

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA, PROCESSO DE TRABALHO E
QUALIFICAÇÃO DOS OPERADORES NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO RIO
GRANDE DO SUL**

ROSINHA MACHADO CARRION

TESE DE DOUTORADO APRESENTADA AO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL PARA A
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTOR EM
ADMINISTRAÇÃO

**ORIENTADOR: PROFESSOR DOUTOR
ROBERTO RUAS**

PORTO ALEGRE

JUNHO DE 1998.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR DOUTOR ROBERTO LIMA RUAS
Presidente
Programa de Pós Graduação em Administração
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PROFESSOR DOUTOR GERALDO R. CARAVANTES
Examinador
Programa de Pós Graduação em Administração
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PROFESSOR DOUTOR JOÃO LUIZ BECKER
Examinador
Programa de Pós Graduação em Administração
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PROFESSORA DOUTORA MARLENE CATARINA DE OLIVEIRA LOPES MELO
Examinadora
Universidade Federal de Minas Gerais

PROFESSORA DOUTORA SÔNIA MARIA GUIMARÃES LARANJEIRA
Examinadora
Programa de Pós-Graduação em Sociologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PROFESSORA DOUTORA NADYA ARAUJO CASTRO
Examinadora
Centro Brasileiro de Análise e Planejamento

FICHA CATALOGRÁFICA

658.3 CARRION, Rosinha Machado

C 318R Reestruturação Produtiva, processo de trabalho e qualificação de operadores na indústria petroquímica no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, PPGA/UFRGS, 1998. 183 p.

1. Reestruturação Produtiva. 2. Indústria Petroquímica
3. Processo de Trabalho 4. Qualificação

Aos operadores e aos engenheiros petroquímicos, com os quais tive a oportunidade de conviver ao longo dos últimos anos, e que me ensinaram a complexidade de gerir uma planta dessa natureza, por sua “garra” e pela coragem com que enfrentam os desafios do dia a dia, a minha admiração.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1 - CRISE DO PADRÃO PRODUTIVO FORDISTA E EMERGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA DA ADMINISTRAÇÃO	1
1.1. A CRISE.....	1
1.2. O MOVIMENTO DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA.....	2
1.2.1. A BASE CONCEITUAL DO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DO CAPITAL.....	2
1.2.2. AUTOMAÇÃO FLEXÍVEL: A BASE TÉCNICA DO MOVIMENTO DE REESTRUTURAÇÃO DO CAPITAL.....	6
1.3. NOVOS PRINCÍPIOS DE GESTÃO E ORGANIZAÇÃO E DO TRABALHO.....	10
1.3.1. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DO TRABALHO.....	12
1.3.2. ESTRATÉGIAS DE REGULAÇÃO SOCIAL.....	13
CAPÍTULO 2 - A QUALIFICAÇÃO NA EMPRESA REESTRUTURADA	22
2.1. O CONCEITO DE QUALIFICAÇÃO.....	22
2.2. O NOVO PERFIL DE HABILIDADES DO TRABALHADOR NA EMPRESA REESTRUTURADA.....	26
2.3. O TREINAMENTO.....	28
2.4. PONDO O PINGO NOS IS: UM PARADIGMA DA ADMINISTRAÇÃO, MÚLTIPLAS ESTRATÉGIAS DE GERENCIAMENTO DO TRABALHO E DA QUALIFICAÇÃO.....	29
2.4.1. GANHADORES E PERDEDORES: DUAS FACES DE UMA MESMA MOEDA?.....	34
2.4.2. A VARIABILIDADE AO NÍVEL DA MICRO-ANÁLISE.....	37
2.4.3. À GUIA DE CONCLUSÕES.....	44
CAPÍTULO III - A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA	48
3.1. NOÇÃO TÉCNICA DE INDÚSTRIA PETROQUÍMICA.....	48
3.2. CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS.....	48
3.3. PANORAMA MUNDIAL DA PETROQUÍMICA.....	49
3.4. A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA: CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-ECONÔMICO-POLÍTICO-INSTITUCIONAIS DO SISTEMA PETROQUÍMICO NO BRASIL.....	50
3.4.2. PROCESSO DE TRABALHO E QUALIFICAÇÃO NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA: O PANORAMA BRASILEIRO.....	54
3.4.3. O MERCOSUL E O POLO PETROQUÍMICO DE TRIUNFO NO RIO GRANDE DO SUL.....	65
IV - METODOLOGIA	73
4.1. OBJETIVOS.....	73
4.1.1. OBJETIVO GERAL.....	73
4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	73
4.2. HIPÓTESES.....	73
4.2.1. HIPÓTESE PRINCIPAL.....	74
4.2.2. HIPÓTESES COMPLEMENTARES.....	75
4.3. JUSTIFICATIVA.....	76
4.4. MÉTODO.....	78
4.5. TEMPORALIDADE DO ESTUDO.....	79
4.6. NATUREZA DO ESTUDO.....	79
4.7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	79
4.7.1. REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA.....	79
4.7.2. ESTUDO NA COMPANHIA PETROQUÍMICA DO SUL/COPEL.....	80
4.7.3. SEMINÁRIOS TEÓRICOS.....	81
4.7.4. PRODUÇÃO DE ARTIGOS (1990/95).....	82
4.7.5. PESQUISA EMPÍRICA.....	82
CAPÍTULO V- APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS: ESTUDO EMPÍRICO DO PROCESSO DE TRABALHO E DA QUALIFICAÇÃO DE OPERADORES PETROQUÍMICOS NO RIO GRANDE DO SUL	91
5.1. A TRAJETÓRIA DA EMPRESA A.....	94

5.1.1. CRITÉRIOS DE GESTÃO ESTRATÉGICA	94
5.1.2. RESTRUTURAÇÃO: UM PROCESSO EM ETAPAS	95
5.1.3. RECONFIGURAÇÃO DAS POLÍTICAS, ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS DE REGULAÇÃO DO TRABALHO.	99
5.1.4. A QUALIFICAÇÃO.....	109
5.1.5. TREINAMENTO	111
5.1.6. CONCLUSÕES	118
5.2. TRAJETÓRIA DA EMPRESA B	123
5.2.1. UMA PRIMEIRA INVESTIDA MODERNIZANTE	123
5.2.2. MEDIDAS DE REESTRUTURAÇÃO GLOBAL	126
5.2.3. RECONFIGURAÇÃO DAS REGULAÇÕES DE CONTROLE	130
5.2.4. O NOVO PERFIL DA QUALIFICAÇÃO	135
5.2.5. A PARTICIPAÇÃO	137
5.2.6. CONDIÇÕES DE TRABALHO	138
5.3. A TRAJETÓRIA DA EMPRESA C	139
5.3.2. PROCESSO DE TRABALHO	140
5.3.3. O NOVO PERFIL DA QUALIFICAÇÃO	148
5.3.4. O TREINAMENTO	152
5.3.4. PARTICIPAÇÃO DOS ATORES.....	157
5.3.5. MERCADO DE TRABALHO	158
5.3.6. GANHADORES E PERDEDORES.....	159
5.3.7. INTENSIFICAÇÃO DO TRABALHO.....	160
5.3.8. O MODELO DE EMPRESA.....	160
CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES.....	163
6.1. RECONFIGURAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO INDUSTRIAL	165
6.1.1. TIME: O PROCESSO ENXUTO DE TRABALHO	165
6.1.2. A MULTIFUNCIONALIDADE COMO META	167
6.1.3. A "QUALIFICAÇÃO-PUXADA".....	169
6.2. TREINAMENTO	174
6.3. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.....	175
6.4. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL	176
6.5. CALCULANDO A PRODUTIVIDADE.....	177
6.6. SALÁRIO.....	177
6.7. CONDIÇÕES DE TRABALHO	177
6.8. MERCADO DE TRABALHO	178
6.9. RELAÇÃO COM O SINDICATO	179
6.10. COMENTÁRIOS FINAIS.....	180

BIBLIOGRAFIA

LISTA DE QUADROS

ANEXO

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - *Custo* do treinamento em US \$: empresa A/95.
- Quadro 2 - Distribuição do treinamento: DIAPO/empresa A/95
- Quadro 3 - Distribuição intersetorial do treinamento: DIAPO/empresa A/95
- Quadro 4 - Conteúdos treinados: DIAPO/empresa A/95
- Quadro 5 - Distribuição intersetorial do treinamento: DIAPO/empresa A/96
- Quadro 6 - Horas treinadas na SESMAN/empresa A/96
- Quadro 7 - Distribuição do treinamento: DIPRO/empresa A/95
- Quadro 8 - Distribuição intersetorial do treinamento: DIPRO/empresa A/95
- Quadro 9 - Conteúdos treinados:DIPRO/empresa A/95
- Quadro 10 - Distribuição intersetorial das horas de treinamento: DIPRO/empresa A/96
- Quadro 11 - Distribuição intersetorial do percentual de treinamento: DIPRO/empresa A/96
- Quadro 12 - Carga horária de treinamento: DIAPO E DIPRO/empresa A/96.
- Quadro 13 - Distribuição percentual do treinamento: DIAPO E DIPRO/empresa A/96.
- Quadro 14 - Carga horária de treinamento: empresa A/96.
- Quadro 15 - Carga horária treinamento: DIPRO/empresa A/96
- Quadro 16 - Distribuição percentual do treinamento: DIAPRO E DIPRO/empresa A/95
- Quadro 17 - Distribuição percentual do treinamento: DIAPRO E DIPRO/empresa A/96.
- Quadro 18 - Treinamento de engenheiros, operadores, chefias e supervisores: áreas de produção, processo e manutenção/empresa C/96.
- Quadro 19 - Horas treinadas: empresa C/95/96.
- Quadro 20 - Distribuição da carga horária de treinamento: empresa C/96
- Quadro 21 - Distribuição de carga horária em treinamento técnico: supervisão de produção/empresa C/96.
- Quadro 22 - Treinamento de chefias e supervisores: divisão de produção/empresa C/96.
- Quadro 23 - Treinamento de operadores: depto. produção de produção/empresa C/96.
- Quadro 24 - Treinamento de operadores de processo: depto processo/empresa C/96.
- Quadro 25 - Treinamento de engenheiros de processo/ depto. processo/empresa C/96.
- Quadro 26 - Treinamento de operadores e chefias de manutenção: depto de manutenção/empresa C/96.

Quadro 27 - Treinamento dos chefes de manutenção/depto de manutenção/empresa C/96.

Quadro 28 - A estrutura do Polo Petroquímico de Triunfo

APRESENTAÇÃO

A partir de meados da década de setenta, empresas dos mais variados segmentos e tamanhos começam a rever os princípios, as estratégias de organização e de gestão de suas relações, estruturas internas e externas.

Se esse processo apresenta características pontuais, num primeiro momento, pouco a pouco vai evidenciando sua natureza estrutural. Não se trata, conforme já ocorrera em outros momentos de crise do modo capitalista de produção, de reorganizar o existente, mas de reengenhar, de repensar o conjunto das relações da empresa.

Subjacente a essa dinâmica, iniciada nas economias ricas paralelamente ao processo de globalização, está a concepção de gestão que impulsionou a indústria automobilística japonesa no pós-guerra.

Elementos do novo paradigma popularizado, ora sob a denominação de "modelo japonês", ora de "toyotismo", em alusão à empresa automobilística apontada como seu berço, chegam ao Brasil ao encerrar-se a década de setenta.

Filias de grandes empresas multinacionais, entre as quais a Ford, a Scania e a Johnson acompanham o processo de informatização industrial com a introdução dos primeiros "CCQs", os Círculos de Controle de Qualidade.

A imprensa alardeia a novidade e em meio a processos de Modernização Administrativa e de "D. O ." (Desenvolvimento Organizacional) que rapidamente se tornariam a nova coqueluche dos gerentes, se chega a cogitar na emergência de um novo padrão produtivo.

O clima é propício. O país vive os extertores do milagre econômico, o regime político autoritário apresenta sinais de esgotamento e, acompanhando a onda de manifestações sindicais que parecem tomar conta do mundo, a região do ABC paulista pega fogo.

E a humanidade, como um todo, vive um momento de transição no seio do qual se gestam toda série de utopias: A libertação do homem dos males do trabalho e dos povos dos governos despóticos.

Entre nós, respeitáveis pensadores marxistas como Fernandos Prestes Motta, depositam suas esperanças em formas alternativas de organização da produção, entre as quais apontam as "zadrugas" yougoslavas.

Por sua vez, alguns empresários mais arrojados, com o objetivo de aumentar a lucratividade de suas companhias empresas, determinam a formação de grupos de sensibilização e a introdução de "caixas de sugestões" e de "CCQs".

O sonho embalado na década de oitenta, e que levaria um grande número de cientistas sociais e administradores a debruçar-se sobre a realidade dessas empresas não resistiria, entretanto, à verificação empírica. Importava-se o modelo aos "pedaços". Atuava-se, de modo pontual, sobre os gargalos de produção, a ênfase colocada na redução de custos. Aquilo que se via aqui não passava de "japonização à brasileira"(Hirata,1991). O modelo original, o "verdadeiro", ainda não havia chegado ao país.

Na virada da década de oitenta, a situação muda. Ao defrontar-se com os vorazes tigres asiáticos dispostos a abocanhar significativas fatias do mercado consumidor brasileiro e apoiado por linhas especiais de crédito que fazem parte do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, o empresariado nacional investe em Programas de Gestão Pela Qualidade Total (GQT) e na implementação dos critérios de gestão estratégica que fundamentam o Just-in-Time (JIT).

À informatização da base técnica somam-se, agora, novas tecnologias de produção industrial e novos sistemas de organização do trabalho que estariam a exigir - e esta uma das teses que então se construí - uma mão-de-obra formada por trabalhadores polivalentes e qualificados (Piore; Sabel, 1984), a exemplo do que já estaria ocorrendo nos países desenvolvidos.

Iniciativa, criatividade, autonomia, liderança são apenas alguns dos tantos atributos que passam a ser generosamente associados ao perfil do trabalhador da empresa brasileira reestruturada. E a educação torna a ser apontada como a saída para as mazelas do trabalhador.

O resultado de estudos que já vinham sendo realizados na Alemanha (Kern; Schumann,1984), na Inglaterra (Humphrey,1993 Wood,1992), na França (Messine,1989; Boyer; Durand, 1993) e que seriam, posteriormente, reproduzidos no Brasil viria, entretanto, a relativizar os efeitos "positivos" sobre o trabalho e a qualificação que o senso comum insistia em associar ao novo paradigma administrativo.

Ainda que os critérios de gestão estratégica subjacentes ao movimento amplo e generalizado de reestruturação do capital fossem comuns, variava de uma empresa para outra as estratégias de uso otimizado do fator trabalho. Novas tecnologias de produção industrial de base técnica microeletrônica, ora eram acompanhadas de intensivos

investimento em qualificação da mão-de-obra, ora de subcontratação e de modalidades ainda mais perversas de coersão social.

A modernidade, em si, e para desespero dos positivistas, revela-se mais uma vez incapaz de definir os contornos da vida social. O novo paradigma administrativo se fazia acompanhar tanto de trajetórias *low-road*, como de trajetórias *high-road*. (Pyke; Sengenberger,1992). Trabalho "desqualificado" como sinônimo de atividade realizada por um trabalhador embrutecido de quem é solicitada apenas a energia motora convive, lado a lado, com o trabalho "imaterial" (Cocco,1995) que, para ser realizado, requer a implicação subjetiva do trabalhador.

Novos conceitos são criados para tentar explicar os motivos subjacentes à contraditória situação do trabalho e da qualificação. E enquanto alguns teóricos retomam o argumento desenvolvido por Gallie (1978), ao final dos anos setenta, de que o futuro da classe trabalhadora depende basicamente da capacidade de mobilização do movimento sindical (Guimarães; Castro,1991), outros preferem associar àquela variabilidade a posição da empresa em sua respectiva "cadeia produtiva" (Gitahy,1994; Ruas,1994), às características de seu processo produtivo (Humphrey,1992; Cardoso,1995) ou, ainda, à origem do capital.

Antes do que se auto-excluir, os argumentos parecem se complementar, assim como as distintas modalidades do processo de trabalho e as variabilidades nos perfis da qualificação.

A mesma lógica administrativa que modela o processo de trabalho que qualifica uns, viabiliza a exclusão de outros. E o trigo alimentando-se do joio, como as duas faces de uma única moeda.

Como fica essa questão, quando nosso olhar se desloca para a realidade dos operadores da indústria petroquímica, uma mão-de-obra que ainda ao final da década de oitenta era tida como "altamente remunerada e qualificada, possuindo grande responsabilidade sobre o processo produtivo" (Vieira,1988)?

O fato do processo produtivo sobre o qual ela atua ser um processo "sujeito à disrupção" (Cardoso,1995) tornaria os gestores das empresas do setor mais sensíveis a gerir as qualificações conforme a lógica das organizações "qualificantes" (Zarifian,1995)?

Quais as características do processo de trabalho daqueles trabalhadores, hoje? Ele continuaria modulado pela lógica "tecnoburomilicrática"(Carrion,1997a), gestada no seio do

aparelho repressor do Estado militar? Qual o sentido de palavras como autonomia e multifuncionalidade, quando aplicadas ao trabalho desses profissionais que sempre tiveram na polivalência e em uma extensa margem de liberdade alguns dos principais atributos de sua atividade?

A multifuncionalidade, que traduz a modelização do trabalho conforme o critério de flexibilidade, quando aplicada a esses trabalhadores, é representativa da multitarefa ou da multiquificação?

Que estratégias de gestão do trabalho e de envolvimento estão sendo adotadas, com vistas ao incremento da produtividade com qualidade na indústria petroquímica gaúcha? Estão sendo introduzidas mudanças nos critérios tradicionalmente praticados de avaliação profissional, de remuneração e de classificação?

A noção de posto de trabalho, nesta indústria que desde sempre teve entre suas principais características a inexistência de postos de trabalho, continua a ser adotada como o referencial para a classificação dos operadores?

