-estrutura
 - Participar nas licitações e acompanhar os serviços de segurança, conservação, limpeza e ajardinamentos;
 - Participar nos grupos de prevenção e combate a incêndio;
 - Acompanhar as necessidades de manutenção dos equipamentos e mobiliário; e
 - Atender as necessidades de serviço de transporte terrestre, solicitação de passagens aéreas e hospedagem.
 - FG-13: Organização da documentação
 - Administrar a documentação conforme definido nas normas do sistema de gestão; e
 - Receber, distribuir e expedir a documentação, encomendas e malotes;

Por outro lado, as Funções Técnicas³⁶ (FT) estão relacionadas à gestão de assuntos de caráter técnico, em conformidade com as atribuições do Departamento, que são demandados pelo ambiente externo e podem provocar impactos no desenvolvimento das atividades dos Processos. Estes assuntos técnicos estão associados ao fornecimento de informações e aos procedimentos operativos próprios do sistema elétrico, sendo solicitados por órgãos

³⁶ As funções técnicas do sistema de gestão do DOS.O e suas respectivas descrições estão relacionadas no *Manual de instruções de trabalho. Regra da administração: RA-GE-07 – Operacionalização das funções e processos, rev. 4 de 25.06.2004* e no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão: NG-23 – Estrutura organizacional do sistema de gestão, rev. 2 de 04.11.2003*.

reguladores, clientes, fornecedores, órgãos superiores e outros da Empresa. No momento da realização desta pesquisa, as funções técnicas e seus respectivos objetivos eram as seguintes:

- FT-01: Informações operativas.
 - Fornecer as informações técnicas em relação aos sistemas eletroenergético, de supervisão e controle e de telecomunicações para todos os níveis hierárquicos da Empresa e para as organizações que se relacionam operativamente com FURNAS, selecionando as informações de acordo com as estratégias estabelecidas pela Diretoria Executiva e, mais especificamente, da Diretoria de Produção e Comercialização de Energia Elétrica.
- FT-02: Requisitos estatutários e regulamentares.
 - Verificar os requisitos estatutários e regulamentares que afetam o sistema elétrico, de supervisão e controle e de telecomunicações e tomar as providências necessárias para que as alterações sejam analisadas e incorporadas às práticas do Departamento, organizando as atividades demandadas pela fiscalização realizada por órgãos públicos.
- FT-03: Procedimentos operativos.
 - Analisar, sugerir, controlar, distribuir e divulgar para a força de trabalho os procedimentos operativos estabelecidos internamente ou externamente a FURNAS através de comissões ou grupos de trabalho.
- FT-04: Representação técnica.
 - Representar FURNAS, quando indicado pela Diretoria executiva da empresa, nas comissões ou grupos de trabalho que discutam assuntos de interesse da operação ou representar o Departamento nas comissões ou grupos de trabalho internos a FURNAS que discutam assuntos de interesse do Departamento.

- FT-05: Operação, manutenção e gerência do sistema de supervisão e controle³⁷ do Centro Regional de Operação do Sistema Sudeste (COSR-SE) do ONS.
 - Coordenar as ações das equipes da empresa e representar FURNAS no contrato firmado com o ONS com o propósito de operar, manter e gerenciar o sistema de supervisão e controle do COSR-SE.

No próximo tópico é apresentado o sistema de processos do negócio, dando-se ênfase à descrição dos conceitos básicos e do modelo de processo, bem como à forma de identificação, classificação, descrição e documentação dos processos que compõem o sistema de gestão.

5.6 O sistema dos processos do negócio

Antes de ser apresentado o estágio em que se encontra o sistema dos processos do negócio é importante relatar alguns aspectos da sua evolução. Como já foi dito, os trabalhos visando à definição e à implantação de um novo sistema de gestão para o DOS.O começaram em meados de 1997, quando o corpo gerencial ainda não tinha um embasamento teórico conveniente sobre o que é um sistema de gestão da produção e do trabalho baseado em processos e nos conceitos de qualidade determinados nas normas NBR ISO 9002:1994.

Desta forma, nas primeiras reuniões para se estabelecer os processos do Departamento, todas as dificuldades inerentes às estruturas verticais se apresentaram e cada órgão assumia como processos meras atividades executadas internamente, uma vez que neste tipo de estrutura existe a propensão de cada órgão se aprofundar cada vez mais no gerenciamento dos seus problemas, estabelecer metas e objetivos próprios, priorizar as

³⁷ O Sistema de Supervisão e Controle do COSR-SE foi projetado, desenvolvido e implantado integralmente pela equipe da Divisão de Sistemas de Supervisão e Controle dos Centros de Operação que é uma das divisões do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS

atividades que afetam seus indicadores de desempenho individuais e, com o passar do tempo, perder a visão global do negócio da empresa, não se importando com o resultado final.

Devido à falta de embasamento teórico, à falta de experiência em distinguir qual era o real significado de um processo e à valorização da função de cada órgão de forma individual em detrimento da visão global do que era essencial para o negócio, a primeira tentativa de se mapear os processos do Departamento resultou em uma lista de 20 macro-processos e 69 processos, sendo que as próprias funções, já descritas, foram mapeadas como processos. Neste ponto foi vista pelo corpo gerencial do Departamento a necessidade de um programa de treinamento que abrangesse todos os seus funcionários, fossem eles gerentes ou não.

Uma vez realizado um conjunto inicial de treinamentos, em diversas áreas afins com o objetivo almejado, o corpo gerencial levou a termo outra série de reuniões para se chegar a um consenso sobre a forma de modelar um processo e sobre a terminologia a ser adotada.

Também, face ao modelo institucional adotado para o sistema elétrico brasileiro a partir de 1995 e, mais especificamente, a partir de 1998 com a constituição do ONS e com a determinação de novos papéis para os Agentes de geração e transmissão, que afetam profundamente a forma de atuação do Departamento, o corpo gerencial verificou a necessidade de se determinar e enunciar claramente os produtos gerados pelo Departamento para os parceiros internos e para os clientes da empresa.

No próximo tópico são apresentados o modelo de processo e as definições de terminologia adotadas.

5.6.1 Definição da terminologia e do modelo de processo

A definição para um *processo* proposta por Giannini (2003, p. 16) e adotada pelo corpo gerencial do Departamento de Operação do Sistema foi: “um processo é um conjunto de atividades, logicamente inter-relacionadas, que a partir de insumos (bens, serviços ou

informações), utiliza-se de recursos (humanos, financeiros e materiais) e efetua transformações, com o objetivo de obter um produto (bens, serviços ou informações), o qual tem por finalidade atender às necessidades (requisitos, expectativas ou preferências) explícitas ou implícitas de clientes”.

Em conjunto com esta definição foi adotado também o seu modelo de representação³⁸, conforme proposto por Giannini (2003, p. 44) e apresentado na Figura 9 a seguir:

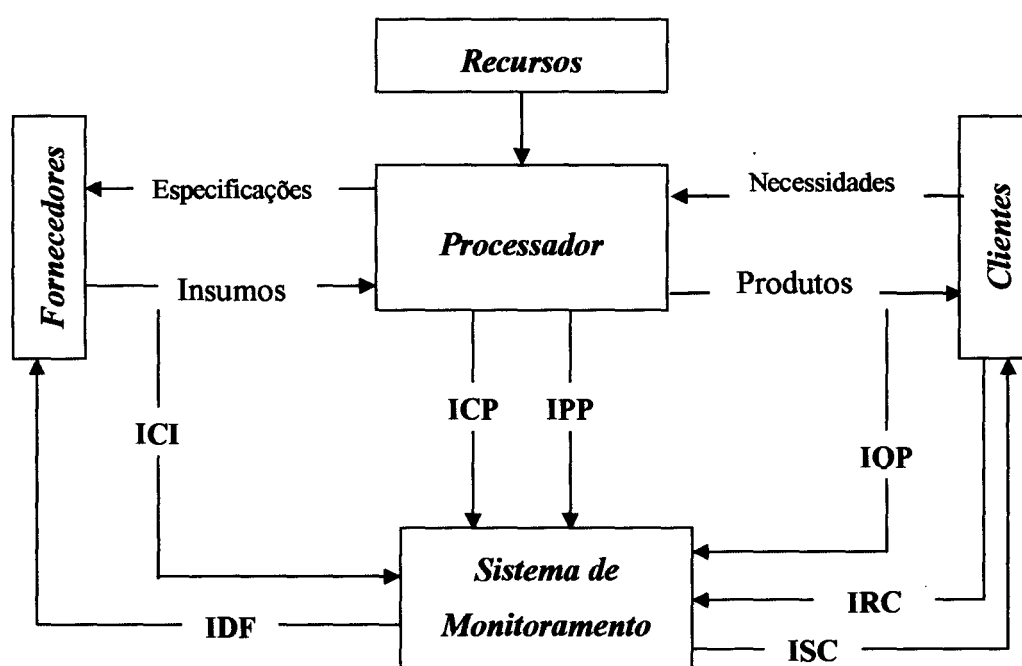


Figura 9 – Modelo de representação de um processo

Essa definição e modelo de processo trazem à tona todos os elementos considerados importantes para o negócio de uma empresa: os fornecedores, os insumos, as transformações, os produtos finais, os clientes e o fluxo de atividades entre os diversos órgãos da empresa.

Os elementos quem compõem esse modelo de representação de um processo foram definidos da seguinte forma:

³⁸ Nessa representação ICI significa Índice de Conformidade de Insumo, IDF significa Índice de Desempenho do Fornecedor, ICP significa Índice de Capacidade do Processo, IPP significa Índice de Produtividade do Processo, IQP significa Índice de Qualidade do Produto, IRC significa Índice de Reclamação do Cliente e ISC significa Índice de Satisfação do Cliente.

- **Fornecedor:** organização que fornece um insumo. Abrange qualquer organização fora da empresa ou qualquer órgão da empresa, pertencente ou não ao próprio Departamento, que entrega um insumo para um dos processos do sistema de gestão. Posteriormente, o fornecedor, sendo um órgão da própria empresa, passou a ser denominado de parceiro-fornecedor;
- **Cliente:** organização que recebe um produto. Abrange qualquer organização fora da empresa ou qualquer órgão da empresa, pertencente ou não ao próprio Departamento, que recebe um produto gerado por um dos processos do sistema de gestão. Posteriormente, o cliente, sendo um órgão da própria empresa, passou a ser denominado de parceiro-receptor³⁹;
- **Recursos:** englobam os recursos humanos, financeiros e materiais disponíveis no Departamento;
- **Processador:** conjunto de atividades que transformam insumos em produtos, utilizando os recursos do Departamento que são disponibilizados para o devido processamento;
- **Insumos:** entradas para um processo, podendo ser serviços, materiais, equipamentos, aplicativos e informações. Os requisitos dos insumos a serem fornecidos, ou seja, as suas especificações, devem estar claramente documentados e devem ser formalizados de alguma forma;
- **Produto:** saídas de um processo podendo ser serviços, materiais, equipamentos, aplicativos e informações. As necessidades que o cliente espera que sejam atendidas pelo produto devem estar claramente documentadas e formalizadas de algum modo;

³⁹ Os termos parceiro-fornecedor e parceiro-receptor foram adotados para enfatizar que os demais órgãos da empresa são parceiros na busca dos objetivos da empresa e que não pode haver disputa entre os órgãos internos

- Monitoramento: sistema de medição composto por uma série de indicadores de qualidade que visam analisar o desempenho e manter sob controle um processo através de dados concretos e não intuições ou casuísmos;
- IQP – Índice de Qualidade do Produto: é uma medida de eficácia do processo. Serve para averiguar se os resultados obtidos correspondem aos esperados, sendo indispensável para que possa ser verificada a qualidade do produto entregue. Portanto, este indicador mede a conformidade entre os padrões estabelecidos pelo cliente para um produto, através de suas necessidades traduzidas em requisitos⁴⁰, expectativas⁴¹ e preferências⁴², e os padrões do produto entregue;
- ICI – Índice de Conformidade do Insumo: tem a finalidade de verificar se o que está sendo entregue por um fornecedor é o que foi especificado. Serve para assegurar que os insumos atendem aos padrões requeridos para o processo;
- ICP – Índice de Capacidade do Processo: tem a finalidade de medir a quantidade de produtos gerados em um período de tempo. Serve para assegurar que a fase de processamento está funcionando com suas atividades racionalizadas;
- IPP – Índice de Produtividade do Processo: tem a finalidade de medir a quantidade de produtos gerados em função dos recursos e insumos utilizados. Serve para assegurar que a fase de processamento está funcionando de modo otimizado no uso dos recursos e insumos disponíveis;
- IDF – Índice de Desempenho do Fornecedor: serve para monitorar o relacionamento do fornecedor com a empresa, através da análise do comportamento daquele a respeito do cumprimento das especificações dos insumos adquiridos necessários ao processo;

⁴⁰ Requisitos são as necessidades básicas dos clientes explicitadas por eles de maneira formal ou informal.

⁴¹ Expectativa são as necessidades importantes dos clientes em relação à organização, que normalmente não são explicitadas.

⁴² Preferências são as necessidades específicas dos clientes em relação aos produtos, que normalmente não são explicitadas.

- IRC – Índice de Reclamações do Cliente: serve para gerenciar as reclamações dos clientes em termos de quantidade e qualidade do atendimento prestado ao cliente após a entrega do produto; e
- ISC – Índice de Satisfação do Cliente: serve para gerenciar o grau de satisfação e fidelidade dos clientes com a empresa e com os produtos adquiridos.

O monitoramento da tendência dos valores dos indicadores da qualidade serve de subsídio para a promoção da melhoria da gestão dos processos e da organização como um todo. O conjunto de índices possibilita a análise da eficiência dos processos, da conformidade das especificações dos insumos, da eficácia do atendimento das necessidades e reclamações dos clientes e verificar se as ações promovidas no âmbito do processo têm efetividade⁴³.

Além da definição de processo e do modelo que o representa, outros termos foram definidos considerando que o Departamento tem por atribuição formal a operação do sistema eletroenergético e do sistema de telecomunicações de FURNAS, além do projeto, desenvolvimento e implantação dos recursos de supervisão e controle utilizados pelos Centros de Operação da empresa.

Os termos adicionais definidos são:

- Bens: designa os produtos que se destinam ao atendimento de necessidades tangíveis da empresa ou do cliente. Trata-se de mercadorias que se destinam a atender necessidades do cliente, sendo, em geral, homogêneos. A sua produção e distribuição são separadas do consumo e podem ser mantidos em estoque;
- Serviços: designa os produtos que se destinam ao atendimento de necessidades intangíveis da empresa ou do cliente. Compreendem um conjunto de atividades que se destina a atender necessidades específicas do cliente, sendo, em geral,

⁴³ Efetividade refere-se à permanência das ações de eficácia e eficiência.

heterogêneos. Existe uma certa sincronização entre a sua produção, distribuição e consumo e não podem ser mantidos em estoque;

- **Informação:** designa um produto que é composto de dados organizados de tal maneira que façam sentido e atendam às necessidades de conhecimento do solicitante. A sua produção e distribuição são separadas da utilização e pode ser mantida em estoque;
- **Atividade:** desdobramento de um processo ou a integração de tarefas afins necessárias para cumprimento de um objetivo específico. O enunciado das atividades e o diagrama que representa o fluxo das atividades de um processo permitem o entendimento desse de uma forma geral;
- **Tarefa:** desdobramento de uma atividade com a finalidade de detalhar os passos de sua execução. A descrição das tarefas permite o conhecimento de como executar determinada atividade;
- **Macro-atividade:** conjunto de atividades com propósito determinado para o qual não se necessita efetuar medição. Obrigatoriamente, cada um dos processos engloba as macro-atividades de planejamento, execução, análise e controle e melhoria. Se uma macro-atividade for retirada é descaracterizado o processo;
- **Macro-processo:** conjunto de processos afins. Hoje, os processos do Departamento estão divididos nos macro-processos do Sistema Eletroenergético, Sistema de Telecomunicações, Sistema de Supervisão e Controle e Sistema de Apoio; e
- **Sub-processo:** um processo pode ser dividido em sub-processos para fins de organização. O sub-processo funciona exatamente igual a um processo, ou seja, em termos simplificados, representa um conjunto de atividades com propósito determinado do qual se deseja medir a qualidade dos produtos gerados. Um sub-processo pode ser, portanto, eliminado sem descaracterizar o processo.

5.6.2 Definição dos processos e produtos

Antes de ser apresentada a relação dos processos que compõem o sistema de gestão e os principais produtos gerados no Departamento de Operação do Sistema é importante fazer referência a alguns aspectos da evolução da sua definição.

Após a primeira tentativa frustrada de definição dos processos do Departamento e da realização de uma primeira série de treinamento em gestão por processos e em normas e ferramentas da qualidade e, também, após as definições apresentadas no tópico anterior, foi realizada uma nova série de reuniões do corpo gerencial que tomou como ponto de partida as atribuições formais de cada órgão do Departamento. Chegou-se, então, a uma relação contendo dezesseis processos, agrupados em três macro-processos denominados macro-processos de produção, de apoio e gerencial.

Os processos do macro-processo gerencial, em número de seis, eram tidos como sendo estratégicos e se destinavam a dar suporte aos processos dos outros dois macro-processos.

Por outro lado, os processos do macro-processo de produção eram tidos como críticos, pois estavam diretamente envolvidos com o atendimento aos principais requisitos dos clientes externos. Os cinco processos que compunham este macro-processo diziam respeito, exclusivamente, à operação do sistema eletroenergético e, portanto, se destinavam a cumprir a atribuição fim do Departamento e a sua razão de existir.

Finalmente, entendia-se que os cinco processos que compunham o macro-processo de apoio eram tidos como não-críticos, uma vez que estavam diretamente envolvidos com o atendimento aos principais requisitos dos clientes internos, representados pelos demais órgãos da Empresa e pelos próprios processos de produção. Estes processos diziam respeito às atividades associadas ao sistema de telecomunicações, ao sistema de supervisão e controle, à

micro-informática e à informática corporativa, aos serviços auxiliares de infra-estrutura dos centros de operação e aos procedimentos operativos do sistema eletroenergético.

Esta forma de definição, apesar de incorporar o conceito de macro-processo, até então inexistente, e de representar um grande avanço em relação à primeira tentativa de definição dos processos, comportava ainda diversos inconvenientes e erros teóricos e metodológicos, que foram apontados pelos demais membros do Departamento quando essa definição lhes foi apresentada pelo corpo gerencial para críticas e sugestões.

O primeiro erro detectado foi novamente confundir as atividades de caráter estritamente funcional com processos. De fato, todos os processos gerenciais eram funções necessárias para atender a estrutura organizacional formal da Empresa. Além disso, eram tidos como estratégicos apesar de não estarem diretamente associados aos clientes.

O segundo erro foi que, ao definir os processos de produção como aqueles diretamente envolvidos com os clientes externos e listar como tais apenas os processos exclusivamente voltados à operação do sistema eletroenergético, omitia a importância para estes clientes dos serviços de telecomunicações operados pelo Departamento, bem como omitia todos os serviços de supervisão e controle exigidos por órgãos como o ONS e a ANEEL⁴⁴, que são providos também pelo Departamento.

Outro erro que essa forma de definição apontava era que ainda não estava solidificado e disseminado, por todo o corpo gerencial, o entendimento claro e consensual de quais eram os produtos gerados pelo Departamento. Por exemplo, o produto *procedimentos operativos* foi considerado como um processo de apoio, configurando, inclusive, um erro teórico, uma vez que os procedimentos operativos são parte dos processos associados à operação dos sistemas

⁴⁴ Segundo a ANEEL (2000, p. 39), “o sistema de supervisão e controle é a principal ferramenta do centro de operação”. Também, de acordo com a ANEEL (2000, p. 27-28), “O Sistema de Supervisão tem significativa e fundamental importância na qualidade da energia elétrica e atendimento ao cliente, uma vez que se trata de instrumento pelo qual se opera o Sistema Elétrico e Energético globalmente (sistêmico), permitindo intercâmbios de energia com equilíbrio nas interligações entre sistemas, possibilitando ainda flexibilidade e agilidade na tomada de decisões em situações de urgência e emergência”.

eletroenergético, de telecomunicações e de supervisão e controle e, portanto, não constituem um processo em si mesmo. Deste modo, uma atividade foi confundida com um processo.

Alem desses erros apontados acima, essa forma de definição trouxe um sério inconveniente, não previsto pelo corpo gerencial, uma vez que tanto a segmentação proposta por Harrington (1997), classificando os processos em críticos e não-críticos, como a segmentação proposta pelo corpo gerencial, classificando os processos em produção e apoio, acarretaram uma certa apreensão e desconforto em parte da força de trabalho do Departamento. As pessoas que integravam as equipes dos processos considerados como críticos ou de produção sentiram-se valorizadas e motivadas, visto que faziam parte dos processos considerados essenciais. No entanto, aquelas que pertenciam às equipes dos processos não-críticos ou de apoio sentiram-se desmotivadas, discriminadas e, pior ainda, algumas delas sentiam-se ameaçadas, visto que entendiam que esses processos poderiam vir a ser terceirizados ou simplesmente eliminados por não serem considerados críticos, o que poderia significar sua demissão.

Portanto, o esclarecimento desse assunto para a força de trabalho era essencial para que se revertisse o clima desfavorável criado. O receio gerado era decorrente da empresa estar incluída no programa de privatização do governo federal. Na realidade, esse não era o intuito do corpo gerencial, já que os processos considerados não críticos, se não fossem necessários, não deveriam ter sido criados. A respeito desta questão da importância de todos os processos, Cruz (2001, p. 85) aponta que

vale lembrar que todos os processos de negócio, sem exceção, em qualquer tipo de empresa, são sempre importantes e podem ser causas de prejuízos diversos devido à desorganização. Na maioria dos casos os processos secundários são os mais relegados à própria sorte. Já os processos primários, principalmente em determinados tipos de empresa, com as da área de manufatura, são alvo constante de melhorias que, geralmente, os salva de maiores desastres”.

Analisando os erros e inconvenientes detectados, as críticas e sugestões recebidas, as definições e diretrizes básicas adotadas pelo Departamento para o sistema de gestão e as

atividades associadas aos sistemas de supervisão e controle e de telecomunicações, foi feita uma nova série de reuniões gerenciais, incluindo agora a participação de outros membros da força de trabalho, que chegou aos seguintes resultados:

- A introdução do conceito de função, formando de fato a estrutura matricial que compõe o novo sistema de gestão atualmente adotado pelo Departamento;
- O agrupamento dos processos em quatro macro-processos denominados sistema eletroenergético, sistema de supervisão e controle, sistema de telecomunicações e sistema de apoio, sendo que os três últimos macro-processos dão suporte ao primeiro;
- Uma nova relação de processos e funções com a definição dos seus objetivos dentro da concepção matricial do novo sistema de gestão do Departamento; e
- A definição e enunciado claro dos produtos resultantes de cada macro-processo do Departamento.

A lista inicial das funções abrangia, basicamente, as atividades que anteriormente tinham sido definidas como processos gerenciais e que, ao longo do tempo, foram sendo alteradas até dar origem às funções gerenciais e às funções técnicas descritas no tópico que apresenta o sistema de funções.

A lista inicial de processos abrangia um total de treze processos, sendo cinco associados ao macro-processo sistema eletroenergético, dois ao macro-processo sistema de telecomunicações, dois ao macro-processo sistema de telecomunicações e quatro ao macro-processo sistema de apoio, sendo que no momento desta pesquisa essa lista é composta por onze processos⁴⁵, conforme apresentado no Quadro 2 a seguir.

⁴⁵ Os processos e suas respectivas descrições estão relacionados no *Manual de instruções de trabalho. Regra da administração: RA-GE-07 – Operacionalização das funções e processos*, rev. 4 de 25.06.2004 e no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão: NG-23 – Estrutura organizacional do sistema de gestão*, rev. 2 de 04.11.2003.

Macro-processos	Processos ⁴⁶
Sistema Eletroenergético SEE	PE-01: Operação normal, contingências e restabelecimento
	PE-02: Intervenções
	PE-03: Controle de limites de equipamentos
	PE-04: Energização de novos equipamentos
Sistema de Supervisão e Controle – SSC	PS-01: Supervisão e controle do SEE
	PS-02: Supervisão e gerência do STL
Sistema de Telecomunicações STL	PT-01: Operação normal, contingências e restabelecimento
	PT-02: Intervenções
Sistema de Apoio SAP	PA-01: Treinamento
	PA-02: Serviços auxiliares
	PA-03: Informática

Quadro 2 – Relação de processos do Departamento de Operação do Sistema

Os objetivos definidos para cada um destes processos são relacionados a seguir:

- PE-01: Operação normal, contingências e restabelecimento do SEE
 - Efetuar as atividades que estão relacionadas à operação normal e à atuação nas contingências e no restabelecimento do sistema eletroenergético. Verificar se os procedimentos estabelecidos para cada caso foram aplicados. Se houver não conformidade, sugerir alternativas.
- PE-02: Intervenções no SEE
 - Efetuar as atividades que estão relacionadas às intervenções no sistema eletroenergético. Isto inclui o comando dos equipamentos de manobra e a coordenação das intervenções solicitadas pelas áreas de manutenção em conformidade com as normas de operação e segurança estabelecidas por FURNAS.
- PE-03: Controle de limites de equipamentos do SEE

⁴⁶ PE – Processo do Sistema Eletroenergético; PS – Processo do Sistema de Supervisão e Controle; PT – Processo do Sistema de Telecomunicação; PA – Processo do Sistema de Apoio.

- Efetuar as atividades que estão relacionadas à verificação da violação dos limites de corrente estabelecidos para os equipamentos do sistema elétrico de FURNAS e das faixas de tensão estabelecidas pelas demais empresas.
- PE-04: Energização de novos equipamentos do SEE
 - Efetuar as atividades que estão relacionadas à entrada de novos equipamentos no sistema eletroenergético de FURNAS. Isto incluiu a coordenação dos testes de energização com as áreas de manutenção, ONS ou demais empresas de energia elétrica e a verificação da implantação dos recursos de telecomunicações e de supervisão e controle.
- PS-01: Supervisão e controle do SEE
 - Efetuar a manutenção, operação, gerência e modernização dos recursos de supervisão e controle atuais; e
 - Projetar a evolução tecnológica do sistema de supervisão e controle, desenvolver e implantar novos recursos de supervisão e controle nas salas de controle dos Centros de Operação do sistema eletroenergético.
- PS-02: Supervisão e gerência do STL
 - Efetuar as atividades de manter e modernizar o sistema composto pelos recursos de supervisão e gerência dos equipamentos e sistemas disponibilizados no Centro de Supervisão de Telecomunicações.
- PT-01: Operação normal, contingências e restabelecimento do STL
 - Efetuar as atividades que estão relacionadas à operação normal e à atuação nas contingências e no restabelecimento do sistema de telecomunicações. Verificar se os procedimentos estabelecidos para cada caso foram aplicados. Se houver não conformidade, sugerir alternativas.
- PT-02: Intervenções

- Efetuar as atividades que estão relacionadas às intervenções no sistema de telecomunicações. Isto inclui o apoio às equipes de manutenção e a coordenação das intervenções solicitadas pelas áreas de manutenção em conformidade com as normas de operação e segurança estabelecidas por FURNAS.
- PA-01: Treinamento
 - Coordenar as atividades relacionadas ao treinamento do corpo de funcionários do Departamento, levando em consideração as necessidades de reciclagem e aperfeiçoamento.
- PA-02: Serviços auxiliares
 - Efetuar as atividades relacionadas à operação e à manutenção dos serviços auxiliares que alimentam os equipamentos e sistemas utilizados nas salas de controle e demais instalações dos Centros de Operação.
- PA-03: Informática
 - Efetuar as atividades relacionadas à aquisição, manutenção e atualização dos recursos de informática corporativa e de microinformática utilizados pelos membros do Departamento para desenvolvimento de suas atividades.