Como está sendo conduzida a questão do treinamento essencial à sustentação da multifuncionalidade e imprescindível ao sucesso da estratégia do *Total Productive Management* (TPM)?

Verifica-se, na esteira do processo de reestruturação produtiva da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul, na qual estão sendo investidos nesse exato momento milhões de dólares, a emergência de um novo processo de trabalho e de um novo perfil da qualificação?

Como interpretar a brutal redução dos postos de trabalho já verificada no Pólo Petroquímico de Triunfo? Como um fenômeno acabado? Ou como a ponta de um iceberg? Como um processo ao qual se deve associar também o management pelo stress (Babson,1995) e a futura exclusão de novos contingentes de trabalhadores?

Qual, enfim, a trajetória da qualificação - esse fenômeno que é "resultado-processo" (Castro:1995) "resumo sincrético e provisório" (Bernoux; Lamotte, 1986) da dinâmica de forças sociais subjacente as quais está um paradigma administrativo - hoje praticada na indústria petroquímica gaúcha?

As questões acima são questões sem resposta. Estende-se um espesso véu sobre as atuais características do processo de trabalho e da qualificação dos operadores

petroquímicos, desses homens cuja atividade tem historicamente introduzido o amanhã do trabalho, e do perfil de habilidades que o sistema exige de seus trabalhadores.

Contribuir à elucidação desta problemática e dessas questões é o propósito do presente estudo.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é integrado por 6 capítulos. O primeiro discorre sobre as características do modelo japonês, o paradigma administrativo que veio substituir o modelo de administração idealizado por Taylor, aprimorado com o concurso de Fayol e Ford, e que foi responsável pelo sucesso econômico do sistema capitalista até meados da década de 60.

O segundo capítulo, após discorrer sobre a problemática da qualificação no contexto da reestruturação produtiva tal, como ela é percebida pelos principais teóricos brasileiros e estrangeiros, ao final dos anos 80 e início dos anos 90, problematiza os "modelos de empresa". A reestruturação emerge, agora, como uma dinâmica que preserva a abrangência, mas ganha em poliformia. Evidencia-se, aqui, a pluralidade de trajetórias que empresas de diferentes tamanhos e ramos vêm empreendendo para ajustar-se à mudança nas regras da concorrência intercapitais.

No terceiro capítulo, após uma breve caracterização do que é uma indústria petroquímica e do panorama mundial do setor, é apresentada a indústria petroquímica brasileira. Uma indústria cuja história se confunde à do processo de desenvolvimento do capitalismo em nosso país (Suarez, 1986) e que herdou do regime militar o amor à técnica e à prática do autoritarismo. Posicionado o cenário, são caracterizados o trabalho e a qualificação do operador petroquímico, *antes e depois* do movimento de "adaptação restritiva", realizado pela indústria petroquímica nacional ao final da década de 80.

No quarto capítulo, dedicado à metodologia, estão os objetivos geral e específicos, as hipóteses, a descrição e o protocolo de pesquisa utilizado para investigar o processo de trabalho, e a qualificação dos operadores na indústria petroquímica do Rio Grande do Sul.

O quinto capítulo reproduz a realidade com a qual nos defrontamos em cada uma das três empresas pesquisadas: uma de primeira geração, uma de segunda, e a refinaria responsável pelo fornecimento do insumo básico ao Pólo de Triunfo, com o que se buscou controlar a variabilidade do objeto de estudo em diferentes pontos da "cadeia" da indústria petroquímica no Estado.

O sexto capítulo é dedicado às conclusões.

CAPÍTULO 1 - CRISE DO PADRÃO PRODUTIVO FORDISTA E EMERGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA DA ADMINISTRAÇÃO

1.1. A CRISE

A partir do final dos anos 60, as sociedades industriais avançadas passam a conviver com profundas transformações estruturais, "com mercados cada vez mais abertos, instáveis e alimentados por uma demanda fragmentada" (Cardoso,1995); com elevados déficits governamentais de difícil controle; com elevadas taxas de desemprego com tendência a perdurar; com medidas neoliberais que induzem à precarização de direitos sociais; com privatizações e o progressivo afastamento do Estado do papel de principal agente financiador do poder de compra dos assalariados¹ (Leite,1994).

Submetidos ao ritmo intenso, sob o qual são obrigados a realizar tarefas repetitivas, os trabalhadores nas linhas de montagem² se recusam a continuar cooperando com o processo de valorização do capital nos termos então vigentes³ (Boyer,1993), a partir do que desenvolviam-se greves em diferentes pontos da Europa.

O sindicato, ao não mais conseguir assegurar a cooperação do operariado perde a condição de "legítimo representante dos trabalhadores"(Piore; Sabel, 1984). Na ausência de um intermediador acirra-se o conflito entre o capital e o trabalho.

Os consumidores, cujo poder de compra está reduzido, se tornam cada vez mais exigentes em termos de qualidade, preço e inovação. Paralelamente, com o aumento das taxas de juro, multiplica-se, estratosféricamente, o valor das dívidas contraídas pelas empresas para financiar a produção.

Enquanto isso, com a globalização - leia-se: internacionalização do capital financeiro e mundialização das relações econômicas - nada mais assegura às empresas a fidelidade de antigos clientes.

O modelo da grande empresa americana baseado em "regimes administrativos hierarquizados e divisão especializada das atividades, subdivididas em pirâmides multi-departamentais, com vários níveis de supervisão, linhas verticais de comando e baixo grau de comunicação social" (Coutinho; Ferraz,1994), revela-se cada vez mais anacrônico para fazer frente a uma crise de características estruturais⁴ (Benackouche, 1980).

Ao quadro já suficientemente crítico do ponto de vista da firma agregava-se ainda um novo elemento de desestabilização: a pressão dos grupos ecológicos que denunciam a

poluição das bacias hídricas e da atmosfera, começa a surtir efeito o que vai obrigar grandes empresas tradicionais consumidoras de energia e de matérias-primas naturais, sobretudo as do ramo metal-mecânico, químico e de material de transporte, a investir pesadas somas no tratamento de resíduos e no controle ambiental (Barcelos,1995).

Consumidores empobrecidos, exigindo prazo e preço; inflação alta e dinheiro caro; aumento dos custos de produção e do número de fornecedores, eis alguns dos elementos que compõem o cenário com o qual se depara a empresa fordista em meados dos anos 70.

1.2. O MOVIMENTO DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

Princípios e práticas administrativas até então aceitos como funcionais, entre os quais a mecanização intensiva como estratégia destinada a viabilizar a fragmentação do trabalho em tarefas simples realizadas por operários sem qualificação; a educação mínima na fábrica, e máxima na alta administração; chefias cujo tempo de trabalho é consumido no controle disciplinar de trabalhadores, passam a ser percebidos como estratégias inadequadas para dar conta de uma demanda "qualificada".

A tomada de consciência, na virada da década de 70, da necessidade de mudar⁵ e a busca de vantagens comparativas face a um mercado cuja competitividade acirrar-se com o florescimento das economias alemã e japonesa, induz empresas dos mais variados ramos, tamanhos e países do Primeiro Mundo - ainda que não restrito à empresas ou a esses países - à reconfiguração por "recriação, imitação, ensaio e erro" (Gitahy,1994b, p. 144) de suas respectivas estruturas, processos, relações e tecnologias industriais, organizacionais e gerenciais.

Por "reestruturação produtiva" entendemos o movimento pluriforme, porquanto tem conduzido a uma pluralidade de "modelos" ou trajetórias da empresa; pluritemporal - porquanto se dá em momentos, diacronicamente distintos da vida de cada empresa; amplo, dado que observável em empresas de diferentes setores e tamanhos, e abrangente, pois desconhece fronteiras geográficas - de reconfiguração das estruturas, dos processos, das relações e das tecnologias que caracterizaram o paradigma fordista de produção industrial.

1.2.1. A BASE CONCEITUAL DO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DO CAPITAL

Quatro critérios de gestão estratégica⁶ vão orientar o processo de ajuste da empresa fordista à nova realidade de mercado: a focalização, a integração, a flexibilidade e a externalização.

O critério de focalização prega "a concentração" de esforços naquilo em que a empresa detém vantagem comparativa: que a empresa se dedique àquilo que faz com mais "qualidade". Ou seja, em que, comparativamente a suas concorrentes, apresente algum tipo de vantagem que a torne particularmente atrativa aos potenciais clientes. Como consequência da adoção deste princípio, verifica-se uma tendência à substituição da estratégia de verticalização, pela descentralização da produção. Seu sucesso depende, todavia, de uma pluralidade de fatores, entre os quais a confiabilidade dos fornecedores em termos de qualidade, prazo de entrega e preço.

O critério de integração, cuja finalidade é assegurar a conversão de tempos mortos, em tempos efetivamente produtivos, (Tauille,1990,p.147) postula o agrupamento ou aglutinação de todas as atividades, de todos os processos, de todas as estruturas e de todas as funções administrativas ou de produção que, realizadas integradamente, não comprometam a eficácia da empresa. Em consequência, atividades tradicionalmente independentes são aglutinadas⁷. Setores inteiros desaparecem. São substituídos por "unidades produtivas menores, mais especializadas, voltadas a resultados, e mais facilmente gerenciáveis" (Salerno,1994, p.104).

Aplicado sobre uma base técnica microeletrônica, este princípio dá origem à redes ou sistemas de informações gerenciais (Coriat,1988,p.5) que permitem o tratamento integrado de informações de diferentes esferas de produção e a otimização sistêmica dos fatores de produção entre os quais o fator tempo e os recursos materiais e humanos.

Símbolo "da habilidade de um sistema produtivo para assumir ou transitar entre diversos estados sem deterioração significativa presente ou futura de custos, qualidade e tempos" (Salerno,1993), o critério de flexibilidade "é o que melhor traduz o ajuste da empresa às características do mercado. Seu emprego permite à empresa, simultaneamente, reduzir riscos e responder à toda modificação qualitativa e quantitativa da demanda" (Fossati,1989).

Entre as diversas modalidades da flexibilidade tem-se: a) a flexibilidade social relativa à legislação, à regulamentação social e sindical, ao tecido industrial, e à infraestrutura; b) a flexibilidade estratégica que corresponde à capacidade da empresa de mudar sua estratégia de negócios e/ou de produção sem perdas significativas; c) a flexibilidade de *mix*, que corresponde à capacidade de variar o volume de um ou mais itens de um pedido, sem degradação significativa da margem operacional ou sem custos extraordinários quando da expansão; d) a flexibilidade de gama, ou capacidade de introduzir e retirar produtos e partes da linha, ou de fazer modificações nos existentes; e) a flexibilidade relativa à capacidade de suportar alterações na produção dentro de um dado tipo de produtos e partes; f) a flexibilidade para operações sazonais, que consiste na capacidade de suportar mudanças

sazonais e difere da flexibilidade de volume por ser a sazonalidade conhecida antecipadamente; g) a flexibilidade para adaptar o funcionamento do sistema de produção refere a capacidade de resposta a imprevistos e acidentes verificados na produção devido à falta de suprimentos, variações na matéria prima ou no equipamento; h) a flexibilidade para suportar erros de previsão referida por ter relação com a acuidade, rapidez e adequação do sistema de gestão por informações (Salerno,1993).

A pluralidade de motivos que pode levar uma empresa a introduzir mudanças em suas práticas e procedimentos exige cuidados quanto se trata de associá-las à flexibilidade. Corte de custos e redução de pessoal são medidas representativas de flexibilidade apenas quando norteadas pela necessidade de ajustar a empresa à variações no mercado. Não se deve, alerta Barcelos (1995), confundir medidas de flexibilização com idiosincrasias empresariais⁸.

Face externa do Just-in-time, o critério de externalização reza que uma vez definida a missão da empresa sejam externalizadas ou "repassadas para terceiros", as atividades de menor valor agregado⁹.

De um modo geral, a externalização abarca dois tipos de atividade: atividades propriamente produtivas e atividades de apoio. Entre estas últimas, paralelamente às tradicionalmente apontadas como de apoio, entre as quais alimentação, segurança, assistência médica, transporte, jardinagem, telefonia, somam-se uma série de outras como assistência jurídica e contábil, projetos de engenharia, processos de recrutamento e seleção, etc., caracterizando o repasse a terceiros de uma variedade cada vez maior de atividades.

A externalização, como aponta Salerno (1993), também comporta uma pluralidade de vias. Ela pode se dar por desativação total ou parcial de setores. No primeiro caso, a empresa contratante repassa para a "terceira" a responsabilidade integral pela prestação do serviço. No segundo, a terceirizada aloca mão-de-obra nas instalações da contratante.

Apesar das diferenças, o objetivo desse conjunto de critérios é único: racionalizar custos de modo a otimizar resultados. Eles se constituem na base filosófica para a aplicação das ferramentas do chamado "modelo japonês", responsável pelo extraordinário sucesso da indústria automobilística no Japão do período após a Segunda Guerra.¹⁰

1.2.1.1. Estratégias e Ferramentas de Organização Geral e da Produção

A principal estratégia de gerenciamento da produção nos moldes do modelo japonês é o *Just in Time* (JIT).

O JIT, que tem por meta produzir mais e melhor a custos menores, é uma "estratégia de competição empresarial" (Ruas, 1995) que se apoia na "circulação mais rápida do capital" (Ruas et al.1993) o que inclui respostas em tempo real, fazer certo desde a primeira vez e eliminar os tempos improdutivos, entre os quais o dos estoques parados e do trabalhador ocioso.

Múltiplas são as formas assumidas por essa estratégia de otimização da produtividade global dos fatores. Na busca de "eficiência coletiva" (Schmitz,1989), empresas que tradicionalmente competiam entre si, têm somado seus esforços para realizar conjuntamente de atividades como as de P&D, armazenamento, transporte, vendas e tantas outras.

A associação entre pequenas e médias empresas produtoras de têxteis, móveis e calçados em Veneza, Bolonha, Florença e Ancona, na região da Terceira Itália, assim como Baden-Württemberg, na Alemanha, ou no Vale de Silicon, nos Estados Unidos representam diferentes modalidades da prática do just-in-time.

Mais do que uma ferramenta, o JIT é uma filosofia de ação¹¹ cuja práxis são respostas mais ágeis às exigências do mercado. É assim que grandes e hierarquizados departamentos são fragmentados em pequenas fábricas, cada uma das quais passa a operar com orçamento próprio, com índices individualizados de "qualidade e de retrabalho" (Castro, 1993).

"O *drive* de eficiência passa a ser alcançado através de vínculos sistêmicos no interior e entre as diferentes unidades produtivas" (Barcelos,1995, p.29).

O JIT prega a externalização de atividades, a eliminação de todos os tempos improdutivos, como o tempo de estoque, o tempo entre o pedido e a entrega (lead time), o tempo para refazer o trabalho imperfeito. Tempo, aqui, é sinônimo de custo. A empresa tradicional com grande estoques, fabricando grandes volumes de produtos padronizados cede espaço à pequenas unidades produzindo bens personalizados e que operam com os insumos produtivos suficientes para atender apenas as necessidades imediatas da produção. Operar sem estoque exige, entretanto, que tudo dê certo "na quantidade e no tempo certo" ¹². Nada pode falhar.

Coerentemente, a empresa deve se dispor também a investir em situações que contribuam à produtividade, ou seja, que representem um saldo positivo na equação quantidade, custo e preço entre as quais pode a qualificação da mão-de-obra e tecnologias de base técnica micro-eletrônica que represente suporte operacional e gerencial à prática do just-in-time.

1.2.1.2. Princípios e Ferramentas de Gestão pela Qualidade Total/GQT

A máxima que rege a produção "enxuta" (Babson:1995), produção "puxada" (Coriat, 1991) ou, de "traz para a frente" (Cardoso,1995), é a qualidade. Qualidade que simboliza, aqui, atender o cliente no tempo, no local e na quantidade desejada

Assim, se o Just-in-Time fornece os princípios e as ferramentas, a vontade do cliente dá o sinal norteador pois, como ensina o "modelo japonês", não se trata apenas de racionalizar custos, ou de gastar menos mas, também, de garantir a fidelidade do cliente.

Agrupados sob a denominação de princípios do GQT (Gestão pela Qualidade Total), TQM (*Total Quality Management*), TQC (Gestão do Controle da Qualidade Total) ou CQTE (Controle da Qualidade por Toda a Empresa) e apoiados no supraprincípio de satisfação do cliente interno e externo, a filosofia da qualidade tem por máximas: (a) o *kaisen*, ou aprimoramento constante; (b) a valorização do trabalhador como recurso fundamental à realização da qualidade; (c) a otimização de recursos entre os quais os humanos (d) a descentralização das decisões e a redução dos níveis hierárquicos intermediários - fazer-certo desde a primeira-vez; (e) a formação de redes de relações economicamente favoráveis (Boyer,1993,p.53); (f) à racionalização apoiada nos 5 Ss: o *Seiri*, que significa senso de utilização e orienta o trabalhador no sentido de desfazer-se de tudo que não esteja sendo utilizado; o *Seito*, que consiste em ordenar, organizar aquilo que vai ser retido; o *Seisou*, que prega a higienização do local de trabalho; o *Seiketsu*, que refere à Saúde e aponta a atenção e a responsabilidade que o trabalhador deve dedicar a sua própria saúde no ambiente de trabalho e o *Shitsuke*, ou senso de disciplina. Implantados nessa ordem, cada um desses princípios é base para o verdadeiro objetivo que a empresa deseja obter com os 5 Ss, a saber: o trabalhador autocontrolado, que dá o melhor de si para a empresa dispensando, assim, a necessidade da chefia.

A sistematização da qualidade, ou seja, de padrões internacionalmente aceitos de eficácia de produtos e processos é fornecida por normas, muitas delas externas à empresa como as "ISO", que são regras elaboradas pela Internacional Standard Organization (ISO), para definir as especificações que uma empresa deve atender para que seus bens ou serviços possam ser certificados como de qualidade internacional.

1.2.2. AUTOMAÇÃO FLEXÍVEL: A BASE TÉCNICA DO MOVIMENTO DE RESTRUTURAÇÃO DO CAPITAL

Na análise das estratégias de racionalização de custos e otimização de recursos de que o capital lança mão para se reestruturar, não se pode esquecer a micro-eletrônica.