Finalmente, foram claramente definidos e enunciados os principais produtos dos processos associados aos seguintes macro-processos: Sistema Eletroenergético, Sistema de Supervisão e Controle e Sistema de Telecomunicações.

O macro-processo Sistema Eletroenergético gera os seguintes produtos⁴⁷ principais:

- Operação do sistema eletroenergético de forma a garantir o cumprimento dos contratos de prestação de serviço de transmissão e de fornecimento de energia; e

⁴⁷ Os produtos associados ao macro-processo Sistema Eletroenergético estão descritos no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão: NG-15-E – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega do produto – Sistema eletroenergético, rev. 2 de 13.11.2003.*

- Fornecimento de informação e dados a respeito da operação do sistema eletroenergético.

O macro-processo Sistema de Supervisão e Controle gera os seguintes produtos⁴⁸ principais:

- Fornecimento de informação e dados a respeito da operação do sistema de supervisão e controle e da supervisão da operação;
- Desenvolvimento ou fornecimento de novos recursos de supervisão e controle;
- Manutenção, operação e gerência de recursos de supervisão e controle; e
- Evolução tecnológica dos recursos atuais de supervisão e controle.

O macro-processo Sistema de Telecomunicações gera os seguintes produtos⁴⁹ principais:

- Operação do sistema de telecomunicações de forma a garantir a disponibilidade e a qualidade dos serviços de telecomunicações que suprem as necessidades impostas pela operação do sistema elétrico e das demais atividades da empresa; e
- Fornecimento de informação e dados a respeito da operação do sistema de telecomunicações e seus serviços;

Para concluir a etapa de definição do sistema de negócios, no próximo tópico será apresentada a forma de documentação adotada para cada processo.

5.6.3 Documentação do sistema de processos

Para sedimentar a nova forma de gestão do Departamento de Operação do Sistema, disseminar o conhecimento por todos os membros da força de trabalho, otimizar o

⁴⁸ Os produtos associados ao macro-processo Sistema de Supervisão e Controle estão descritos no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão: NG-15-S – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega do produto – Sistema de supervisão e controle*, rev. 2 de 06.10.2003.

treinamento de novos funcionários e atender os requisitos para manutenção da certificação pelas normas NBR ISO 9001:2000 foi estipulado um padrão de documentação a ser empregado em todos os processos do sistema.

De acordo com este padrão, para cada processo existe um documento de aplicação geral que vale para todos os órgãos do Departamento e um documento de aplicação local específico para cada um dos seus órgãos.

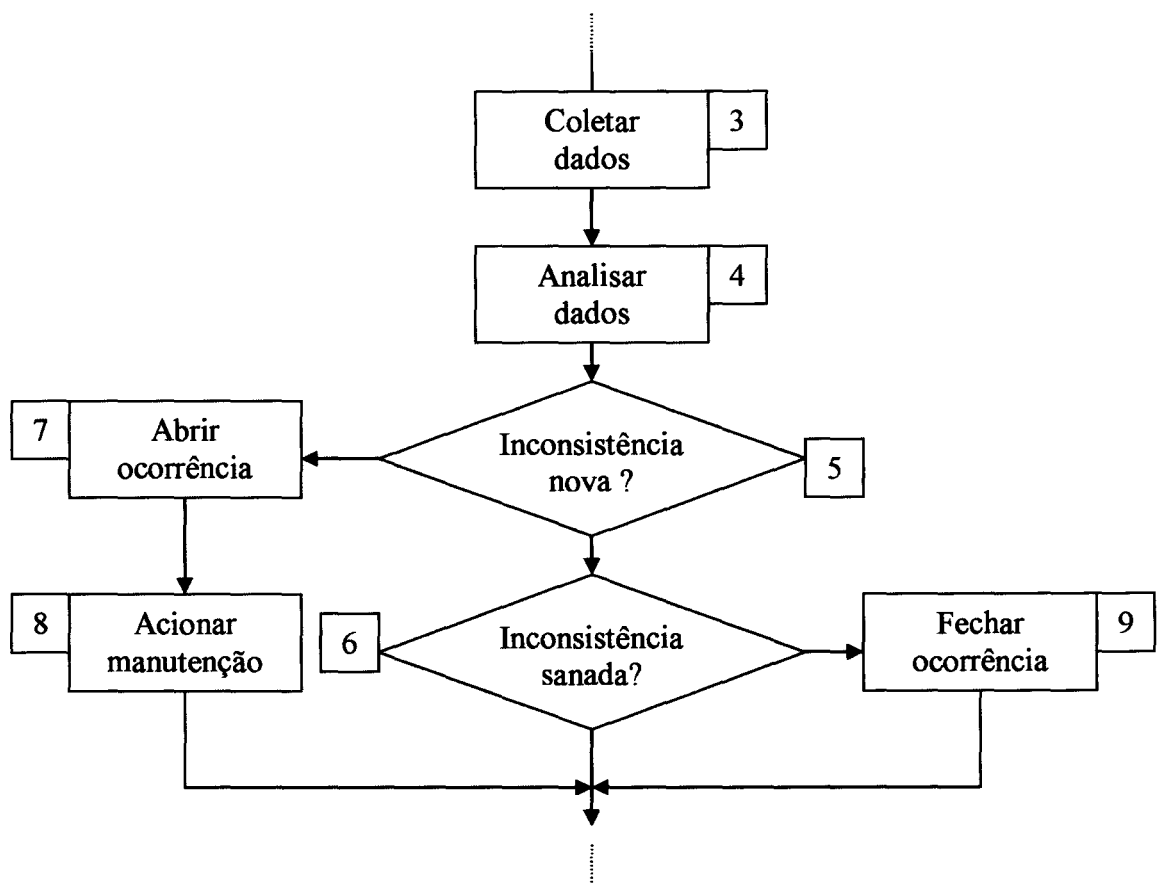
O documento de aplicação geral busca dar uma visão global do processo, sem se ater ao detalhamento das tarefas que compõem cada uma das suas atividades. Esse documento é composto pelos capítulos: (i) Visão do Processo; (ii) Fluxograma de Atividades; (iii) Matriz de Agentes do Processo; (iv) Conformidade dos Insumos; e (v) Indicadores do Processo.

O capítulo Visão do Processo relaciona as atividades de cada uma das quatro macro-atividades que compõem um processo qualquer: planejamento, execução, análise e controle e melhoria. Este capítulo também relaciona os relatórios a serem elaborados, os registros a serem utilizados ou gerados e as responsabilidades pelos mesmos.

O capítulo Fluxograma de Atividades mostra através de um fluxograma como as atividades fluem e se inter-relacionam, descreve brevemente o que se faz em cada uma das atividades e identifica o responsável por cada atividade do processo, ou seja, descreve o elemento processador definido no modelo de processo adotado.

O capítulo Matriz de Agentes do Processo identifica quais são os agentes que atuam no processo: fornecedores, parceiros-fornecedores, clientes e parceiros-receptores. Além disso, esse capítulo identifica tanto os insumos provenientes de cada fornecedor e parceiro-fornecedor, com os respectivos requisitos, como também os produtos destinados a cada cliente e parceiro-receptor, com suas respectivas necessidades.

⁴⁹ Os produtos associados ao macro-processo Sistema de Telecomunicações estão descritos no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão: NG-15-T – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega do*



Número	Atividade	Responsável	Descrição
...			
3	Coletar dados	OSET ⁵⁰	Coletar medidas analógicas e estado dos equipamentos de manobra em cada US/SE
4	Analisar dados	LP PS-01 ⁵¹	Analisar os dados coletados e identificar inconsistências
5	Inconsistência nova?	LP PS-01	Sim => atividade 7 Não => atividade 6
6	Inconsistência sanada?	LP PS-01	Sim => atividade 9 Não => atividade 10
7	Abrir ocorrência	LP PS-01	Abrir ocorrência descrevendo a inconsistência detectada
8	Acionar manutenção	LP PS-01	Acionar equipe de manutenção para atender ocorrência
9	Fechar ocorrência	LP PS-01	Fechar a ocorrência relativa à inconsistência sanada

Figura 10 – Exemplo de fluxograma de atividades de um processo

produto – Sistema de telecomunicações, rev. 1 de 13.11.2003.

⁵⁰ OSET: Operador de Sistema Elétrico e de Telecomunicações – membro do DOS.O que trabalha na sala de controle dos Centros de Operação.

⁵¹ Líder do processo PS-01.

O capítulo Conformidade dos Insumos mostra o tratamento feito para se verificar se os insumos adquiridos estão em conformidade com o que foi especificado. Para cada insumo define-se como ele é aceito, qual o responsável pela verificação e aceitação, qual o momento ou com que frequência deve ser feita a verificação e qual a ação a ser tomada no caso de se encontrar uma não-conformidade.

Finalmente, o capítulo Indicadores do Processo define quais são os indicadores específicos de cada processo, sendo que a análise da tendência desses indicadores serve como parâmetro para avaliação dos mesmos. Ficou definido que somente quatro tipos de indicador, no máximo, seriam definidos para cada processo. No caso, esses indicadores seriam aqueles referentes à: Conformidade do Insumo, Capacidade do Processo, Produtividade do Processo e Qualidade dos Produtos. Os outros três indicadores que compõem o modelo de processo adotado, aqueles referentes ao Desempenho do Fornecedor, às Reclamações do Cliente e à Satisfação do Cliente, seriam monitorados de forma global no âmbito da função gerencial de Relacionamento com os Clientes e Fornecedores, com base nos dados obtidos em todos os processos.

Por sua vez, os documentos de aplicação local detalham no nível de tarefas as atividades específicas inerentes a cada órgão do Departamento de acordo com suas respectivas atribuições.

O conjunto formado pelos documentos de aplicação geral e de aplicação local de cada um dos seis órgãos que compõem o Departamento é denominado de Manual de Gestão de Processos. As normas e instruções de operação inerentes aos sistemas eletroenergético, de telecomunicações e de supervisão e controle, bem como os procedimentos específicos de rotina ou de caráter permanente, necessários à realização de determinadas atividades e tarefas que exigem um maior detalhamento, constituem o denominado Manual de Instruções de

Trabalho. Os procedimentos de caráter extraordinário ou transitório são documentados através de Mensagens de Operação, canceladas ao término da situação de excepcionalidade.

Além disso, de forma a atender aos requisitos da manutenção da certificação NBR ISO 9001:2000 e a permitir análises posteriores, são guardados registros de determinados dados e informações relativos à operação dos sistemas eletroenergético, de telecomunicações e de supervisão e controle.

Com a definição da forma de documentação dos processos conclui-se a etapa de definição do sistema de processos do negócio. No próximo tópico é descrita como foi planejada e realizada a etapa de operacionalização do novo sistema de gestão.

5.7 Operacionalização do novo sistema de gestão

Para operacionalizar o novo sistema de gestão do Departamento de Operação do Sistema foi estabelecida a forma de relacionamento entre seus membros, considerando os conceitos de hierarquia e atribuição da estrutura organizacional formal da Empresa e a estrutura matricial composta pelos sistemas de Funções do Negócio e Processos do Negócio.

Considerando que as funções gerenciais atendem à estrutura organizacional formal da empresa, as relações de hierarquia e as atribuições obedecem ao próprio organograma da Empresa. Assim a responsabilidade por essas funções é do gerente de cada órgão, respeitando as atribuições do Departamento e de cada uma das suas divisões. A Figura 12 a seguir mostra a hierarquia e a estrutura para as funções gerenciais.

A responsabilidade pelas funções técnicas pode ser delegada pelos gerentes a qualquer um dos membros do Departamento. O corpo gerencial, no entanto, tem a atribuição de definir o responsável por cada função técnica, bem como do seu suplente.

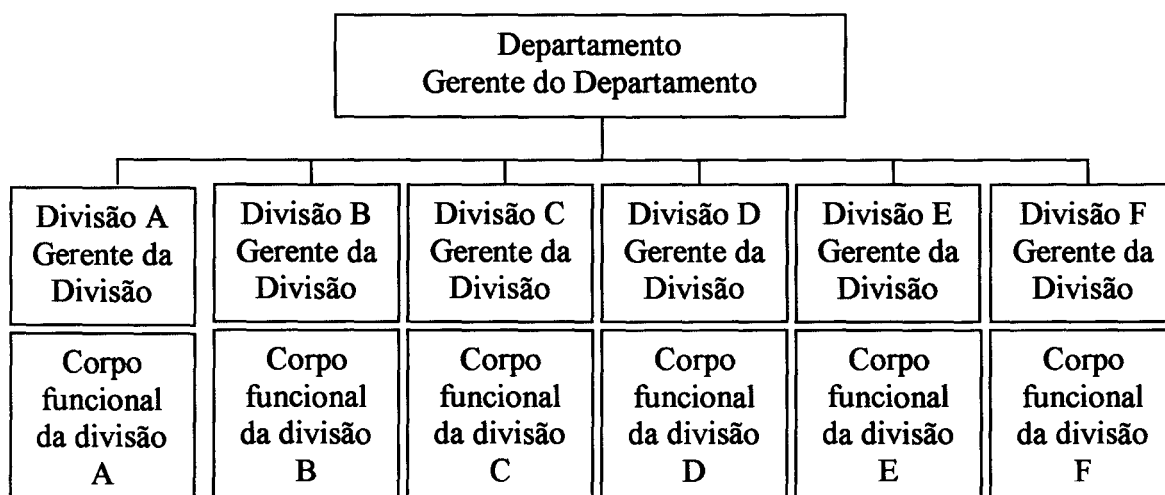


Figura 11 –Hierarquia e estrutura do Sistema de Funções

Com relação ao sistema de Processos do Negócio foi montada uma estrutura composta pelos seguintes elementos⁵²: (i) Gerente dos Processos; (ii) Facilitadores de Processos; (iii) Líderes de Processo; e (iv) Membros de Processos. A Figura 13 a seguir mostra a hierarquia e a estrutura definidas para este sistema.

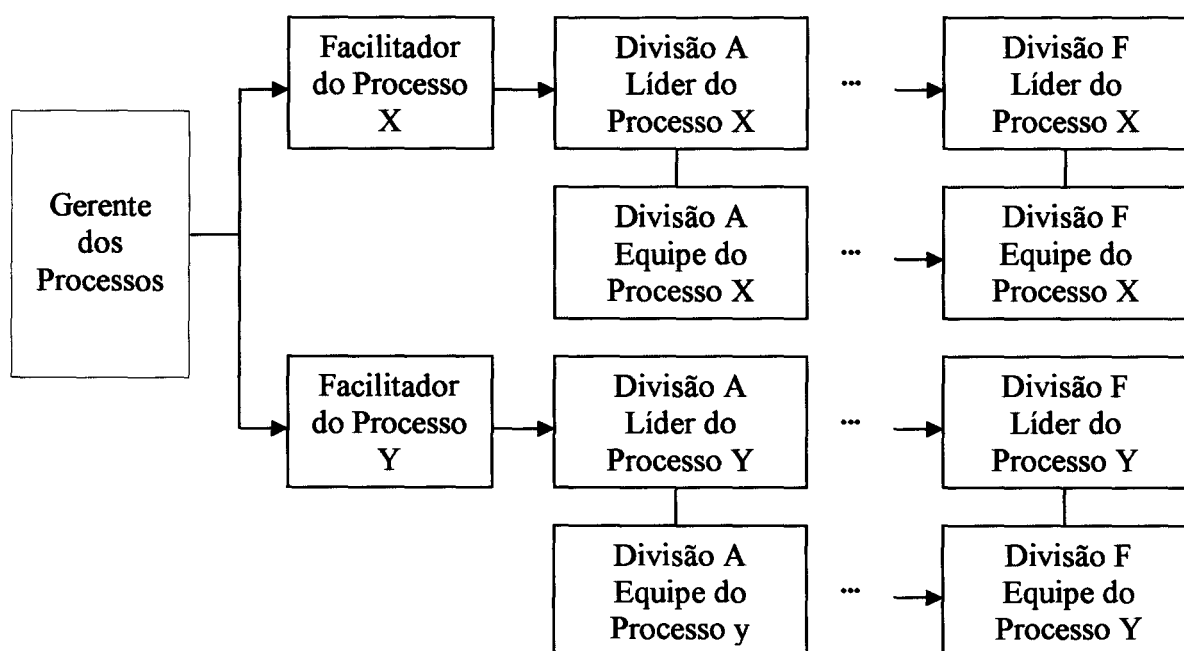


Figura 12 – Hierarquia e estrutura do Sistema de Processos

⁵² As responsabilidades definidas para cada um dos elementos que compõem Sistema de Processos estão documentadas no Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-23 – Estrutura organizacional do sistema de gestão, rev. 2 de 04.11.2003

Para que não haja conflitos de responsabilidades e duplo comando quanto à gestão dos Processos do Negócio e as Funções do Negócio, ficou determinado que o gerente do Departamento, que por atribuição formal da empresa já é o responsável pelo sistema de funções, seja também o gerente do sistema de processos.

As principais responsabilidades do gerente do Departamento, no papel de gerente dos processos, são:

- Disponibilizar os recursos necessários para que se alcançassem as metas estabelecidas para cada processo;
- Definir as metas dos Indicadores dos Processos; e
- Avaliar os Indicadores da Qualidade dos Processos.

Quanto ao facilitador de um processo, o papel por ele desempenhado ganha destaque em uma estrutura baseada na gestão por processos, uma vez que ele coordena as ações do processo pelo qual é responsável. Segundo Hammer (1994), em uma empresa orientada para processos, os facilitadores formam a base da estrutura organizacional. Também, visando minimizar o conflito de responsabilidades e o duplo comando, ficou estabelecido pelo corpo gerencial que o facilitador de cada processo seria escolhido entre os gerentes de divisão. Portanto, seriam pessoas que ocupam cargo gerencial formal na estrutura de funções e que ao mesmo tempo estão exercendo o papel de facilitador. Logo, dependendo da situação, um mesmo gerente pode desempenhar simultaneamente um duplo papel.

Os facilitadores devem visualizar todo o processo pelo qual respondem, perseguir as metas estabelecidas para os seus indicadores, além de inspirar, fazer o papel de orientador, e, principalmente, exercer a liderança de toda a equipe do processo. Esse tema é ressaltado por Vasconcellos (1986) que afirma ser a capacidade de liderança uma habilidade indispensável para os que vão exercer o papel de facilitador de processo, pois estarão lidando com especialistas de diversas áreas.

As principais responsabilidades do facilitador de um processo podem ser resumidas em:

- Promover a elaboração do documento de Aplicação Geral, através de reuniões com os líderes do processo de cada uma das divisões do Departamento por onde fluem as suas atividades;
- Identificar as atividades do processo e o seu fluxo através das divisões do Departamento;
- Identificar fornecedores e clientes do processo;
- Identificar e definir os indicadores do processo;
- Estabelecer os critérios de coleta de dados e tratamento estatístico dos indicadores do processo;
- Aprovar o documento de Aplicação Geral do processo e os documentos do Manual de Instruções de Trabalho, relativos ao mesmo, que são utilizados de forma geral por qualquer órgão do Departamento;
- Monitorar a evolução dos indicadores, tomando as providências necessárias para a manutenção do processo sob controle;
- Assegurar a conformidade dos insumos adquiridos e a qualidade dos produtos fornecidos para o processo;
- Realizar a gestão de fornecedores e clientes do processo;
- Promover a melhoria contínua do processo baseada nos resultados de seus indicadores; e
- Identificar a necessidade dos recursos para que o processo esteja sob controle.

Quanto ao gerenciamento dos membros da equipe do processo, os facilitadores devem criar condições que favoreçam a existência de um ambiente que estimule sua equipe a realizar o trabalho dentro do espírito de colaboração, participação e comprometimento. Para isso era

necessário não só que se permita que os membros da equipe possam opinar, por meio de críticas e sugestões quanto às atividades, tarefas, procedimentos e indicadores do processo, como também que se identifique e se supram as necessidades de treinamento dos membros da equipe.

O líder de cada processo de negócio em cada um dos órgãos do Departamento é sempre indicado pelo gerente da divisão e suas principais responsabilidades são:

- Coordenar as atividades do processo no âmbito da sua divisão;
- Participar da definição das atividades, fornecedores, insumos, produtos, parceiros, clientes, indicadores da qualidade e recursos necessários para a elaboração do documento de Aplicação Geral do processo;
- Realizar a gestão de fornecedores e clientes;
- Assegurar a conformidade dos insumos adquiridos e a qualidade dos produtos fornecidos;
- Acompanhar e fornecer os dados necessários para compor os indicadores do processo;
- Desdobrar as atividades em tarefas e elaborar o documento de Aplicação Local do processo que lidera;
- Elaborar os procedimentos específicos necessários para a execução das tarefas no seu órgão que irão compor o Manual de Instruções de Trabalho;
- Distribuir as tarefas aos membros do processo; e
- Identificar as necessidades de treinamento para os membros da equipe do processo.

Os membros das equipes de cada processo são definidos pelo gerente de divisão em função dos membros disponíveis e em consenso com o respectivo líder do processo no seu órgão. A equipe encarregada de conduzir um processo do negócio é escolhida entre aqueles

que mais conhecem o assunto daquele processo, pois é necessário que os membros da equipe dominem o assunto de que ele trata.

Diversos pontos foram amplamente debatidos com a força de trabalho durante a implantação do novo sistema de gestão. Um deles, de vital importância, refere-se ao fato de que os membros de uma equipe de processo devem ser coletivamente responsáveis pelos resultados do processo e não individualmente responsáveis por tarefas. Cada membro da equipe deve compartilhar com os outros membros, com o líder e com o facilitador a responsabilidade conjunta pela realização de todo o processo e não apenas pelas atividades e tarefas que lhe são atribuídas.

As principais responsabilidades dos membros de um processo são:

- Executar as tarefas previstas para o desenvolvimento do processo;
- Subsidiar o líder do processo com informações a respeito do andamento das atividades do processo;
- Colher dados para composição dos indicadores da qualidade do processo, tendo ciência da importância da precisão e exatidão destes dados; e
- Apresentar sugestões para melhoria do processo.

Finalmente as principais responsabilidades dos gerentes de cada divisão de Departamento dentro do sistema de processos são:

- Indicar os líderes de processo, substitutos e membros das equipes dos processos;
- Aprovar os documentos de Aplicação Local dos processos e os documentos do Manual de Instruções de Trabalho que são utilizados especificamente pela divisão;
- Monitorar a evolução dos indicadores, tomando as providências necessárias para a manutenção do Processo sob controle na sua divisão; e
- Identificar a necessidade dos recursos para que os Processos estejam sob controle em sua divisão.

Desta forma, a estrutura final do novo sistema de gestão do DOS.O, considerando a fusão do Sistema de Funções do Negócio e o Sistema de Processos do Negócio, pode ser representada conforme a Figura 14 apresentada a seguir.

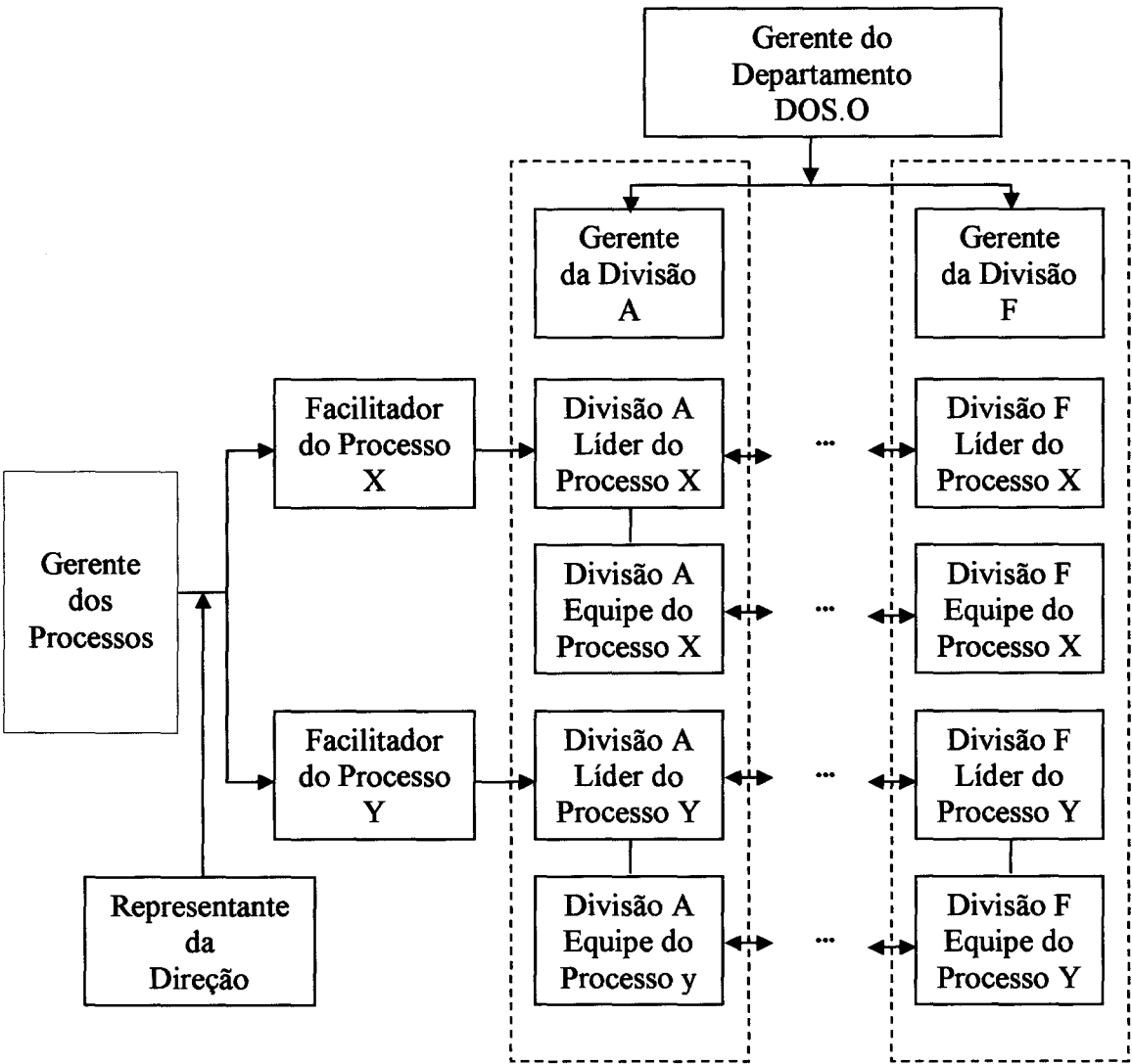


Figura 13 – Estrutura final do novo sistema de gestão do DOS.O

Vale lembrar que, nesta estrutura matricial, o gerente do Departamento de Operação do Sistema e o gerente do Sistema de Processos do Negócio é a mesma pessoa. Visualizando-se a estrutura na vertical, o trabalho é executado pelos membros de cada órgão de acordo com as atribuições formais do respectivo órgão. Visualizando-se a estrutura na horizontal, as atividades fluem através dos líderes de processo e dos membros das equipes do processo. Na

prática, dependendo da atividade que estão desenvolvendo, cada membro do Departamento está inserido na estrutura vertical ou na horizontal, e, por conseguinte, reportando-se a alguém desempenhando um papel específico.

Na figura acima, de forma a atender a um dos requisitos impostos pela norma NBR ISO 9001:2000, aparece também a figura do Representante da Direção que é designado pelo gerente do DOS.O, sendo seu nome divulgado para todos os membros do Departamento. O Representante da Direção, independente de outras responsabilidades⁵³, tem autoridade definida para:

- Assegurar que o Sistema de Gestão seja estabelecido, implementado e mantido de acordo com os objetivos estratégicos do Departamento e de forma a atender a norma NBR ISO 9001:2000;
- Relatar o desempenho do sistema de gestão ao corpo gerencial do Departamento nas reuniões de análise crítica, com a finalidade de buscar a melhoria contínua dos processos;
- Assegurar a promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em todo o Departamento; e
- Representar o Departamento de Operação do Sistema em assuntos relacionados ao seu sistema de gestão.

Para terminar a apresentação do novo sistema de gestão do Departamento de Operação do Sistema, no próximo tópico, é descrito o processo de avaliação e melhoria contínua de cada um dos dois sistemas que o compõem.

5.8 Estratégia de avaliação e aprimoramento do sistema de gestão

⁵³ A autoridade e as responsabilidades do Representante da Direção no DOS.O está definida no *Manual do sistema de gestão*, rev. 3 de 22.09.2004 e no *Manual de normas do sistema de gestão*. Norma do sistema de gestão:NG-23 – Estrutura organizacional do sistema de gestão, rev. 2 de 04.11.2003

O Departamento de Operação do Sistema busca a melhora contínua da eficácia e eficiência do seu sistema de gestão por meio do uso da política da qualidade, objetivos estratégicos, resultados de auditorias, análise de indicadores, ações corretivas e preventivas e através da análise crítica do sistema pelo corpo gerencial.

A análise crítica do sistema de gestão é realizada através de reuniões do corpo gerencial, com a participação de outros membros do Departamento, em intervalos planejados ou sempre que haja um fato relevante, de forma a assegurar a contínua pertinência, adequação, eficiência e eficácia do sistema e a atender os requisitos da norma NBR ISO 9001:2000. As definições e diretrizes básicas do sistema de gestão, os enunciados da Visão, Missão, Política e Objetivos da Qualidade e seus desdobramentos em Objetivos Estratégicos, são avaliados e revisados, quando necessário.

As fontes de informação e dados para as reuniões de análise crítica⁵⁴ incluem:

- Resultados das auditorias de recertificação feitas em decorrência da norma NBR ISO 9001:2000;
- Informações provenientes de clientes e fornecedores;
- Informações a respeito do desempenho das funções, com base em dados corporativos;
- Informações a respeito dos processos e da conformidade dos produtos, através dos indicadores da qualidade de cada um dos processos;
- Informações a respeito das ações corretivas que visam eliminar as causas de não conformidades, de forma a evitar a sua repetição;
- Informações a respeito das ações preventivas que visam eliminar as causas de não conformidades potenciais, de forma a evitar que venham a ocorrer;
- Orientações vindas dos órgãos superiores da empresa;

- Mudanças no ambiente interno ou externo ao Departamento e à empresa que possam afetar o Sistema de Gestão; e
- Recomendações e sugestões para melhorias enviadas pela força de trabalho, demais órgãos da empresa, clientes e fornecedores.

Em decorrência da análise crítica são tomadas decisões e empreendidas ações relacionadas à:

- Melhoria da eficácia e eficiência do Sistema de Gestão, abrangendo o sistema de funções e processos do negócio;
- Melhoria em relação ao atendimento aos requisitos do cliente e à elaboração de especificações para os fornecedores; e
- Disponibilidade de recursos para as funções e processos.

O Departamento também utiliza, como um dos meios para manter, melhorar continuamente e inovar o seu sistema de gestão, a sua documentação que inclui: o enunciado das definições e diretrizes básicas, contidos no Manual do Sistema de Gestão; os procedimentos necessários para operacionalizar as estratégias definidas, contidas no Manual de Normas do Sistema de Gestão; os procedimentos necessários para satisfazer à estrutura organizacional da empresa e às funções inerentes a essa estrutura; os procedimentos que asseguram o planejamento, a execução, a análise e o controle da eficiência e da eficácia dos processos; e os registros requeridos na NBR ISO 9001:2000.

Face à ênfase dada à gestão por processos dentro do novo sistema de gestão implantado no Departamento, foi adotada uma sistemática específica com o objetivo de se promover a melhoria contínua dos processos através de intensa participação dos membros da força de trabalho. Esta sistemática consiste em promover para cada um dos processos uma

⁵⁴ Os insumos para as reuniões de análise crítica no DOS.O estão documentados no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-01 – Planejamento e análise crítica do sistema de gestão, rev. 11 de 18.09.2003*

Reunião de Melhoria do Processo, com periodicidade semestral, envolvendo o facilitador do processo e os respectivos líderes de cada divisão.

A Reunião de Melhoria do Processo tem o intuito de: (i) verificar se houve alteração no fluxo das atividades do processo, incluindo ou retirando atividades; (ii) rever o fluxo das atividades, procurando observar a possibilidade de sua otimização; (iii) examinar a validade dos fornecedores, insumos, produtos e clientes descritos na documentação; (iv) averiguar se os indicadores da qualidade estavam refletindo a condição atual, devido às mudanças ambientais; (v) acompanhar a tendência dos indicadores da qualidade e tomar as providências que forem necessárias; (vi) analisar as críticas e sugestões enviadas pela força de trabalho; e (vii) observar as constatações da auditoria interna realizada trimestralmente.

Para tratar dos assuntos que dizem respeito aos indicadores da qualidade do processo foi também criada uma sistemática específica. Toda vez que a análise dos indicadores apontar algum desvio em relação às metas arbitradas, devem ser realizadas quatro etapas para tratar da questão: (i) identificação das causas do desvio; (ii) priorização e seleção das causas do desvio; (iii) análise das causas selecionadas; e (iv) elaboração de um plano de ação para cada causa selecionada. Se o problema estiver relacionado com o estabelecimento de novas metas para o processo, devem ser cumpridas três etapas: (i) verificação da existência de pontos de estrangulamento; (ii) exame da possibilidade de se excluir alguma atividade; e (iii) redesenho do processo ou estabelecimento de novos procedimentos para as funções.

Por último, os processos são classificados conforme o estágio⁵⁵ de desenvolvimento e amadurecimento em que se encontram dentro do sistema de gestão e são estabelecidas metas para a sua evolução. A classificação adotada leva em consideração os seguintes níveis:

- Nível 1: Processo em Desenvolvimento – corresponde à fase de implementação.

Nesta fase é definido o facilitador e o líder e membros da equipe do processo em

cada divisão. Também é feito o mapeamento do processo, sendo identificados os clientes, fornecedores, insumos e produtos, elaborado o fluxograma das atividades e definidos os indicadores do processo. As especificações dos insumos e as necessidades dos clientes são definidas sem a participação dos clientes e fornecedores.

- **Nível 2: Processo Estabelecido** – nesta fase o processo é implantado através da sua documentação e inicia-se a coleta dos indicadores. Nessa etapa verifica-se, principalmente, se o fluxo de atividades e os indicadores estão adequados aos objetivos do processo. As especificações do processo e as necessidades dos clientes ainda são realizadas sem a participação dos fornecedores e clientes.
- **Nível 3: Processo Observação** – esta fase ocorre após o processo ter sido avaliado pela equipe do processo com a realização das reuniões de melhoria onde são feitas as alterações necessárias no fluxograma de atividades, nos indicadores e na definição das especificações dos insumos. Ainda não há a participação dos fornecedores e dos clientes.
- **Nível 4: Processo Controlado** – nesta fase as revisões dos dados dos indicadores já são suficientes para se analisar a sua tendência e tomar as ações que forem necessárias para manter o processo sob controle. Ferramentas estatísticas são utilizadas para auxiliar na análise das tendências. Nessa etapa as especificações dos insumos já foram acordadas com os fornecedores e as necessidades dos clientes foram levantadas com a participação desses. Planos para melhorias são implementados e implantados. Existe tratamento para as reclamações dos clientes e são realizadas pesquisas de satisfação de cada cliente.

⁵⁵ A descrição do significado de cada estágio atingido por um processo do DOS.O está documentada no *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-23 – Estrutura organizacional do sistema de gestão, rev. 2 de 04.11.2003*

- **Nível 5: Processo Racionalizado** – nesta fase consegue-se identificar as causas de não conformidades comuns e as especiais. Existe a seleção de fornecedores baseados na análise de seus desempenhos. Tanto os clientes como os fornecedores participam de reuniões que definem as estratégias que serão utilizadas para a melhoria do processo.

Tendo sido apresentado o referencial teórico, no capítulo 2, a descrição da forma de gestão do Departamento de Operação do Sistema, antes e após a decisão de implantação de um novo sistema de gestão, nos capítulos 4 e 5, respectivamente, e a metodologia de pesquisa adotada, no capítulo 3, no próximo capítulo são apresentados os resultados da pesquisa efetuada para responder ao seu objetivo principal e a seus objetivos secundários.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com Tenório (2002a, p. 245, grifos do autor),

Usualmente, quando se faz o planejamento de modernização de um sistema-empresa, ele é elaborado sob a perspectiva de uma *gestão estratégica* em vez de *dialogica*. Isto é, o cálculo da utilidade das projeções dedica mais atenção à relação custo-produtividade, implícita no sistema *organização da produção*, do que à relação trabalhador-processo produtivo, implícita no subsistema *organização do trabalho*. Portanto, o cálculo não leva em consideração aspectos de ordem social como, por exemplo, o possível fenômeno da resistência à mudança decorrente da percepção que o *mundo da vida* (o empregado) tem em relação ao *mundo do trabalho* (a empresa).

De acordo ainda com Tenório (2002a, p. 245, grifos do autor), “o caminhar para uma situação pós-fordista de gestão da produção depende da interação dos elementos *progresso científico-técnico, globalização da economia e valorização da cidadania*”. Estes elementos constituem as variáveis utilizadas para responder a pergunta que constituiu o objetivo principal desta pesquisa.

Dada a amplitude do tema, a pesquisa procurou verificar se o quadro gerencial do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS atuou sob ações gerenciais estratégicas ou sob ações gerenciais dialógicas para implantar um novo sistema de gestão da produção e do trabalho, baseado numa estrutura matricial com forte ênfase na gestão por processos, e se este novo sistema de gestão acena com uma perspectiva pós-fordista na atividade de operação do sistema elétrico da empresa.

Para atingir estes objetivos e levando em consideração a descrição da estrutura organizacional e das atividades da área de operação de FURNAS, apresentadas no capítulo 4, e a descrição do novo sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema, apresentada no capítulo 5, neste capítulo, são analisados os dados relativos a cada um dos elementos que caracterizam o pós-fordismo e que constituem as variáveis de pesquisa, de acordo com a metodologia proposta no capítulo 3.

6.1 Variável progresso científico-técnico

O *progresso científico-técnico* é um dos elementos que caracterizam o pós-fordismo, apesar de não ser o seu elemento essencial. Esta variável, que representa a utilização de equipamentos e programas baseados no desenvolvimento da ciência e tecnologia de base microeletrônica e de novas formas de organizar o trabalho e a produção que fomentam os processos de flexibilidade organizacional, foi operacionalizada através de duas dimensões: *tecnologia de gestão e tecnologia da produção*.

Neste tópico é analisada apenas a dimensão *tecnologia de recursos*, operacionalizada pela caracterização da disponibilidade de dados e da tecnologia dos recursos em termos de equipamentos e programas utilizados para atender às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico, uma vez que se subentende que a estrutura e os processos organizacionais do sistema de gestão implantado atendem à dimensão *tecnologia de gestão*, sendo adequados às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico.

A dimensão *tecnologia de recursos*, relativa à variável *progresso científico-técnico*, foi analisada através de informações coletadas associadas à (i) evolução dos recursos em termos de equipamentos, programas e sistemas computacionais e (ii) evolução da disponibilidade de dados do sistema elétrico nas salas de controle dos Centros de Operação que são utilizados para atender às necessidades específicas da atividade de operação do sistema elétrico.

A verificação dos resultados obtidos foi feita através de duas técnicas de pesquisa: análise de dados e de entrevistas.

6.1.1 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada tomando por base dados tangíveis obtidos de fontes secundárias, tais como: atas de reunião, atas de comissionamento de equipamentos e sistemas computacionais e relatórios operacionais.

Em relação à evolução dos recursos tecnológicos, em termos de equipamentos, programas e sistemas computacionais, os seguintes dados são mais significativos:

- Para o Centro de Operação Regional Goiás (CTRG)
 - 29.04.1991 – Liberação para a operação do sistema de supervisão e controle (Sistema Prologo⁵⁶);
 - 11.09.2000 – Término dos testes de aceitação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL⁵⁷);
 - 09.05.2001 – Liberação para a operação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL); e
 - 12.09.2003 – Liberação para a operação do painel de retroprojeção para a sala de controle.
- Para o Centro de Operação Regional Minas (CTRM)
 - 04.07.1991 – Liberação para a operação do sistema de supervisão e controle (Sistema Prologo);
 - 28.08.2000 – Término dos testes de aceitação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL);
 - 27.04.2001 – Liberação para a operação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL); e
 - 05.09.2003 – Liberação para a operação do painel de retroprojeção para a sala de controle.

⁵⁶ O sistema de supervisão e controle implantado nos Centros de Operação Regional, no início da década de 1990, ficaram conhecidos como Sistema Prologo, em função do fabricante dos equipamentos que os compunham: Prologo

⁵⁷ Os sistemas de supervisão e controle, desenvolvidos pela DSSC.O, que foram instalados nos Centros de Operação de FURNAS, no início da década de 2000, receberam a denominação de Sistema SOL

- Para o Centro de Operação Regional Rio (CTRR)
 - 02.02.1994 – Liberação para a operação do sistema de supervisão e controle (Sistema Prologo);
 - 08.08.2000 – Término dos testes de aceitação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL);
 - 13.03.2001 – Liberação para a operação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL); e
 - 01.09.2003 – Liberação para a operação do painel de retroprojeção para a sala de controle.
- Para o Centro de Operação Regional São Paulo (CTRS)
 - 16.06.1991 – Liberação para a operação do sistema de supervisão e controle (Sistema Prologo);
 - 06.03.1996 – Integração da supervisão da Subestação de Ibiúna ao Sistema Prologo;
 - 16.07.1996 – Integração da supervisão da Subestação de Foz do Iguaçu ao Sistema Prologo;
 - 19.10.2000 – Término dos testes de aceitação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL);
 - 22.03.2001 – Liberação para a operação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL); e
 - 18.11.2003 – Liberação para a operação do painel de retroprojeção para a sala de controle.
- Para o Centro de Operação do Sistema (CTOS)

- 23.08.1991 – Liberação para a operação do sistema de supervisão e controle (Sistema VAX⁵⁸);
- 17.01.1997 – Implantação do aplicativo para controle do fluxo da área Rio/Espírito Santo e para controle do esquema de corte de carga da área Rio;
- 23.09.1997 – Implantação de aplicativo para gerar e acessar casos de fluxo de potência;
- 03.04.2001 – Liberação para a operação do novo sistema de supervisão e controle (Sistema SOL);
- 01.11.2001 – Implantação de aplicativo para controle automático de geração;
- 11.12.2001 – Implantação do protocolo de comunicação IEC 870-5-101;
- 19.12.2001 – Implantação de painel mímico dinâmico;
- 14.01.2002 – Implantação de sistema para apresentação de medidas elétricas em forma de gráfico de tendência;
- 31.01.2002 – Implantação do aplicativo para controle do fluxo da área Goiás/Brasília;
- 09.05.2002 – Implantação de novo aplicativo para controle do fluxo da área Rio/Espírito e para controle do esquema de corte de carga da área Rio;
- 24.05.2002 – Implantação de sistema de alimentação distribuído para o sistema de supervisão e controle;
- 01.07.2002 – Implantação de um servidor de dados históricos, alarmes e sequência de eventos, de um servidor de dados para gráficos de tendência e de um portal de acesso remoto ao sistema de supervisão e controle;
- 01.07.2002 – Implantação de nova versão do aplicativo de histórico de medidas e estados digitais, com funcionalidades gráficas avançadas;

⁵⁸ O sistema de supervisão e controle implantado no Centro de Operação do Sistema, no início da década de 1990, ficou conhecido como Sistema VAX, em função do nome da família de computadores que formavam o núcleo desse sistema.

- 01.07.2002 – Implantação de aplicativo para estatística de desempenho de unidades terminais remotas;
- 13.08.2002 – Implantação do Sistema de Análise de Redes composto pelos aplicativos de configuração da rede elétrica, estimação de estado, fluxo de potência e análise de contingências;
- 04.12.2002 – Implantação do aplicativo de mensagens de alerta; e
- 17.12.2002 – Liberação para a operação do painel de retroprojeção para a sala de controle.

Outros dados importantes levantados foram as Resoluções de Diretoria 001/1840 de 12.03.1996 e 012/1959 de 15.12.1998. A primeira aprovou o projeto de evolução tecnológica dos sistemas de supervisão e controle dos Centros de Operação que resultou na substituição do Sistema VAX, do Centro de Operação do Sistema, e dos Sistemas Prologo, dos Centros de Operação Regionais, pelos Sistemas SOL. A segunda aprovou a ampliação desse projeto, destinando-lhe mais recursos financeiros de forma a permitir o desenvolvimento de novos recursos de supervisão e controle.

Esses recursos de supervisão e controle operam com dados a respeito dos equipamentos e linhas de transmissão do sistema elétrico de FURNAS que são coletados de forma automática nas usinas e subestações. Os dados que devem ser supervisionados para cada tipo de empreendimento obedecem a um critério estipulado pelo Departamento de Operação do Sistema, consolidado em julho de 2002, e abrange dois tipos de dados: (i) dados para supervisão em tempo real do sistema elétrico e (ii) dados do sistema de proteção dos equipamentos e linhas de transmissão. Este critério estabelece também que, para entrar em operação, qualquer novo equipamento ou linha de transmissão deve ser supervisionado de forma a obedecer ao que ficou estipulado e que os empreendimentos antigos devem ser imediatamente adaptados para obedecer aos critérios com relação à supervisão em tempo real,

enquanto que a adaptação para obedecer aos critérios com relação ao sistema de proteção pode ser feita de forma paulatina, à medida que estes sejam substituídos ou modernizados.

Os dados para supervisão do sistema elétrico em tempo real compreendem as grandezas elétricas e o estado de dispositivos de manobra (disjuntores e seccionadoras), isto é, dados que refletem a configuração do sistema elétrico. Os dados referentes ao sistema de proteção refletem a atuação dos relés de proteção e servem para a análise de perturbações.

A evolução da disponibilidade desses dados, na sala de controle de cada um dos Centros de Operação do Departamento, é apresentada nas tabelas a seguir, onde as colunas:

- Dados config sup: refere-se à quantidade de dados para supervisão em tempo real do sistema elétrico;
- Dados prot sup: refere-se à quantidade de dados associados aos relés do sistema de proteção;
- Total sup: refere-se à soma da quantidade de dados relativos à supervisão do sistema elétrico com a quantidade de dados relativos à proteção que já são supervisionados;
- Total não sup: refere-se à soma da quantidade de dados relativos à supervisão do sistema elétrico com a quantidade de dados relativos à proteção que, apesar de constarem do critério estipulado, ainda não são supervisionados;
- Dados config sup %, dado prot sup %, total sup % e total não sup %: referem-se, respectivamente, às colunas listadas acima, tomando o valor correspondente ao mês de outubro de 2002 como 100%; e
- Disponib de dados na sala de controle %: refere-se ao percentual de dados já supervisionados em relação ao número total de dados estipulado pelo critério, que estão disponibilizados na sala de controle do Centro de Operação.

Mês/Ano	Dados config sup	Dados config sup %	Dados prot sup	Dados prot sup %	Total sup	Total sup %	Total não sup	Total não sup %	Disponib de dados na sala de controle%
Ago 02	5499	100,0	673	100,0	6172	100,0	1371	100,0	81,8
Out 02	5587	101,6	673	100,0	6260	101,4	1369	99,9	82,1
Dez 02	5603	101,9	993	147,6	6596	106,9	1432	104,5	82,2
Fev 03	5750	104,6	1087	161,5	6837	110,7	1317	96,1	83,9
Abr 03	5817	105,8	1139	169,2	6956	112,7	1304	95,11	84,2
Jun 03	5842	106,2	1143	169,8	6985	113,2	1281	93,4	84,5
Ago 03	5988	108,9	1269	188,6	7257	117,6	1573	114,7	82,2
Out 03	5772	105,0	1261	187,4	7033	114,0	1582	115,4	81,6
Dez 03	5782	105,2	1254	186,3	7036	114,0	1313	95,8	84,3
Fev 04	6215	113,0	1378	204,8	7593	123,0	1175	85,7	86,6
Abr 04	6357	115,6	1398	207,7	7755	125,6	938	68,4	89,2
Jun 04	6362	115,7	1505	223,6	7867	127,5	947	69,1	89,3

Tabela 4 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação do Sistema

Mês/Ano	Dados config sup	Dados config sup %	Dados prot sup	Dados prot sup %	Total sup	Total sup %	Total não sup	Total não sup %	Disponib de dados na sala de controle %
Ago 02	842	100,0	212	100,0	1054	100,0	1003	100,0	51,2
Out 02	842	100,0	212	100,0	1054	100,0	1003	100,0	51,2
Dez 02	837	99,4	223	105,2	1060	100,6	1017	101,4	51,0
Fev 03	847	100,6	223	105,2	1070	101,5	892	88,9	54,5
Abr 03	847	100,6	223	105,2	1070	101,5	892	88,9	54,5
Jun 03	857	101,8	223	105,2	1080	102,5	874	87,1	55,3
Ago 03	964	114,5	326	153,8	1290	122,4	883	88,0	59,4
Out 03	964	114,5	326	153,8	1290	122,4	883	88,0	59,4
Dez 03	963	114,4	319	150,5	1282	121,6	882	87,9	59,2
Fev 04	1125	133,6	377	177,8	1502	142,5	798	79,6	65,3
Abr 04	1294	153,7	400	188,7	1694	160,7	617	61,5	73,3
Jun 04	1293	153,6	400	188,7	1693	160,6	628	62,6	72,9

Tabelas 5 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional Goiás

Mês/Ano	Dados config sup	Dados config sup %	Dados prot sup	Dados prot sup %	Total sup	Total sup %	Total não sup	Total não sup %	Disponib de dados na sala de controle %
Ago 02	1034	100,0	104	100,0	1138	100,0	60	100,0	95,0
Out 02	1042	100,8	104	100,0	1146	100,7	96	160,0	92,3
Dez 02	1050	101,6	120	155,4	1170	102,8	103	171,7	91,9
Fev 03	1050	101,6	120	155,4	1170	102,8	103	171,7	91,9
Abr 03	1050	101,6	120	155,4	1170	102,8	103	171,7	91,9
Jun 03	1065	103,0	124	119,2	1189	104,5	98	163,3	92,4
Ago 03	1065	103,0	124	119,2	1189	104,5	372	620,0	76,2
Out 03	814	78,7	101	97,1	915	80,4	367	611,7	71,4
Dez 03	814	78,7	101	97,1	915	80,4	98	163,3	90,3
Fev 04	1080	104,5	142	136,5	1222	107,4	74	123,3	94,3
Abr 04	1080	104,5	142	136,5	1222	107,4	79	131,7	93,9
Jun 04	1086	105,0	249	239,4	1335	117,3	77	128,3	94,5

Tabela 6 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional Minas

Mês/Ano	Dados config sup	Dados config sup %	Dados prot sup	Dados prot sup %	Total sup	Total sup %	Total não sup	Total não sup %	Disponib de dados na sala de controle %
Ago 02	1626	100,0	115	100,0	1741	100,0	231	100,0	88,3
Out 02	1701	104,6	115	100,0	1816	104,3	193	83,6	90,4
Dez 02	1734	106,6	266	231,3	2000	114,9	200	86,6	90,9
Fev 03	1744	107,3	283	246,1	2027	116,4	203	87,9	90,9
Abr 03	1761	108,3	301	261,7	2062	118,4	190	82,3	91,6
Jun 03	1761	108,3	301	261,7	2062	118,4	190	82,3	91,6
Ago 03	1800	110,7	324	281,7	2124	122,0	198	85,7	91,5
Out 03	1819	111,9	324	281,7	2143	123,1	215	93,1	90,9
Dez 03	1819	111,9	324	281,7	2143	123,1	215	93,1	90,9
Fev 04	1817	111,8	324	281,7	2141	123,0	219	94,8	90,7
Abr 04	1791	110,2	322	280,0	2113	121,4	159	68,8	93,0
Jun 04	1791	110,2	322	280,0	2113	121,4	160	69,3	93,0

Tabela 7 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional Rio

Mês/Ano	Dados config sup	Dados config sup %	Dados prot sup	Dados prot sup %	Total sup	Total sup %	Total não sup	Total não sup %	Disponib de dados na sala de controle %
Ago 02	1909	100,0	242	100,0	2151	100,0	79	100,0	96,5
Out 02	1912	100,2	242	100,0	2154	100,1	77	97,47	96,6
Dez 02	1893	99,2	384	158,7	2277	105,9	112	141,8	95,3
Fev 03	2019	105,8	461	190,5	2480	115,3	119	150,6	95,4
Abr 03	2069	108,4	495	204,6	2564	119,2	119	150,6	95,6
Jun 03	2069	108,4	495	204,6	2564	119,2	119	150,6	95,6
Ago 03	2069	108,4	495	204,6	2564	119,2	120	151,9	95,5
Out 03	2085	109,2	510	210,7	2595	120,6	117	148,1	95,7
Dez 03	2096	109,8	510	210,7	2606	121,2	118	149,4	95,7
Fev 04	2103	110,2	535	221,1	2638	122,6	84	106,3	96,9
Abr 04	2102	110,1	534	220,7	2636	122,6	83	105,1	97,0
Jun 04	2102	110,1	534	220,7	2636	122,6	83	105,1	97,0

Tabela 8 – Disponibilidade de dados no Centro de Operação Regional São Paulo

Considerando que os dados supervisionados pelo Centro de Operação do Sistema são praticamente os mesmos dados supervisionados pelos quatro Centros de Operação Regional, a análise apresentada a seguir enfoca apenas estes Centros Regionais. Desta forma, observa-se que:

- Em todos os Centros houve aumento da quantidade de dados supervisionados visando à operação do sistema em tempo real, sendo que o maior aumento percentual foi registrado no Regional Goiás (160,6%). Este Centro, inicialmente, apresentava a menor taxa de disponibilidade de dados na sua sala de controle;
- Em todos os Centros o aumento percentual da quantidade de dados relativos ao sistema de proteção foi significativamente maior que o aumento da quantidade de dados relativos à supervisão da operação em tempo real. Este fato indica uma maior preocupação da empresa em dispor de dados que possam explicar a causa de

perturbações, talvez devido ao novo modelo que penaliza financeiramente as empresas pela indisponibilidade de seus equipamentos e linhas de transmissão;

- Houve uma significativa redução da quantidade de dados não supervisionados nos Centros em que se verificava uma menor disponibilidade de dados nas suas salas de controle por ocasião da consolidação do critério de supervisão das instalações;
- Aproximadamente 67% dos dados que faltam ser supervisionados estão associados ao Centro Regional Goiás, sendo este o único Centro que apresenta uma taxa de disponibilidade de dados (72,9%) na sua sala de controle abaixo de 90%.