Na qualidade de tecnologia capaz de integrar informações de diferentes esferas da produção e reduzir os tempos de produção e circulação de materiais, a informática visa

assegurar a eliminação de uma ampla zona de "porosidade" do capital que o fordismo não tinha conseguido resolver.

Ainda que a produção eletromecânica tenha revelado-se suficientemente adequada a um mercado consumidor de bens de massa, de qualidade nem sempre assegurada, e no qual os ganhos de produtividade estavam assegurados pela economia de escala, a tecnologia da linha de montagem com a esteira rolante desenvolvida por Ford se revelaria insuficiente para atender as novas particularidades da demanda.

A produção a custos reduzidos, de pequenos lotes de produtos diferenciados com qualidade e, constantemente inovados, vai exigir a incorporação de circuitos e sistemas de base técnica micro-eletrônica (Piore;Sabel,1984).

Para que a empresa possa "se conservar próxima das condições ótimas de oferta, em termos de diversidade e de preço, mesmo se tais condições incorporarem a renovação freqüente das gamas de produto e uma produção em menor quantidade" (Fossati,1987,p.57), ou seja, para ser competitiva¹³, ela é obrigada a se informatizar.

Resultado da incorporação a produtos e a processos de invenções da Terceira Revolução Industrial, a automação aporta extrema flexibilidade à produção. Ela vai viabilizar que a programação da produção seja modificada sem que para tanto seja necessário interromper o fluxo produtivo. Tudo o que há a fazer, neste caso, é substituir o programa que informa o equipamento como ele deve operar¹⁴ o que reduz, extraordinariamente, o tempo de produção, algo impensável no estágio anterior do progresso técnico, dada à extrema especialização¹⁵ dos equipamentos da fábrica fordista.

A automação flexível corresponde à situação em que o sistema produtivo detém a "capacidade de acompanhar as informações sobre os processos de produção em curso, e sobre sua base em tempo real; de modificar se acontecer, por si mesmo, seu próprio programa operatório a fim de dar conta de eventuais desvios que tenham ocorrido, de modo a manter a coerência de seus modos operatórios, com a nova situação com a qual ele é confrontado" (Coriat,1984,p.75).

Ao criar as condições que possibilitam que uma empresa simultaneamente renove produtos com freqüência e produza-os em quantidades menores, mantidas ou aprimoradas às condições de preço e qualidade, a automação introduz uma "mudança qualitativa na produtividade" (Coriat,1988) e uma ruptura no paradigma produtivo. (Maurice et al.,1989).

A partir da segunda metade da década de 70, assiste-se à difusão maciça de sistema e de equipamentos alimentados por circuitos micro-informatizados, entre as quais as máquinas ferramentas de controle numérico/MFCN, bem como de sistemas informatizados de apoio e

controle da produção tais como, o *Computer Aided Design/CAD*, e *Aided Manufacturing/CAM*, os *Controladores Lógico Programáveis* (CLPs) e os SDCDs.¹⁶

A grande contribuição desse conjunto de modalidades de automação flexível reside no fato delas permitirem uma melhor especificação dos produtos com menor gasto de tempo e consumo de insumos o que, em outras palavras, significa maior produtividade com menor custo. As MFCN, por exemplo, permitem "fabricar, simultaneamente e de maneira automática, uma gama diferenciada de peças e produtos a partir de uma instalação básica elementar" (Leibenstein Apud Tauille,1990,p.147). Já os SDCD viabilizam a correção em tempo real dos desvios do processo o que, tendo-se presente a natureza da transformação industrial nas indústrias de processo, viabiliza um significativo aprimoramento nas especificações dos produtos finais.

1.2.2.1. O "Fazer" Informatizado

Objetivada em sistemas que operam máquinas e equipamentos, a informática transforma significativamente a atividade fabril. O trabalho operário deixa de ser uma "função" manual que solicita o corpo para se tornar uma "função lógica", onde são as habilidades ou "funções" intelectuais do trabalhador que são solicitadas. (Lojkine,1982)

Em lugar da mão e dos membros que utilizava para apertar botões, baixar alavancas, abrir e fechar válvulas, para empurrar, transportar e fixar peças, instrumentos e válvulas, o operário vai consultar teclas contendo as informações de que necessita para diagnosticar problemas e aportar soluções.

O operador de equipamentos e sistemas flexíveis tem cada vez menos contato com materiais. "Seus atos profissionais se realizam muitas vezes sem manipulação gestual (...) de qualquer forma, os elementos indicativos dos atos humanos não são mais diretamente os estados da matéria ou dos materiais, mas os elementos que representam e traduzem esses estados" (Lucas,1982,p.135). Quanto à matéria-prima, ela é constituída basicamente por sinais¹⁷ que ele necessita interpretar e com os quais interage através do vídeo. A caixa de ferramenta dá lugar ao *lap-top*, e as chaves de fenda ao teclado. O trabalho assume cada vez mais a condição de atividade de supervisão de sistemas auto-regulados sujeitos a *variabilidades* (Salerno,1994)¹⁸ que requerem a intervenção humana.

Trabalhar com equipamentos que operam e se auto-regulam de tal forma que o ritmo da produção não depende mais do ritmo do trabalho (Coriat,1980) exige um esforço quase permanente de representação de circuitos e de análise de conexões entre máquinas com o objetivo de regulação e de diagnóstico" (Coriat,1990,p.219).

Aumenta a parte cerebral ou mental do trabalho que assume, cada vez mais, a conotação de *não trabalho*, de atividade "abstrata"(Cuocco,1995). É a sua realização exigindo "*virtudes*"¹⁹ novas como a agilidade, a inteligência, a rapidez de raciocínio, a capacidade de pensar complexamente. (Benakouche e al:1987)

Ainda que associar à inovação tecnológica um aumento da complexidade do trabalho pareça, hoje, uma banalidade, a contribuição dos ergônomos foi fundamental para esclarecer o debate em torno dos impactos sociais do progresso técnico. Um debate que não apenas mobilizou alguns dos mais renomados estudiosos do trabalho, entre os quais Friedmann (1956), Naville (1956), Mallet (1963), Braverman (1974) e Freyssenet, como induziu vários deles a tomarem o progresso técnico como sinônimo de "degradação da classe trabalhadora".

Ao fragmentar a tarefa, que até então era tida como a menor unidade de trabalho, em tarefa prescrita e tarefa real,²⁰ os ergônomos, entre os quais, Wisner (1985), Danielou (1985), Quéinnec et al. (1985), Tigger (1988) demonstraram que a transformação no conteúdo do trabalho decorrente do avanço da técnica não necessariamente implicava em "perda de conteúdo"²¹.

Refutar a tese do esvaziamento ou "degradação" do trabalho associado à modernidade tecnológica, assim como aceitar que a automação flexível introduz uma complexidade de outro tipo ao fazer operário não deve, entretanto, ser confundido com pactuar da tese do determinismo tecnológico.

O fato de a tecnologia mudar a natureza, aí incluído o conteúdo e o grau de complexidade do trabalho, pouco informa sobre as implicações sociais da revolução nas tecnologias industriais, organizacionais e gerenciais que vimos assistindo. Assim, ainda que com a informática esteja sem dúvida crescendo a solicitação das funções lógicas do trabalhador, e ainda que seja verdade que a técnica forneça a trama, não se pode esquecer que "os mecanismos de regulação que participam da definição do modo de uso da força de trabalho aportaram as pressões suplementares" (Salama,1980).

Implícita à palavra "tecnologia", na qual *logos* significa "conhecimento", está a apropriação ou *socialização* desse conhecimento. A técnica, para se tornar tecnologia, terá de ser primeiramente socializada, isto é, assimilada em um espaço social com características próprias (Carrion,1994) e no qual a lógica gerencial desempenha um papel fundamental.

O modo de gestão da técnica exerce uma influência marcante não apenas sobre o esperado retorno sobre o investimento bem como sobre a saúde mental dos trabalhadores que vão interagir com o novo equipamento, sistema, ou processo. (Carrion:1994)

As transformações no processo de trabalho necessitam ser analisadas e compreendidas, e é fundamental que não se esqueça, não como a consequência de fatores isolados, sejam eles quais forem, mas como o somatório de características entre as quais a lógica do paradigma gerencial em uso (Trist et al., 1964).

O computador, não se pode esquecer, nunca é mais do que uma ferramenta, ainda que "uma ferramenta fantástica" (Adler, 1985).

1.3. NOVOS PRINCÍPIOS DE GESTÃO E ORGANIZAÇÃO E DO TRABALHO

O processo de racionalização de custos e otimização de resultados conforme a lógica da qualidade, e do qual participa um número cada vez maior de empresas, não se limita à reconfiguração das relações interempresas, da produção ou da estrutura administrativa. Através de princípios e estratégias específicas, a lógica do JIT e da qualidade, ele se fará presente também na reconfiguração do trabalho (Ruas, 1994; Castro, 1993; Salerno, 1993, Boyer, 1993; Hirata, 1991).

Tendo-se presente que "trabalho" é uma expressão envelope que encobre uma pluralidade de significados²² cada uma delas sujeito, por sua vez, à múltiplas interpretações, limitaremos nossa atenção às implicações do movimento da reestruturação produtiva sobre o processo de trabalho

Por processo capitalista de trabalho compreendemos o conjunto de práticas sociais que medeiam as relações entre o capital e o trabalho e que podem ser classificados em regulações de controle e regulações autônomas.

Por regulações de controle compreende-se as estratégias e os dispositivos - aí incluídos os relativos às políticas e às condições de emprego - cujo propósito é definir norma e regras de ação.

Apoiadas em princípios administrativos, as regulações de controle social na empresa têm por propósito assegurar a conformidade da ação social à parâmetros que potencializem a valorização do capital. Mediações obrigatórias entre o indivíduo, ou grupo, e a organização (Pages, 1979) têm por foco, de um lado, a tarefa e, de outro, o trabalhador, inclusive sua subjetividade, ou conforme Burrawoy (1979), a dominação ideológica do trabalhador.

As regulações de controle social referem o conjunto das estratégias e dispositivos relativos ao emprego, à organização, à divisão e à gestão do trabalho. Nesta última categoria, incluem-se as práticas relativas à: (a) segmentação da força de trabalho, (b) avaliação e

reconhecimento de performance, (c) assim como as formas de recompensas, seja, elas pecuniárias ou simbólicas.

Quanto às políticas e condições de emprego, elas indicam as condições físicas de realização do trabalho, em particular o ritmo de realização das atividades e as regulações relativas ao mercado de trabalho.

Por mercado de trabalho entendendo-se o espaço permeado por compromissos formais e tácitos entre empregados e empregadores no interior do qual o trabalho é negociado a um preço chamado salário (Pires, 1995 Apud Carrion et al.:1997). Cada mercado dispõe de suas próprias leis relativas à remuneração, inclusão e exclusão dos trabalhadores.

As regulações autônomas compreendem o conjunto de regras não escritas que se somam ou que substituem as regras formais relativas à tarefa. Nascidas da prática profissional, elas têm a feição de um compromisso, advindo sua força do fato de representarem soluções coletivas a problemas comuns.

Resultado de processos de negociação mais ou menos explícitos, as regulações autônomas por vezes complementam, por vezes entram em confronto direto com as regulações de controle (Reynaud,1992). Referem no presente estudo às estratégias e dispositivos empregados pelos empregados ou seus representantes com o propósito de amenizar ou fugir ao conteúdo coercitivo das regulações de controle.

A noção de processo de trabalho corresponde, assim, à idéia de atividades humanas que se realizam em meio a um *arranjo* sócio-técnico organizacional, fruto do confronto mais ou menos tenso das regulações de controle e regulações autônomas construídas sobre uma base técnica, cujas características, ainda que não sejam determinantes na forma por ele assumida, participam de modo decisivo em sua composição.

Como todo processo social, o processo de trabalho não pode ser compreendido independentemente das condições político-econômicas de seu entorno.

Economicamente, como já visto, a situação é de crise. Politicamente, de confronto e luta.

Confrontado a essa dupla adversidade - e esta é uma das teses que busca dar conta das transformações que possam ser observadas tanto no processo de trabalho, como na qualificação em países ricos, a partir de meados da década de 70 - empresários estariam adotando em suas empresas medidas que implicavam em "uma metamorfose completa do sistema social subjacente à produção. As estruturas de trabalho tornado-se cada vez mais adaptativas e transitórias. Trata-se de uma superação das práticas formais e tradicionais

propostas por Taylor, da formalização de novas regras e procedimento, onde a inventividade encontra toda a sua pertinência". (Alter,1989, p.27).

Tolhido, de um lado, pela pressão da concorrência e pela crescente resistência da classe trabalhadora em manter o ritmo da produção (Boyer,1993) e, de outro, convencido de que senso de responsabilidade, conforme exigido pela nova base técnica, (Bernardes,1994) não combinava com um estilo autoritário, o empresário capitalista ocidental estaria adotando um modo totalmente novo de gerenciamento e organização do trabalho.

Antecipando-se ao parecer de técnicos, que como Tauille (1990), argumentariam que "a utilização minimamente eficiente das tecnologias de base técnica micro-eletrônica exigia uma mudança radical na concepção gerencial da produção e do trabalho" (Tauille,1990) o corpo gerencial estaria investindo em uma nova configuração para o trabalho (Borzeix; Linhart,1985,p.123)²³ e no desenvolvimento de novas formas de mobilização do trabalhador (Coriat,1988).

O conjunto de regularidades do trabalho construídas sob o fordismo estaria, assim, sendo substituído por "um sistema de organização do trabalho e de regulação totalmente novos" (Durand,1993), entre cujas principais características ter-se-ia "a recomposição da divisão do trabalho e das separações classicamente desenvolvidas no interior da empresa" (Coriat,1988).

1.3.1. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DO TRABALHO

A necessidade de satisfazer o cliente e a estreita correlação, teoricamente existente, entre produtividade, participação e iniciativa - sobretudo em processos industriais particularmente vulneráveis à disrupção (Humphrey,1992 Apud Cardoso,1995) - teria, pois, tornado "lógico" conceder ao pessoal do chão-de-fábrica autonomia e responsabilidade, para agir diretamente sobre os problemas de reatividade do mercado" (Zarifian,1995,p.5).

Onde antes imperava o centralismo decisório, a repressão e o autoritarismo, estimulava-se, agora, a participação, a concertação e o diálogo. (Martin,1988; Segrestin,1988)

A gestão do trabalho institui-se como um dos campos onde se poderia observar uma das "mais radicais" mudanças na transição da "produção em massa" para a "produção enxuta". Algumas empresas dispendo-se a implantar um sistema de verdadeira parceria com seus empregados²⁴.

A disciplina, como sinônimo de obediência à crítica, que se constituira no "eixo central da qualificação do trabalhador fordista" (Hirata,1992 Apud Paiva, 1994), estaria

sendo substituída por técnicas voltadas ao envolvimento do trabalhador com a empresa e a interiorização da produtividade como um valor (Martin,1988; Massine,1988), conforme anteriormente já havia sido prenunciado por Pagès et al. (1979) e Veltz (1988).

Com a incorporação ao trabalho de princípios do Modelo Toyota, assistir-se-ia ao ocaso do sistema de privilégios. O *mibun seido*, ou sistema de remuneração baseado no cargo, e na antigüidade, estaria cedendo espaço à remuneração pela performance (*shain*) e à adoção de critérios únicos de promoção, transferências e bonificações, independentemente do fato do empregado ser um executivo ou de um trabalhador de chão-de-fábrica. Assim também o autoritarismo, e o princípio de tarefa - sobretudo nas empresas usuárias de tecnologia de ponta - estaria cedendo espaço ao igualitarismo e à reintegração da atividade de concepção à execução.

Paralelamente, à difusão do *jidoka*, ou princípio de “responsabilidade coletiva” (Adler,1995), segundo o qual todos os trabalhadores, independentemente de seu nível hierárquico, passam a ser responsáveis pelo "controle da qualidade por toda empresa", (Ruas,1995) incentivava-se a cooperação e a troca de informações entre gerentes e trabalhadores. As redes de relações rigidamente hierarquizadas vão cedendo, assim, espaço à relações informais (Gitahy,1994a).

Da mesma forma, também investi-se-ia na eliminação do caráter repressivo das funções de chefia. A coordenação, passando a ser assegurada por líderes desempenhando uma função que se situaria entre a do mestre formador e a do assessor responsável pela difusão das ferramentas do JIT. À figura do líder somando-se, por vezes, a do facilitador sem função específica, e que tanto poderia estar suprindo a ausência de alguém que não veio trabalhar, como prestando assessoria técnica aos colegas.

A visão de recursos humanos de curto prazo, calcada no lucro rápido e no imediatismo, estaria cedendo espaço a uma abordagem de longo prazo de modo a favorecer a lealdade, assim como compromisso dos trabalhadores em investir em seu auto-desenvolvimento (Boyer,1993): o comprometimento dos trabalhadores com os objetivos do capital assumindo, às vezes de uma moeda que a empresa estaria se dispondo a trocar por participação nos lucros e estabilidade.

1.3.2. ESTRATÉGIAS DE REGULAÇÃO SOCIAL

A passagem do sistema de produção em massa, no qual a produtividade é a produtividade do posto de trabalho, para um sistema de produção em pequenos lotos, onde ela passa a depender cada vez mais da "velocidade de realização de um volume dado de transações" (Zarifian,1989) teria revelado a incompatibilidade do conjunto de regulações

que conformavam o processo de trabalho tailorista-fordista de tal forma que estaríamos diante de uma revolução do sistema de avaliação, promoção e remuneração calcado na disciplina, na obediência e na destreza manual.

Assegurar o comprometimento do trabalhador com a satisfação do cliente, conforme os princípios da gestão pela qualidade, tendo colocado sob "alça de mira" o conjunto de regularidades do processo de trabalho (Coriat,1989; Boyer,1993; Cardoso,1995).