Segundo a gerência do DOS.O, entre as razões para a menor disponibilidade de dados na sala de controle do Centro de Operação Regional Goiás foram citadas aquelas devidas a:

- Problemas técnicos com os equipamentos de supervisão das instalações; e
- Descompasso entre os critérios adotados nos projetos de supervisão das instalações e os critérios definidos pelo Departamento de Operação do Sistema.

Independentemente das razões apresentadas, a gerência do DOS.O informou que já estão em andamento projetos para sanar estas indisponibilidades de dados até o final de 2005.

Por outro lado, para os sistemas de supervisão e controle, que utilizam os dados apresentados acima, foi estipulado pelo ONS e homologado pela ANEEL um valor mínimo da sua disponibilidade na sala de controle de cada centro de operação. Este valor, atualmente, é de 99% ao ano, o que significa uma indisponibilidade máxima de 5256 minutos por ano.

A Tabela 9 a seguir apresenta, para cada Centro de Operação do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, os valores de indisponibilidade em minutos e o valor da disponibilidade em percentual, ano a ano, desde a implantação dos novos sistemas de supervisão e controle, denominados Sistema SOL. Salienta-se que esses sistemas foram totalmente desenvolvidos pela equipe de desenvolvimento da Divisão de Sistemas de Supervisão e Controle dos Centros de Operação do Departamento de Operação do Sistema.

Centro de Operação	Data de liberação	Ano 2001		Ano 2002		Ano 2003		Ano 2004 ⁵⁹	
		Indisp em min	Disp %	Indisp em min	Disp %	Indisp em min	Disp %	Indisp em min	Disp %
CTOS	Abr 01	0	100,0	910	99,83	239	99,95	0	100,0
CTRG	Mai 01	819	99,84	1017	99,81	0	100,0	0	100,0
CTRM	Abr 01	233	99,96	245	99,95	252	99,95	156	99,97
CTRR	Mar 01	0	100,0	275	99,95	236	99,96	215	99,96
CTRS	Mar 01	101	99,98	148	99,97	309	99,94	22	100,0

Tabela 9 – Disponibilidade dos sistemas de supervisão e controle

Analisando-se esses dados, observa-se que a disponibilidade do sistema de supervisão e controle de cada um dos Centros de Operação do DOS.O está bem acima do valor mínimo estipulado pelo ONS e homologado pela ANEEL.

Por outro lado, analisando-se os processos configurados no sistema de gestão, observa-se que os processos PE-04 – Energização de Novos Equipamentos do SEE e PS-01 – Supervisão e Controle do SEE, têm como objetivo, respectivamente, verificar a implantação dos recursos de supervisão e controle, em termos de disponibilidade de dados para supervisão, promover a evolução tecnológica e implantar novos recursos de supervisão e controle nas salas de controle dos Centros de Operação.

Estes dados apontam para a importância do uso de novas tecnologias nas salas de controle dos Centros de Operação e para o uso intensivo de dados no sentido de auxiliar a tomada de decisão nas salas de controle. Denota, portanto, a relevância dada ao acompanhamento do progresso científico-técnico na operação do sistema elétrico de FURNAS e que o novo sistema de gestão implantado no Departamento levou em consideração a necessidade de estar estruturado para acompanhar a constante evolução tecnológica presente nesta atividade.

⁵⁹ Valores até junho de 2004, inclusive.

6.1.2 Análise das entrevistas

Com relação à dimensão *tecnologia de recursos* foram também efetuadas seis entrevistas abrangendo dois elementos do corpo gerencial, dois elementos que trabalham em regime de turno na sala de controle e dois elementos que trabalham na pré e pós-operação, mas que também exercem a função de plantão. A análise das entrevistas foi feita de forma qualitativa e interpretativa e teve a finalidade de complementar e/ou legitimar os dados tangíveis obtidos por meio dos documentos pesquisados.

O seguinte trecho de uma das entrevistas com um elemento do turno merece destaque ao salientar a importância das atividades e dos recursos de supervisão nas salas de controle: “tudo tem que ser focado para lá (para a sala de controle). Então, pós-operação é importante, pré-operação também, mas o sistema de supervisão e controle é a ferramenta mais importante do sistema para fazer o nosso trabalho”.

Esta colocação é reforçada por um trecho de outra entrevista com um dos plantonistas que afirma que “o sistema de supervisão, hoje, para qualquer empresa, é uma coisa imprescindível. Trabalhar na sala de controle sem ter o dado do tempo real é impraticável. Ainda vejo a tecnologia precisando avançar. O departamento é muito interessado também que os dados sejam cada vez mais confiáveis”. Este trecho, além de reafirmar a importância do sistema de supervisão, revela também a necessidade de dados para a tomada de decisão.

A preocupação com a evolução tecnológica, em termos de programas de apoio à decisão, e com o uso intensivo de informações derivadas dos dados primários coletados das usinas e subestações, dentro da realidade institucional atual para o setor de energia elétrica, também ficam bem caracterizados nos seguintes trechos de duas das entrevistas:

Acho que nós temos, em termos de recurso fundamental para um centro de operação, observado uma evolução muito grande ao longo dos últimos anos, e eu acredito que realmente os sistemas de supervisão e controle são os olhos do sistema (elétrico). Junto com a capacitação técnica dos operadores, bons

sistema de supervisão e de telecomunicações são fundamentais à operação do sistema. Nós temos tido uma evolução crescente e algumas dificuldades como, por exemplo, hierarquização de alarmes. É um aprendizado contínuo que estamos tendo. Por exemplo, já fizemos um filtro de alarmes porque precisamos ter o maior número de informações possíveis, porém mais enxutas e rápidas. Então, nesse ponto, ainda estamos em aprendizado.

Todo esse aparato tecnológico é necessário pela própria evolução natural do sistema elétrico e pela atual conjuntura do novo sistema (o novo modelo institucional do setor elétrico) o fluxo de informação é algo importante. É imprescindível para atender as necessidades de operação da empresa, conjugando a magnitude do sistema (elétrico) que está aumentando e toda essa parte de informação. Sem o aparato tecnológico é impossível. Esse aparato já está disponível.

Por outro lado, a estrutura do sistema de gestão para promover a evolução tecnológica dos recursos utilizados nas salas de controle dos Centros de Operação é apontada por um dos entrevistados quando ressalta que: “acredito que ainda vai melhorar muito (o sistema de supervisão e controle). Está havendo uma maior integração das divisões, inclusive proveniente do sistema de gestão. Está havendo uma maior comunicação do Centro de Operação com o pessoal da DSSC.O, que faz a parte do desenvolvimento da supervisão”.

Finalmente, o estágio alcançado em termos de recursos tecnológicos e da preocupação com o bem-estar físico dos membros da força de trabalho que trabalham nas salas de controle é ressaltado por um dos integrantes do corpo gerencial ao ser entrevistado quando afirma que:

Eu vejo que os recursos do sistema e supervisão e controle e os acessórios para que a gente tenha a ergonomia própria para a utilização desses recursos é a parte mais forte do Departamento e da Empresa ... Estamos numa geração de sistema de supervisão e controle para centro de operação que está em pé de igualdade com o primeiro mundo e estamos partindo agora para uma segunda etapa de evolução referente à parte física das salas de controle.

Estes trechos corroboram as informações obtidas das fontes secundárias e salientam a importância e a presença marcante do *progresso científico-técnico* na operação do sistema elétrico de FURNAS e que o novo sistema de gestão implantado no seu Departamento de Operação do Sistema está estruturado para acompanhar a constante evolução tecnológica presente nesta atividade.

6.2 Variável globalização da economia

A *globalização da economia* é outro dos elementos que caracterizam o pós-fordismo, apesar de também não ser o seu elemento essencial. Segundo Vieira e Vieira (2003, p. 26):

A globalização passa a ser, portanto, o processo, pelo qual as empresas ampliam sua participação no mercado mundial, considerando as conexões com diversos países via integração estratégica. Através da globalização as economias nacionais são dominadas pelas grandes corporações multinacionais e pelo capital financeiro, quase sempre meramente especulativo.

A presença de empresas privadas de capital estrangeiro na atividade de operação de sistemas elétricos, num espaço anteriormente só ocupado por empresas nacionais, predominantemente, estatais, merece ser analisada uma vez que se concorda com Vieira e Vieira (2003, p. 21) ao afirmarem que

A organização, a redefinição e o reordenamento de um lugar-global em espaço historicamente construído formam um cenário de circunstâncias novas no presente, onde se movimentam atores e interesses que transcendem à consciência local. Uma realidade local, tradicional, conservadora e lenta no desenvolvimento sócio-cultural passa a conviver com outra realidade na mesma territorialidade, estabelecida a partir do componente logístico e da especificidade funcional. As forças do novo cenário – lugar-global – cuja característica fundamental é a dinâmica da inovação e de novas condições de gestão, geram percepções novas da realidade, condicionam comportamentos e visões estratégicas.

A variável *globalização da economia*, que representa o aumento do espaço geoeconômico das organizações, foi operacionalizada pela coleta de dados referentes à quantidade de novos agentes no setor elétrico brasileiro e à natureza do seu capital controlador.

A verificação dos resultados obtidos foi feita através da análise de dados tangíveis obtidos de fontes secundárias constituídas por relatórios gerenciais. Os dados coletados estão apresentados nos Quadros 3, 4, 5 e 6 que mostram a transformação da constituição das empresas que possuem linhas de interligação com as instalações de FURNAS. O relacionamento operacional com estas empresas é conduzido tanto pelos Centros de Operação Regional quanto pelo Centro de Operação do Sistema.

Empresa Interligada⁶⁰	Ano 1990		Ano 1999		Ano 2004	
	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital
CEB	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
CELG	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
CEMIG	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
CNT	Privado	Nacional	Privado	Nacional	Privado	Nacional
ELETRONORTE	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
EXPANSION	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro
NOVATRANS	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro
TRACTEBEL	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro
TSN	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro

Quadro 3 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional Goiás

Empresa Interligada⁶¹	Ano 1990		Ano 1999		Ano 2004	
	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital
CERJ	Estatual	Nacional	Privado	Estrangeiro	Privado	Estrangeiro
COSIGUA	Privado	Nacional	Privado	Nacional	Privado	Nacional
ELETRO NUCLEAR	-	-	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
ELPASO	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro
ESCELSA	Estatual	Nacional	Privado	Estrangeiro	Privado	Estrangeiro
LIGHT NORTE FLUMINENSE	Estatual	Nacional	Privado	Estrangeiro	Privado	Estrangeiro
TERMORIO	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro

Quadro 4 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional Rio

⁶⁰ As siglas das empresas interligadas listadas significam: CEB – Companhia Energética de Brasília S.A.; CELG – Companhia Energética de Goiás S.A.; CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais S.A.; CNT – Companhia Níquel – Tocantins S.A.; ELETRONORTE – Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A.; EXPANSION – EXPANSION Transmissão de Energia Elétrica S.A.; NOVATRANS – NOVATRANS Energia S.A.; TRACTEBEL – Tractebel Energia S.A.; TSN – Transmissora Sudeste – Nordeste S.A.

⁶¹ As siglas das empresas interligadas listadas significam: CERJ – Companhia de Eletricidade do Rio de Janeiro S.A.; COSIGUA – Companhia Siderúrgica da Guanabara S.A.; ELETRO NUCLEAR – ELETROBRAS Termonuclear S.A.; ELPASO – ELPASO Energy Internacional do Brasil Ltda.; ESCELSA – Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.; LIGHT – LIGHT Serviços de Eletricidade S.A.; NORTE-FLUMINENSE – Usina Termelétrica Norte Fluminense S.A.; TERMORIO – TERMORIO S.A.

Empresa Interligada ⁶²	Ano 1990		Ano 1999		Ano 2004	
	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital
ALCOA	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro
CEMIG	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
CPFL	Estatual	Nacional	Privado	Nacional	Privado	Nacional
CTEEP	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
DME	-	-	-	-	Estatual	Nacional
EXPANSION	-	-	-	-	Privado	Estrangeiro

Quadro 5 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional Minas

Empresa Interligada ⁶³	Ano 1990		Ano 1999		Ano 2004	
	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital	Tipo de controle	Origem do capital
CEMIG	-	-	-	-	Estatual	Nacional
COPEL	-	-	-	-	Estatual	Nacional
CPFL	Estatual	Nacional	Privado	Nacional	Privado	Nacional
CTEEP	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
ELETROSUL	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional	Estatual	Nacional
ITAIPU	Estatual	Binacional	Estatual	Binacional	Estatual	Binacional
LIGHT	Estatual	Nacional	Privado	Estrangeiro	Privado	Estrangeiro

Quadro 6 – Empresas interligadas com o Centro de Operação Regional São Paulo

O Centro de Operação do Sistema se relaciona operacionalmente com todas estas empresas interligadas apresentadas nos quadros acima.

Analisando-se estes dados, observa-se que no início da década de 1990 o setor de energia elétrica era constituído, primordialmente, por empresas estatais, com algumas poucas empresas privadas de capital nacional. No entanto, desde o final desta década, já se pode

⁶² As siglas significam: ALCOA – ALCOA Alumínio S.A.; CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais S.A.; CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz S.A.; CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A.; DME – Departamento Municipal de Energia de Poços de Caldas; EXPANSION – EXPANSION Transmissão de Energia Elétrica.

⁶³ As siglas das empresas interligadas listadas significam: CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais S.A.; COPEL – Companhia Paranaense de Eletricidade S.A.; CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz S.A.; CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A.; ELETROSUL – Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A.; ITAIPU – Itaipu Binacional; LIGHT – LIGHT Serviços de Eletricidade S.A.

observar o efeito da política de privatização adotada pelo governo brasileiro durante os anos 90, período no qual as empresas de distribuição do setor foram adquiridas por empresas de capital estrangeiro. Estes dados mostram que o DOS.O, atualmente, exerce suas atividades dentro do contexto de uma economia globalizada.

6.3 Variável valorização da cidadania

A *valorização da cidadania* é o elemento essencial para caracterizar o pós-fordismo. Esta variável, que representa a democratização das relações sociais nos sistemas-empresa e o posicionamento do trabalhador como um sujeito no processo de produção, participante nos processos de tomada de decisão e passando a ser encarado como trabalhador-societário e não mais como trabalhador-massa, foi operacionalizada através de cinco dimensões que estão associadas:

- a. à ação gerencial durante e após o processo de implantação do novo sistema de gestão;
- b. à evolução do relacionamento interpessoal em decorrência da implantação do novo sistema de gestão;
- c. ao impacto da implantação do novo sistema de gestão na força de trabalho;
- d. à ação dos órgãos vinculados à gestão de recursos humanos (RH) no processo de implantação do novo sistema de gestão; e
- e. ao impacto da implantação do novo sistema de gestão no resultado final do Departamento de Operação do Sistema.

O elemento *valorização da cidadania* é, portanto, a variável central da pesquisa. A primeira dimensão, *ação gerencial*, tem a finalidade de verificar se o comportamento do corpo gerencial do sistema-empresa no processo de implantação do novo sistema de gestão teria sido compatível com ações gerenciais dialógicas e se o resultado obtido privilegia a

dialogicidade. A segunda e a terceira dimensão, *relacionamento interpessoal e impacto sobre a força de trabalho*, objetivam verificar a conscientização dos membros da força de trabalho quanto à importância da implantação do novo sistema de gestão no seu dia-a-dia. A quarta dimensão, *gestão de recursos humanos*, é importante ser analisada na medida em que é nesse subsistema que oficialmente o mundo do trabalho (o sistema-empresa) interage com o mundo da vida (o empregado). Finalmente, a última dimensão, *impacto sobre os resultados*, objetiva verificar se os membros da força de trabalho reconhecem o novo sistema de gestão como um elemento de contribuição para melhora do resultado final do DOS.O.

A verificação dos resultados obtidos na pesquisa realizada que permitem a análise desta variável foi feita através de três técnicas: análise de discurso, análise de dados e análise de entrevistas.

6.3.1 Análise dos discursos

A análise de discurso foi feita de forma qualitativa e interpretativa, tomando por base dados tangíveis obtidos a partir de fontes secundárias. Estas fontes são os documentos do novo sistema de gestão, nos quais estão expressas as propostas formais do DOS.O.

O propósito da análise foi verificar as implicações das falas nestes documentos, explicitadas ou não, que pudessem caracterizar ações gerenciais voltadas para meios e fins – *ações gerenciais monológicas*, ou ações gerenciais voltadas para o entendimento – *ações gerenciais dialógicas*.

Segundo o corpo gerencial do DOS.O, as expressões que referenciarão o propósito formal do Departamento quanto a sua preocupação gerencial dialógica estarão explicitadas em dois enunciados da Política da Qualidade e em dois enunciados dos Objetivos Estratégicos, transcritos, respectivamente, a seguir:

- *Atender com eficácia às necessidades das partes interessadas (clientes, fornecedores, órgãos superiores, órgãos de função corporativa, parceiros, força de trabalho, comunidade e sociedade).*
- *Tornar disponíveis as informações com agilidade, clareza e confiabilidade.*
- *Conscientização da Responsabilidade Social e da Ética: incentivando a participação em ações sociais, exigindo o cumprimento das obrigações estatutárias e regulamentares e estimulando o comportamento ético.*
- *Capacitação do Corpo Gerencial e da Força de Trabalho e Aprimoramento do Ambiente Organizacional: promovendo o desenvolvimento do conhecimento, habilidades e atitudes das pessoas e estimulando o bem-estar e a motivação do corpo gerencial e da força de trabalho.*

Porém, segundo ainda o corpo gerencial do DOS.O, seria na declaração dos Valores Organizacionais que poderiam ser observadas, melhor explicitadas, expressões que referenciariam uma maior preocupação com ações gerenciais dialógicas no Departamento:

- *Transparência: agir com a devida transparência em todos os assuntos profissionais que envolvam a empresa ou, mais especificamente, o DOS.O;*
- *Equidade de direitos e deveres: agir com equidade em relação a toda a força de trabalho do DOS.O, respeitadas as responsabilidades e cargos específicos de cada membro da força de trabalho;*
- *Igualdade social: repelir quaisquer atitudes movidas por preconceitos relacionados à origem, raça, religião, ideologia política, classe social, hierarquia, sexo, cor, idade, deficiência física e quaisquer outras formas de discriminação e ameaças ou assédios de qualquer tipo;*
- *Honestidade: repelir propostas de concessão de favores, benesses ou vantagens espúrias, denunciando tais condutas corruptoras; e*

- ***Busca do aprimoramento:*** *buscar o aprimoramento profissional e pessoal para o desenvolvimento de relacionamentos construtivos de uma cultura organizacional pró-ativa.*

Os Valores Organizacionais relativos à *transparência, equidade de direitos e deveres, igualdade social e honestidade*, enunciados e reconhecidos pelo corpo gerencial, no entanto, constituem-se em obrigações e não podem ser tomados como referências de ações voltadas para o entendimento e para a democratização das relações sociais no Departamento. Da mesma forma estes enunciados não apontam para uma orientação crítico-reflexiva do trabalho, como também não contêm proposições que viabilizem a interação dos membros da força de trabalho com as ações da Empresa, ou seja, que privilegiem a dialogicidade.

Porém, a preocupação em “buscar o aprimoramento profissional e pessoal para o desenvolvimento de relacionamentos construtivos de uma cultura organizacional pró-ativa”, parece indicar para seu quadro funcional a preocupação com uma maior intersubjetividade, característica das ações dialógicas.

De forma análoga, dentre os enunciados da Política da Qualidade e dos Objetivos Estratégicos mencionados e transcritos nesse tópico, admite-se que um órgão que se preocupa com ações que promovam “o desenvolvimento do conhecimento, habilidades e atitudes das pessoas” e “em tornar disponíveis as informações” espera estimular a dialogicidade substanciada na fundamentação do melhor *argumento*, em detrimento da imposição de posicionamentos autoritários decorrentes da diferença dos cargos ocupados pelos indivíduos em interação.

Apesar de tais propostas sinalizarem intenções de ações gerenciais dialógicas, encontram-se nos documentos do novo sistema de gestão outras expressões que caracterizam, de forma clara, ações teleológicas, típicas de decisões tomadas numa perspectiva antes estratégica do que dialógica. Em particular, nos Objetivos Estratégicos, encontram-se

expressões tais como: “direcionando os esforços para que os objetivos da Empresa sejam priorizados”, “seguindo as orientações recebidas (dos órgãos superiores) e prestando contas” e “exigindo o cumprimento das obrigações estatutárias e regulamentares”.

No entanto, o fato de nos documentos do DOS.O serem empregadas tais expressões e não ser textualizada nitidamente a intenção de agir dialogicamente, não significa dizer, de imediato, que isto descaracteriza as intenções contidas em outras propostas, não explícitas, para a condução de ações gerenciais dialógicas no âmbito do Departamento. Mesmo porque, os seus gerentes não têm obrigação de conhecer o pensamento social habermasiano, que distingue as ações sociais estratégicas, voltadas para meios e fins, das ações sociais comunicativas, voltadas para o entendimento.

Portanto, a confirmação ou não da caracterização do agir dialogicamente e do processo de democratização das relações sociais dentro do Departamento só pode ocorrer após a análise de dados originados do questionário de pesquisa aplicado e da análise das entrevistas.

6.3.2 Análise dos dados

A análise dos dados foi feita de forma qualitativa e interpretativa e está baseada em dados intangíveis referentes ao processo de implantação do novo sistema de gestão ou ao resultado final alcançado com a sua implantação. Estes dados foram obtidos através de um questionário do tipo semi-estruturado, contendo questões fechadas e abertas, aplicado a 85 membros do Departamento, que voluntariamente aderiram à pesquisa.

O questionário foi dividido em três partes: (i) questões para permitir a análise dos dados por grupo de entrevistados, preservando desta forma a identidade de cada respondente; (ii) questões solicitando a análise de afirmações, enfocando valores intangíveis associados ao objeto da pesquisa e (iii) perguntas em aberto, a serem respondidas por todos os participantes da pesquisa, para que expressassem, por escrito, comentários adicionais.

Cada afirmação do questionário corresponde a um indicador que está associado a uma das cinco dimensões definidas para compor a variável *valorização da cidadania: ação gerencial, relacionamento interpessoal, impacto sobre a força de trabalho, ação dos órgãos de RH e impacto no resultado final*. As dimensões definidas para compor essa variável representam, portanto, o agrupamento de um conjunto de indicadores:

a. Ação gerencial

- Democracia
- Envolvimento da força de trabalho
- Mudança da cultura organizacional
- Delegação de responsabilidade
- Competência técnico-organizacional da liderança
- Atendimento às necessidades de treinamento
- Divulgação de resultados

b. Relacionamento interpessoal

- Relações com a gerência direta
- Relações com outras gerências
- Relações com os pares

c. Impacto na força de trabalho

- Modo de execução das atividades
- Participação na atuação/gestão
- Necessidade de treinamento
- Desenvolvimento de habilidades

d. Ação dos órgãos de RH

- Papel do setor de RH
- Participação do setor de RH

- Plano de cargos
- e. Impacto no resultado final
- Qualidade dos resultados
 - Imagem na empresa
 - Impacto na eficiência

Para permitir a análise, cada um destes indicadores foi operacionalizado de forma quantitativa. Por este método, o respondente devia expressar o seu grau de concordância ou de discordância com a afirmação correspondente a cada indicador fazendo uso de uma escala de valor de 0 a 10, conforme explicitado no capítulo 3. A partir desses dados foram empregadas técnicas estatísticas simples para cálculo de média e desvio padrão. Os resultados, então obtidos, são apresentados segregando os dados tanto por Centro de Operação quanto por regime de trabalho, ou seja, trabalho em regime de turno ou no horário comercial.

A Tabela 10 a seguir mostra a distribuição e representatividade das respostas obtidas:

Centro de Operação	Quantidade de respostas			Lotação atual do Centro ⁶⁴	Percentual de respostas
	Turno ⁶⁵	Comercial ⁶⁶	Total		
CTOS	11	7	18	24	75,00
CTRG	14	6	20	20	100,00
CTRM	11	8	19	20	95,00
CTRR	5	5	10	20	50,00
CTRS	9	9	18	22	81,82
TOTAL	50	35	85	107	79,44

Tabela 10 – Representatividade da amostra por órgão de lotação e regime de trabalho

Cabe recordar que, para a dimensão *ação gerencial*, e/ou seus respectivos indicadores, esta descrição, sob uma escala de valor, serve para ilustrar os dados através de uma correlação

⁶⁴ Tomando como referência o mês de julho de 2004.
⁶⁵ A lotação de referência do turno de cada Centro de Operação Regional é de 12 membros e do Centro de Operação do Sistema é de 18 membros.
⁶⁶ Inclui o gerente atual do órgão e no CTOS.O está incluído também o gerente do Departamento

de graus que justificaria uma maior ou menor aproximação aos tipos de ação gerencial: o valor mais baixo (0) configura uma ação gerencial centralmente monológica e o valor mais alto (10) configura uma ação gerencial centralmente dialógica. Para fins de análise, valores médios entre 0,00 e 2,24 configuram ações gerenciais tipicamente monológicas e valores médios entre 2,25 e 4,49 representam ações gerenciais com tendência monológica. Por outro lado, valores médios entre 5,51 e 7,75 configuram ações gerenciais com tendência dialógica e valores médios entre 7,76 e 10,00 representam ações gerenciais tipicamente dialógicas, enquanto que valores médios entre 4,50 e 5,50 indicam que não se pode associar a dimensão e/ou seus respectivos indicadores com um tipo específico de ação gerencial.

Para as demais dimensões, este tipo de descrição, sob uma escala de valor, serve para representar o grau de percepção da força de trabalho a respeito do objeto da dimensão. Valores médios entre 0,00 e 2,24 configuram uma percepção muito negativa e valores médios entre 2,25 e 4,49 representam uma percepção negativa. Por outro lado, valores entre 5,51 e 7,75 configuram uma percepção positiva e valores médios entre 7,76 e 10,00 representam uma percepção muito positiva, enquanto que valores médios entre 4,50 e 5,50 indicam que não há uma tendência de percepção definida para a dimensão e/ou seus indicadores ou que não se pode associar um dado indicador ao novo sistema de gestão.

A seguir, para cada Centro de Operação, são apresentados e analisados, de forma independente, os resultados obtidos através dos questionários respondidos. Para efeito da análise de dados, esses resultados estão descritos de forma agregada, sendo apresentados de acordo com as cinco dimensões pesquisadas, e de forma detalhada, na qual são apresentados por indicador, também segundo estas dimensões. No final do capítulo são feitas as inferências comparativas dos resultados obtidos para os cinco Centros de Operação.

Os Centros de Operação foram designados aleatoriamente pelas letras “A”, “B”, “C”, “D” e “E”, de forma a preservar a sua identidade.

CENTRO DE OPERAÇÃO “A”

Dimensão Pesquisada	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	6,95	1,86
Relacionamento interpessoal	6,22	2,40
Impacto na força de trabalho	7,64	1,85
Ação dos órgãos de RH	4,48	2,77
Impacto no resultado final	6,88	1,66
Tabela 11 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “A”		

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	6,45	2,42
	Envolvimento da força de trabalho	5,95	2,01
	Mudança da cultura organizacional	7,25	1,52
	Delegação de responsabilidade	7,79	1,36
	Competência técnico-organizacional da liderança	7,35	1,31
	Atendimento às necessidades de treinamento	6,35	1,76
	Divulgação de resultados	7,50	1,85
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	5,65	2,58
	Relações com outras gerências	5,90	2,15
	Relações com os pares	7,10	2,31
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	6,85	1,69
	Participação na atuação/gestão	6,60	1,85
	Necessidade de treinamento	8,85	1,27
	Desenvolvimento de habilidades	8,25	1,62
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,45	2,16
	Participação do setor de RH	5,55	2,52
	Plano de cargos	3,40	2,64
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	6,30	1,84
	Imagem na empresa	7,40	1,39
	Impacto na eficiência	6,95	1,61
Tabela 12 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “A”			

Ação gerencial: os dados desta dimensão (média = 6,95) apontam para uma ação social com tendência para procedimentos dialógicos. Tendo em vista que o indicador *delegação de responsabilidade* alcançou a média de 7,79 e o indicador *democracia* com média de 6,45, pode-se considerar que ações sociais com tendências dialógicas desenvolvem-se neste Centro pela participação democrática do seu quadro funcional no processo de tomada de decisão. Esses pontos são relatados também por escrito, conforme transcrito a seguir:

Facilidade no encaminhamento dos “problemas” e no retorno das “soluções” devido à redução dos “caminhos” que determinadas informações percorriam anteriormente.

Força de trabalho participando de todo o processo do novo sistema de gestão, podendo dar suas opiniões.

No entanto, o indicador *envolvimento da força de trabalho* apresentou a menor média desta dimensão (5,95), mostrando haver ainda ressalvas quanto ao envolvimento dos membros desse Centro. Este ponto pode ser verificado em alguns relatos que ressaltam dificuldades com a participação do pessoal que trabalha em regime de turno, conforme transcrito a seguir:

Devido a problemas de logística, o pessoal de tempo real (turno) não foi envolvido no processo de modo adequado.

Poderia haver maior participação do pessoal de turno, que ficou um pouco isolado na implantação do sistema, sem muita liberdade para manifestar suas opiniões.

Pudemos observar que, em alguns casos, pelo fato dos processos do sistema de gestão serem liderados pelo pessoal do comercial, o turno não teve um total comprometimento quanto à elaboração de críticas, criação de regras, etc, havendo assim um certo distanciamento do sistema.

Relacionamento interpessoal e impacto na força de trabalho: os resultados obtidos nestas dimensões indicam que a força de trabalho associou o novo sistema de gestão com transformações positivas no *relacionamento interpessoal*, principalmente entre os pares (média = 7,10). Igualmente, atribuiu à implantação desse sistema um impacto positivo no *modo de execução das atividades* usuais que são desempenhadas nos postos de trabalho. Isto é indicado pelo respectivo indicador, que alcançou a média 6,85, e pelos seguintes relatos:

Com o atual sistema de gestão, todos os processos estão mapeados e fica fácil desenvolver uma tarefa.

Os problemas são tratados de forma adequada e solucionados com rapidez.

Há uma busca contínua de melhorias com reuniões e auditorias periódicas, internas e externas.

No entanto, alguns membros desse Centro relataram prejuízos na execução das suas atividades, como pode ser observado no relato a seguir:

O principal ponto fraco é que o sistema é muito pesado e não foi admitido pessoal para focar o sistema, sendo você obrigado a trabalhar para operar o sistema (elétrico) e manter o sistema de gestão. O que muitas vezes ocupa mais tempo que desenvolver nossa função (operar o sistema), isto é, você acaba não fazendo nenhum dos dois bem feitos.

Ficou bem patente a percepção da *necessidade de treinamentos* em maior volume e da necessidade do *desenvolvimento de novas habilidades*, conforme apontado pelos seus indicadores que alcançaram as maiores médias entre todos os demais (8,85 e 8,25).

Ação dos órgãos de RH: apesar da força de trabalho atribuir um valor alto ao *papel do setor de RH*, indicador com média de 7,45, a dimensão *ação do órgãos de RH* com uma média de 4,48 sinaliza uma percepção negativa dessa atuação pelos membros desse Centro, especialmente, no tocante à *adequação do plano de cargos da empresa* (média = 3,40).

Impacto no resultado final: a média 6,88 com desvio padrão de 1,66 obtida para esta dimensão indica que a força de trabalho associa o novo sistema de gestão a uma melhora no *resultado final* apresentado pelo Departamento no desempenho de suas atividades, principalmente no que diz respeito ao aprimoramento da sua *imagem na empresa* (média = 7,40) e a ganhos em *eficiência* na execução dessas atividades (média = 6,95). Os relatos abaixo confirmam os resultados obtidos:

Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou a qualidade final do trabalho e também a imagem do DOS.O perante os demais órgãos da empresa com quem o DOS.O normalmente se relaciona.

Também vejo que com a implantação do novo sistema de gestão aumentou a eficiência na execução das tarefas e melhorou a forma de trabalho dos membros da força de trabalho do DOS.O.

CENTRO DE OPERAÇÃO “B”

Dimensão Pesquisada	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	6,08	2,55
Relacionamento interpessoal	5,09	2,35
Impacto na força de trabalho	6,89	2,44
Ação dos órgãos de RH	3,65	2,73
Impacto no resultado final	5,81	1,66
Tabela 13 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “B”		

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	6,11	2,61
	Envolvimento da força de trabalho	4,89	2,23
	Mudança da cultura organizacional	6,21	2,23
	Delegação de responsabilidade	6,84	2,69
	Competência técnico-organizacional da liderança	5,67	2,,57
	Atendimento às necessidades de treinamento	6,53	2,52
	Divulgação de resultados	6,32	2,87
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	4,50	2,31
	Relações com outras gerências	5,16	2,54
	Relações com os pares	5,61	2,17
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	5,95	2,04
	Participação na atuação/gestão	5,58	2,65
	Necessidade de treinamento	8,44	1,20
	Desenvolvimento de habilidades	7,72	2,44
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,42	1,80
	Participação do setor de RH	4,24	2,59
	Plano de cargos	3,06	2,82
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	6,05	1,87
	Imagem na empresa	6,11	1,33
	Impacto na eficiência	5,26	1,69
Tabela 14 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “B”			

Ação gerencial: os dados desta dimensão (média = 6,08) apontam para ações gerenciais com um início de tendência para procedimentos dialógicos. Apesar do indicador *delegação de responsabilidade* ter alcançado a média de 6,84 e o indicador *democracia* a média de 6,11, o indicador *envolvimento da força de trabalho* (média = 4,89) aponta que a liberdade em opinar sobre os assuntos da gestão do trabalho e da produção e a transferência de responsabilidades para a força de trabalho ainda são incipientes e não se refletiram em maior participação desta nas diversas etapas de implantação do novo sistema.

Relacionamento interpessoal e impacto na força de trabalho: o resultado obtido na dimensão *relacionamento interpessoal* (média = 5,09) indica que a força de trabalho não associa o novo sistema de gestão com transformações nas relações sociais entre os integrantes do Centro e do Departamento. Porém, a dimensão *impacto na força de trabalho*, com média de 6,89, indica que a força de trabalho do Centro percebe de forma positiva o impacto causado no seu dia-a-dia devido à implantação do novo sistema de gestão.

Apesar do indicador *modo de execução das atividades* (média = 5,95) indicar uma avaliação ligeiramente positiva, alguns relatos apontaram pontos negativos de destaque associados à implantação do sistema. Essa ambigüidade pode ser observada nos relatos a seguir:

Facilitação no acesso dos membros da força de trabalho aos gerentes.

Resistência por parte dos membros da força de trabalho, quando da implantação do sistema, devido ao grande tempo gasto no trato dos documentos definidos para os procedimentos de cada processo.

Melhora na distribuição dos trabalhos para cada funcionário com a implantação dos processos. Cada um sabe sua função.

Aumento de tarefas a serem cumpridas, mantendo o mesmo contingente, o que trouxe como consequência falta de tempo para o tratamento técnico das ações tanto no turno como no comercial.

A uniformização dos procedimentos de trabalho e a determinação das fronteiras entre os processos foram pontos positivos.

Ficou mais documentada a operação do sistema, facilitando sobretudo o aprendizado/treinamento de novos funcionários. A maioria da rotina diária

da operação está descrita e os registros ajudam a manter/guardar a memória dos fatos no dia-a-dia.

Sistema de gestão muito pesado, envolvendo grande parte do tempo dos funcionários com a parte burocrática do sistema. Excesso de burocracia. Redundância e excesso de informações, normas, regras, formulários.

Houve uma integração maior de todos os membros no tocante aos serviços.

Insatisfação dos membros do turno devido às lideranças (dos processos) estarem concentradas nos membros do comercial.

Ficou bem patente a percepção da *necessidade de treinamentos* em maior volume e da necessidade do *desenvolvimento de novas habilidades*, apontado pelos seus indicadores que alcançaram as maiores médias entre todos os indicadores (8,44 e 7,72).

Ação dos órgãos de RH: apesar da força de trabalho atribuir um valor alto ao *papel do setor de RH*, indicador com média de 7,42, a dimensão *ação dos órgãos de RH* com uma média de 3,65 indica que há uma percepção negativa desta atuação por parte dos membros desse Centro, tanto no tocante à *participação do setor de RH* (média = 4,24) quanto à *adequação do plano de cargos da empresa* (média = 3,06), conforme relatado abaixo:

Insatisfação de boa parte dos membros da força de trabalho com o aumento das tarefas e o não reconhecimento financeiro da empresa.

Impacto no resultado final: a média 5,81 com desvio padrão de 1,66 obtida para esta dimensão indica que a força de trabalho tende a associar o novo sistema de gestão com uma melhora no *resultado final* apresentado pelo Departamento no desempenho de suas atividades. Esta melhora, no entanto, está mais associada ao aprimoramento da sua *imagem na empresa* (média = 6,11) e a uma melhor *qualidade dos resultados* (média = 6,05) do que a ganhos em *eficiência* na execução das atividades (média = 5,26), conforme os relatos abaixo:

Melhorou a qualidade dos serviços. Minimizaram-se os erros potenciais.

A certificação de um Centro por uma agência certificadora valoriza o órgão e seus funcionários.

Sistema muito pesado, gerando muito trabalho burocrático, tomando muito tempo do trabalho técnico, ou seja, a efetiva operação do sistema.

Sistema muito detalhista, causando morosidade na execução das atividades.

CENTRO DE OPERAÇÃO “C”

Dimensão Pesquisada	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	5,27	2,58
Relacionamento interpessoal	5,03	1,92
Impacto na força de trabalho	5,53	2,76
Ação dos órgãos de RH	5,55	2,58
Impacto no resultado final	4,73	2,35
Tabela 15 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “C”		

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	3,50	2,64
	Envolvimento da força de trabalho	4,90	2,56
	Mudança da cultura organizacional	4,90	2,18
	Delegação de responsabilidade	7,70	1,70
	Competência técnico-organizacional da liderança	5,80	2,57
	Atendimento às necessidades de treinamento	5,80	1,99
	Divulgação de resultados	4,30	2,67
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	4,80	2,04
	Relações com outras gerências	4,90	1,91
	Relações com os pares	5,40	1,96
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	3,80	3,05
	Participação na atuação/gestão	4,60	2,32
	Necessidade de treinamento	6,90	2,02
	Desenvolvimento de habilidades	6,80	2,49
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,10	1,97
	Participação do setor de RH	4,00	2,21
	Plano de cargos	2,70	2,45
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	4,80	2,39
	Imagem na empresa	5,70	2,06
	Impacto na eficiência	3,70	2,41
Tabela 16 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “C”			

Ação gerencial: os dados desta dimensão (média = 5,27 e desvio padrão = 2,64) apontam para uma situação de ambivalência na ação gerencial, porém o indicador *democracia* (média = 3,50) indica de forma clara que a força de trabalho deste Centro percebe as ações gerenciais como sendo baseadas em procedimentos monológicos, que não consideram o diálogo e o entendimento, conforme relatos escritos que são transcritos a seguir:

Valorização de procedimentos que nada acrescentam ao nosso trabalho. Não houve consulta à força de trabalho de quais procedimentos deveriam ser otimizados.

Forte imposição de opiniões por parte dos responsáveis pela implantação do sistema. Falta de consideração das opiniões dadas pelos membros da força de trabalho.

Sistema muito pesado e que não leva em conta as diferenças de cada local.

A força de trabalho não foi ouvida. Foi feito de uma forma forçada.

Nesse Centro, o indicador *delegação de responsabilidade*, com média igual a 6,84, representa que as tarefas e decisões delegadas não são entendidas como um caminho rumo à democratização das relações sociais e sim como um encargo a mais sem contrapartida.

Relacionamento interpessoal e impacto na força de trabalho: o resultado obtido na dimensão *relacionamento interpessoal* (média = 5,03) indica que a força de trabalho não associa o novo sistema de gestão com transformações nas relações sociais entre os integrantes do Centro e do Departamento. Além disso, a dimensão *impacto na força de trabalho* (média = 5,53 e desvio padrão = 2,76) não sinaliza que os membros desse Centro percebem de forma clara o impacto causado na sua rotina diária devido à implantação do novo sistema de gestão.

Analisando o indicador *modo de execução das atividades* (média = 3,80) conclui-se que, de fato, a força de trabalho avalia de forma negativa a implantação do novo sistema de gestão no tocante à forma de execução das suas atividades. Ou seja, avalia que houve uma piora no seu modo de execução. Um dos relatos escritos afirma que:

O único ponto de destaque com a implantação do novo sistema foi a padronização de ações/procedimentos realizados pela força de trabalho e a tentativa de se medir/monitorar o sistema.

A força de trabalho, no entanto, aponta a *necessidade de treinamentos* em maior volume e a *necessidade do desenvolvimento de novas habilidades*, pontos indicados pelos respectivos indicadores que alcançaram as médias de 6,90 e 6,80.

Ação dos órgãos de RH: apesar do valor atribuído pela força de trabalho ao *papel do setor de RH*, indicador com média de 7,10, a dimensão *ação dos órgãos de RH* com uma média de 4,00 indica que há uma percepção negativa desta atuação por parte dos membros do Centro, tanto no tocante à *participação do setor de RH* (média = 4,00) quanto à *adequação do plano de cargos da empresa* (média = 2,70).

Impacto no resultado final: a média 4,73 com desvio padrão de 2,35 obtida para esta dimensão indica também uma posição de ambivalência na percepção que a força de trabalho tem a respeito da implantação do novo sistema de gestão com relação ao *resultado final* apresentado pelo Departamento no desempenho de suas atividades. Porém, analisando o indicador *impacto na eficiência* (média = 3,70), conclui-se que a força de trabalho considera que houve uma piora na eficiência da execução das tarefas de responsabilidade do Centro.

O grande aumento de atividades que não são específicas do órgão, exigindo dos funcionários a dedicação de um tempo extra para cumprir com as “obrigações” da nova norma. Os índices definidos não medem algo prático, não demonstram algo efetivo.

A operação durante algum tempo ficou em segundo plano em relação à qualidade.

CENTRO DE OPERAÇÃO “D”

Dimensão Pesquisada	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	7,70	1,99
Relacionamento interpessoal	7,37	1,99
Impacto na força de trabalho	8,37	1,47
Ação dos órgãos de RH	3,29	2,68
Impacto no resultado final	8,08	1,49
Tabela 17 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “D”		

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	7,76	1,48
	Envolvimento da força de trabalho	7,29	2,34
	Mudança da cultura organizacional	7,44	2,25
	Delegação de responsabilidade	8,41	1,54
	Competência técnico-organizacional da liderança	8,06	1,71
	Atendimento às necessidades de treinamento	7,39	1,72
	Divulgação de resultados	7,56	2,64
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	7,19	2,04
	Relações com outras gerências	7,56	2,01
	Relações com os pares	7,33	2,03
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	7,88	1,87
	Participação na atuação/gestão	7,88	1,32
	Necessidade de treinamento	8,72	1,27
	Desenvolvimento de habilidades	8,94	1,11
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,33	2,79
	Participação do setor de RH	3,75	2,52
	Plano de cargos	2,89	2,83
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	8,11	1,60
	Imagem na empresa	8,35	1,46
	Impacto na eficiência	7,76	1,44
Tabela 18 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “D”			

Ação gerencial: os dados desta dimensão (média = 7,70 e desvio padrão = 1,99) indicam uma ação social baseada na dialogicidade. Os indicadores *democracia* com média 7,76 e desvio padrão 1,48 e *delegação de responsabilidade* com média 8,41 e desvio padrão 1,54 apontam que as ações sociais dialógicas desenvolvem-se neste Centro pela participação democrática do trabalhador no processo de tomada de decisão. O indicador *envolvimento da força de trabalho*, com a média igual a 7,29, reforça estes indicadores, indicando que as ações gerenciais conseguiram alavancar o envolvimento da força de trabalho na implantação do

sistema de gestão. Abaixo estão transcritos alguns dos relatos sobre os pontos positivos do novo sistema de gestão que ratificam os valores obtidos:

Aumento nas delegações de responsabilidades, tanto no nível gerencial, técnico e operacional. Maior participação na gestão do DOS.O.

Aumento da delegação de responsabilidades dos gerentes para os membros da força de trabalho.

Distribuição de responsabilidades entre os membros da força de trabalho.

Conseguiu-se, também, uma descentralização do poder sendo delegados mais poderes aos líderes de processo.

Relacionamento interpessoal e impacto na força de trabalho: os resultados obtidos nestas dimensões, médias de 7,37 e 8,37, respectivamente, indicam que a força de trabalho associa o novo sistema de gestão com transformações claramente positivas tanto na dimensão *relacionamento interpessoal*, principalmente com respeito ao *relacionamento com outras gerências* (média = 7,56), quanto em todos os aspectos enfocados pelos indicadores da dimensão *impacto na força de trabalho*. Nesta dimensão, além da expressiva percepção da *necessidade de treinamentos* em maior volume (média = 8,72) e do *desenvolvimento de novas habilidades* (média = 8,94) destacam-se os indicadores *modo de execução das atividades* e *participação na atuação/gestão*, ambos com média de 7,88. Os relatos a seguir reafirmam os valores obtidos:

O principal acerto (do sistema de gestão) é o fato da atualização dos processos adequando-se às exigências atuais do setor (de energia elétrica).

Uma melhor organização das informações, produto que considero, atualmente, o mais importante do DOS.O.

Documentação detalhada dos processos. Informatização de tarefas e procedimentos. Certificação pela ISO. Criação de índices e metas.

Melhoria do nível de relacionamento entre os gerentes e os membros da força de trabalho do DOS.O, generalizado.

Melhoria acentuada na execução de tarefas de cada órgão. Maior definição na execução de tarefas.

Houve um processo de distribuição de execução dos serviços, no qual cada membro da força de trabalho sabe exatamente o que fazer.

Maior interação entre os membros da força de trabalho de uma divisão com os das demais divisões.

Visão e missão realinhadas.

Ação dos órgãos de RH: apesar do alto valor atribuído pela força de trabalho ao *papel do setor de RH*, média de 7,33, a dimensão *ação dos órgãos de RH*, com média 3,29, indica que há uma percepção negativa desta atuação, tanto relativa à *participação do setor de RH* (média = 3,75) quanto à *adequação do plano de cargos da empresa* (média = 2,89).

Impacto no resultado final: a média 8,08 com desvio padrão de 1,49 obtida para esta dimensão indica que a força de trabalho associa o novo sistema de gestão com uma melhora expressiva no *resultado final* apresentado pelo Departamento no desempenho de suas atividades. Essa percepção de caráter muito positivo abrange os três indicadores que compõem a dimensão: *qualidade dos resultados*, com média de 8,11, *imagem na empresa*, com média 8,35 e *impacto na eficiência*, com média = 6,95.

Apesar da avaliação positiva observada em praticamente todos os indicadores, alguns pontos fracos, falhas e insucessos foram relatados e merecem destaque por demonstrarem uma orientação crítico-reflexiva do trabalho:

Na minha opinião os insucessos observados devem-se ao fato de nem toda a força de trabalho estar conscientizada sobre a necessidade e a importância do sistema de gestão implantado. Infelizmente, ainda existe um pequeno grupo de pessoas que acha que existem duas atividades: trabalho e qualidade.

Houve delegação de responsabilidade muitas vezes sem a respectiva delegação de autoridade, premissa básica para que um processo de delegação seja bem sucedido.

Pouco envolvimento do pessoal de turno. Pessoal de turno não conseguiu enxergar melhorias com a gestão.

Burocratização de vários processos e desvio do foco principal para o sistema de gestão, o qual deveria ser voltado para o operacional do sistema (elétrico), relacionamento entre estações, etc.

Os índices/indicadores: muitos não mostram situações que possam provocar melhorias. Muitos indicadores não servem para medir pontos relevantes.

Resistência por parte do corpo gerencial. Falta de uniformidade observada entre os gerentes do DOS com relação ao sistema adotado.

CENTRO DE OPERAÇÃO “E”

Dimensão Pesquisada	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	5,90	2,82
Relacionamento interpessoal	5,52	2,87
Impacto na força de trabalho	7,07	2,86
Ação dos órgãos de RH	2,85	2,51
Impacto no resultado final	5,70	2,30
Tabela 19 – Dados agregados por dimensão – Centro de Operação “E”		

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	4,94	3,67
	Envolvimento da força de trabalho	4,61	2,87
	Mudança da cultura organizacional	6,28	1,84
	Delegação de responsabilidade	8,50	1,50
	Competência técnico-organizacional da liderança	6,50	2,46
	Atendimento às necessidades de treinamento	5,17	2,57
	Divulgação de resultados	5,28	2,65
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	5,33	2,85
	Relações com outras gerências	5,28	3,14
	Relações com os pares	5,94	2,71
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	4,61	2,62
	Participação na atuação/gestão	6,11	2,89
	Necessidade de treinamento	9,17	0,79
	Desenvolvimento de habilidades	8,44	2,15
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,41	3,39
	Participação do setor de RH	3,07	2,89
	Plano de cargos	2,67	2,22
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	5,72	2,37
	Imagem na empresa	6,39	1,88
	Impacto na eficiência	5,00	2,52
Tabela 20 – Dados detalhados por indicador – Centro de Operação “E”			

Ação gerencial: os dados desta dimensão (média = 5,90) apontam para uma ação social com um início de tendência para procedimentos dialógicos. Apesar do indicador *delegação de responsabilidade* ter alcançado a média expressiva de 8,50, os indicadores *democracia* (média = 4,94) e *envolvimento da força de trabalho* (média = 4,61) apontam para uma situação de ambivalência quanto à democratização das relações sociais no âmbito deste Centro, mesmo havendo o reconhecimento da *competência técnico-organizacional da liderança* (média = 6,50). Esta ambivalência pôde ser constatada também nos seguintes relatos transcritos a seguir:

Em alguns momentos foi viabilizada a expressão dos usuários de um processo sobre pontos satisfatórios e a serem melhorados nesse.

O mapeamento e ampla discussão de detalhes dos processos, utilizando-se a experiência da força de trabalho, através de reuniões periódicas, são pontos positivos, assim como a igualdade da força de trabalho na condução das tarefas por todas as divisões do DOS.O.

Houve uma melhoria na estruturação da atribuição de responsabilidades.

Mudança da postura gerencial para uma atitude pró-ativa. Maior engajamento da força de trabalho nas atividades do DOS.O e FURNAS.

Valorização das opiniões dos membros da força de trabalho e das sugestões de melhoria. Valorização do diálogo.

Sala de controle fica um pouco por fora das atividades do sistema de gestão.

As mudanças maiores no turno ocorreram impostas de cima para baixo.

Apoio da alta direção de FURNAS também foi pequeno. Ainda há pessoas que não acreditam na validade e oportunidade da implantação de um sistema de gestão como o DOS.O.

O comportamento dos gerentes não é o mesmo: existem atitudes diferentes que influenciam as equipes.

O “endomarketing” não é forte.

Relacionamento interpessoal e impacto na força de trabalho: o resultado obtido na dimensão *relacionamento interpessoal*, média de 5,52 e desvio padrão de 2,87, não permite que se afirme que a força de trabalho associe o novo sistema de gestão com transformações nas relações sociais entre os integrantes do Centro e do Departamento, apesar de haver um

reconhecimento de uma melhora no *relacionamento entre os pares* da força de trabalho (média = 5,94). Porém, a dimensão *impacto na força de trabalho*, com média de 7,07, indica que a força de trabalho percebe de forma positiva o impacto causado na sua rotina diária devido à implantação do novo sistema de gestão. Este resultado, no entanto, está basicamente associado à expressiva percepção da *necessidade de treinamentos* em maior volume (média = 9,17) e do *desenvolvimento de novas habilidades* (média = 8,44) e não se refere a percepção de melhoras associadas ao indicador *modo de execução das atividades* (média = 4,61 e desvio padrão = 2,62). Este indicador aponta para uma percepção ambígua quanto ao modo de execução das tarefas próprias de cada posto de trabalho, conforme se observa nos relatos seguintes:

Melhor entendimento das atividades executadas pelo departamento, assim como relações com outros órgãos da empresa e com outras empresas.

Houve uniformização de procedimentos operativos, buscando definir as atribuições de cada órgão e membros da força de trabalho do DOS.

Maior interação entre os membros do comercial e do turno.

Minimização das diferenças nos processos de trabalho. Maior organização, controle e planejamento do trabalho.

Acredito que seria possível um “enxugamento” dos processos, o que resultaria em maior agilidade.

Há uma excessiva mutabilidade das normas e procedimentos operativos, poder-se-ia buscar uma sedimentação desses textos para consolidar seu conhecimento pelos membros da força de trabalho.

A informatização total do sistema de gestão não foi imediata e sim paulatina o que trouxe e traz problemas com a equipe.

Ação dos órgãos de RH: apesar da força de trabalho atribuir um alto valor ao *papel do setor de RH*, indicador com média de 7,41, a dimensão *ação dos órgãos de RH* com uma média de 2,85 indica que há uma percepção bastante negativa desta atuação por parte dos membros do Centro, tanto no tocante à *participação do setor de RH* (média = 3,07) quanto à *adequação do plano de cargos da empresa* (média = 2,67). Este fato é citado de forma explícita no seguinte relato:

Ação gerencial: os dados desta dimensão para os membros do Departamento que trabalham em regime de turno⁶⁷, com média de 5,91, apontam para uma ação social com tendência para procedimentos gerenciais dialógicos, enquanto que, para aqueles que trabalham em horário comercial⁶⁸, os dados para esta dimensão, com média de 7,29, indicam de forma mais clara que as ações sociais são pautadas pela dialogicidade. A análise de todos os indicadores sinalizam a diferença de percepção entre os integrantes do Turno e do Comercial. Nitidamente, a diferença de percepção mais expressiva entre estes dois grupos se dá no indicador *envolvimento da força de trabalho*. Neste indicador, a média de 4,98 apurada para o Turno aponta para uma situação de neutralidade, enquanto para o Comercial há uma percepção positiva (média = 6,37) quanto ao seu envolvimento nas diversas etapas de implantação do sistema de gestão.

Relacionamento interpessoal e impacto na força de trabalho: os resultados obtidos na dimensão *relacionamento interpessoal*, média de 5,18 para o Turno e média de 6,96 para o Comercial, também denotam uma clara diferença de percepção entre os dois grupos. Esta diferença aponta na mesma direção da diferença constatada no indicador *envolvimento da força de trabalho* que foi analisada na dimensão *ação gerencial*. Além disso, os valores obtidos corroboram os diversos relatos em que são assinalados o pouco envolvimento do Turno na definição e implantação do novo sistema de gestão e as queixas de diversos integrantes do Turno a respeito do fato de todos os processos serem liderados somente por integrantes do Comercial.