1.3.2.1. Do Sistema de Cargos para o Sistema de Classificação pela Competência

Assim, para substituir o sistema de cargos que se demonstrava insuficiente para dar conta das novas exigências de qualificação postas ao trabalhador²⁵, as empresas estariam instituindo o sistema de classificação por "competência" (Zarifian,1995) ou de habilidades certificadas.

A competência - que é a finalidade deste sistema - apresentando-se "como uma sabedoria prática, operacional e validada (...), que pode ser adquirida por formação, treinamento ou pela experiência profissional" através de um processo em que cada indivíduo é avaliado, é remunerado e evolui com base na sabedoria comprovada (Zarifian,1995).

Na base desse novo modelo de gestão social está um compromisso tácito entre a empresa e o trabalhador. A empresa se compromete com a revisão das políticas de recursos humanos (dos critérios de classificação, avaliação, gestão de carreiras e remuneração) e os trabalhadores com medidas voltadas ao aumento de produtividade, entre as quais o aprendizado das ferramentas da qualidade e o autodesenvolvimento.

Já relativamente difundido na França - onde a partir da década passada contou com o respaldo das políticas públicas que buscaram o ajuste do processo de formação de mão-de-obra às exigências do sistema produtivo - o modelo de gestão pela competência, que implica em constante revisão dos planos e estratégias de formação da mão-de-obra, apoia-se na aceitação pelos trabalhadores da necessidade da empresa de acelerar a velocidade de reprodução do capital, tanto dos ciclos curtos como dos longos. Ou seja, tanto entre o pedido do cliente e a entrega do bem, ou serviço, como entre a criação e o desenvolvimento de um novo produto (Zarifian, 1996).

Entre suas principais características (Sanglio Apud Dubar,1996) tendo-se:

- recrutamento privilegiando a instrução superior o que dificulta a inserção dos indivíduos com menor escolaridade;

- valorização da mobilidade e acompanhamento individualizado de performance apoiado em práticas de avaliação baseadas em entrevistas anuais, acompanhamento e balanço de competências;

- avaliação das "competências de terceira dimensão" que não referem nem as habilidades manuais nem as técnicas, mas qualidades tais como cooperação, iniciativa, autonomia, responsabilidade e que seriam fundamentais à realização da produtividade em empresas suscetíveis à disrupção (Humphrey,1993);

- compromisso da empresa em redefinir periodicamente as habilidades que integram cada módulo funcional, a fim de que os trabalhadores possam saber quais as habilidades que devem desenvolver para se candidatarem à promoções;

- definição de procedimentos específicos de validação de competências;

- substituição da relação "posto de trabalho - salário", pela "competência validada" na qual a remuneração é o resultado dos saberes que efetivamente o indivíduo mobiliza na produção. (Rian, 1993 Apud Tanguy,1994);

- estímulo à formação continuada no molde proposto e adequado ao plano estratégico da empresa.

Sob a lógica da produção enxuta a disciplina, a obediência e o paternalismo cultuados como virtudes do "operário padrão" fordista, estariam assim sendo substituídos pelo compromisso, pela criatividade e pela lógica do gagnant-gagnant (De Gaulejac,1991). Ou seja, ganha o trabalhador comprometido e criativo apenas, e *se* ganha a empresa.

O estar apto ou "qualificado" para o trabalho assumindo, por outro lado e cada vez mais o sentido de um dar conta de desafios da situação de trabalho. Processo esse no qual valorizar-se-ia a participação, enquanto a remuneração passaria a ser definida em função do valor que efetivamente o trabalhador agrega ao capital.

O ajuste entre o perfil de habilidades do trabalhador e às exigências de performance colocadas pela situação de trabalho, assim como a lucratividade da empresa constitui-se em condição de mobilidade social, do que estaria resultando a substituição do modelo de segmentação profissional baseado na lógica sócio-administrativa (Maurice et al.,1982) que imperou durante a produção "empurrada" pelo modelo de competência (Zarifian,1995) "puxada". A noção de "posto de trabalho" como referencial à definição de habilidades que o trabalhador deve possuir vai sendo substituída pelas exigências colocadas à empresa pelo mercado.

1.3.2.2. O Sistema de Carreiras "Auto-geridas"

Quanto à carreira, é instituído o sistema de carreiras auto-gerenciáveis. Prega esse sistema que a ascensão profissional depende da autodeterminação do trabalhador e do empenho por ele individualmente realizado no sentido de auto-aperfeiçoar-se.

Cada trabalhador passa, assim, a ser responsabilizado pela "gestão de sua própria carreira", o que pode, entretanto, significar que ele tenha que *se virar* para desenvolver as habilidades apontadas como desejáveis pelo líder de seu grupo ou pela equipe de trabalho.

O líder ou supervisor (o chefe, no sistema anterior) que geralmente participa do processo de definição, agrupamento e pontuação das habilidades que vão compor os diferentes módulos de competência tem também responsabilidade pelo diagnóstico de necessidades e coordenação das ações, sistemas e processos de desenvolvimento e avaliação de performance.

1.3.2.3. Novas Regras de Composição do Salário

Paralelamente se multiplicam as formas individualizadas de salário e experimentam-se novos critérios de avaliação de performance. A idéia de base é simples: cada indivíduo é avaliado, tem sua remuneração definida e revisada, tendo por base a competência comprovada ou "certificada".

Nas modernas "organizações qualificantes" (Zarifian,1995), o "padrão societal tradicional", apoiado na valorização da antigüidade e do mérito, é substituído por um sistema de regulação salarial no qual a remuneração é o resultado de créditos integralizados por habilidades distribuídas em módulos (operacionais, de manutenção, de segurança, de gestão etc.) nas quais o trabalhador é estimulado a certificar-se conforme as necessidades de produção.

Uma mesma habilidade pode comportar diferentes níveis de proficiência, cada um dos quais corresponde a um determinado grau de complexidade de situações concretas de trabalho. Cada nível de proficiência recebendo uma determinada pontuação, a qual corresponde um determinado valor em salário. O trabalhador estaria, agora, sendo remunerado em função do valor que suas habilidades agreguem à empresa, o que vai resultar na individualização crescente da remuneração.

A valorização anteriormente atribuída ao "tempo de serviço", que durante o fordismo representara uma das principais garantias da boa performance operacional, desloca-se, agora, para o desempenho efetivamente comprovado e para habilidades tais como a iniciativa, a

imaginação, a criatividade, a inventividade, a flexibilidade para adaptar-se a situações novas e o comprometimento com a empresa. Ou seja, para habilidades mais facilmente associáveis à produtividade sob um clima de instabilidade, de rapidez na obsolescência dos produtos e por clientes ávidos por constantes novidades.

1.3.2.4. Princípios de Organização do Trabalho

Otimizar o uso do fator trabalho, obrigando a revisão do conjunto de regulações que tinham conformado o processo de trabalho, desde o princípio tailoriano de tarefa, que cristalizou "cientificamente" a divisão do trabalho em atividades de "concepção" e atividades de "execução", à natureza do vínculo que o trabalhador mantém com a empresa.

A linha de produção fordista com os postos de trabalho definidos com precisão, cede espaço à responsabilização coletiva pelos resultados. O trabalho individual estaria dando lugar ao trabalho em "time", um modelo de organização do trabalho baseado na rotação de funções entre 5 ou 7 pessoas coletivamente responsáveis pela realização de uma determinada atividade. Atividades historicamente separadas como a concepção e a execução, como o fazer e o controlar a qualidade, estariam sendo reintegradas.

No interior dos "times" - aos quais associa-se a valorização da cooperação, a remuneração pela performance e a eliminação do sistema de privilégios, e que Kenney e Florida (1995) acreditavam poria um fim à alienação do trabalho - o operário de linha passa a ser responsável também pela qualidade do que produz.

A difusão do sistema Toyota, desenvolvido no Japão no pós-guerra, e que prevê a multifuncionalidade como um recurso de flexibilização do trabalho que permite um uso multiplicado dos empregados ²⁶ estaria dando origem a conformação de um exército de trabalhadores polivalentes, sendo a polivalência tomada como sinônimo da "capacidade que possui um operário ocupando habitualmente um emprego determinado de efetuar substituições provisórias de outros trabalhadores em um, ou em dois outros empregos que não o seu"(Coriat,1980). A multifuncionalidade é estendida a um número crescente de trabalhadores (Gitahy,1994a).

Tarefas de manutenção de rotina (Bernardes,1994; Salerno, 1994; Paiva, 1994, Ruas,1995), de planejamento e de organização da produção vão sendo transferidas para operadores industriais (Coriat,1989).

As relações entre gerentes e trabalhadores vão assumindo um caráter informal, na medida em que estaria sendo transferida uma maior responsabilidade aos trabalhadores do chão de fábrica (Castro,1990; Babson, 1995; Salerno,1994; Ruas,1995). De tal forma que,

onde antes vigorava o *despótico* (Burawoy,1982) regime fabril fordista, se assistiria o estímulo à participação, à cooperação, e à troca de informações entre gerentes e trabalhadores (Castro,1990).

Com a intensificação das relações de troca entre os setores de produção, de programação e de manutenção (Castro,1991), a base estaria se "reapropriando da capacidade de intervenção, antes reservada apenas aos técnicos" (Segrestin,1988).

O sistema de rotação de funções (Hirata, 1992, Apud Paiva,1994), conforme a lógica do JIT, estaria assegurando a passagem de uma situação que tinha por máxima "um homem, um posto, uma tarefa (Ruas,1995) para a do trabalhador multifuncional que executa uma pluralidade de outras tarefas que as já tradicionalmente associadas a sua formação profissional.

E, enquanto Planos de Sugestões, e Círculos de Controle de Qualidade (CCQ)²⁷ estimulassem a participação com a redução da ingerência da engenharia no chão de fábrica os trabalhadores estariam ganhando em autonomia e "colaborando com os planejadores para resolver problemas que surgem na execução" (Piore; Sabel, 1984) em um sistema de responsabilidades compartilhadas.

NOTAS

1 Ainda que a intensidade e as formas de ingerência do Estado nas economias centrais tenha variado significativamente nos trinta anos após a II Guerra, o Poder Público desempenhou um papel fundamental na estabilidade da demanda por bens e serviços nos países do assim chamado "Primeiro Mundo".

² No pós-guerra, a insatisfação dos trabalhadores com as precárias condições de trabalho foram mantidas sob controle com a transferência para os salários de parcelas dos ganhos do capital. A partir do momento, entretanto, em que a lucratividade das empresas entra em crise e elas deixam de dispor desse instrumento para comprar a cooperação dos trabalhadores, caem os índices de produtividade do trabalho (Boyer,1993).

³ Ao final da década de sessenta, início dos anos 70, o crescimento econômico nas economias avançadas demonstra sinais de esgotamento. A produtividade americana que no período entre 1947 e 1966 fora de cerca de 3,3% a.a., entre 1966 e 1974, despensa para 1,7%. Na França, o crescimento médio de 2,5% ao ano que fora observado entre 1950 e 1957, cai para 0,7%, entre 1957 e 1964, sendo que entre 1964 e 1973 verifica-se um crescimento negativo de 1% a.a. (Benakouche, 1980). Também o Japão e a Alemanha, que haviam despontado ao final da década dos anos 70 como as duas novas potências econômicas, conhecem crescimento negativo, ainda que em escala muito menor no mesmo período. É assim que o crescimento do Japão que havia sido de 9,7% ao ano, no período 1960/65, cai para 5,4% entre 1970/75. Enquanto que a Alemanha passa de um crescimento de 5,7% entre 1960/65, para 5,4%, no período 1970/75. (Rabah, 1980).

⁴ Inicialmente interpretada como conjuntural, essa crise desencadeada mundialmente a partir do início dos anos setenta vem ameaçar a virtuosidade do padrão produtivo fordista, cujas principais características são: no plano técnico a organização da produção em linha (de montagem) e a progressiva incorporação à produção dos inventos da terceira revolução industrial; em termos do produto a crescente padronização e massificação dos bens finais; no plano Institucional, por um Estado intervencionista que assegurou uma legislação trabalhista e um sistema de seguridade social que contribuíram para viabilizar a compatibilização dos volumes de produção e consumo; em termos da relação empresa-sindicato, pela prática de negociação. A empresa, para quem a greve seria desastrosa dado o modo de organização da produção, se comprometia a repassar aos trabalhadores parcelas dos ganhos de produtividade e o sindicato de evitar a greve; em termos administrativos por pesadas e paquidérmicas estruturas verticalizadas; em termos do mercado de trabalho, pelo pleno emprego e por salários que asseguraram a formação do mercado interno. Em termos de processo de trabalho pelo apogeu do princípio tailorista de tarefa, pela rígida hierarquização de funções detalhadamente definidas e pela exaltação da obediência como virtude operária. Quanto às tarefas, elas se tornaram de tal modo padronizadas com a linha

de montagem que aproximadamente 50% delas não requeriam mais de um dia para serem aprendidas (Fleury,1983). Em termos de qualificação, tinha-se formação mínima na fábrica onde operários facilmente substituíveis sem perda de eficiência para o capital, dado a sua falta de qualificação, eram submetidos a um ritmo estressante, executavam sem motivação tarefas repetitivas e monótonas

⁵ A gota d'água para convencer o empresariado da necessidade de mudar teria sido o livro "Vencendo a Crise", de Tom Peters e Wattermann. Lançado nos Estados Unidos em 1981, o livro apresenta o caso de várias empresas bem sucedidas no confronto com a crise entre os quais os da 3 M e McDonalds cujo sucesso, assim como das demais empresas que integram a amostra, é imputado à adoção de princípios administrativos que são os mesmos que irão sustentar o paradigma da especialização flexível.

⁶ Entre as várias denominações que podem ser dadas a esse conjunto de princípios tendo-se igualmente os princípios de produção "enxuta"(Womack,1990) de produção empurrada (Coriat,1991), ou de traz para a frente (Cardoso1995).

⁷ Entre as atividades integradas vem merecendo destaque as de manutenção e produção, conforme Castro (1994) e Salerno (1994).

⁸ "O simples ato de despedir um empregado ou de repassar a terceiros alguma atividade devido a idiossincrasias empresariais, ou de conflitos com a mão-de-obra/sindicato, não pode ser entendido como estratégia de flexibilidade. Medidas tais como empregar/desempregar mão-de-obra, utilizar trabalho à domicílio ou part-time, só podem ser compreendidas enquanto expressões de flexibilidade, quando representativas do esforço da empresa para se ajustar às flutuações da demanda. Tendo tal condição sido observada tem-se, no primeiro caso, um exemplo de flexibilidade numérica e, no segundo, de flexibilidade funciona"(Sayer; Walter, 1992 Apud Barcelos,1995,p. 24; Gilbert et al.,1992; Curry,1993).

⁹ Nem todas as atividades não diretamente associadas à missão da empresa podem, todavia, ser externalizadas. Um exemplo, é a manutenção eletrônica nas indústrias de processo. Trata-se de uma atividade que, por envolver a tecnologia de processo que é um dos mais bem guardados segredos industriais neste tipo de indústria, não costuma ser externalizada.

¹⁰ O Japão, que em 1963 detinha 1% do mercado mundial de automóveis, em 1978 já era responsável por cerca de 29% da produção mundial (Kissler,1996).

¹¹ Entre as principais ferramentas do JIT tem-se: (a) O Kanban, que é uma técnica de informação e visualização que "procura estabelecer o momento exato de articulação das diversas etapas da produção, o tipo de material e a quantidade necessárias (Salerno:1994 A); (b) O Jidoka (Adler:1995), ou princípio de responsabilização coletiva. Também denominado de "autonomia" (Ruas:1995), esse princípio postula que qualquer trabalhador pode e deve interromper o fluxo produtivo no caso de identificação de problema que não possa ser resolvido em sessenta segundos; (c) Sistemas de Estoque Mínimo (SEM); (d) O Controle Estatístico de Processos (CEP) que consiste na sistemática inspeção, amostragem e verificação estatística da qualidade, os parâmetros encontrados sendo comparados com padrões ótimos, pré-definidos, de modo a permitir a correção imediata de eventuais desvios no curso da produção; (e) o Diagrama de Pareto; (f) a definição de Medidas Físicas de Produtividade (Macduffie:1995), e (g) o TPM ou Manutenção Preventiva Total que prega a manutenção preditiva que é uma forma de manutenção mais avançada do que a corretiva e que consiste no monitoramento constante dos equipamentos de modo a otimizar sua vida útil. A prática do TPM está introduzido uma profunda revolução na organização do processo de trabalho.

¹² CUT (1995) Transformações do Mundo do Trabalho e Perspectivas de Emprego: Formação Básica Multiplicadora, Escola Sul, Porto Alegre

¹³ Essencial à compreensão desse processo é a noção de competitividade. Dado o objetivo do presente trabalho remetemos, entretanto, o leitor interessado à Müller G. (1994) A competitividade como um caleidoscópio. In: *São Paulo em Perspectiva*, Vol.8, n.1, p.23-32.

¹⁴ De acordo com a já clássica distinção entre automação e mecanização, proposta por Coriat (1988), o grau de automação de um equipamento ou sistema pode ser mensurado a partir de dois princípios: o princípio de informação que indica: a) a capacidade de um meio ser alimentado por normas técnicas que especifiquem a operação a ser efetuada, e b) capacidade de um meio de informação de fornecer informações sobre o processo em curso e o princípio de regulação que refere à capacidade do meio de interpretar as informações, decidir sobre as correções que devem ser introduzidas e efetuá-las

¹⁵ Especialização ou "rigidez", quando aplicadas a equipamentos, indicam equipamentos (hardware) configurados para realizar funções específicas e pré-definidas. Ou seja, para produzir tipos específicos de produtos ou insumos produtivos. Qualquer modificação na programação da produção, neste caso, implica em parar o ciclo produtivo, em intervir fisicamente sobre a máquina de modo a ajustá-la para realizar uma nova função. O que não se pode esquecer é que, enquanto o fluxo estiver interrompido, todos os demais custos de produção, tais como capacidade instalada, matéria prima estocada, salários, etc., continuam ocorrendo.