Com relação à dimensão *impacto na força de trabalho*, a percepção do Turno e do Comercial são coincidentes quanto à *necessidade de treinamentos* em maior volume e da necessidade do *desenvolvimento de novas habilidades*. Porém, com relação aos outros dois

⁶⁷ Os membros do Departamento que trabalham em regime de turno serão referenciados, a partir deste ponto, apenas por Turno.

⁶⁸ Os membros do Departamento que trabalham em horário comercial serão referenciados, a partir deste ponto, apenas por Comercial

indicadores desta dimensão, observa-se a mesma diferença de posicionamento já citada anteriormente.

Ação dos órgãos de RH: nesta dimensão, a percepção do Turno e do Comercial é coincidente, tanto em atribuir um alto valor ao *papel do setor de RH* quanto na avaliação bastante negativa da *adequação do plano de cargos da empresa* e da *participação dos órgãos de RH* para dar suporte à estrutura do novo sistema de gestão.

Impacto no resultado final: nesta dimensão os valores obtidos para o Turno (média = 5,95) e para o Comercial (média = 6,99) indicam que os dois grupos associam o novo sistema de gestão com uma melhora no *resultado final* apresentado pelo Departamento no desempenho de suas atividades. A percepção desta melhora, no entanto, é mais acentuada no Comercial uma vez que este grupo lida mais com outros órgãos da empresa e, também, trabalha mais com o produto *informação*, sendo que os ganhos mais significativos em eficiência e em qualidade estão associados a este produto e não ao produto *operação do sistema elétrico*, talvez pelo fato de FURNAS já ter um conceito de excelência de serviços estabelecido e reconhecido entre todas as demais empresas do setor de energia elétrica.

6.3.3 Análise das entrevistas

O emprego seqüenciado das técnicas de análise de discursos, análise de dados e análise de entrevistas objetivou validar, interativamente, os dados coletados em documentos da empresa, as informações dos participantes da pesquisa e as opiniões e percepções daqueles que foram entrevistados.

De acordo com esta metodologia, a análise de entrevistas foi feita de forma qualitativa e interpretativa, por Centro de Operação, tendo a finalidade de complementar e/ou legitimar as informações obtidas por meio dos documentos pesquisados e dos diversos dados levantados pelos questionários. As entrevistas, do tipo semi-estruturado, foram realizadas com

um total de 19 integrantes do corpo gerencial e da força de trabalho do Departamento, distribuídos conforme mostra a Tabela 23 abaixo, perfazendo um total de aproximadamente 8 horas de gravação. Nas entrevistas se buscou saber a opinião de cada entrevistado sobre como cada uma das cinco dimensões definidas para compor a variável *valorização da cidadania* é percebida por ele, tanto segundo um plano pessoal quanto refletida nos seus pares.

Centro de Operação	Turno	Comercial ⁶⁹	Total
CTOS	2	4	6
CTRG	1	3	4
CTRM	2	2	4
CTRR	1	2	3
CTRS	1	3	4
TOTAL	7	12	19

Tabela 23 – População entrevistada

CENTRO DE OPERAÇÃO “A”

Os trechos transcritos a seguir confirmam os valores obtidos por meio do indicador *envolvimento da força de trabalho*:

Devido ao fato da liderança dos processos ter ficado exclusivamente com o comercial, o pessoal do turno, às vezes, tem uma certa resistência (com o sistema de gestão). Como a liderança é do comercial, eles pensam que não têm que se preocupar com isso. Eles se preocupam mais quando tem auditoria. Então esse é o ponto negativo, onde esta interação pode gerar conflito. Porém, de uma maneira geral, há mais pontos positivos que negativos.

O pessoal do comercial foi totalmente comprometido com a implantação do sistema de gestão e o do turno ... não é bem deixado de lado, mas só na hora que não tinha como ficarem fora do processo é que eles foram chamados a participar. Isso envolve muitas viagens, reuniões, e tirar uma pessoa do turno para fazer isso é mais complicado. Não tem ninguém do turno participando como líder ou vice-líder de processo. Isso deixou o turno muito ausente do processo.

⁶⁹ Inclui o gerente atual do órgão e no CTOS.O está incluído também o gerente do Departamento

As transformações positivas havidas no *relacionamento interpessoal* e o *impacto sobre a força de trabalho* em decorrência da implantação do novo sistema de gestão são destacadas nestes trechos de entrevistas:

Teve mudanças (no relacionamento). Inclusive, houve a preocupação do departamento em ministrar cursos de relacionamento interpessoal para agrupar ainda mais as pessoas dentro de cada centro e também com as que estão nos outros centros. O sistema de gestão está provocando um trabalho mais conjunto entre os Centros de Operação, principalmente com as reuniões de melhoria de processos.

Inicialmente, em função da quantidade de documentos e de trabalho que o sistema de gestão acarreta, todos tiveram uma certa resistência, mas aos poucos foram se adaptando de forma que se hoje alguém falar em não trabalhar mais dentro do sistema de gestão vai ser um passo que a empresa estará dando para trás. Alguns não vêem assim, mas a maioria sim.

Agora a poeira está assentando, mas a força de trabalho não via isso (a implantação do novo sistema de gestão) com bons olhos pelo fato de achar que estava todo mundo voltado para o sistema de gestão e esquecendo de operar o sistema elétrico. Então, agora que a coisa está implantada, está na fase de readaptação e está sendo feita uma reestruturação dos processos, algumas coisas estão mudando, assim esse sentimento já diminuiu bastante, mas ainda existe um pouco, sempre por parte do turno. A visão do comercial e do turno em relação ao sistema de gestão é diferenciada.

Nos trechos a seguir observa-se o posicionamento do membro da força de trabalho como um trabalhador societário:

O sistema de gestão é mais abrangente (do que a norma ISO). Não se restringe ao escopo da norma. Está colocando mais o foco nas pessoas.

A imagem é boa, o pessoal sente orgulho aqui, apesar do sistema estar pesado, ser mecânico. Acho que tinha que estar ligado mais à informática, agilizar mais, usar mais tecnologia para a gente não ficar tão preso, ser totalmente automático. Quando visitamos empresas vemos que somos elogiados pelo nosso sistema de gestão, somos vistos sob outra ótica. Nossos parceiros internos, apesar de “chacotas”, sentem um pouco de ciúme e vontade de ter implantado.

O ponto forte do nosso sistema de gestão foi a gestão baseada em processos. Para mim isso é importante porque o Departamento tem todos os seus processos documentados, dizendo para força de trabalho a maneira como se faz um processo. Faz com que qualquer pessoa do comercial e do turno esteja sempre conversando na mesma linguagem.

Pode-se, portanto, afirmar que a análise das entrevistas válida, interativamente, os dados obtidos através dos questionários aplicados na pesquisa, bem como validam as informações coletadas nos documentos da empresa.

CENTRO DE OPERAÇÃO “B”

Os trechos das entrevistas, selecionados e apresentados a seguir, confirmam os valores obtidos através dos questionários no tocante ao *impacto sobre a força de trabalho* e sobre a ambigüidade de percepções quanto ao novo sistema de gestão que foi constatada na análise de diversos indicadores empregados na pesquisa:

Nem eles (os gerentes) estavam esperando tamanha transformação. Esse sistema gerou um certo impacto porque mudava o nosso sistema de trabalho, era uma coisa nova. Tudo que é novo causa um certo impacto. Impacto de mudar nossa maneira de trabalhar com mais procedimento e material maior. A questão da auditoria, daquela pressão de ter que estar entendendo passo a passo para poder passar e ter nossa certificação garantida. Porém, houve uma melhora nos nossos processos de trabalho, mas eu ainda acho nosso sistema muito pesado, um pouco burocrático.

A força de trabalho sentiu que pelo grande número de detalhes que a gente tem no nosso sistema de gestão, o pessoal fala que está muito burocratizado, houve um aumento de tarefas. Com isso, você tem aspectos positivos e negativos. Os positivos são a organização documental, as pessoas saberem mais quais funções têm que serem exercidas e elas enxergarem melhor o próprio trabalho. O descontentamento é muito maior em função da perda de autonomia que nós tivemos. Mas sem o sistema de gestão a gente estaria sendo, basicamente, funcionário do ONS.

Alguns (gerentes) deixaram transparecer para nós que aquilo (a implantação de um novo sistema de gestão) era uma obrigação e que não foi algo colocado de uma forma tão consensual. Eles não fizeram nenhuma objeção, inclusive incentivaram o pessoal a participar, mas deixando entrever que aquilo não era uma coisa que achavam de todo legal, apesar de positiva. Que não era uma vontade pessoal, mas que estavam empenhados no seu sucesso.

Apesar dos questionários não indicarem transformações significativas no *relacionamento interpessoal*, o trecho de entrevista transcrito abaixo aponta em outra direção:

Com a implantação de novo sistema de gestão, até por causa dos processos também, as pessoas que são líderes de processo começaram a ter contato com outros gerentes. Então, hoje eu faço contato com outros funcionários de outras divisões até sem conhecimento da gerência local. Então, você começa a trocar mais idéias. O sistema melhorou a comunicação. A do turno já existia entre eles, mas fez com que o comercial trocasse muito mais

informação com os comerciais das outras divisões. Inclusive os gerentes são envolvidos.

Já a insatisfação do pessoal que trabalha em regime de turno se fez presente nas respostas às questões abertas do questionário de pesquisa e, também, nas entrevistas:

Ele (o turno) é um apêndice, tanto que não tem nenhum líder de processo que seja do turno. Mesmo os processos que são intimamente ligados ao turno são lideradas por pessoas que jamais trabalharam em turno.

Ratificando os dados obtidos a respeito da dimensão *impacto no resultado final*, um dos entrevistados ressalta a melhora na imagem do Departamento na empresa, bem como deixa perceber um sentimento de valorização do membro da força de trabalho, como sujeito participante no processo de produção.

Acho que para fora do DOS.O, para a área de produção, com certeza a imagem melhorou, eles vêem a gente trabalhando segundo procedimentos normatizados, gera um respeito maior.

Finalmente, os dois trechos transcritos a seguir, além de enfocarem questões relacionadas às dimensões e seus respectivos indicadores adotados para a análise da variável *valorização da cidadania*, demonstram um pensar crítico-reflexivo da gestão do trabalho e da produção, próprio do pós-fordismo.

Com a mudança do setor elétrico em 1999 e com a implantação do ONS, FURNAS teve um prazo para implantar a ISO 9000, que é uma parte do sistema de gestão. Nesse momento houve um atropelo do que estava sendo feito, ou seja, as coisas tinham que ser feitas muito rapidamente, com isso, a implantação ficou mais concentrada em algumas pessoas. Então, parte da força de trabalho reclama que foi pouco ouvida. Apesar de toda a documentação circular por toda a força de trabalho, eles reclamam que foram pouco ouvidos pelo pequeno prazo que se deu para críticas, já que a gente tinha que conseguir em 7 meses uma certificação. Vinha-se num ritmo e acelerou-se demais. Passado esse momento, a gente sabe que quando você envolve as pessoas e as pessoas participam da elaboração de um trabalho, é mais fácil você aplicar e administrar o sistema que foi feito. Então, existe uma resistência a esse sistema de gestão por essa não participação inicial.

Ele (o sistema de gestão) melhorou a imagem e o jeito de trabalhar. Só gostaria que ele fosse mais leve, mais prático, sem muitos papéis a serem preenchidos, mais rápido. O pessoal fala que isso será alcançado com a informatização. Nós criamos um sistema grande que atende todos os requisitos da ISO 9000, mas é arriscado reduzir isso sem se avaliar o que pode ser tirado porque, de repente, você tira uma coisa que era exigida no manual da norma e você cai numa não conformidade lá na frente. Faz parte da melhoria tornar o sistema mais dinâmico.

Pode-se, portanto, afirmar que a análise das entrevistas válida, interativamente, os dados obtidos através dos questionários aplicados na pesquisa, bem como validam as informações coletadas nos documentos da empresa.

CENTRO DE OPERAÇÃO “C”

Nas entrevistas todos os valores obtidos através dos indicadores que compõem cada dimensão definida para análise da variável *valorização da cidadania* são reafirmados, tais como: manutenção de ações sociais monológicas, delegação de responsabilidade com falta de suporte de ações dos órgãos de RH no tocante ao plano de cargos e ao plano de carreira, ambigüidade quanto aos resultados e, paradoxalmente, a percepção de uma melhora da imagem do Departamento na empresa.

Não houve uma mudança da ação gerencial em relação ao antes e depois. Na época em que começou a implantação, teve-se muito esforço, fizemos até hora extra. No segundo momento, no início, teve mudança, depois ... não posso dizer que a qualidade da operação melhorou. Eu não acho isso, até porque hoje a sala de controle é totalmente alheia à qualidade, quando na verdade deveria ser contrário. A qualidade está muito mais em cima do comercial e não na sala de controle.

Há uma dificuldade gerencial que é o fato do sistema estar voltado apenas para um departamento. Temos dificuldade de administrar isso internamente quando a Empresa como um todo não está vendo isso como nós do Departamento. Então você começa a ter alguns pontos de desgaste.

Às vezes são tomadas decisões que não correspondem à realidade de cada Centro. A gente vai para a reunião, decide uma coisa, e quando essa coisa chega, está alterada sem respeitar sua localidade, ... não corresponde à realidade dos Centros. Então, têm coisas que geraram um impacto negativo desnecessário.

O impacto inicial eu julgo que tenha sido negativo porque veio uma sobrecarga de serviço e nenhuma compensação ou reconhecimento para contrabalançar. O volume de serviços foi muito grande em função da implantação do sistema. O que ficou de resquício do passado foi pelo momento da implantação e pelo volume de coisas a fazer.

Acho que seria importante (um ação mais efetiva dos órgãos de RH), pois você está distribuindo responsabilidades, mas não está sendo distribuído o “bolo” financeiro, crescimento profissional ... se tem um plano de cargos e salários com perspectiva de subir, de mudar de função, você já fica mais satisfeito. Eu não quero salário, quero ter perspectiva de subir. As coisas

hoje na empresa são muito mais exigidas e o RH tem que estar atento para isso. Já deveria ter modificado esse plano de cargos e salários, ter dado uma condição de crescimento profissional, dentro do possível.

A análise do que está acontecendo é complicada e falar alguma coisa sobre esse “meio do caminho” vai depender muito do que você está vivendo. Hoje, se tivesse que dar uma resposta diria que não valeu a pena o trabalho de implantar um novo sistema de gestão, mas estou consciente de toda essa influência de estar participando de um processo que está sobrecarregado, não estar sendo recompensado. Talvez lá na frente possa valer a pena. Hoje, para o Centro, só mudou o papel, a forma de registrar os fatos, continuamos trabalhando com qualidade e sem qualidade, da mesma forma como era antes.

Os indicadores não nos dão poder de sinalização para uma futura decisão sobre os processos que a gente executa. Por exemplo, no tempo real, o indicador não é apurado para que a gente possa utilizá-lo para melhoria de processo. Isso nos leva a não melhoria do processo porque se não conseguimos medir, não conseguimos atacar o problema através dessa medida.

Há órgãos que vêem nosso sistema de gestão como a implantação de uma coisa nova que pode ser proveitosa.

Pode-se, portanto, afirmar que a análise das entrevistas valida, interativamente, os dados obtidos através dos questionários aplicados na pesquisa, porém não validam as informações coletadas nos documentos da empresa e demonstram que, para este Centro, os objetivos que levaram à implantação do novo sistema de gestão não foram alcançados, à exceção da certificação do Centro.

CENTRO DE OPERAÇÃO REGIONAL “D”

A maioria das entrevistas enfatiza a democratização das relações sociais e o sentimento de valorização do sujeito no âmbito do Departamento, em decorrência da implantação do novo sistema de gestão, conforme pode ser observado nos trechos transcritos a seguir:

A nossa gerência quando começou o processo de certificação pela norma ISSO 9000 e a implantação do sistema de gestão, sempre dava a documentação, pedia comentários, e isso para mim, veio como um aprendizado. Com o passar do tempo, você acaba obtendo conhecimento que passa a ser utilizado dentro do dia-a-dia, não só aqui dentro, como lá fora também.

Localmente eu senti que as pessoas foram levadas à conscientização do que seria esse modelo de gestão adotado no DOS.O. Eu senti a gerência muito motivada para o trabalho, que inicialmente parecia ser muito grande, mas já existiam sinais anteriores que poderíamos ter alguma mudança em termos de modelo de gestão.

Com relação aos outros órgãos da empresa eu senti ciúmes com relação ao modelo porque se passou a se falar muito em gestão, em coisas que não eram faladas antes. Começamos a falar com gerentes e supervisores de outras áreas fazendo referência ao sistema de gestão. Isso de certa forma, incomodou os demais. Eu passei a ter muito mais liberdade para conversar com um gerente de uma outra divisão do que tinha antigamente. Isso valoriza o profissional, principalmente, aquele que está numa condição hierárquica mais baixa dentro do Departamento.

Houve um marco no DOS.O antes e após a implantação do sistema de gestão. Houve uma otimização do trabalho ... a qualidade de vida melhorou na questão de ter uma metodologia mais concatenada para o seu dia-a-dia de trabalho. Você tem mais noção daquilo que você tem para fazer, planeja seu trabalho não só em função das ações temporais e esporádicas que ocorrem intempestivamente como também se planeja em função das atividades rotineiras de seu processo de trabalho dia-a-dia. Se for questionado se eu acho correto a adoção de um sistema de gestão em outras áreas da empresa como o do DOS.O, como funcionário de nível técnico, digo que recomendaria a implantação de um sistema de gestão desse tipo em outros órgãos da Empresa.

As pessoas dos outros órgãos procuram as pessoas relacionadas aos processos sobre os quais estão necessitando tratar. Pela liberdade que a gente tem aqui e face à delegação que o gerente deu, eles sabem na maioria das vezes em que caso o assunto deve ser levado para o gerente ou não.

Houve uma integração maior porque os Centros Regionais, até a implantação do sistema de gestão, eram relegados a praticamente seu contexto operacional. E a partir daí houve uma integração da força de trabalho dos Centros com a gestão em todos os níveis, tanto gerencial como técnico e operacional. Então, isso é a coisa mais positiva do sistema de gestão.

Os trechos transcritos a seguir ratificam pontos falhos e insucessos apontados nas respostas às questões abertas contidas nos questionários de pesquisa:

Nos lugares em que a ação gerencial foi de assimilação desse sistema de gestão, de colaboração e de participação, a força de trabalho se integrou bem. Naqueles em que a ação gerencial foi diferente ou com restrições, automaticamente, a força de trabalho desses Centros também refletiu a mesma coisa.

Acho que houve uma dificuldade grande nessa implantação pela falta de sintonização do sistema de gestão com a sua informatização e por ser um sistema relativamente pesado em termos de documentação. Organizar uma documentação grande, densa, extensa, sem informatizar, é uma grande falha.

O RH foi justamente o ponto fraco do sistema de gestão porque num sistema como esse você promove uma mudança muito grande, tanto em termos de cultura como da organização, mudança de responsabilidade e autoridade. A mudança é muito profunda. O RH tinha que estar em paralelo nesse contexto, para dar suporte de treinamento às pessoas com relação às mudanças e mostrando os ganhos.

Todavia, o seguinte trecho exprime de forma bem evidente a percepção e convicção da maior parte da força de trabalho deste Centro a respeito do novo sistema de gestão do Departamento:

Acredito que isso (o sistema de gestão) é um “benchmark”⁷⁰ do DOS.O. Quem está de fora, vendo que o DOS.O tem um sistema de gestão que abraça todo o Departamento, acaba valorizando. Sei que o DOS.O é uma boa referência para sistema de gestão.

Pode-se, portanto, afirmar que a análise das entrevistas valida, interativamente, os dados obtidos através dos questionários aplicados na pesquisa, bem como validam as informações coletadas nos documentos da empresa.

CENTRO DE OPERAÇÃO “E”

A análise feita através dos valores obtidos para os diversos indicadores que compõem as dimensões definidas para permitir a análise da variável *valorização da cidadania* indica alguns pontos em que há uma ambivalência de percepção por parte dos membros do Departamento, principalmente no tocante à democratização das relações sociais. No entanto, na análise das entrevistas observa-se uma avaliação positiva com relação a este tópico:

Dentro da evolução do sistema de gestão ficaram mais claras as atribuições de cada um. Procurou-se estruturar de forma mais compartimentada o que cada um tem a fazer, ficou mais organizado (o trabalho). Ficou menos ditatorial (a gestão), hoje em dia se dá sugestões, não há mais aquele desgaste pessoal.

Acho que temos um sistema de gestão muito bom. Algumas coisas que são novas no nosso Departamento, como as figuras de facilitador de processo, líder, etc, valorizam as pessoas no sentido de que as equipes com seus líderes têm como opinar mais sobre seus processos. Com as reuniões de melhoria de processo, há uma participação bem maior que antigamente no mapeamento dos processos, na definição das suas atividades e na sua melhoria.

⁷⁰ Situação de excelência em determinado aspecto que é alcançado por um produto ou serviço que passa a servir como referência, meta a ser atingida ou parâmetro de comparação para outros órgãos ou empresas.

Achei muito “legal” a estrutura do sistema de gestão porque todas as divisões têm que interagir, visando um objetivo comum. Vou dar o exemplo da energização de novos equipamentos. Existe uma hierarquia que transcende a hierarquia da divisão. Os líderes de processo têm que estar interagindo uns com os outros para chegar na hora da energização com a supervisão do equipamento implantada. Não tem como o gerente da divisão tomar conta de tudo. Cada gerente toma conta da sua parcela, mas aquela pessoa que é o líder sabe da sua parcela, sabe do todo e da participação dele nesse todo. Essa matriz de gestão é muito interessante.

A minha opinião sobre o sistema de gestão é positiva, houve uma integração entre os membros da força de trabalho do DOS.O. Antigamente cada divisão trabalhava individualmente, não havia uma troca de informações entre elas. A partir do momento em que foi implantado o novo sistema de gestão houve uma integração de atividades, de pessoas, um interesse maior pelo departamento.

Nas entrevistas observou-se também uma atitude pró-ativa em tentar entender as dificuldades encontradas, que podem ser as causas da ambivalência de percepção identificada em alguns dos indicadores empregados na pesquisa. Os trechos transcritos a seguir exemplificam esta constatação:

O sistema foi implantado com algumas dificuldades porque é difícil você mudar a cultura, estruturar algo novo. Até em decorrência da exigência da nossa certificação pela norma ISO para atender o que estava estipulado CPST em curto espaço de tempo.

Acho que o sistema de gestão foi muito mal implantado no DOS.O. Acho que ele concentrou demais a decisão de como funciona o Departamento numa única pessoa e local. Houve uma premência de tempo para a sua implantação de forma a satisfazer às exigências da ANEEL e do ONS.

Ainda existem alguns problemas, mas é porque é algo novo. Os gerentes têm que tentar fazer com que o sistema seja melhor interiorizado pelas pessoas, principalmente pelo pessoal de turno face à particularidade do tipo de serviço e das relações interpessoais.

O sistema de gestão é bastante amplo e complexo. Envolve unidades que são geograficamente separadas, o que traz um problema de como levar a voz da gerência a todas essas unidades. Quando se começou a fazer a implantação do sistema, esses dialetos gerenciais foram identificados e, depois da implantação, conseguimos caminhar na direção da uniformização dos dialetos. Então temos uma cultura que está tendendo a ser única no departamento.

Poderia ser melhor divulgado, você não tem muito retorno dos ganhos auferidos.

Pode-se, portanto, afirmar que a análise das entrevistas valida, interativamente, os dados obtidos através dos questionários aplicados na pesquisa, bem como validam as informações coletadas nos documentos da empresa.

6.3.4 Análise geral dos resultados

As Tabelas 24 e 25 apresentam um resumo dos resultados obtidos (apenas as médias) através dos questionários da pesquisa, agregados por dimensão e por indicador.

Dimensão Pesquisada	Centro "A"	Centro "B"	Centro "C"	Centro "D"	Centro "E"	Geral
Ação gerencial	6,95	6,08	5,27	7,70	5,90	6,49
Relacionamento interpessoal	6,22	5,09	5,03	7,37	5,52	5,92
Impacto na força de trabalho	7,64	6,89	5,53	8,37	7,07	7,26
Ação dos órgãos de RH	4,48	3,65	5,55	3,29	2,85	3,58
Impacto no resultado final	6,88	5,81	4,73	8,08	5,70	6,38
Tabela 24 – Dados agregados por dimensão – Resumo com os valores de média						

Considerando o Departamento de Operação do Sistema como um todo, o estudo combinado dos três métodos – análise de discurso, análise de dados e análise de entrevistas – aponta para uma ação social que apresenta apenas uma tendência em se caminhar para uma gestão do trabalho e da produção que privilegie processos de gerenciamento dialógicos, nos quais se observe o trabalhador como sujeito no processo de produção, ou seja, um trabalhador-societário, participante nos processos de tomada de decisão do *mundo do trabalho* que vão influir no seu *mundo da vida*.

Desta forma as relações sociais na organização passariam a ser pautadas em ações comunicativas, voltadas para o entendimento e convencimento, em que, através da intersubjetividade, um indivíduo procura motivar o outro para que este concorde com suas proposições.

Analisando-se separadamente cada Centro, essa tendência pode ser constatada para o Centro de Operação “A” pela análise dos indicadores associados às dimensões *ação gerencial* e *relacionamento interpessoal*. Para o Centro de Operação “D”, no entanto, todos os indicadores dessas dimensões pesquisadas indicam uma percepção claramente positiva e favorável quanto aos diversos aspectos abordados pelo questionário de pesquisa para permitir a análise da variável *valorização da cidadania*, podendo-se dizer que no Centro de Operação “D” já se alcançou um estágio em que se verifica a democratização das relações sociais no sistema-empresa e a valorização do seu corpo funcional como participante nos processos decisórios do Departamento e da Empresa.

No Centro de Operação “B”, também se observa o início do processo de democratização das relações sociais e de valorização do indivíduo, como sujeito participante nas decisões do seu destino social como trabalhador. Esta constatação é decorrente da análise das entrevistas e dos relatos escritos, apesar de uma certa ambivalência ter sido detectada por meio da análise numérica fria de alguns dos resultados obtidos para os indicadores da dimensão *ação gerencial*. Talvez a causa desta ambivalência seja decorrente de um forte apelo pelos assuntos *estrategicamente* técnicos, potencializado pela observação de uma ação gerencial dúbia, conforme consta em um trecho de uma entrevista, transcrito a seguir:

Alguns (gerentes) deixaram transparecer para nós que aquilo (a implantação de um novo sistema de gestão) era uma obrigação e que não foi algo colocado de uma forma tão consensual. Eles não fizeram nenhuma objeção, inclusive incentivaram o pessoal a participar, mas deixando entrever que aquilo não era uma coisa que achavam de todo legal, apesar de positiva. Que não era uma vontade pessoal, mas que estavam empenhados no seu sucesso.

Já para o Centro de Operação “C” pode-se afirmar que com o novo sistema de gestão não se atingiu, praticamente, nenhum dos seus objetivos. A forma de reverter esta situação deve ser objeto de estudo mais aprofundado pelo corpo gerencial do Departamento, concentrando-se na análise das ações gerenciais desenvolvidas visando a implantação e a assimilação do sistema de gestão e na análise do ambiente interno a este Centro.

Finalmente para o Centro de Operação “E”, a análise aponta uma situação de maior ambivalência. Assim, uma conclusão final fica melhor alicerçada esmiuçando-se mais os dados obtidos através do questionário de pesquisa. A esse título, para este local, foram recalculados os valores médios para cada dimensão definida para permitir a análise da variável *valorização da cidadania* agrupando as respostas em dois grupos de acordo com o regime de trabalho. Os resultados, então obtidos, são apresentados agregados por dimensão e por indicador nas Tabela 26 e 27 a seguir, respectivamente:

Dimensão Pesquisada	Turno		Comercial		Geral	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	5,03	2,56	7,27	2,68	5,90	2,82
Relacionamento interpessoal	4,45	2,28	7,19	2,94	5,52	2,87
Impacto na força de trabalho	6,57	3,14	7,86	2,19	7,07	2,86
Ação dos órgãos de RH	2,70	2,23	3,08	2,99	2,85	2,51
Impacto no resultado final	4,52	1,86	7,57	1,60	5,70	2,30
Tabela 26 – Dados agregados por dimensão e regime de trabalho – Centro “E”						

Desta forma, os valores obtidos indicam uma realidade distinta para estes dois grupos no Centro de Operação “E”. Os resultados para o Turno não indicam a prática de ações gerenciais diferentes das que eram praticadas antes da implantação do novo sistema de gestão, ou seja, ações gerenciais monológicas, usuais nas organizações tayloristas-fordistas. Já para o Comercial, os resultados sinalizam uma clara tendência em direção à prática de ações sociais dialógicas, conforme proposto por Tenório, ou comunicativas, segundo Habermas.

A razão para esta discrepância de percepção constatada na análise dos resultados pode residir no fato que este Centro de Operação foi o mais afetado dentro do novo modelo institucional definido pelo governo federal para o setor das empresas de energia elétrica e, em particular, pela criação do ONS que absorveu parte significativa de suas principais atribuições.

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Turno		Comercial		Geral	
		Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	4,45	3,47	5,71	4,11	4,94	3,67
	Envolvimento da força de trabalho	3,91	2,21	5,71	3,59	4,61	2,87
	Mudança da cultura organizacional	5,55	1,69	7,43	1,51	6,28	1,84
	Delegação de responsabilidade	8,09	1,64	9,14	1,07	8,50	1,50
	Competência da liderança (técnico-organizacional)	5,64	1,80	7,86	2,85	6,50	2,46
	Atendimento às necessidades de treinamento	3,55	1,37	7,71	1,80	5,17	2,57
	Divulgação de resultados	4,00	2,41	7,29	1,60	5,28	2,65
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	4,36	2,06	6,86	3,39	5,33	2,85
	Relações com outras gerências	4,27	2,28	6,86	3,80	5,28	3,14
	Relações com os pares	4,73	2,65	7,86	1,46	5,94	2,71
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	3,27	1,85	6,71	2,29	4,61	2,62
	Participação na atuação/gestão	5,55	2,70	7,00	3,16	6,11	2,89
	Necessidade de treinamento	9,55	0,55	8,57	0,79	9,17	0,79
	Desenvolvimento de habilidades	7,91	2,55	9,14	0,90	8,39	2,12
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,00	3,30	8,00	3,70	7,41	3,39
	Participação do setor de RH	2,89	2,52	3,33	3,61	3,07	2,89
	Plano de cargos	2,55	2,07	2,86	2,61	2,67	2,22
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	4,27	1,49	8,00	1,53	5,72	2,37
	Imagem na empresa	5,55	1,44	7,71	1,80	6,39	1,88
	Impacto na eficiência	3,73	2,20	7,00	1,53	5,00	2,52

Tabela 27 – Dados detalhados por indicador e regime de trabalho – Centro “E”

Também, dentro do processo de criação do ONS, as equipes do Departamento de Operação de cada uma das quatro grandes empresas federais de energia foram, de certa forma, desmanteladas. Sob esse aspecto principalmente o Turno foi afetado e as equipes dos Centros tiveram que ser remontadas em torno de um novo conjunto de atribuições. Assim, a própria proximidade do Comercial com os assuntos estratégicos da Empresa e a percepção da necessidade premente de estruturar, de forma consensual e negociada, as atividades do Departamento, considerando a nova realidade imposta para o setor, ajudou na incorporação de relações sociais baseadas na dialogicidade, no convencimento e no entendimento.

A análise dos resultados mostra também vários pontos congruentes em todos as unidades de análise, sendo que o primeiro e mais evidente diz respeito à desaprovação da atuação dos órgãos associados ao setor de RH em contraposição à importância auferida a esta atuação pelos membros do Departamento. Esta dicotomia é ainda mais relevante ao se considerar a necessidade apontada por todos os órgãos analisados com relação à necessidade de um maior volume e diversidade de treinamentos e à necessidade do desenvolvimento de novas habilidades.

Outro ponto congruente, foi a percepção positiva a respeito dos mecanismos implantados no sistema de Processos do Negócio, ou seja, das Reuniões de Melhoria de Processo e da criação das figuras de Facilitador de Processo, Líder de Processo e Membro de Processo, com suas responsabilidades, atribuições e autonomia para tomada de decisão.

Também com relação à carga adicional de trabalho, devido ao registro de ações e procedimentos, há uma percepção comum que é textualizada em vários relatos e entrevistas e pode ser resumida pelo seguinte relato: “o sistema de gestão é pesado e toma tempo que deveria estar sendo dedicado à discussão de assuntos técnicos, principalmente, da operação em tempo real”. Esta percepção é decorrente de dois motivos básicos, segundo os dados levantados: (i) necessidade de atendimento aos requisitos da norma pela qual os Centros de

Operação são obrigados a estarem certificados, e (ii) falta de recursos de informática corporativa para suportar os procedimentos definidos e automatizar os registros necessários.

Existe também uma percepção comum que os indicadores definidos para cada processo não são os mais adequados para a sua monitoração e aprimoramento. Este fato se reflete na avaliação dos indicadores associados à melhoria da forma de execução das atividades nos postos de trabalho e do resultado final apresentado pelo Departamento. Estes indicadores apontam apenas uma tendência positiva de melhoria e não se constituem num claro indicativo de ganhos em eficiência e em qualidade final dos produtos. De acordo com o corpo gerencial do Departamento, esse fato está associado às seguintes razões:

- Pouca experiência no emprego de indicadores como instrumentos de decisão visando o aprimoramento contínuo de processos;
- O estágio de excelência em que FURNAS já se encontrava com respeito à operação de sistemas de geração e transmissão de energia elétrica, desde antes da implantação do novo sistema de gestão;
- Ao fato de só agora os processos estarem passando pelo segundo ciclo de melhoria, no qual será enfatizada a questão da escolha de índices mais adequados, uma vez que o ciclo de mapeamento dos processos e o primeiro ciclo de melhorias tinham apenas o objetivo inicial de documentar os processos, padronizar os procedimentos, escolhendo a melhor prática empregada entre as que já estavam vigentes em um dos Centros de Operação e ter todo o sistema organizado e documentado para permitir, com tranquilidade, a certificação dos Centros, imposta pela assinatura do CPST.

Em adendo a essa última colocação, observa-se que a força de trabalho que opera nas salas de controle dos Centros de Operação dá importância a ter todos os procedimentos documentados e padronizados para serem usados nas suas tarefas normais e, principalmente,

em situações de emergência em que estejam ocorrendo perturbações no sistema elétrico. O uso de documentos normativos e o emprego de técnicas padronizadas e repetitivas é uma característica do taylorismo-fordismo, que dessa forma parece ser um desejo da força de trabalho. No entanto, dentro das características do pós-fordismo, a pesquisa também sinalizou que os membros da força de trabalho têm uma percepção positiva da autonomia de decisão que lhes foi outorgada para trabalhar dentro do processo em que estão inseridos, inclusive na operação em tempo real desempenhada nas salas de controle dos Centros de Operação.

Destaca-se, também, o fato de praticamente todos os resultados obtidos apresentarem um valor de desvio padrão relativamente alto. Isto indica que ainda não foi alcançada uma homogeneidade de percepção e que os objetivos que nortearam a implantação do novo sistema de gestão não estão plenamente disseminados por toda a força de trabalho. Além dos resultados ainda tímidos que foram obtidos na pesquisa para três dos cinco Centros, além do insucesso observado para o Centro de Operação “C”, esta falta de homogeneidade mostra a necessidade em se persistir no emprego de ações gerenciais dialógicas para que essa nova forma de gestão se reflita mais concretamente nas atividades-fim do Departamento. Esta persistência se faz ainda mais necessária na medida em que o processo de implantação, além da amplitude da transformação proposta, transcorreu em um ambiente externo extremamente tumultuado – perspectiva de cisão e privatização de partes da Empresa e perda de atribuições devidas à criação do ONS, o que exacerbou as resistências normais presentes em qualquer processo que envolva mudanças nas zonas de conforto em que as pessoas se encontram.

Por sinal, a percepção da premência de mudanças fica patente ao se analisar os indicadores relativos à necessidade de um maior volume e diversidade de treinamentos e à necessidade do desenvolvimento de novas habilidades que extrapolem o teor operacional técnico. Esses indicadores alcançaram não só as maiores médias como, também, apresentaram os menores valores de desvio padrão em todas as unidades analisadas.

Outrossim, visto que a análise feita por Centro de Operação indica uma forte influência de fatores associados ao ambiente interno ao Centro e ao ambiente externo à Empresa no decorrer do processo de implantação de um novo sistema de gestão, os resultados agrupados por regime de trabalho são reapresentados a seguir, excluindo-se todas as respostas relativas ao Turno e ao Comercial do Centro de Operação “C” e todas as respostas dos membros do Turno do Centro de Operação “E”.

Dimensão Pesquisada	Turno		Comercial		Geral	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	6,35	2,27	7,58	2,15	6,93	2,30
Relacionamento interpessoal	5,53	2,43	7,19	2,30	6,31	2,50
Impacto na força de trabalho	7,26	2,21	8,08	1,79	7,65	2,06
Ação dos órgãos de RH	3,85	2,65	3,66	2,92	3,76	2,77
Impacto no resultado final	6,64	1,67	7,33	1,94	6,96	1,83
Tabela 28 – Dados selecionados agregados por dimensão e regime de trabalho						

Os dados apresentados nas Tabelas 28 e 29, apesar de apresentarem resultados que indicam uma tendência maior da prática de procedimentos dialógicos do que os resultados constantes das Tabelas 21 e 22, apontam um último ponto comum a todos os Centros de Operação que merece ser destacado nessa análise geral. Esse ponto comum é a nítida diferença de percepção entre o Turno e o Comercial quanto às questões associadas à nova forma de organização do trabalho e da produção, o que reflete a dificuldade de envolver os membros da força de trabalho que operam em regime de turno com o sistema de gestão. Observa-se, também, que mesmo para o Comercial, visto em conjunto e não por Centro de Operação, os indicadores *democracia* e *envolvimento da força de trabalho* apontam apenas uma tendência de prática de ações gerenciais que conduzam à democratização das relações sociais internas e à valorização do sujeito como participante nas decisões do DOS.O e da Empresa. Estes pontos serão melhor discutidos no próximo e último capítulo das conclusões.

Dimensão Pesquisada	Indicadores	Turno		Comercial		Geral	
		Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Ação gerencial	Democracia	6,25	2,33	7,03	2,75	6,63	2,55
	Envolvimento da força de trabalho	5,41	2,42	6,57	2,47	5,97	2,50
	Mudança da cultura organizacional	6,62	2,02	7,47	1,91	7,02	2,00
	Delegação de responsabilidade	6,97	2,19	8,73	1,28	7,82	2,00
	Competência da liderança (técnico-organizacional)	6,63	2,18	7,63	2,16	7,11	2,21
	Atendimento às necessidades de treinamento	5,76	1,92	8,07	1,36	6,84	2,03
	Divulgação de resultados	6,79	2,57	7,53	2,19	7,14	2,41
Relacionamento interpessoal	Relações com a gerência direta	5,09	2,47	6,69	2,61	5,85	2,64
	Relações com outras gerências	5,26	2,34	7,37	2,40	6,25	2,58
	Relações com os pares	6,21	2,39	7,50	1,81	6,83	2,22
Impacto na força de trabalho	Modo de execução das atividades	6,18	1,99	7,57	1,79	6,84	2,01
	Participação na atuação/gestão	6,03	2,08	7,40	2,34	6,68	2,30
	Necessidade de treinamento	8,64	1,32	8,70	1,06	8,67	1,19
	Desenvolvimento de habilidades	8,18	2,08	8,67	1,37	8,41	1,78
Ação dos órgãos de RH	Papel do setor de RH	7,74	1,91	7,17	2,87	7,47	2,40
	Participação do setor de RH	5,07	2,18	3,83	3,09	4,46	2,72
	Plano de cargos	2,72	2,57	3,50	2,79	3,10	2,68
Impacto no resultado final	Qualidade dos resultados	6,53	1,62	7,37	2,22	6,92	1,95
	Imagem na empresa	7,06	1,54	7,57	1,76	7,30	1,65
	Impacto na eficiência	6,35	1,81	7,03	1,82	6,67	1,83

Tabela 29 – Dados selecionados detalhados por indicador e regime de trabalho

7 CONCLUSÕES

Os conceitos do sistema de Administração Científica de Taylor, os princípios de Ford e as funções gerenciais propostas por Fayol foram amplamente empregados ao longo do século XX para servirem como base para a estrutura organizacional da maioria das grandes empresas, constituindo-se em fator determinante do seu sucesso.

Este foi o caso de FURNAS que desde a sua criação adotou o modelo de Fayol e organizou as suas atividades segundo um estrutura hierárquica verticalizada, enquanto que as tarefas realizadas nas salas de controle dos seus Centros de Operação eram executadas segundo os princípios de Taylor e Ford, conforme foi mostrado anteriormente nessa dissertação.

Porém, ao passo que: (i) que os avanços tecnológicos propiciados pela ciência da informação e computação, apoiados pelos avanços dos meios de comunicação, se tornaram cada vez mais presentes e determinantes para estabelecer e manter a competitividade das empresas; (ii) a área geoeconômica de atuação das empresas se ampliava, expandindo suas zonas de domínio e influência; e (iii) a economia foi se globalizando, foi preciso que se buscassem novas formas de gestão mais apropriadas para o negócio de cada empresa.

Da mesma forma, à medida que cada indivíduo tornou-se mais consciente dos seus direitos e deveres e que, como trabalhador, passou a aspirar a uma maior democratização das relações sociais e dos processos decisórios nas empresas, se justificou a procura por novas formas de gestão mais flexíveis do que aquelas rígidas impostas pelo modelo taylorista-fordista-fayolista.

Dentro desse cenário, surgiram diversos novos modelos de estrutura organizacional e de gestão do trabalho e da produção que buscam ao mesmo tempo se afastar da estrutura vertical e do paradigma fordista. Este é o caso de FURNAS e da nova forma de gestão,

baseada na gestão por processos, que foi adotada pelo seu Departamento de Operação do Sistema. Vale ressaltar que, por se tratar de uma iniciativa local desse Departamento, o sistema teve que se ater também à estrutura organizacional funcional formal da Empresa. De fato, formou-se uma estrutura matricial, porém com grande ênfase na gestão por processos.

As características inerentes à organização do trabalho e da produção baseada na gestão por processos propiciam, também, a oportunidade de se afastar do paradigma fordista, com a devida aproximação do paradigma pós-fordista. Nessa dissertação, foi empregado o conceito de pós-fordismo, definido como um modelo de gestão que se caracteriza pela “diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho sob a trajetória de inovações tecnológicas em direção a democratização das relações sociais nos sistemas-empresa”, conforme proposto por Tenório (2002a, p. 192).

Este conceito alicerça-se em três elementos, tomados como variáveis: (i) progresso científico-técnico, representado pela utilização de equipamentos e programas baseados no desenvolvimento da ciência e tecnologia de base microeletrônica e por novas formas de organizar o trabalho e a produção que fomentam os processos de flexibilidade organizacional; (ii) globalização da economia, representado pelo aumento do espaço geoeconômico das organizações a fim de se manterem no mercado e viabilizarem sua produtividade; e (iii) valorização da cidadania, representada pela participação do indivíduo, através de um processo democrático interno à organização, nas decisões do seu destino social como trabalhador.

Para esta pesquisa, a efetivação do pós-fordismo somente seria concretizada se, e somente se, além dos fatores associados ao progresso científico-técnico e à globalização da economia, a atitude gerencial estivesse centrada nos pressupostos de Jürgen Habermas a respeito do paradigma da comunicação, ou como conceituado por Fernando Tenório, na ação gerencial dialógica.

Chega-se, portanto, ao objetivo principal desta pesquisa que era verificar se o sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, baseado na gestão por processos, acena com uma perspectiva pós-fordista na atividade de operação do seu sistema elétrico.

Com o intuito de facilitar a resposta a essa questão central da pesquisa, buscou-se responder às seguintes perguntas auxiliares:

- Quais os resultados práticos em termos da evolução do relacionamento interpessoal e da democratização das relações sociais no âmbito do Departamento?
- Quais as diferenças observadas pela força de trabalho do Departamento na nova forma de gestão em relação ao método de gestão anterior e quais são os principais pontos passíveis de melhoria dentro da perspectiva do pós-fordismo?

Respondendo a primeira destas perguntas, os resultados obtidos relacionados à dimensão *relacionamento interpessoal* indicam uma melhoria no relacionamento entre os membros do quadro funcional dos diversos órgãos que compõem o Departamento e, também, destes com os demais gerentes que não o da sua respectiva linha hierárquica.

Pela análise das entrevistas e das respostas às perguntas livres do questionário de pesquisa, a melhora no relacionamento interpessoal está diretamente relacionada à ênfase dada à gestão por processo na estrutura matricial que foi montada. Dentro da configuração estipulada para o Sistema de Processos do Negócio, a autonomia auferida às equipes e líderes de processo de se interrelacionarem sem o necessário envolvimento dos gerentes e o mecanismo implantado das Reuniões de Melhoria de Processo, provocou e estimulou o diálogo entre as divisões e o contato pessoal e direto, frente-a-frente, de membros do departamento que trabalham em unidades geograficamente distantes e que tinham poucas oportunidades de realizarem um contato mais próximo, intenso e focado nos objetivos do Departamento e da Empresa.

Esta melhora no relacionamento foi também decorrente do fato do facilitador de cada processo ser um gerente do Departamento, com o qual todos os membros do processo podem e têm liberdade de acesso, independentemente dos seus órgãos de lotação. Desta forma, há um estímulo à quebra de barreiras hierárquicas e entre os órgãos do DOS.O, permitindo a cada um dos seus membros estabelecer um diálogo em condições de igualdade, mesmo quando os dialogantes ocupam cargos em posições hierárquicas distintas, ou seja, em que um dos participantes tem uma posição de ascendência sobre os demais.

Este ponto que acabou de ser mencionado é também responsável, em boa parte, pela percepção da democratização das relações sociais internas ao Departamento. Essa percepção pode também ser atribuída à delegação de responsabilidade dos gerentes para os demais membros da força de trabalho e à ação gerencial que resultou no envolvimento do corpo funcional do Departamento nas diversas etapas de implantação do novo sistema de gestão. Neste caso, no entanto, o envolvimento e a conseqüente percepção da democratização das relações sociais se verificaram de forma significativamente mais predominante entre o pessoal que trabalha em regime de horário comercial. Ressalta-se, entretanto, que o menor envolvimento dos membros da força de trabalho que operam em regime de turno pode ser decorrente do exíguo prazo em que o novo sistema de gestão foi implantado, uma vez que ele foi a base para ser obter a obrigatória certificação imposta pela assinatura do Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão, assinado entre FURNAS e o Operador Nacional do Sistema Elétrico. O menor envolvimento do Turno também pode ser decorrente desse próprio regime de trabalho que cria dificuldades para um contato interpessoal contínuo e regular com o gerente do órgão e com os demais membros da força de trabalho do Departamento, incluindo aqueles outros que trabalham no seu mesmo órgão de lotação.

Respondendo a segunda das perguntas auxiliares da pesquisa, a principal diferença observada pela força de trabalho está associada à autonomia e à responsabilidade delegada aos

líderes e membros das equipes de processo para se relacionarem, em nome do Departamento, com outros órgãos da Empresa e mesmo com outras empresas. Este fato foi apontado em várias entrevistas e relatos por escrito, inclusive sob a forma de ciúme externado por funcionários daqueles outros órgãos com quem os membros do Departamento normalmente se relacionam.

A necessidade da ampliação do conhecimento individual para assuntos que extrapolam o saber meramente técnico é outra diferença constatada pela força de trabalho, se bem que ainda há uma certa resistência a isto, talvez devido ao temor de alguma perda da identidade cultural, face à formação básica exigida predominantemente voltada para a operação do sistema elétrico da Empresa.

A pesquisa deixa clara mais uma diferença entre a antiga e a nova forma de atuação e gestão. Esta diferença diz respeito à preocupação com a imagem do Departamento na empresa e no valor agregado ao indivíduo quando ele faz parte de um órgão com uma imagem de excelência sólida e amplamente reconhecida pelas demais unidades da Empresa.

Finalmente, outra diferença constatada foi a importância da aferição dos resultados com base em indicadores de processo que reflitam de forma correta a eficiência, eficácia e efetividade das ações empreendidas nas diversas atividades de sua responsabilidade.

Este ponto específico, o uso de indicadores que permitam a monitoração dos processos, reflitam melhor o seu desempenho e sirvam de parâmetro para a tomada de decisão a respeito de mudanças nos procedimentos operacionais, de forma a buscar a melhoria contínua dos produtos do Departamento, é citado de modo geral como um dos principais pontos a serem melhorados no novo sistema de gestão.

Outros dois pontos relevantes a serem considerados para a melhoria do sistema de gestão dizem respeito à ampliação da adesão do corpo funcional à nova forma de organização do trabalho e da produção e à obtenção de uma forma para efetivamente envolver e promover

a participação dos membros do Departamento que atuam em regime de turno com as atividades do sistema de gestão.

Tendo respondido a essas perguntas auxiliares, para verificar se o sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema de FURNAS, baseado na gestão por processos, acena com uma perspectiva pós-fordista na atividade de operação do seu sistema elétrico, faz-se necessário analisar os resultados obtidos para cada um dos três elementos que constituem o conceito de pós-fordismo: progresso científico-técnico, globalização da economia e valorização da cidadania.

Com relação ao *progresso científico-técnico* a pesquisa apontou o emprego constante e intensivo de recursos tecnológicos nas salas de controle dos Centros de Operação de FURNAS para dar suporte à atividade de operação do sistema elétrico da Empresa, bem como a preocupação do novo sistema de gestão implantado no Departamento de Operação do Sistema em configurar o seu Sistema de Processos de Negócio de forma a dar o devido tratamento aos assuntos relacionados à evolução tecnológica de tais recursos.

Com relação à *globalização da economia*, a pesquisa demonstrou, de forma inequívoca, a transformação do perfil do setor das empresas de energia elétrica no Brasil de um ambiente composto, majoritariamente, por empresas estatais brasileiras, atuando de forma cooperativa, para um ambiente em que empresas estatais e privadas, sendo estas, inclusive, controladas por capital estrangeiro, atuam de forma competitiva, disputando um mercado outrora cativo das empresas federais e estaduais.

Finalmente, com relação ao elemento *valorização da cidadania*, o estudo combinado dos três métodos – análise de discurso, análise de dados e análise de entrevistas – aponta para uma ação social que ainda apresenta apenas uma tendência para a prática de procedimentos gerenciais dialógicos, nos quais o trabalhador é encarado como sujeito no processo de

produção, ou seja, um trabalhador-societário, participante em processos democráticos de tomada de decisão.

Porém, a estrutura definida para o Sistema de Processos de Negócio, com a criação dos papéis de Facilitador de Processo, Líder de Processo e de Membro da Equipe do Processo, suas responsabilidades, atribuições, autonomias e autoridades delegadas, e com os mecanismos implantados, permeando o Sistema de Funções do Negócio, que segue a estrutura formal da Empresa, propicia meios adequados para que as relações de trabalho passem a ser pautadas em ações sociais comunicativas, voltadas para o entendimento e para o convencimento, em que um indivíduo, através da intersubjetividade, procura motivar o outro para que este concorde com suas proposições. Em outras palavras, tal estrutura e seus mecanismos permitem que as relações sociais sejam pautadas na participação do indivíduo, através de um processo democrático interno à organização, nas decisões do seu destino social como trabalhador.

Dado o exposto acima, a respeito do elemento *valorização da cidadania*, a variável mais importante para caracterizar a passagem de uma perspectiva de gestão fordista, baseada em ações gerenciais monológicas ou estratégicas, para uma perspectiva pós-fordista, baseada em ações sociais dialógicas, e dado que a atuação do Departamento de Operação do Sistema se dá no ambiente de uma economia globalizada e com forte dependência da evolução tecnológica dos recursos necessários à organização do trabalho e da produção, respondendo à pergunta objeto da pesquisa, pode-se afirmar que o novo sistema de gestão implantado no DOS.O, baseado na gestão por processos, acena com uma perspectiva pós-fordista na operação do sistema elétrico da Empresa, mesmo que em um estágio ainda inicial.

É importante salientar que este aceno pós-fordista se substancia numa atividade de características tipicamente tayloristas-fordistas, principalmente nas salas de controle dos Centros de Operação, e dentro de uma organização que adota uma clássica estrutura fayolista.

Os resultados da pesquisa apontam também que a forma de gestão implantada pelo Departamento de Operação do Sistema de FURNAS é passível de ser replicada nas demais empresas do setor, acenando com uma perspectiva pós-fordista na atividade de operação dos seus respectivos sistemas elétricos, uma vez que: (i) todas operam no Brasil dentro do mesmo contexto político, social e econômico de um setor globalizado; (ii) as suas estruturas organizacionais apresentam grande similaridade, pelo menos nas grandes empresas federais e estaduais; (iii) todas necessitam do emprego constante e intensivo de recursos disponibilizados pelo progresso científico-técnico; (iv) as atividades para se operar um sistema de distribuição, transmissão e geração de energia elétrica são similares para qualquer empresa; (v) os cinco Centros de Operação estão situados em posições geográficas distintas e, portanto, influenciados por diferentes culturas locais; e (vi) os resultados apresentados nesta pesquisa, para quatro dos cinco Centros de Operação de FURNAS, apontam para esta direção, mesmo considerando que em apenas um dos Centros de Operação já se verificam procedimentos claramente dialógicos que conduzem à democratização das relações sociais no sistema-empresa, enquanto que em outros três Centros só pode ser observada apenas uma tendência para uma ação social que privilegie a dialogicidade e a participação em um processo decisório democrático.

Três pontos, no entanto, devem ser observados ao se realizar uma mudança da forma de gestão do trabalho e da produção de tal monta. O primeiro ponto a ser observado é a necessidade da disponibilidade de recursos de informática corporativa adequados para dar suporte às exigências do novo sistema de gestão, principalmente se ele implica em automação de procedimentos e em acréscimos de documentação e registros a serem manipulados ou produzidos. O segundo diz respeito à observância do momento da sua realização, devendo-se evitar que o processo se inicie num momento em que não haja um ambiente interno saudável e receptivo à mudança e, também, evitando o seu início em um momento em que se esteja

atravessando uma grande turbulência no ambiente externo com influência direta entre os órgãos que serão afetados pelas transformações impostas pelo novo sistema de gestão. Finalmente, o terceiro ponto, e o mais importante, diz respeito à atenção e ao esforço redobrado necessário para se obter o envolvimento e a adesão simultânea de todos os membros da força de trabalho à nova forma de gestão, sendo que uma especial atenção deve ser prestada ao envolvimento daqueles que operam em regime de turno.