¹⁶ As MFCN são máquinas alimentadas e controladas pelo computador. O CAD é um software que auxilia no desenvolvimento e *design* de produtos. Particularmente utilizado na indústria automobilística, ele tem, entre suas principais vantagens a de permitir que eventuais falhas de concepção sejam percebidas antes da realização de protótipos. O CAD propicia, igualmente, enorme economia de tempo, na medida em que permite a testagem de inúmeras alternativas de configuração do produto sem que seja necessário o desenho do protótipo. O CAM, que é muito utilizado em áreas de processo, permite "não só agilizar a elaboração dos programas dos equipamentos micro-eletrônicos como também uma melhor articulação entre eles, o que garante a redução dos tempos improdutivos" (Leite,1994,p.87). Quanto aos *Controladores Lógico Programáveis* (CLPs), eles servem para flexibilizar as linhas de montagem (Coriat,1988). Já os *Sistemas Digitais de Controle Distribuído* (SDCD) que são muito utilizados nas indústrias de processo, entre as quais as petroquímicas, são sistemas que viabilizam a identificação e a correção dos desvios no curso do processo em tempo real. Isto é, simultaneamente à ocorrência dos fenômenos, o que para essas indústrias, nas quais a transformação se dá através de processos químico-físicos, oportuniza um extraordinário ganho econômico. Associado à *Computer Aided System* (OCA) que permite a otimização integrada das variáveis de produção, vendas e comercialização, o SDCD responde pela otimização global de uma planta de processo.

¹⁷ Sinais que Pierre Naville designará de "sistema de símbolos" In: *Vers L'automtisme social?* Gallimard, Paris, 1963.

¹⁸ Essa profunda transformação no conteúdo do trabalho não pode, entretanto, ser confundida com perda, seja da importância, seja da complexidade do trabalho. O trabalho humano não apenas continua a ser fundamental para qualquer tipo de produção, por mais automatizada que ela seja (Salerno,1994), como se torna, por vezes, ainda bem mais complexo (Carrion,1993).

¹⁹ Grifo do autor.

²⁰ A tarefa prescrita refere o trabalho a ser realizado conforme a representação da gerência. Já a tarefa real indica o conjunto de modos operatórios *reais* elaborados e colocados em prática pelos trabalhadores para dar conta também das exigências sociais associadas ao exercício de sua respectiva atividade. (Terressac; Coriat,1984).

²¹ No caso da atividade de monitoramento do processo, realizada pelos operadores petroquímicos, os procedimentos operatórios visíveis - como é o caso da intervenção corretiva sobre o processo - não é mais do que "a ponta de um iceberg" (Carrion,1993). A carga decorrente das exigências técnicas, exigências sociais e éticas (Dejours, 1990) que compõem igualmente o trabalho do operador não é visível. A automação também trouxe consigo o stress, decorrente não do excesso físico de trabalho mas da intercalação de longos períodos de ausência de ação, com outros nos quais funções intelectuais como a memória, o raciocínio, e a capacidade de julgamento são em frações mínimas de tempo, extremamente solicitadas (Wisner, 1981-1985). A fadiga pós terceira revolução industrial, caracterizando-se, assim, como fadiga mental em substituição à fadiga física associada ao trabalho sob o fordismo.

²² "Trabalho" é um vocábulo envelope que refere uma pluralidade de situações. Um rápido recorrido da literatura sobre o tema indica, entre outras, as seguintes: condições de trabalho (Buscinelli; Rocha; Rigotto, 1994; Leite, 1994; Laurell; Noriega, 1989); processo de trabalho (Zarifian, 1996; Seligman,1994; Markert, 1996; Laurell & Noriega, 1989; Quadros,1987), qualificação (Markert,1996; Jeantet; Tiger,1988; Quéinnec; Teiger; Terressac,1985), *situação de trabalho*, conforme a expressão cunhada por Dejours (1990) para caracterizar a produção social da subjetividade por elementos da situação de trabalho (Tittoni, 1994; Leite, 1994; Dejours, 1982; Laurell; Noriega,1989) e mercado de trabalho (Mattoso, 1994).

²³ Diagnosticada por Borzeix; Linhardt (1985), essa tendência seria referendada por Bernoux; Lamotte (1986). Constatando que entre 1975 e 1982 aumentava, na Europa - contrariando a tendência anterior - o número de operários qualificados, e decrescia o dos não qualificados, eles cogitam a emergência de um novo modo de regulação do trabalho: "Parece que assistimos, hoje, a uma nova forma de divisão do trabalho mais tecnocrática, mais fundamentada na polivalência e na autonomia dos operadores".

²⁴ Subjacente ao estímulo à participação estaria a crença partilhada por muitos teóricos entre os quais Roesse e Antunes (1989) Apud Ruas (1993), de que a "disposição do trabalhador em relação ao trabalho provém principalmente de uma forma específica de conceber a organização da produção, na qual a única forma possível de realizá-la é através da participação do trabalhador. Ainda que o argumento seja interessante, conforme Carrion (1984), a concessão de novos benefícios sociais, a relativa estabilidade no emprego, a ênfase no treinamento não garantem, todavia, o comprometimento do trabalhador para com a empresa.

²⁵ Com a transformação do conteúdo do trabalho, em decorrência da flexibilização social (multifuncionalidade) e técnica (automação), o cargo vai perdendo a capacidade informativa das habilidades exigidas de seu titular (Zarifian,1995). Ele é reduzido à condição de referência ampla (Gitahy,1994) que não apenas quase nada informa sobre as atividades efetivamente realizadas pelo trabalhador, como se torna um entrave jurídico-administrativo à valorização do capital.

²⁶ Em 1950, esse recurso permitia que cada trabalhador da Toyota operasse em média de quatro a cinco máquinas, sendo que na fábrica de Koromo, do mesmo grupo, um único operador controlava, então, 16 máquinas (Price, 1995)

²⁷ Introduzido no Brasil no final dos anos setenta, (Hirata:1981) o CCQ é uma ferramenta de suporte ao trabalho coletivo (ou shojinka), cujo objetivo é a solução de problemas de produtividade e da qualidade. Sua regra básica é a ausência de hierarquia, As sugestões de todos os membros do grupo recebem o mesmo peso. O prazo de duração dos CCQs varia, entretanto, de uma empresa ou país para outro. Alguns círculos são "virtuais" e se dissolvem uma vez resolvido o problema que lhes deu origem. Nas montadoras alemãs, observa-se essa estrutura. Já nas indústrias automobilísticas francesas, eles tendem a se tornar permanentes

CAPÍTULO 2 - A QUALIFICAÇÃO NA EMPRESA REESTRUTURADA

A esse quadro de profundas e complexas transformações no âmbito do processo de trabalho somar-se-iam, ainda, transformações não menos significativas no terreno da qualificação. Dos trabalhadores de chão-de-fábrica, outrora embrutecidos e submetidos a um regime de rígida disciplina e hierarquia, estaria sendo solicitado, agora, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

A associação entre crise econômica, de um lado, e a difusão dos princípios do Modelo Japonês, de outro, produzindo uma dinâmica da qualificação também impensável sob o padrão produtivo fordista.

2.1. O CONCEITO DE QUALIFICAÇÃO

Antes, entretanto, cabe definir o que entendemos por qualificação, esse fenômeno do qual "cada disciplina dá conta parcialmente, com a fecundidade de um encontro multidisciplinar" (Cavestro,1987,p.73) e que tem entre suas principais características o fato de voltar ciclicamente à pauta de discussões¹ e, a cada retorno, assumir novos contornos.

No âmbito do presente estudo, esse fenômeno que articula duas realidades em constante mudança e que são a produção e o trabalho (Tortajada Apud Tanguy:1994), será tomado como sinônimo de competência socialmente construída.

Por competência socialmente construída compreendemos, de um lado, o conjunto de saberes cognitivos, práticos e sócio comportamentais que o indivíduo mobiliza para fazer frente aos desafios do trabalho e, de outro, os procedimentos que a empresa adota para se assegurar do provimento da força de trabalho nos termos em que avalia como mais adequados à valorização do capital.

A qualificação, enquanto competência, é o resumo sincrético e provisório do saber pensado em três dimensões: saber sinônimo de atividade cognitiva, o saber-fazer resultado da prática e o saber-ser (Gitahy:1994) ou dimensão comportamental da qualificação.

O saber corresponde ao conjunto de "conhecimentos gerais ou formação escolar básica, de um lado, e ao conjunto de conhecimentos específicos que visam preparar o indivíduo para o mercado de trabalho, de outro" (Paiva,1990). Transmitidos através de situações de formais ensino-aprendizagem, ele é simbolizado pelo diploma requerido para ocupar um determinada posição na empresa.

O saber-fazer, ou saber real, refere-se às habilidades técnicas e mentais adquiríveis pela via da "experiência". Ainda que fundamental à valorização do capital, dada a variabilidade e a instabilidade das condições técnicas da produção (Terressac,1984; Danielou,1985; Wisner,1980-1985; Montjardet,1987; Terressac; Coriat, 1984; Jones; Wood, 1984; Teiger, 1989; Quéinnec et al., 1985) e geralmente exigida pela empresa, a experiência nem sempre é, todavia, devidamente remunerada. É, entretanto, esse tipo de saber subjacente ao qual está "o conhecimento sobre o funcionamento e a utilização das máquinas; as representações sobre o processo produtivo, assim como os esquemas estratégicos de planificação da ação" (Montmollin:1984 Apud Terressac:1988) que viabiliza que um operário realize manobras técnicas no exato limite exigido pelas características da situação de trabalho.

Também denominada de qualificação-tácita (Jones;Wood,1984; Terressac,1984; Montmollin:1984) e equivocadamente apontada como um saber "incodificável" (Terressac & Coriat:1984), o saber fazer, ou "qualificação técnico-mental tácita"- expressão esta sobre a qual gostaríamos de insistir para diferenciá-la do saber-fazer que refere o conjunto de habilidades adquiridas pela via de processo de socialização, isto é, de interação social - refere o conhecimento não formalizado, mas subjacente e fundamental ao conjunto de processos intelectuais complexos e manuais simples que o homem utiliza para dar conta de sua tarefa.

Para fins de análise, as habilidades tácitas podem ser agrupadas em três tipos: reflexas, semiconscientes e sincronizadas.

As reflexas dão origem a "movimentos padronizados e de reduzido grau de consciência" (Wood,1984,p.411). Um exemplo desse tipo de habilidade são as chamadas "respostas em automático"(Carrion,1995). Ou seja, os atos de trabalho onde a tomada de consciência da ação produz um efeito perverso sobre o resultado, como é o caso da bailarina que executa um *pas de deux*.

A ação no presente é aqui o resultado de "uma interação específica entre saberes memorizados e uma situação vivida aqui e agora" (Daniellou, 1991)

Como exemplo do segundo tipo de habilidade tácita, tem-se a situação do operador que ao "escutar a máquina" deduz uma anormalidade e a desliga para evitar que se danifique. Outro exemplo é o caso do operador que, pressentindo um desvio futuro do processo, intervém por antecipação para impedi-lo de agravar-se.

A terceira modalidade de habilidade tácita é representada pela habilidade de agir levando em consideração a reação do outro. Tem-se aqui a situação do operador que tendo

realizado uma manobra equivocada e antecipando que poderá ser punido modifica os valores dos registros com o objetivo de dificultar ser identificado

Associada a esse terceiro segmento de habilidades tácitas tem-se as noções de solidariedade, sinergia, imagem coletiva e imagem operatória coletiva (Troussier,1987). As duas primeiras indicam a capacidade dos indivíduos para cooperar, ou seja, a habilidade para agir em grupo, e as duas últimas, a habilidade para construir e interagir a partir de uma imagem coletivamente construída, ou seja, de uma representação social do trabalho.

Uma ilustração da importância da sinergia, ou habilidade coletiva, que pode ser comparada a uma modalidade de "competência partilhada" nos é aportado por Reynaud (1987) quando propõe que se imagine um atelier onde trabalham apenas trabalhadores sem qualificação. A substituição de um, ou dois desses trabalhadores - ainda que possa perturbar momentaneamente a produção será, conforme ele próprio argumenta, regularizada tão logo eles sejam substituídos por novos trabalhadores rapidamente adestrados. Ela assume, entretanto, um caráter totalmente distinto se o conjunto dos trabalhadores não qualificados for substituído de uma única vez, dado que nesse caso se dissolve um saber historicamente não reconhecido pela organização mas "que opera como uma espécie de graxa que permite que os rolamentos deslizem uns sobre os outros sem atrito". (Reynaud, 1987).

O saber-fazer, ou qualificação fruto da experiência indica o conjunto de habilidades sócio-técnico-intelectuais que os indivíduos desenvolvem e mobilizam na lida diária do trabalho.

Completando o conjunto de habilidades previstas no *saber*, e implícitas ao *saber-fazer*, tem-se um terceiro conjunto de habilidades que remetem "a processos sociais globais, ultrapassando os limites dos saberes técnicos" (Maurice et al.,1989). Referimos, aqui, o saber-ser, qualificação social, ou conjunto das habilidades comportamentais.

Intimamente associadas ao papel que a empresa reserva para o trabalhador - escritas ou orais, formais ou não formais - e parcialmente internalizadas durante o período de formação profissional, a qualificação social é responsável por atitudes e condutas valorizadas por determinados grupos profissionais e cujo aprendizado se dá de modo mais ou menos consciente em função da convivência com seus membros.

A força do hábito induz o trabalhador a desenvolver padrões de conduta semelhante às do grupo e em acordo com as expectativas socialmente tecidas para a posição por ele ocupada no espaço organizacional pelo grupo.

Geralmente "mudas", como sinônimo de não verbalizadas, mas sempre compondo o rol de expectativas de conduta que a organização tece para seus membros, as habilidades do saber-ser variam muito de uma empresa para outra, de um contexto para outro (Gil,1987).

Tome-se, por exemplo, o caso do operador de controle do processo na indústria petroquímica brasileira. Historicamente, para ser um "bom operador" das empresas do sistema Petrobrás não bastava reunir as condições técnicas (o conhecimento do processo) e práticas (o domínio das manobras necessárias ao ajuste do processo em caso de desvio) formalmente requeridas para o desempenho da função. A par a disciplina que sob o fordismo se constituiu no "eixo central da qualificação requerida" (Hirata, 1992 Apud Paiva,1994) fazia-se necessário uma boa dose de *puxa-saquismo* (Rizek,1991), sobretudo para obter promoções funcionais. O servilismo impondo-se como pré-requisito à ascensão profissional (Carrion,1993).

Reunidas, as habilidades associadas ao saber, ao saber-fazer e ao saber-ser conformam um estado de competência que se constrói em meio a um "sistema de regulação conjunta de um mercado interno de trabalho, associado a um tipo de organização do trabalho específico" (Reynaud,1987).

A face complementar da qualificação como sinônimo de competência é a representação que a empresa se faz da qualificação, entre cujos elementos destacam-se: (a) o valor atribuído pela empresa ao saber do trabalhador, (b) a formação exigida ao postulante ao emprego, (c) e o treinamento que a empresa oferece para complementar lacunas entre o perfil de competência atual de seus membros e o desejado no futuro, ou mesmo no presente.

Ainda que nem tudo o que as empresas classificam como treinamento corresponda efetivamente a treinamento, conhecer as categorias profissionais que o recebem, o tipo, o conteúdo e a duração da atividade realizada sob essa rúbrica representam importantes indicadores no estudo da qualificação (Leite; Posthuma,1995).

Entre as múltiplas estratégias que podem ser adotadas por empresas para se assegurar do provimento da força de trabalho de modo a atender as exigências de valorização do capital tem-se, igualmente, a reserva de certas posições para grupos específicos de profissionais (Castro,1993), como é o caso de certas atividades que são apontadas como "femininas". A "naturalização" de habilidades² como mecanismo para mascarar seu real valor e aviltar o preço do trabalho é uma estratégia não raro utilizada pela empresa para extrair a mais valia.

Assim também os critérios de mobilidade profissional ascendente, ou descendente, bem como o modo como se realiza o processo de passagem de um nível para outro, se constituem em importantes indicadores políticos das estratégias empresariais, vis à vis a

qualificação. Não é raro que os membros de grupos profissionais que detêm privilégios tendam a supervalorizar seus atributos como estratégia para dificultar o acesso e a concorrência de novos membros às posições por eles já conquistados (Leite,1995; Dubar, 1996).

A qualificação nos termos aqui definidos responde pelo "desenvolvimento de comportamentos complexos articulados sobre saberes específicos e endógenos que pertencem ao próprio indivíduo e exógenos, que vêm da formação e da cultura" (Zarafian,1986).

2.2. O NOVO PERFIL DE HABILIDADES DO TRABALHADOR NA EMPRESA REESTRUTURADA

Conforme tese bastante difundida, a associação entre a passagem de uma situação em que o trabalho passa a solicitar cada vez mais a função lógica em detrimento da função operária (Lojkine,1982) e o processo de ajuste das empresas às novas regras de mercado, estaria induzindo a um novo perfil da qualificação.

A imagem do operário fordista caricaturado por Chaplin, e que após sair da fábrica continuava repetindo incessante, e mecanicamente, em ritmo cada vez mais intenso o gesto que realizava na linha de montagem, estaria sendo substituída pela do "colaborador" entusiasta, criativo, que sabe trabalhar em equipe.

Trabalhar exigiria, hoje, "mais do que uma competência individual, uma "verdadeira competência organizacional <...> tanto na equipe de trabalho quanto na hierarquia. <...> para serem capazes de pensar, elas próprias, na sua transformação" (Zarifian,1995,p.4).

O trabalhador qualificado da sociedade moderna é apresentando como um ator social cuja excelência da performance emerge associada à cooperação, à capacidade de resolver problemas, ao comprometimento e à participação em atividades de planejamento (Carvalho,1993).

Bernardes (1994,p.36) destaca a importância da iniciativa: "Sob o signo do novo ambiente empresarial (...) jogam papel decisivo a inteligência dos assalariados, sua iniciativa, seu senso de responsabilidade e de antecipação, para detectar falhas técnicas ou panes, bem como sua capacidade de intervir prontamente, para não deixar declinar o rendimento do maquinário.