Em particular, esse último ponto salientado, isto é, a adesão do pessoal de turno, apresenta-se como sugestão para a realização de estudos futuros que poderiam ser explorados em outros trabalhos de pesquisa similares, inclusive envolvendo atividades em outras indústrias que também operam com o regime de turnos de trabalho. A esse respeito sugere-se que os estudos sejam baseados na intercomparação entre diversos sistemas de gestão, nos diferentes resultados empresariais obtidos através de cada forma adotada, bem como na análise dos impactos observados sobre as pessoas que realizam suas atividades segundo esse regime de turnos de trabalho.

Concluindo, não se pode esquecer que o conjunto de membros do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS é composto exclusivamente por profissionais cuja formação técnica, tipicamente, dá ênfase às ações de características teleológico-estratégicas. No entanto, tal situação pode ser minorada ao longo do tempo com o desenvolvimento das atividades sob a nova forma gestão proposta e implantada, em razão do uso intensivo de técnicas voltadas para processos intersubjetivos, como é o caso da gestão por processos e dos mecanismos implantados no sistema adotado, da ampliação e diversificação do conhecimento, de forma a abranger a área da Administração e de Recursos Humanos e da permanente observância aos conceitos, princípios e diretrizes básicas, textualizados e formalizados nos manuais do sistema de gestão do Departamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKTOUF, Omar. Administração e teorias das organizações contemporâneas: rumo a um humanismo-radical crítico? *Organizações e Sociedade*, v. 4, n. 10, p. 13-24, 2001.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. *Sistemas de transmissão de energia elétrica: procedimentos de fiscalização*. Brasília: ANEEL, Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Eletricidade, 2000.

BHERING, Mario Penna. *Energia elétrica no Brasil, 500 anos*. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2000.

CASTRO, Antonio Barros de et al. *Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. *Manual de reengenharia: um guia para reinventar e humanizar a sua empresa com a ajuda das pessoas*. São Paulo: Makron Books, 1995.

CRUZ, Tadeu. *E-workflow: como implantar e aumentar a produtividade de qualquer processo*. São Paulo: CENADEM, 2001.

DAVENPORT, Thomas H. *Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia de informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DAVIS, Stanley M.; Lawrence, Paul R. *Matrix*. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1977.

DELLARETTI, Osmário F. *Itens de controle e avaliação de processos*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

FAYOL, Henri. *Administração Industrial e Geral*. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1968.

FUNDAÇÃO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. *Critérios de Excelência – o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho*, São Paulo: FPNQ, 2002.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Anuário Estatístico 2003 – Ano Base 2002*. Rio de Janeiro: FURNAS, 2003.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual do sistema de gestão*. 3. rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2004.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-01 – Planejamento e análise crítica do sistema de gestão*. 11 rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2003.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-15-E – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega do produto – Sistema eletroenergético*. 2. rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2003.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-15-S – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega do produto – Sistema de supervisão e controle*. 2. rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2003.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-15-T – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega do produto – Sistema de telecomunicações*. 1. rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2003.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual de normas do sistema de gestão. Norma do sistema de gestão:NG-23 – Estrutura organizacional do sistema de gestão*. 2. rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2003.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. *Manual de instruções de trabalho. Regra da administração: RA-GE-07 – Operacionalização das funções e processos*. 4. rev. Rio de Janeiro: FURNAS/DOS.O, 2004.

GIANNINI, Agenor J. H. *A estrutura matricial como instrumento de competitividade – uma aplicação em uma empresa do setor elétrico*. Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, UNICAMP, 2003. Trabalho Final de Mestrado Profissional.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GODOY, Arilda S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo: EAESP/FGV, v. 35, n. 2, p. 20-29, 1995.

HABERMAS, Jürgen. Reply. In: HONNETH, Axel; JOAS, Hans. *Communicative action, essays on Jürgen Habermas' the theory of communicative action*. Cambridge: MIT Press, 1991.

HABERMAS, Jürgen. *Teoría de la acción comunicativa: racionalidad de la acción y racionalización social* (v. 1); *crítica de la razón funcionalista* (v. 2). Madrid: Taurus, 1987.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. *Reengenharia*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HARRINGTON, James H. *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo: Makron Books, 1993.

HARRINGTON, James H. *Gerenciamento total da melhoria contínua*. São Paulo: Makron Books, 1997.

IANNI, Octavio. *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

JURAN, J.M. *Juran na liderança pela qualidade: um guia para executivos*. São Paulo: Pioneira, 1990.

JURAN, J.M. *A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços*. São Paulo: Pioneira, 1992.

MICHAELIS. *Moderno dicionário de língua portuguesa*. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

MORGAN, Gareth. *Imagens da organização*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MOTTA, Fernando C. P. *Teoria geral de administração: uma introdução*. São Paulo: Pioneira, 1997.

NADLER, David A.; Gerstein, Marc S. *Arquitetura organizacional: a chave para a mudança empresarial*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

NETO, Benedito Rodrigues. *Marx, Taylor, Ford: as forças produtivas em discussão*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.

OPERADOR NACIONAL DE SISTEMAS ELÉTRICOS. *Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão*. Rio de Janeiro: ONS, 1999.

OSTROFF, Frank. *The horizontal organization: what the organization of the future looks like and how it delivers value to costumers*. New York: Oxford University Press, 1999.

OSTROFF, Frank; SMITH, Douglas. Redesigning the corporation: the horizontal organization. *The McKinsey Quaterly*, n. 1, p. 148-167, 1992.

PAIXÃO, Lindolfo E. *Memórias do Projeto RESEB*. São Paulo: Massao Ohno, 2000.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

QUINTELLA, Rogério H.; DIAS, Camila C. O papel dos paradigmas técnico-econômicos nos estudos organizacionais e no pensamento estratégico-empresarial. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro: FGV, v. 36, n. 6, p. 905-932, nov./dez. 2002.

RUMMLER, Geary A.; BRACHE, Alan P. *Improving performance: how to manage the white space on the organization chart*. 3. ed. San Francisco, Califórnia: Jossey-Bass Inc, 1995.

SCHOLTES, Peter R. *Times da qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

SIEBERNEICHLER, Flávio B. *Jürgen Habermas: razão comunicativa e emancipação*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

SILVA, Benedicto. *Taylor e Fayol*. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1974.

SILVA, Edna; MENEZES, Ester M. *Metodologia da Pesquisa e elaboração da dissertação*. Florianópolis: Laboratório de ensino à distância da UFSC, 2000.

TAYLOR, Frederik W. *Princípios de administração científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1970.

TENÓRIO, Fernando G. *Flexibilização organizacional, mito ou realidade?* 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002a.

TENÓRIO, Fernando G. e PALMEIRA, Jorge N. *Flexibilização organizacional: aplicação de um modelo de produtividade total*. Rio de Janeiro: FGV, 2002b.

TENÓRIO, Fernando G. A flexibilização da produção significa a democratização do processo de produção? In: TENÓRIO, Fernando G. *Tem razão a administração? Ensaio de teoria organizacional e gestão social*. Ijuí: Unijuí, 2002c, p. 59-81.

TENÓRIO, Fernando G. Tem razão a administração? In: TENÓRIO, Fernando G. *Tem razão a administração? Ensaio de teoria organizacional e gestão social*. Ijuí: Unijuí, 2002d, p. 31-40.

THIRY-CHERQUES, Hermano R. O trabalho como profissão: a racionalidade do compromisso. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro: FGV, v. 36, n. 6, p. 879-904, nov./dez. 2002.

TOFFLER, Alvin. *A empresa flexível*. Rio de Janeiro: Record, 1995.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1995.

VALLE, Rogério. A crise do Taylorismo. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro: FGV, v. 27, p. 5-10, out./dez. 1993.

VASCONCELLOS, Eduardo; HEMSLEY, James R.. *Estrutura das organizações: estruturas tradicionais, estruturas para inovação e estruturas matriciais*. São Paulo: Pioneira, 1986.

VERGARA, Sylvia C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 1997.

VIEIRA, Marcelo M. F. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em Administração. In: VIEIRA, Marcelo M. F.; ZOUAIN, Deborah M. (coord.). *Pesquisa qualitativa em Administração*. Rio de Janeiro: FGV, 2004, p. 13-28.

VIEIRA, Eurípedes F. e VIEIRA, Marcelo M. F. *Espaços econômicos: geoestratégia, poder e gestão do território*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

WOOD JR., Thomaz. Fordismo, toyotismo e volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo: EAESP/FGV, v. 32, n. 4, p. 06-18, set./out. 1992.

WOOD, Stephen. O modelo japonês em debate; pós-fordismo ou japonização do fordismo. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo: ANPOCS, ano 6, n 17, p. 28-43, out. 1991.

YIN, Robert E. *Estudo de caso - planejamento e métodos*. 2. ed. Tradução: Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – Atribuições do Departamento de Operação do Sistema

As atribuições formais do Departamento de Operação do Sistema de FURNAS são:

- Coordenar, supervisionar, controlar, comandar e executar a operação do sistema elétrico de FURNAS, não integrado à rede de operação do ONS;
- Supervisionar, comandar e executar a operação do sistema elétrico e das usinas de FURNAS, integradas à rede de operação do ONS;
- Coordenar, supervisionar, controlar, comandar e executar a operação do sistema de telecomunicações de FURNAS;
- Coordenar as intervenções para manutenção nos sistemas elétricos, de telecomunicações e de supervisão e controle;
- Realizar estudos complementares de fluxo de potência e processamentos especiais para subsídios às atividades de pré-operação e pós-operação;
- Elaborar e implantar as instruções de operação dos sistemas elétrico e de telecomunicações, para as condições normais e de emergência;
- Coordenar a Comissão de Normas de Operação;
- Desenvolver, testar, atualizar e implantar recursos de hardware e software, modelos, técnicas e programas computacionais representativos de novas tendências ou tecnologias nos sistemas de supervisão e controle dos Centros de Operação Regional, do Centro de Operação do Sistema e do Centro de Supervisão de Telecomunicações, analisando o seu desempenho e disponibilidade, bem como coordenar procedimentos de administração de base de dados, necessários à consistência e à integridade dos diversos sistemas;
- Realizar análise da operação dos sistemas elétrico e de telecomunicações, elaborando relatórios e fornecendo dados aos órgãos próprios da empresa;

- Executar a manutenção dos equipamentos computacionais do sistema de supervisão e controle do Centro de Operação do Sistema e do Centro de Supervisão de Telecomunicações e seus periféricos e acompanhar a disponibilidade e a manutenção dos equipamentos computacionais dos sistemas de supervisão e controle dos Centros de Operação Regional;
- Promover reuniões, encontros e palestras para debates sobre assuntos da operação dos sistemas elétrico, de telecomunicações e de supervisão e controle de FURNAS;
- Representar FURNAS em reuniões externas relativas à normatização, desempenho, perturbação no sistema e intervenção nos sistemas elétrico, de telecomunicações e de supervisão e controle; e
- Fornecer aos órgãos próprios da operação de FURNAS e ao ONS os dados necessários para análise e tomada de decisão, referentes aos sistemas elétrico, de telecomunicações e de supervisão e controle.

O Departamento de Operação do Sistema está estruturado em:

- Centro de Operação do Sistema – CTOS.O
- Divisão de Sistemas de Supervisão e Controle dos Centros de Operação – DSSC.O
- Centro de Operação Regional Minas – CTRM.O
- Centro de Operação Regional Goiás – CTRG.O
- Centro de Operação Regional São Paulo – CTRS.O
- Centro de Operação Regional Rio – CTRR.O

APÊNDICE B – Questionário da pesquisa

INSTRUÇÕES PARA RESPONDER A PESQUISA

O objeto da pesquisa é o novo sistema de gestão implantado no DOS.O, tanto no que diz respeito ao seu processo de implantação quanto à situação ou resultado final alcançado com a sua implantação.

A pesquisa é realizada por meio de um questionário e duas perguntas em aberto, a serem respondidos por todos os participantes, e uma entrevista. Esta entrevista será realizada com até quatro pessoas por Centro de Operação Regional, sendo pelo menos um membro da força de trabalho do comercial e um do turno, e com até seis membros da força de trabalho do Centro de Operação do Sistema, sendo pelo menos dois membros da força de trabalho do comercial e dois do turno.

O questionário que faz parte da pesquisa é dividido em duas partes: (i) questões que permitem a análise dos dados por grupo de entrevistados, preservando desta forma o anonimato de cada respondente, e (ii) análise de afirmações (expressas sempre no sentido positivo) que enfocam temas associados ao objeto da pesquisa. Para cada afirmação do questionário o respondente deve expressar o seu grau de concordância ou discordância com a mesma, fazendo uso de uma escala de valor de 0 a 10, em que:

- 10 – o entrevistado concorda totalmente e intensamente com a afirmação;
- 6 a 9 – estes valores expressam concordância do entrevistado com a afirmação, sendo que valores mais altos representam uma maior intensidade de concordância, levando em consideração o sentido dado para o tema;
- 5 – o entrevistado tanto concorda quanto discorda da afirmação ou entende que não há correlação entre o tema e o objeto da pesquisa;

- 1 a 4 – estes valores expressam discordância do entrevistado com a afirmação, sendo que valores mais baixos representam uma maior intensidade de discordância, levando em consideração o sentido oposto ao dado para o tema; e
- 0 – o entrevistado discorda totalmente e intensamente da afirmação, levando em consideração o sentido oposto ao dado para o tema.

Desta forma, apesar das afirmações serem feitas sempre no sentido positivo, o respondente pode expressar sua opinião em sentido diametralmente oposto ao da afirmação.

Além disso, o respondente pode deixar em branco a afirmação, ou seja, não atribuir nenhum valor, caso desconheça o assunto que é o tema da afirmação ou caso não queira expressar a sua opinião.

De modo a melhor esclarecer a forma de responder o questionário é dado, a seguir, um exemplo de um trabalho sobre Hábitos e Saúde, cujo objeto de pesquisa é o consumo de bebidas alcoólicas.

Afirmação: “Beber um copo de vinho apenas diariamente traz grandes efeitos positivos para a saúde física do trabalhador”.

- Tema: saúde física do trabalhador;
- Sentido dado para o tema da afirmação: efeitos positivos;
- Sentido oposto ao dado para o tema da afirmação: efeitos negativos;
- Resposta 10 – o entrevistado concorda totalmente e intensamente com a afirmação, ou seja, o consumo diário de um copo de vinho traz intensos/muitos efeitos positivos para a saúde física do trabalhador;
- Resposta 6 a 9 – o entrevistado concorda com a afirmação uma vez que entende que há mais efeitos positivos do que negativos no consumo diário de um copo de vinho para a saúde física do trabalhador, sendo que quanto maior o valor atribuído à afirmação maiores são os efeitos positivos;

- Resposta 5 – o entrevistado entende que há tanto efeitos positivos quanto negativos no consumo diário de um copo de vinho para a saúde física do trabalhador ou que não há correlação entre um fato e outro;
- Resposta 1 a 4 – o entrevistado discorda da afirmação uma vez que entende que há mais efeitos negativos do que positivos no consumo diário de um copo de vinho para a saúde física do trabalhador, sendo que quanto menor o valor atribuído à afirmação maiores são os efeitos negativos; e
- Resposta 0 – o entrevistado discorda totalmente e intensamente da afirmação, ou seja, o consumo diário de um copo de vinho traz intensos/muitos efeitos negativos para a saúde física do trabalhador.

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Questões para permitir o agrupamento de respostas:

1. Órgão de trabalho na maior parte do tempo a partir de janeiro de 2001
 - a. CTOS.O
 - b. CTRG.O
 - c. CTRM.O
 - d. CTRR.O
 - e. CTRS.O
 - f. Outro órgão de FURNAS
 - g. Outro local fora de FURNAS
2. Tempo de trabalho no DOS.O
 - a. menos de 3 anos
 - b. de 3 a 10 anos incompletos
 - c. 10 anos ou mais
3. Posto de trabalho em FURNAS na maior parte do tempo a partir de janeiro de 2001
 - a. turno
 - b. comercial
4. Condição funcional em FURNAS na maior parte do tempo a partir de janeiro de 2001
 - a. Contratado
 - b. Efetivo

Análise de afirmações:

1. Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou a qualidade final do trabalho do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

2. Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou a imagem do DOS.O perante os demais órgãos da empresa com quem o DOS.O normalmente se relaciona.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

3. Com a implantação do novo sistema de gestão aumentou a eficiência na execução das tarefas de responsabilidade do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

4. Os papéis desempenhados pelo setor de recursos humanos de uma empresa são importantes para dar suporte à implantação de um novo sistema de gestão como o que foi implantado no DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

5. O setor de recursos humanos de FURNAS participou adequadamente na implantação do novo sistema de gestão do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

6. As necessidades de treinamento para dar suporte à implantação do novo sistema de gestão do DOS.O foram adequadamente atendidas.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

7. O plano de cargos da empresa é adequado à estrutura do novo sistema de gestão implantado no DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

8. Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou o modo de execução das atividades realizadas pela força de trabalho do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

9. Com a implantação do novo sistema de gestão aumentou a participação da força de trabalho na forma de atuação/gestão do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

10. Com a implantação do novo sistema de gestão aumentou a necessidade da realização de treinamentos para a força de trabalho do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

11. Com a implantação do novo sistema de gestão aumentou a necessidade do desenvolvimento de outras habilidades e/ou conhecimentos pela força de trabalho do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

12. Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou o relacionamento entre a força de trabalho e o seu gerente direto no DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

13. Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou o relacionamento entre a força de trabalho de um órgão e os demais gerentes do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

14. Com a implantação do novo sistema de gestão melhorou o relacionamento entre os membros da força de trabalho do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

15. A força de trabalho do DOS.O teve liberdade para manifestar suas opiniões a respeito do novo sistema de gestão durante todo o processo da sua implantação.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

16. Os membros da força de trabalho foram adequadamente envolvidos nas diversas etapas da implantação do novo sistema de gestão do DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

17. A implantação do novo sistema de gestão provocou mudanças positivas no tocante à cultura organizacional percebida no âmbito do DOS.O pelos membros da sua força de trabalho.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

18. Com a implantação do novo sistema de gestão aumentou a delegação de responsabilidades dos gerentes para a força de trabalho no DOS.O.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

19. O corpo gerencial do DOS.O foi competente no trato das questões técnico-organizacionais surgidas durante o processo de implantação do novo sistema de gestão.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

20. Os resultados obtidos em decorrência da implantação do novo sistema de gestão do DOS.O são divulgados adequadamente.

Discordo											Concordo
totalmente											totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Questões abertas (use 20 linhas, no máximo, para responder a cada pergunta):

1. Quais os principais pontos fortes/acertos/sucessos observados na ou com a implantação do novo sistema de gestão do DOS.O?

[illegible]

2. Quais os principais pontos fracos/falhas/insucessos observados na ou com a implantação do novo sistema de gestão do DOS.O?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

APÊNDICE C – Roteiro das entrevistas

ROTEIRO PARA A REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS

A entrevista será realizada na forma semi-estruturada. Desta forma, será levado em consideração o fato que a pesquisa foi realizada com o objetivo de serem analisadas cinco variáveis associadas a todo o processo de implantação do novo sistema de gestão do DOS.O ou à situação/resultado alcançado com o novo sistema de gestão. Estas variáveis são:

- a ação gerencial após e durante o processo de implantação do novo sistema de gestão;
- a evolução do relacionamento interpessoal em decorrência da implantação do novo sistema de gestão;
- o impacto da implantação do novo sistema de gestão na força de trabalho;
- a ação dos órgãos vinculados à gestão de recursos humanos (RH) no processo de implantação do novo sistema de gestão;
- o impacto da implantação do novo sistema de gestão no resultado final do DOS.O.

Assim sendo, na entrevista, o que se quer saber é a opinião do entrevistado sobre como ele vê esses aspectos, tanto segundo um plano pessoal, quanto nos seus pares.

No início da entrevista é pedida autorização para a gravação da mesma para efeito de transcrição futura e análise das opiniões emitidas. O sigilo das opiniões formuladas deve ser assegurado, de forma a deixar o entrevistado mais livre para emitir suas opiniões, bem como também deve ser assegurada a preservação da identidade de qualquer nome porventura citado.

APÊNDICE D – Critérios de excelência adotados pela FPNQ

Uma empresa que concorre ao PNQ é avaliada pela banca da FPNQ com base em uma gama de conceitos voltados para a gestão da qualidade. Estes conceitos foram desenvolvidos através de um trabalho de pesquisa da FPNQ junto com outros institutos de premiação que identificaram os principais valores organizacionais praticados pelas empresas consideradas de excelência⁷¹ na gestão empresarial. Estes valores foram denominados de *fundamentos de excelência* e podem ser resumidos em:

- Qualidade centrada no cliente;
- Comprometimento da alta direção da organização;
- Foco nos resultados;
- Valorização das pessoas; e
- Aprendizado permanente e melhoria contínua.

Estes fundamentos da excelência deram origem a uma série de quesitos que servem para a FPNQ pontuar as empresas que concorrem ao PNQ e são denominados de *critérios da excelência* pela FPNQ. A pontuação final obtida pela empresa é o somatório das notas atribuídas em cada critério. Em 2001, a FPNQ adotou sete critérios de excelência para servirem de base para a avaliação das empresas: liderança; estratégia e planos; clientes e sociedade; informações e conhecimento; pessoas; processos; e resultados da organização.

O critério *liderança* analisava quais os procedimentos empregados para identificar e desenvolver os líderes da organização; de que maneira ficava evidenciado o comprometimento da alta direção com as partes interessadas⁷²; como tinham sido estabelecidos os valores e as diretrizes para melhoria do desempenho organizacional e

⁷¹ A excelência organizacional se refere à situação excepcional da organização, medidas através da eficácia, eficiência e efetividade das ações que permitem o alcance dos objetivos esperados, fundamentados em um modelo sistêmico de gestão.

atendimento das necessidades das partes interessadas; e o desempenho global em função das estratégias estabelecidas.

O critério *estratégias e planos* examinava o processo de formulação das estratégias da organização de forma a direcionar seu desempenho e determinar sua posição competitiva, incluindo como os planos de ação e as metas tinham sido estabelecidos e desdobrados pela organização e como tinha sido definido o sistema de medição do desempenho.

O critério *clientes e sociedade* verificava como a organização monitorava e se antecipava às necessidades dos clientes, dos mercados e das comunidades, divulgava seus produtos, suas ações de melhoria, estreitava seu relacionamento com clientes e interagia com a sociedade.

O critério *informações e conhecimento* analisava a gestão das informações geradas na organização, bem como as formas de identificação, criação e proteção do capital intelectual.

O critério *pessoas* examinava como tinham sido proporcionadas as condições para capacitação e o desenvolvimento e utilização plena do potencial das pessoas que compunham a força de trabalho, em consonância com as estratégias organizacionais. Analisava ainda os esforços para criar e manter um ambiente de trabalho e um clima organizacional que conduzissem à excelência do desempenho, à plena participação e ao crescimento das pessoas e da organização.

O critério *processos* analisava os principais aspectos da gestão dos processos, incluindo o projeto, execução e entrega do produto. Examinava ainda os processos de apoio e aqueles relacionados aos fornecedores e como os recursos financeiros tinham sido administrados de maneira a suportar as estratégias e planos de ação.

O critério *resultados* da organização analisava se a prática dos critérios anteriores redundavam em benefícios reais que se transferiam para a empresa.

⁷² Segundo definição da FPNQ (2001) são os clientes, a força de trabalho, os acionistas e proprietários, os fornecedores e a sociedade.

APÊNDICE E – Requisitos da norma NBR ISO 9002:1994

Os principais requisitos para certificar uma empresa na norma NBR ISO 9002:1994 são:

- Definir e documentar sua política para a qualidade, incluindo os seus objetivos e seu comprometimento com a qualidade. A política da qualidade deve ser coerente com as metas organizacionais e as expectativas e necessidades de seus clientes. A alta direção deve assegurar que esta política é compreendida, implementada e mantida em todos os níveis da organização.
- Estabelecer, documentar e manter um sistema da qualidade como meio de assegurar que o produto está em conformidade com os requisitos especificados. Deve preparar um manual da qualidade abrangendo os requisitos da norma ISO 9002:1994.
- Preparar planos para cada atividade de projeto e de desenvolvimento. Os planos devem descrever ou referenciar estas atividades e definir responsabilidades pela sua implementação. As atividades de projeto e de desenvolvimento devem ser atribuídas a pessoas qualificadas, equipadas com recursos adequados. Os planos devem ser atualizados à medida que o projeto evolua.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para identificação de produto por meios adequados, a partir do recebimento e durante todos os estágios de produção, entrega e instalação.
- Identificar e planejar os processos de produção, instalação e serviços associados que influem diretamente na qualidade e assegurar que estes processos sejam executados sob condições controladas. Condições controladas devem incluir: procedimento documentado definindo o método de produção, instalação e serviços associados em que a ausência de tais procedimentos possa afetar adversamente a qualidade; e uso

de equipamentos adequados de produção, instalação e serviços associados a um ambiente adequado de trabalho.

- A alta direção deve estabelecer e manter procedimentos documentados para garantir que os produtos adquiridos estejam em conformidade com os requisitos especificados. Além disso, deve avaliar e selecionar os fornecedores com base na capacidade destes para atender quaisquer requisitos específicos da garantia da qualidade.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para atividades de inspeção e ensaios, com o objetivo de verificar o atendimento aos requisitos especificados para o produto. A inspeção e ensaios requeridos e os registros a serem estabelecidos devem ser detalhados no plano da qualidade ou em procedimentos documentados.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para controlar, calibrar e manter os equipamentos de inspeção, medição e ensaios para demonstrar a conformidade do produto com os requisitos especificados. Os equipamentos de inspeção, medição e ensaios devem ser utilizados de tal forma que assegurem que a incerteza das medições seja conhecida e consistente com a capacidade de medição requerida.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para planejamento e implementação de auditorias internas da qualidade, para verificar se as atividades da qualidade e respectivos resultados estão em conformidade com as disposições planejadas e para determinar a eficácia do sistema da qualidade.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para assegurar que o produto não conforme com os requisitos especificados tenha prevenida sua utilização ou instalação não-intencional. Este controle deve prover identificação, documentação, avaliação, segregação e notificação às funções envolvidas. O produto não conforme deve ser analisado criticamente de acordo com procedimentos documentados. O

produto pode ser retrabalhado para atender aos requisitos especificados; aceito com ou sem reparo; reclassificado para aplicações alternativas; ou rejeitado ou sucataado.

- Estabelecer e manter procedimentos documentados para implementação de ações corretivas e ações preventivas. Quaisquer ações corretivas ou ações preventivas tomadas para eliminar as causas de não-conformidades reais ou potenciais devem ser em grau apropriado à magnitude dos problemas e proporcionais aos riscos encontrados.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega de produto.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para identificar, coletar, indexar, acessar, arquivar, armazenar, manter e dispor os registros da qualidade.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para identificar as necessidades de treinamento e providenciá-lo para todo o pessoal que executa atividades que influem na qualidade. O pessoal que executa tarefas especificamente designadas deve ser qualificado com base na instrução, treinamento e/ou experiência apropriados conforme requerido.
- Estabelecer e manter procedimentos documentados para execução, verificação e relato de que os serviços associados atendem aos requisitos especificados.
- Identificar a necessidade de técnicas estatísticas requeridas para estabelecimento, controle e verificação da capacidade do processo e das características do produto.

Os requisitos impostos pela norma ISO 9001:2000 para a certificação de uma empresa são uma evolução das normas apresentadas acima, dando mais ênfase à gestão por processos, atendimento e satisfação dos clientes, resultados e uso de indicadores para monitoração e melhoria contínua do desempenho empresarial.