Humphrey (1993) chama a atenção para a importância da iniciativa nas situações em que o trabalho consiste, basicamente, em supervisionar sistemas que operam automaticamente.

Kern e Schumann (1983), após realizarem uma série de estudos na indústria alemã, revisando sua posição anterior³, declaram: "o investimento em capital exige uma mudança radical na utilização das capacidades do trabalho. Quanto mais a concepção dos produtos estiver voltada para a produção de artigos de qualidade muito sofisticados que incorporem a utilização das novas tecnologias, mais o enriquecimento das tarefas e uma aceção ampliada das qualificações operárias parece ser um conceito ótimo para a redefinição das tarefas".

Paiva (1991) aponta a iniciativa, criatividade, habilidade para trabalhar em equipe, competência avaliativa, capacidade de planejar e de organizar o trabalho, visão de conjunto, capacidade para aprender no próprio local de trabalho como atributos do trabalho na empresa enxuta.

Cocco (1995) associa ao trabalho contemporâneo a necessidade de uma maior implicação da subjetividade, da inteligência, da imaginação, da capacidade de comunicação, o que o leva a referir a importância das habilidades lingüísticas e da capacidade de interação.

À medida em que o papel do trabalhador estaria passando de alguém que é mandado fazer para o de um colaborador a quem cabe participar na identificação de problemas e soluções, estariam sendo solicitados outros tipos de saber, entre os quais, "saberes declarativos e processuais" (Tanguy, 1994).

Imaginação, criatividade e inventividade (Alter, 1989); disposição para participar e a iniciativa, (Cardoso, 1995); responsabilidade (Castro, 1993); capacidade de raciocínio abstrato (Paiva, 1991; Borja, 1990; Enguita, 1991; Market, 1991, 1994; Pinto, 1991; Carruso, 1992; Segnini, 1992), senso de compromisso e ação por antecipação (Bernardes, 1994), capacidade de julgamento e de decisão (Carrion, 1993; Pinto, 1991; Friggotto, 1991; Caruso, 1991), flexibilidade de adaptação às situações novas (Cuocco, 1995), habilidade comunicativa e lingüística (Cocco, 1995; Zarifian, 1995), habilidades associativas, capacidade de articular, interpretar e tomar decisões a partir de informações complexas (Market, 1991), capacidade de síntese; raciocínio lógico, capacidade de organização e de concentração (Borja, 1990) impõem-se como as novas habilidades que definiriam as condições de empregabilidade.

Mais do que atributos ou "conhecimento profissionais" definidos de uma vez por todas, exige-se do trabalhador contemporâneo "competência" (Zarifian,1996). Competência como sinônimo da capacidade de dar conta dos desafios, por vezes mutantes, da situação de trabalho.

"O ponto de partida na definição da competência reside sempre na maneira como a pessoa aceitará ou não, conseguirá ou não, assumir responsabilidades (Zarifian,1996).

Para que haja competência não basta, entretanto, o desejo, *commitement*, ou implicação responsável. O arbítrio necessita estar associado ao efetivo saber, seja ele operacional ou gerencial, de modo que o trabalhador possa efetivamente dar conta dos desafios de sua situação de trabalho. Ainda que disponibilidade interna seja fundamental - e, sem não é possível pensar em competência - disponibilidade apenas não basta. É preciso, igualmente, o saber, o saber-fazer e o saber-ser.

A competência na base do processo de trabalho reconfigurado responde, assim, por um processo de implicação responsável respaldado no conhecimento técnico e em estruturas organizacionais que viabilizem a participação do trabalhador no processo de análise de situação, identificação de soluções e implantação de resposta à eventos cujas características nem sempre podem ser, à priori, definidas.

Paralelamente, quanto mais intensa é a velocidade da mudança maior é a perda de valor mercantil da experiência em funções técnicas. As empresas tendem a exigir níveis mais elevados de escolaridade como condição de ingresso. (Leite & Rizek:1996). O "uso intensivo de uma mão de obra qualificada, polivalente e cooperativa"(Gitahy:1994:9), substituindo o uso intensivo de mão-de-obra semiquificada.

No que se refere ao trabalho nos times, gerentes têm destacado a importância de habilidades como: (a) capacidade de comunicar-se e cooperar com outros; (b) sensibilidade, abertura, capacidade de análise e de aproveitamento de sugestões alheias; (c) envolvimento com o processo de tomada de decisões (d) "compreensão de que o respeito à integridade da linha de autoridade é uma das condições de sucesso do time (Reinehart et al., 1995).

Finalizando é possível dizer que a qualificação está para a padronização dos produtos e a estabilidade dos mercados, assim como a competência está para a inovação, a globalização e a qualidade.

2.3. O TREINAMENTO

Para preparar os trabalhadores para os novos desafios de mercado, a empresa enxuta estaria realizando maciços investimentos em qualificação da mão-de-obra.

O treinamento, tradicionalmente circunscrito aos níveis gerenciais, estaria sendo estendido a novos estratos profissionais (Coriat, 1989).

Messine (1988) vale-se da expressão "organizações inteligentes" para referir as firmas que investem na formação generalizada de sua mão-de-obra. Enquanto Zarifian (1992) prefere denominá-las de "organizações qualificantes". O sentido é, todavia, o mesmo: trata-se de empresas que fazem do incentivo ao aprendizado e do desenvolvimento de habilidades, uma filosofia de ação.

Abandonando o "esquema reativo" (Fleury,1983), as empresas estariam investindo em estratégias de aprendizagem que contribuam à consolidação de um novo modelo mental para o trabalhador. Desafiadas, elas estariam se dispondo a investir no desenvolvimento de habilidades conceituais (Fleury,1995) que levem o trabalhador a refletir sobre o que faz, por que faz, como faz e, até mesmo, se deve ou não continuar a fazê-lo.

A expressão "desenvolvimento de recursos humanos", historicamente utilizada nas empresas para referir o adestramento da mão-de-obra aos atributos do posto, estaria finalmente adquirindo o sentido de um processo dinâmico, baseado em *insights* nos termos da gestalt piagetiana.

Distintas modalidades de treinamento estariam acompanhando esse processo, do *on the job*, ou treinamento oferecido em situação formal na própria empresa, passando pelo *on-the-job training*, que consiste em "encostar" o trabalhador novato a outro trabalhador mais experiente que assume a responsabilidade por desenvolvê-lo, ao treinamento *off the job*, representativo do treinamento realizado fora do local de trabalho.

Na esteira do movimento da reestruturação produtiva e de reconfiguração do processo de trabalho assistir-se-ia, assim, a uma mutação também da qualificação.

2.4. PONDO O PINGO NOS IS: UM PARADIGMA DA ADMINISTRAÇÃO, MÚLTIPLAS ESTRATÉGIAS DE GERENCIAMENTO DO TRABALHO E DA QUALIFICAÇÃO

Relativizando a tese apresentada até aqui, tem-se todavia uma segunda vertente cujo argumento será partilhado inclusive por alguns dentre os mesmos estudiosos que associam ao movimento da reestruturação da empresa uma profunda transformação do processo de trabalho e da qualificação.

Apesar de reconhecerem que na base do movimento de reestruturação do capital está um novo paradigma administrativo, os adeptos dessa segunda corrente partilham a crença de

que princípios administrativos e de organização da produção e do trabalho comuns podem dar origem a diferentes trajetórias empresariais.

Para dar conta da variabilidade nas estratégias de ação adotadas por empresas que têm em comum o fato de estarem buscando se ajustar à nova configuração do mercado e de se valerem para tal de ferramentas e princípios do sistema toyota, Ruas (1994) e Messine (1989) chegam a propor uma tipologia do fenômeno da reestruturação.

Assim, conforme Messine, existem pelo menos três tipos ideais no sentido weberiano do termo, de trajetórias ou modelos⁴ de reestruturação: o neotayloriano, o saturniano e o californiano.

O primeiro deles, o neotayloriano, que o autor apresenta como um exemplo de "casamento do Taylorismo com a informática", corresponde à convivência da informatização da produção com estratégias organizacionais voltadas à padronização das tarefas, controle individualizado da performance, aumento na cadência do trabalho e redução da autonomia. A empresa, nesse caso, se "moderniza" sob o prisma tecnológico mantendo-se, entretanto, atrelada aos princípios Taylorista-fordista de organização e gestão do trabalho. Ou, dizendo de outro modo, em termos de base técnica, o processo é pós-fordista embora enquanto processo de trabalho permaneça Tayloriano.

O segundo modelo ou trajetória de reestruturação seria o californiano. Ele difere do anterior tanto nos métodos de controle social como no tratamento dispensado à questão da qualificação. As empresas, cujo processo é classificado nessa categoria, acompanham a reconfiguração da produção nos moldes do JIT com a reorganização do trabalho em equipe, multifuncionalidade, a criação de grupos de desenvolvimento e controle da qualidade e significativos investimentos em formação da mão-de-obra, donde a expressão de Massine: "organizações inteligentes"⁵.

Uma segunda característica⁶ particular do modelo californiano é o visceral repúdio das empresas que o praticam ao sindicato, o que vai induzir à negociação direta da empresa com o trabalhador através de contratos individualizados de trabalho. Tal modelo não tem, entretanto, condições de sobreviver em zonas com forte tradição sindical.

O terceiro modelo, ou padrão de reestruturação apontado por Messine, é o saturniano. Implantado pela General Motors/GM, nos Estados Unidos, ele tem entre suas principais características: (a) o fato da empresa aceitar o sindicato como o legítimo representante dos trabalhadores e com ele se dispor a negociar questões trabalhistas e de organização do trabalho, (b) o fim do princípio de tarefa, (c) significativos investimentos em treinamento, (d) deslocamento de atividades técnicas tradicionalmente realizadas pelos escritórios de métodos

para os níveis operacionais, (e) participação dos trabalhadores na organização do processo de trabalho, (f) transferência de responsabilidade aos trabalhadores de questões de pessoal tais como definição de esquema de férias, horas extras, etc...

O modelo saturniano que apresenta semelhanças com o de cogestão implantado na Alemanha a partir do acordo de 1976, tendo resultado do reconhecimento pela empresa de que houve um amadurecimento da classe trabalhadora e de que o comprometimento do trabalhador com a produção é diretamente proporcional à autonomia monitorada que lhe é concedida.

Ruas (1994) também aponta três caminhos que podem ser percorridos por empresas que lançam mão de princípios e ferramentas da produção enxuta como estratégia de ajuste ao mercado.

O primeiro tipo, o de adaptação limitada, corresponde à situação em que a dinâmica da reestruturação é fundamentalmente conduzida pela intenção de reduzir custos, sobretudo os sociais, tais como o salário, os custos com treinamento e benefícios adicionais. A consequência desta estratégia, como não poderia deixar de ser, é a precarização do trabalhador (Gitahy, 1994, p.14).

O segundo modelo, o de adaptação limitada, também denominado de "fragmentação flexível" (Casassus Apud Gitahy, 1994, p.86), por corresponder a situações em que o foco das investidas modernizantes são os chamados "gargalos" de produção (Goldratt; Cox, 1990), aponta para a permanência do processo de trabalho e da qualificação sob os regimes tailorista e o fordismo, acrescido de maior intensificação do trabalho.

O terceiro modelo, o de "adaptação sistêmica", "competitividade sistêmica" (Martins et al., 1994) ou "implicação responsável" (Casassus, 1994) indica trajetórias nas quais os princípios de focalização, flexibilidade, integração e externalização são adotados no contexto de um projeto global de modernização contemplado por estratégias que vão desde a reengenharia da empresa e investimentos em tecnologias micro-informatizadas, à capacitação da mão-de-obra.

Subjacente às tipologias de reestruturação idealizadas por Ruas e Messine, tem-se a compreensão de que, apesar dos princípios subjacentes à dinâmica da reestruturação serem comuns, e de se tratar de um movimento amplo e abrangente (Zarifian, 1995), o fato de uma empresa estar adotando o modelo japonês da "Lean Production" (Produção Enxuta) por si só, não informa o processo de trabalho e a qualificação.

Em alguns países europeus, por exemplo, a modernização do sistema produtivo "avançou para um conceito chave de política trabalhista" (Kissler: 1996) de tal forma que a

reestruturação da base técnica e organizacional foi acompanhada de uma revisão dos fundamentos sociais, conforme ocorreu na Alemanha, e no setor automobilístico francês na década de 70.

Já no caso brasileiro, a reconfiguração da indústria, ainda na década de 80, foi acompanhada de práticas predatórias de uso do fator trabalho (Carvalho:1987). A ambigüidade entre, de um lado, o patamar de modernidade tecnológica alcançado por algumas empresas desse setor e, de outro, suas políticas sociais, foram tão grandes, em alguns casos, que Tauille (1990) necessitou recorrer à expressão "esquisofrenia social" para caracterizá-la.

Ao longo da década de 80, informática e "ferramentas" do modelo japonês foram introduzidas no Brasil, e não apenas na indústria automobilística, paralelamente a uma gestão extremamente parcelizada das tarefas e ao uso de mão de obra não qualificada. O próprio just-in-time, tradicionalmente associado ao trabalho organizado em equipe de trabalhadores polivalentes, foi introduzido em nosso país, mantida a divisão do trabalho em atividades de concepção e execução e sem que fosse concedida uma maior autonomia aos trabalhadores (Leite, 1994).

Ainda que com a abertura econômica dos anos 90 tenha começado a surgir fissuras na lógica tailoriana de regulação social, trata-se "de um conjunto não homogêneo e, muitas vezes, contraditório, de alterações na empresa" (Salerno:1995), processo esse no seio do qual estratégias de organização do trabalho que contestam o conceito de tarefa e buscam o ponto ótimo global de otimização dos fatores, estão convivendo, lado a lado, com práticas administrativas que não contestam "a essência da abordagem organizacional"(Salerno, 1995,p.6).

O processo de reestruturação da indústria brasileira, nas duas últimas décadas, trouxe a marca da "rotinização" (Fleury,1979). As empresas que se modernizaram tecnologicamente o fizeram em busca não apenas de uma maior flexibilidade de *mix*, ou ainda de qualidade mas, igualmente, de novas e mais eficazes alternativas de controle social. (Humphrey, 1992; Carrion, 1994). O que, em termos globais, indicaria uma tendência de nossas empresas a persistirem fiéis ao modelo de "modernização conservadora" (Moore, 1983, p.435).

A que fatores atribuir, entretanto, essa diversidade no modo de gerenciamento social da modernidade? Da bibliografia internacional, e local chegam diversas contribuições.

O fato de não existir uma trajetória única ou *one best way*, conforme Bernoux; Lamotte (1986), Kern; Schumann (1986), Coriat (1986), Messine (1989), Maurice et al.

(1989), Castro (1992), Durand (1993), Boyer (1993), Gitahy (1994), Ruas (1994), Cassassus (1994), Cardoso (1995), Leite (1996), não impede, todavia, que se identifique condições que tendem a favorecer a conformação de um determinado tipo de processo de trabalho em detrimento de outro e, conseqüentemente, de uma dinâmica particular da qualificação enquanto conjunto de saberes, de práticas de treinamento e de regras de avaliação e valorização do trabalho.

D'Iribarne (1989), por exemplo, chama atenção para interveniência da variável *recurso de profissionalidade* - ou formação prévia do trabalhador, nas práticas de gestão que estão sendo adotadas por empresas em processo de ajuste às novas regras de mercado.

Eyraud (1984;1989) destaca o volume de mão-de-obra com qualificação semelhante à requerida, em disponibilidade no mercado externo, de tal forma que se assistiria à exclusão da "parcela da força de trabalho que a empresa encontra mais facilidade para repor" (Michon:1987).

Guimarães e Castro (1991), Carillo (1994), Castro (1995), Cardoso (1995), Babson (1995), Leite (1996) lembram o histórico das lutas trabalhistas. Empresas atuando em segmentos com forte participação sindical tenderiam a dedicar maior atenção à qualificação, assim como ao envolvimento da força-de-trabalho com a produção.

Shiroma (1993) relaciona as estratégias de reestruturação ao tamanho da empresa. Assim, as pequenas tenderiam a investir menos em treinamento e, portanto, a produzir mais efeitos perversos.

Kern e Schumann (1988, p.341-346), relativizando o argumento de Shiroma, chamam a atenção para o fato de que em setores capital intensivo, mas onde a qualidade dos produtos não é essencial, o uso da mão-de-obra desqualificada pode ser mais compensador economicamente.

Já as empresas cujo processo produtivo é particularmente sensível à disrupção (Humphrey, 1992), assim como as usuárias de tecnologia de ponta, tenderiam a investir em qualificação da mão-de-obra. O mesmo valendo para as que fazem parte de setores muito globalizados (Kissler,1996).

Cassassus (1994) e Ruas (1995) alertam para a importância de se considerar o mercado de destino dos bens e serviços produzidos. Empresas que produzem para o mercado externo, sobretudo para consumidores do Primeiro Mundo, tenderiam a complementar a flexibilização da base técnica com investimentos em treinamento da mão-de-obra, enquanto aquelas que atuam exclusivamente no mercado interno tenderiam a adotar estratégias de ajuste de custos calcadas na redução de custos sociais⁷(Cassassus, 1994).

Empresas que produzem produtos de alto valor agregado, destinados a mercados sujeitos a padrões mundialmente definidos em termos de preço e qualidade e nas quais a qualidade representa um elemento de fundamental importância à valorização do capital - como é o caso das chamadas empresas "globais" ⁸ - tendem a praticar estratégias high-road, e a adotar mecanismos de regulação social típicos da "empresa flexível"⁹, tais como a valorização da participação, da iniciativa e do treinamento, sobretudo nas situações em que o sindicato dispõe de poder de barganha.

Em contrapartida, aquelas que produzem produtos de baixo valor agregado, destinados a mercados de baixa renda e onde o preço representa uma das principais vantagens comparativas, tendem a privilegiar estratégias de adaptação restritiva ou limitada (Ruas:1994) e a acompanhar a inovação com práticas de rotinização (Fleury, op.cit.). Situação essa que tende a prevalecer nos países periféricos e onde o sindicato não tem sólida tradição.

Schmitz (1993), por sua vez, destaca a importância de se avaliar em que medida a eficiência de uma empresa depende da eficiência de outras, como ocorre nos pólos e clusters industriais. A noção de "eficiência coletiva" assumindo um papel fundamental para se compreender por que empresas como as da região de Emilia Romana, no norte da Itália, ora competem, ora cooperam entre si.

Entre os inúmeros fatores que são investigados na tentativa de se dar conta do impacto sobre o processo de trabalho e as estratégias de qualificação, à luz da reestruturação do modo capitalista de produção tem-se, assim: as exigências do mercado em termos de qualidade do produto (Piore; Sabel,1984; Kern; Schumann, 1988), as características do mercado interno (Maurice et al., 1989) e externo de trabalho (Eyraud et al.,1984), o histórico do sistema de relações industriais (Castro, 1994; Cardoso, 1995), as políticas do Estado (Gitahy,1994; Mercure,1995; Kissler:1996); a posição da empresa em sua respectiva cadeia produtiva (Shirona, 1993; Ruas,1994; Leite, 1996; Leite; Ryzec,1997; Kissler, 1996), a visão "antropotécnica" dos profissionais com responsabilidade por conduzir o processo de reestruturação da empresa (Wisner, 1986), a capacidade de mobilização sindical dos trabalhadores (Galie,1979; Castro,1991; Leite,1994), a proximidade estratégica entre empresas, como é o caso dos distritos industriais (Piore; Sabel, 1984; Schmitz, 1988).

2.4.1. GANHADORES E PERDEDORES: DUAS FACES DE UMA MESMA MOEDA?

Pouco a pouco, o debate sobre o futuro do trabalho e da qualificação¹⁰ que alguns asseguram apontar no sentido de um trabalhador particularmente solicitado em suas funções intelectuais (Womack et al., 1992, Coriat, 1992, Piore; Sabel, 1984) vai, assim, assumindo contornos cada vez mais complexos.

Ao investigar relações de "parcerias estratégicas"¹¹ entre empresas do setor automobilístico na França e afinando seus argumentos anteriores, Kissler (1996), seguindo a trilha traçada por Schmitz, chama a atenção para o fato de que o treinamento costuma ser mais valorizado e as relações sociais de produção mais democráticas nas empresas localizadas em pontos das cadeias ou em condomínios industriais¹² em que a lucratividade de uma depende da lucratividade da seguinte.

Hirata (1992), por sua vez, e assim como Kergoat (1987) e Wood (1989), associa as diferenças em termos das políticas sociais ao sexo dos trabalhadores. As empresas tenderiam a investir menos em trabalhadores do sexo feminino de tal forma que o movimento da reestruturação do capital estaria implicando em maiores perdas para elas do que para os homens (Wood, 1989).

Provost (1989) associa a fatores de exclusão como sexo, idade, origem social e baixa escolaridade, a perda de atitudes de trabalho. A vivência de longos períodos fora do mercado de trabalho, por não encontrar emprego, ou por questões familiares, como ocorre com as mulheres que necessitam dedicar-se durante períodos de sua vida ao cuidado dos filhos, não mais apenas limitando, como praticamente inviabilizando o ingresso à posições qualificadas.

A precarização pensada tanto, como: (a) "perda de esperança dos que ficam muito tempo desempregado, (b) precariedade dos postos de trabalho oferecidos aos imigrantes e àqueles que ingressam no mercado de trabalho" (Rodgers, 1994 apud Gallard, 1995, p. 22), (c) processo no qual "a situação presente dá origem à exclusão futura" (Gallard, 1995) como ainda, (d) enquanto sinônimo da convivência de "cores" constituídos por trabalhadores, geralmente do sexo masculino, estáveis e com elevada escolaridade, lado a lado com um segundo grupo formado por trabalhadores semiquilificados, com instrução inferior e, não raro, com contratos temporários de trabalho, emergindo a única face do processo de reestruturação do capital que se apresentaria para certas categorias de trabalhadores.

É a segmentação da mão-de-obra instituindo-se como "característica inerente" (Leite; Postuma, 1995)¹³ desse movimento.

A pequenos núcleos de profissionais qualificados, das empresas-mãe somam-se, grandes contingentes de trabalhadores sem qualificação, conforme apontado por Bresciani

(1994), ao investigar o fenômeno da terceirização em empresas, algumas inclusive de grande porte. Estratégias virtuosas, complementadas, no seio de uma mesma cadeia produtiva¹⁴ por formas cada vez mais sofisticadas de exclusão.

O uso de princípios únicos - como é o caso do princípio de focalização - que orienta a empresa a reter apenas as atividades de maior valor agregado, tem dado origem a formas muitas vezes "selvagens" de terceirização (Bresciani:1994).

No Brasil, conforme estudo realizado pelo DIEESE, (DIEESE, 1993 apud Salerno,1994) dos trabalhadores das terceiras, 72,5% tem benefícios sociais menores; 67,5% salários mais baixos; 17,5% realizam trabalho menos qualificado; 5,0%, tem jornada de trabalho mais extensa; 32,5% trabalham sob más condições de higiene e segurança. Ao que soma-se, ainda, que 7,5% das terceiras não assinavam a carteira de seus trabalhadores.

A complexidade no processo de ajuste da empresa à nova lógica da valorização do capital não se limita, pois, à variabilidade inter-empresas, ou seja, ao fato desse processo estar dando origem à trajetórias ¹⁵ *high road*, e *low road* (Pyke; Sengenberger,1993), onde a primeira corresponde às empresas que adotam caminhos virtuosos e complementam os investimentos em tecnologia, com a democratização do processo e trabalho e uma maior complexidade das qualificações, enquanto à segunda à rotas de processo de trabalho e da qualificação predatórias.

Ainda que a tendência em empresas que operam em segmentos de ponta e dependem de pesados investimentos em tecnologia para satisfazer as exigências de qualidade e preço de mercados globalizados, seja a de adotar o "estilo" de gestão *high-road* (Schmitz, 1993), assim como a das empresas que produzem para o mercado interno, "produtos de consumo popular e baixo valor agregado" (Kern;Schumann apud Leite; Rizek, 1997) - sobretudo quando localizadas em países periféricos - é de empregar estratégias *low road*; estratégias virtuosas e predatórias podem conviver no interior de uma única cadeia e, até mesmo, de uma única empresa, em relação de complementariedade, como é o caso do Japão, país este no qual a formação de cores de trabalhadores qualificados é acompanhada do trabalho precarizado das mulheres.

As mesmas empresas que utilizam estratégias centradas na qualificação e na participação podem se servir de táticas *down sizing* para certos segmentos de sua força de trabalho. O que, epistemologicamente, vem confirmar a tese do valor relativo das metateorias (Bachelar: 1984).

Compreender as implicações sobre o processo de trabalho e a qualificação da dinâmica de reestruturação, de um determinado setor produtivo é, pois, um processo complexo que exige que se sobreponha ao pano de fundo macrotendências, situações representativas da micro-análise.

2.4.2. A VARIABILIDADE AO NÍVEL DA MICRO-ANÁLISE

As investigações, demonstrando a complexidade de fatores que intervêm na produção dos chamados impactos sociais da técnica não se limitam, entretanto, à análise dos macro e meso condicionantes. Elas chamam, igualmente, a atenção para o risco teórico do uso desavisado de expressões aparentemente neutras, como "time", trabalho em "grupo", "multifuncionalidade", "participação" e "autonomia", sem o necessário cuidado. Ou seja, para a necessidade de submetê-las a uma análise para além do senso comum

2.4.2.1. A Participação

Já no que se refere à participação dos trabalhadores sob a produção enxuta, é intensa a polêmica. O corpo gerencial afirma, por exemplo, que a adesão aos círculos de controle de qualidade é facultativa. Conforme o sindicato, não há entretanto nada de espontâneo neste processo. "Na prática" - conforme argumentam lideranças sindicais - "ou o trabalhador se enquadra ou está fora" (CUT,1995).

Para colocar um pouco de ordem nessa discussão, Salerno (1993) propõe uma tipologia de tipos de consentimentos, a saber:

a) o consentimento "incitado", em que a empresa oferece em contrapartida ao engajamento do trabalhador com as metas do capital, estabilidade, carreira, bônus, treinamento e outras regalias como prioridade na escolha do período para usufruir as férias;

b) o consentimento "negociado" via a valorização e o respeito de ambas as partes pela competência do outro, conforme o modelo técnico-profissional de relações do trabalho encontrado na Alemanha (Maurice e al.,1972);

c) e, finalmente, o consentimento imposto, sob a ameaça de perda de emprego.

A participação, conforme ela, será praticada caso a caso, reflete a possibilidade que o sindicato encontra de participar da negociação das condições de trabalho. Comissões de fábrica nas montadoras em Diadema, em São Paulo, estariam conseguindo negociar formas de comprometimento interessantes tanto para trabalhadores como para os patrões (Bresciani, 1995).

A variabilidade nas formas de participação e o tipo de consentimento praticado em cada uma refletem, entretanto, não apenas o fato do sindicato ter ou não participação na negociação (Kissler, 1995), mas fatores estruturais ligados ao modo de composição dos coletivos de sugestões, nos moldes dos círculos de controle de qualidade.

Estudando a formação dos círculos na indústria automobilística alemã e francesa, onde há em qualquer um dos casos a participação do sindicato no processo de tomada de decisões, Kissler (1995) verificou formas muito mais democráticas de negociação de temas de interesse da classe trabalhadora nas empresas que adotavam círculos virtuais, isto é, de existência limitada e que se dissolviam uma vez encontrada a solução para o problema que lhe deu origem, do que no caso dos círculos permanentes. Ou seja, das empresas em que o círculo uma vez criado tende a permanecer *ad infinitum*. A tendência nos CCQs permanentes tende a conduzir à conformação de novos quistos de poder e ao consentimento imposto.

2.4.2.2. A Multifuncionalidade

Quando o tema é a multifuncionalidade a polisemia não é menos intensa.

Condição fundamental ao sucesso da estratégia do *JIT* (Watanabe, 1996), a multifuncionalidade pode dar origem tanto à multiquificação ilustrativa do trabalhador *multiskill*¹⁶, como à *multitask* que corresponde à imagem do trabalhador “multitarefeiro”.

No primeiro caso, o trabalhador não apenas realiza outras tarefas, como também necessita desenvolver novas, e mais complexas habilidades profissionais. A “mudança” no trabalho assume, assim, o sentido de aumento na "complexidade" do trabalho (Bernoux, 1986). Ou, ainda, de incorporação, ao fazer operário, de tarefas tradicionalmente associadas à atividade gerencial e desenvolvidas por técnicos qualificados.

Já a *multitarefa*, ou *multitask*, refere-se à situação em que as tarefas adicionais que o trabalhador venha a realizar não exigem o desenvolvimento de novas habilidades. Tem-se, aqui, a situação do trabalhador *mutitarefeiro*, ou seja, do trabalhador que realiza mais do mesmo trabalho, como é o caso do operador petroquímico que é responsabilizado pela limpeza de seu local de trabalho, e por tarefas de manutenção de rotina do equipamento tais como, o controle de vibrações, a lubrificação diária da máquina, etc. Assim, ainda que esse indivíduo passe a realizar outras tarefas, o saber previamente disponível continua a ser suficiente para dar conta de suas novas atribuições, mesmo que para desempenhá-las ele necessite passar por um período de adaptação. O fato da “mudança” na maioria dos casos não implicar em aumento da complexidade do trabalho possibilitando que a aprendizagem se desenvolva na base do *on-the job-training*, ou seja, do “aprender fazendo” no próprio local de trabalho.

Ainda no contexto da multifuncionalidade, tem-se as figuras da polivalência, ou *tanôko*, e a politecnia.

A primeira indica a capacidade de um trabalhador para operar diferentes tipos de máquinas como, por exemplo, uma fresa, um torno, uma extrusora, uma cabine de pintura, etc. Transposta para o universo das indústrias de processo, a polivalência indica a habilidade de um operador para interagir com sistemas de controle de processo representativos de distintas gerações das tecnologias de controle de processo tais como a pneumática, a analógica e a digital. Ela indica, também, a qualificação para monitorar múltiplas reações do processo de transformação industrial tais como a compressão, a destilação, o resfriamento, o craqueamento, etc...

Quanto à politencia, ela corresponde à situação em que o aumento de complexidade do trabalho é acompanhado de maior autonomia do trabalhador. Como exemplo, tem-se aqui a situação dos trabalhadores que gozam de autonomia para organizar o desenvolvimento de atividades de conteúdo complexo. Ou seja, que têm autonomia para organizar a realização de atividades de caráter não rotineiro.

Qualquer uma das modalidades de multifuncionalidade costuma, entretanto, ser acompanhada de aumento de carga do trabalho, visto que aumenta o ritmo e, logo, a intensidade com que o indivíduo tem solicitadas suas energias física, social, e psíquica.

O argumento de que a multifuncionalidade, ao introduzir a alternância entre situações de trabalho, contribuiria para reduzir a monotonia (Watanabe, 1996), - mesmo nas situações de *multitask* - cai, assim, por terra. Sobretudo quando se tem presente, que na maioria dos casos, a multifuncionalidade corresponde ao aumento puro e simples, do volume de trabalho, para não dizer apenas a uma maior exploração do trabalhador, tendo-se presente que o aumento da carga não costuma ser acompanhado de ganhos salariais.

O trabalho pode ter seu conteúdo modificado, como ocorre quando o trabalhador passa a realizar novas tarefas, como a coleta de amostras, a limpeza do local de trabalho, ou ainda, tarefas de manutenção de rotina sem que, no entanto, aumente a solicitação sobre as funções humanas mais complexas.

A conclusão que se pode tirar é que a multifuncionalidade, em si, não informa sobre o processo de trabalho e a qualificação, ainda que no caso brasileiro, conforme Salerno (1995), ela tenda a ser representativa do trabalhador multitarefeiro.

2.4.2.3. Autonomia

Apontada por Womack (1992) como a essência da organização social no processo de trabalho sob a forma “time”, a autonomia é também objeto de muita polêmica. Para Price (1995), o único quesito de regulação social do processo tailorista-fordista de trabalho, que teria efetivamente sido substituído, sob o modelo japonês, seria a possibilidade do operário interromper a linha de produção, conforme reza o *jidoka*, ou princípio de autonomia¹⁷.

A tão decantada autonomia se resumiria, assim, ao fato de qualquer trabalhador, independentemente de sua posição hierárquica na empresa, dispor da prerrogativa de interromper o fluxo produtivo no caso de não conseguir solucionar, no prazo de 60 segundos, problema que implique em comprometimento do produto.

Ainda que concordando com Price, quanto ao caráter geralmente explorativo da ampliação da zona de manobra, tradicionalmente concedida aos trabalhadores, conforme é comum ocorrer nos times, Babson (1995) alerta, todavia, primeiro para o fato de que autonomia e exploração costumam conviver em qualquer sistema produtivo e em seguida, para a necessidade de se distinguir entre a situação do trabalhador “ao qual são repassadas novas responsabilidades, tais como monitoramento da qualidade, manutenção do maquinário, resolução de problemas que até então eram resolvidos por supervisores ou trabalhadores especializados” e os casos em que representantes eleitos pelos trabalhadores têm autoridade para vetar, por exemplo, a realização de horas-extras e, até mesmo, para exigir a contratação de mais mão-de-obra, como ocorre na Alemanha.

Em se tratando de autonomia, a questão não seria, assim, de ausência ou presença, mas da possibilidade que os trabalhadores têm de mobilizar recursos em defesas de seus interesses. Pois, como bem assinala Babson, o poder não se esgota em ter responsabilidade ou autoridade formal para agir. Ele implica, igualmente, na capacidade do grupo para mobilizar recursos organizacionais, emocionais e simbólicos para ações que defendam ou estendam demandas de caráter coletivo.

2.4.2.4. O Trabalho Em "Grupo"

A expressão “trabalho em grupo” também acoberta uma pluralidade de situações. Para Kissler (1995), a possibilidade de auto-organização do trabalho é condição de existência do grupo de tal forma que sem autonomia não se poderia falar em “grupo” (Kissler,1995).

Analisando a pluralidade de situações, quando o que está em jogo é a autonomia do trabalhador, Zarifian (1996) estabelece uma distinção entre gerir pelo paradigma da coordenação e a gestão pela competência.

No primeiro caso, a autonomia é meramente executória, operacional. É autonomia para fazer sem que se questione o que está sendo feito. A permanência do princípio de que responsabilidades não se dividem, impede o desmonte da noção de tarefa e o processo de trabalho em si não é questionado. Ele é "*taked for granted*" (Sabel,1996). A novidade fica por conta da melhoria nos fluxos de comunicação (informações "em tempo real") e um certo relaxamento da necessidade de que todos os procedimentos remontaram a estrutura hierárquica (Zarifian,1996).

A situação muda, entretanto, nos casos de gestão pela competência. Aqui a reorganização (flexibilização) do processo de trabalho convive, de um lado, com o aumento da autonomia (*empowerment* em diferentes níveis e, de outro, com estratégias que propiciam a participação do coletivo de trabalhadores em assuntos tradicionalmente tidos como de deliberação da empresa. O treinamento é igualmente percebido como condição de suporte à ação eficaz.

A adoção desta estratégia de organização do trabalho que apresenta semelhanças com o de cogestão, adotado na Alemanha a partir do acordo de 1976, e que para Kissler é representativa da situação do "grupo qualificado", indica a aceitação pela empresa de que o trabalhador contemporâneo tem outro preparo e outra postura que o trabalhador fordista e que, portanto, tem muito a contribuir. Esta é a filosofia que orientou a organização da produção na fábrica da Volvo, em Uddevalla e que tem orientado a política de relações industriais na indústria automobilística alemã (Kissler,1996).

2.4.2.5. O Time

Comparando-se o processo time de trabalho em três empresas diferentes, no caso a Cami, a Numi e a Volvo, em Uddevalla, observa-se significativas diferenças embora os princípios filosóficos sejam comuns¹⁸.

No caso da Cami, o time é organizado conforme o paradigma da coordenação. A linha de produção continua a existir¹⁹ e o trabalho em equipe objetiva fundamentalmente aumentar o controle dos trabalhadores uns sobre os outros. O trabalhador se torna mais atuante, realiza um número maior de tarefas e reduz-se a necessidade de retrabalho sem que em contrapartida haja ganho em autonomia. Pelo contrário, todos os ganhos ficam aqui com o empregador.

A situação já é distinta, na Nummi. Aqui os trabalhadores tem estabilidade relativa e autonomia, ainda que limitada, para avaliar as sugestões apresentadas nos times. Processadas com relativa rapidez, as que são aproveitadas dão origem a benefício monetários. O fato da linha fordista de produção ter sido suprimida viabiliza também que a

multifuncionalidade não se resume à versão *multitask* e corresponda também à casos de multiquificação.

Dentre os três casos apresentados, o modelo sueco é, entretanto, o único que apresenta os atributos de "grupo qualificado", conforme a expressão de Kissler.

A conclusão, aqui, é que o processo de trabalho e a qualificação variam muito de um time para o outro.

Quando o modelo japonês é adotado sob o paradigma da competência, a expressão time é representativa de grupos de pessoas mobilizadas em função de um desafio comum que não comporta vitórias individuais e que só pode ser solucionado estando cada uma delas em profunda cooperação com as demais. A organização do trabalho por tarefas, típica do modelo tailoriano, cede lugar à organização por resultados; desaparecem as posições ou atribuições "fixas". As pessoas assumem novas posições na empresa em função das exigências do mercado. Características como autonomia, criatividade, comprometimento, assiduidade, liderança, habilidade relacional, autodeterminação, capacidade de planejar, comunicabilidade assumem seu sentido pleno.

Quando, entretanto, a lógica que preside é a da coordenação, persiste o princípio de tarefa, a centralização decisória, o controle individual da performance e a multifuncionalidade corresponde, basicamente, à multitarefa.

A não problematização da realidade, genericamente subentendida sob a expressão processo time de trabalho viabiliza, assim, que se tome mudanças de forma introduzidas no processo de trabalho, assim como em procedimentos relativos à qualificação, por mudanças de conteúdo. Ou seja, por inovações que, efetivamente, atingem a essência desses fenômenos.

2.4.2.6. O Uso Gerencial das Ferramentas Administrativas do Modelo Japonês

Chamando a atenção para a amplitude das implicações do movimento da reEstruturação do capital sobre a vida dos trabalhadores, alguns pesquisadores têm alertado para as correlações desse processo sobre a saúde.

Rebecchi (1990) aponta a "síndrome do homem de vidro", que refere a sensação de estar sob constante vigilância experimentada por certos trabalhadores em decorrência do aumento das possibilidades de controle introduzidas pela informática.

Codo et al. (1995) alertam para o fato de que a apatia, e a falta de interesse no trabalho, tantas vezes apontada como "desmotivação" e imputada como sendo um

“problema com o trabalhador” individual ou coletivo pode ser o sintoma “do trabalho vazio”, representativa da situação em que o indivíduo - dadas as características do trabalho - não consegue atribuir-lhe sentido e, conseqüentemente, investí-lo libidinalmente. O trabalho, que era motivo de orgulho, passa a ser vivenciado com frustração. O prazer cede lugar ao sofrimento. O indivíduo é invadido pela angústia que assume a forma de raiva, primeiro contra si mesmo e, em seguida, e como condição de continuar operando, contra o coletivo sofrimento. À perda de *maitrise do métier* associando-se a ruptura da identidade, a qual como se sabe, se constrói também em função da atividade produtiva.

A pressa em realizar o retorno sobre o investimento pode conduzir ao "aleijamento profissional", conforme a expressão utilizada por Wisner (1986) para representar as situações nas quais trabalhadores, que até então haviam se desimcumbido adequadamente de suas tarefas, perdem a proficiência profissional, não por limitações intrínsecas, mas em virtude da gestão inadequada de processos de reconversão tecnológica (Carrion, 1994). Pois, se sob o padrão produtivo fordista, a carga recaía sobre o corpo do trabalhador, a lógica da produção enxuta, subjacente a qual está a estratégia do *just-in-time* e o conjunto de princípios da qualidade, exigem sobremaneira as funções intelectuais e psíquicas: a fadiga do corpo substituindo-se o desgaste mental, a “fadiga da mente” (Wisner, 1986).

A velocidade com que o trabalho vem passando por transformações e a magnitude dos desafios cognitivos-comportamentais que costumam acompanhá-las representam, sem dúvida, fatores de risco à saúde do trabalhadores.

Intensificação do trabalho (Carrion, 1993; Babson, 1995, Ruas, 1995; Leite; Rizek, 1997), aleijamento profissional (Wisner, 1986), sensação de inutilidade, comprometimento da libido (Carrion, 1994), depressão (Coddó, 1995), “crise de nervos” (Seligmann, 1995), estresse (Aubert; Pages, 1989) e até mesmo morte (De Gaulejac, 1992), estes alguns dos estados humanos que têm se manifestado associados a processos de reestruturação da empresa.

O sofrimento psíquico não seria, entretanto, exclusivo ao operário de chão de fábrica. Executivos também vivem, muitas vezes, uma "relação instrumental" com o sistema. (Czermak, 1985).

A pressão pela melhoria contínua, conforme a lógica da qualidade, estaria contribuindo para aumentar o estresse profissional (Pages; Aubert, 1989) e para produzir gerentes e executivos que vivem como verdadeiros "condenados a vencer" (Pages et al., 1979; De Gaulejac, 1992).

A fatores tangíveis ou quantificáveis que contribuem à exclusão, tais como: o sexo, a idade, a raça, a escolaridade tem se somando elementos que poderiam ser contornados com procedimentos adequados de gestão da modernidade.

Parker et Slaughter (1995) utilizam a expressão a “gestão pelo stress”, para referir esse fenômeno representativo de medidas que visam assegurar a valorização do capital, independentemente do custo humano que possam acarretar. Um fenômeno que pode assumir características ainda mais dramáticas em um país como o Brasil, face não somente à histórica tendência ao uso de estratégias de rotinização por parte do empresariado nacional, como à fragilidade da legislação brasileira relativa à doença e, em particular, às psíquicas.

A cada país cabe, como enfatiza Wisner (1986), "desenvolver sua própria civilização industrial em função de sua própria cultura, sob pena de conhecer repetidos fracassos".

2.4.3. À GUIZA DE CONCLUSÕES

O estudo teórico do processo de trabalho e da qualificação, à luz do movimento reestruturação do capital, até aqui conduzido, nos conduz a uma dupla conclusão.

De um lado, tem-se que os princípios e estratégias que estão orientando essa dinâmica representam uma ruptura com a lógica tailoriano-fordista de administração; de outro, vimos que em função de uma série de fatores, eles dão origem a diferentes tipos de efeitos, alguns dos quais contraditórios entre si.

Entre tais fatores existe um, ainda não mencionado, mas que não pode ser esquecido. Referimo-nos aos *habitus* (Bourdieu, 1970) gerenciais.

Ainda que a gestão queira se apresentar como o resultado de um exercício puramente lógico (Lapierre, 1990) como qualquer outro tipo de ação humana, ela será sempre impregnada pelo *habitus* que “não é outra coisa que essa lei imanente, *lex insita*, inscrita no corpo por vivências anteriores de situações similares, e que é a condição não apenas das práticas de ajuste, mas do modo como se operam esses ajustes”²⁰. “Lei” essa que vai nortear o uso gerencial das “ferramentas”²¹ (Berry, 1980) administrativas.

Um paradigma de administração, não se pode esquecer, é apenas "um conjunto de princípios de senso comum para a tomada de decisões técnicas ou de inversões que se impõem durante um certo período de tempo como as mais eficientes e mais racionais" (Gitahy, 1994).

A economia só ganha corpo, entretanto, à luz dos *habitus* profissionais dos atores que participam da construção da história, no tempo e no espaço.

A associação automática entre o paradigma da produção enxuta e um "admirável mundo novo para o trabalho" não representa, assim, mais que "um metadiscorso do determinismo local, do positivismo dos conhecimentos parcelares, do consenso, da legitimidade da performance pragmática, discurso sem unidade especulativa, de paradigmas rompidos. As palavras, antes como informação, sem ancrage ou práticas, propondo simulacros do autêntico" (Palmade, 1989,p.27).

Assim, ainda que haja consenso quanto a se estar diante de uma mudança estrutural e com tendência a ampliar-se nas estratégias empresariais se reconhece, igualmente, que tal processo comporta uma pluralidade de alternativas, seja em termos de processo de trabalho ou de estratégias de qualificação. Sobretudo, tendo-se presente que as técnicas de gestão do trabalho oriúndas do modelo japonês ao serem transportadas para o Ocidente passam por ajustes às condições sócio-político-econômicas locais (Kern et Schuman, 1988; Hirata,1993; Ruas, 1995).

NOTAS

¹ O debate acadêmico sobre a qualificação tem início, de forma mais sistemática, após a Segunda Guerra Mundial. A especificidade dessa primeira fase dos estudos sobre a qualificação é o caráter determinista que associa à técnica, que será apresentada, ora como o vilão (Braverman, 1974; Panzeri, 1972; Beynon; Nichols, 1977), ora como o "mocinho" (Mallet, 1963; Naville, 1956). Entre seus principais teóricos destacam-se Georges Friedmann (1955), o qual trata a qualificação como sinônimo dos atributos do "posto de trabalho". Sua obra, que é marcada pela epistemologia positivista que dominou o período, foi dedicada à denúncia do progresso técnico e do Taylorismo aos quais associava a "perda de profissionalidade" e à "desqualificação do trabalho" operário. Um segundo momento deste debate é representado por estudos (Trist, 1979; Gallie, 1978), que chamaram a atenção para a interveniência de outras variáveis nos chamados "impactos sociais da automação". Relativizada a influência da técnica na produção do social, qualificados de "substancialistas" (Tanguy:1995; Dubar:1996), todos aqueles que, assim como Friedmann, haviam compartilhado a tese do determinismo tecnológico, tem início uma nova tradição nos estudos dedicados à análise do perfil de habilidades da força de trabalho empregada sob o modo de produção capitalista. Denominada de substancialista, a nova abordagem que perdura até hoje chama a atenção para a pluralidade de fatores que contribuem à composição da qualificação compreendida, agora, como "uma realidade global não decomponível em elementos simples que cada disciplina dá conta parcialmente, ou com a fecundidade de um encontro interdisciplinar" (Cavestro:1987:73)

² O fato de uma habilidade ser apontada como um atributo inato a um determinado grupo social, ou seja, como algo que existe independentemente de investimento, compromete seu valor mercantil. (Reynaud apud Hirata:1987). Paiva e al.(1993:47), ao pesquisarem o trabalho a domicílio de costureiras constataram que a disciplina, a responsabilidade e a seriedade eram apontadas como atributos inerentes à "mulheres de meia-idade, casadas e mães".

³ Em 1972, após extensa pesquisa no setor industrial na Alemanha, eles haviam concluído que o progresso técnico conduziria, inexoravelmente, à desqualificação dos trabalhadores.

⁴ A palavra modelo tem aqui o sentido que lhe é atribuído por Boyer (1993:34), a saber: "um modelo produtivo organiza em um conjunto coerente os princípios de gestão, uma articulação com a terceirização e a concorrência". Enfim, modalidades de gestão da relação salarial

⁵ As "organizações inteligentes" de Messine são empresas onde o processo de trabalho está organizado na forma de equipes, formadas por entre 7 a 15 pessoas pessoas que são treinadas para várias das responsabilidades tradicionalmente gerenciais tais como a organização do trabalho no interior da equipe, a gestão de jornadas flexíveis de trabalho etc.

⁶ Outras características desse modelo são: (1) maciços investimentos em informática, (2) reorganização de processos administrativos, (3) reconfiguração da produção, (4) adoção dos princípios e ferramentas da Gestão pela Qualidade Total/TQC, (5) e dos princípios ideológicos do "trabalho-enxuto", (6) a intensificação do trabalho.

⁸ Conforme a caracterização proposta por Drouvot (1997). "Estratégias de Competição Global". Porto Alegre: Workshop: PPGA/ EA/UFRGS

⁹ Entre as principais características do paradigma da empresa flexível tem-se, do lado da produção a substituição da economia de escala calcada no crescimento progressivo dos volumes de produção e na fabricação de produtos padronizados e de longos ciclos de vida de competitividade sustentada por preços baixos e disponibilidade de estoques em grandes redes de distribuição, pela produção puxada "puxada" de pequenos lotes de produtos de qualidade, constantemente inovados (Ruas:1995) e, do lado do trabalho, a substituição do princípio de tarefa pela multifuncionalidade, o trabalho em grupo e a reintegração das atividades de concepção e execução.

¹⁰ Na verdade, a constatação de que uma mesma tecnologia pode dar origem a uma multiplicidade de padrões tecnológicos já tem sido apontada por inúmeros pesquisadores, entre os quais: Friedmann (1954); Trist et al. (1964); Woodward; Galie (1979); Maurice et al. (1989).

¹¹ A parceria correspondendo à situação em que o resultado final é favorável à ambas as empresas. (Kissler, 1996).

¹² A noção de condomínio industrial corresponde à situação em que os fornecedores industriais mais importantes instalam-se dentro da própria área da empresa-mãe, conforme tornou-se prática nas montadoras de automóveis, a partir da difusão do "Modelo Lopez".

¹³ A dualidade interna do mercado de trabalho não se cinge, entretanto, ao tratamento dispensado à força de trabalho empregada ou ainda à questão de gênero. Ela começaria antes, por ocasião da tentativa de ingresso do trabalhador na empresa, quando são avaliados ao lado do sexo outros fatores como a idade, a origem social, a escolaridade, atitudes decorrentes da prática ou do afastamento prolongado do mercado de trabalho, como é o caso do desalento. (Provost, 1989).

¹⁴ A noção de cadeia apoia-se no entendimento de que uma das principais características da dinâmica do movimento de ajuste das empresas à nova lógica de valorização do capital, reside no fato das empresas estarem atuando através de redes, de relações de troca e de complementariedade, e não mais de modo isolado conforme foi a regra sob o paradigma fordista.

¹⁵ A estratégia *high road* seria representativa da praticada em empresas que, por terem o foco na qualidade, realizam constantes investimentos em inovação e para as quais o treinamento é sinônimo de investimento, enquanto as empresas *low road* baseariam suas estratégias competitivas no corte de custos, com ênfase nos sociais.

¹⁶ Cujo sentido seria múltiplas habilidades

¹⁷ A autonomia ou *jidoka*, é “uma palavra criada para descrever uma característica do sistema toyota, onde a máquina é projetada para parar automaticamente sempre que for produzida uma peça com defeito”. Cf. Masaaki, I. (1990) *Kaisen: A Estratégia Para O Sucesso Competitivo*, Rio de Janeiro, IMAN, p. XIII. Conforme Monden (1984) por detectar o problema na origem, essa “técnica operacional do JIT” é, em grande parte, responsável pela possibilidade de diminuir custos de produção e, simultaneamente, aumentar a flexibilidade operando com lotes menores.

¹⁸ Nas três defende-se o igualitarismo, a transparência ou comunicação aberta; o "empowerment" que corresponde a ampliação da responsabilidade de todos os trabalhadores com a produção; o kaisen, ou melhoria contínua, e a cooperação, ou "espírito de time".

¹⁹ A montagem na Cami é feita, ainda, através da velha esteira fordista. Mesmo tarefas como colocar os instrumentos no painel do carro, são realizadas através de linhas rígidas de produção (Reinhart e al., 1995, p. 24).

²⁰ Traduzido por Carrion R. de Bourdieu P. (1980) *le sens pratique*, Paris, Les éditions du minuit, p. 99. Grifo na versão original.

²¹ Um paradigma é um conjunto de dispositivos reducionistas da complexidade do real que, ao invés de "discretos e fiéis servidores do poder, como desejam os precursores da administração científica do trabalho, engendram escolhas mecânicas e comportamentos que podem fugir tanto à vontade como à consciência dos homens" (Gitahy:1994).

CAPÍTULO III - A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA

3.1. NOÇÃO TÉCNICA DE INDÚSTRIA PETROQUÍMICA

As indústrias petroquímicas são indústrias químico-orgânico-sintéticas que a partir de uma fração de petróleo ou de gás natural, produzem insumos (Suarez,1986) para uma pluralidade de cadeias produtivas, entre as quais a automobilística.

Também denominadas de indústrias de processo, dado que a produção ocorre através de ciclos de reações químicas e de alterações físicas sucessivas e em cadeia, as quais o insumo é automaticamente submetido, sua matéria-prima básica é a nafta-petroquímica produzida pelas refinarias de petróleo.

Sob o plano técnico, diferem das indústrias de forma pela pluralidade de tecnologias que as sustentam e que são: a tecnologia de processo, a tecnologia de produto e a tecnologia de controle do processo.

A primeira, também chamada de "receita", e geralmente monopolizada pelos países ricos, define o conjunto de alterações físicas e reações químicas às quais o insumo é submetido em cada estágio do processo de transformação.

As tecnologias de processo são caras e delas depende, em grande parte, a possibilidade de racionalização da produção e a melhoria da qualidade dos produtos petroquímicos, razão pela qual são continuamente estudadas no interior das próprias empresas, com vistas ao aprimoramento e renovação.

A tecnologia de produto refere-se ao conjunto das instalações utilizadas no processamento, transmissão e transporte do insumo e dos produtos finais.

As tecnologias de controle do processo compreendem a instrumentação e os sistemas de controle, de auto-regulação e integração do processo.

A terceira e quarta geração¹ das tecnologias de controle de processo aportaram às indústrias petroquímicas, tradicionalmente conhecidas por sua rigidez, uma significativa flexibilidade operacional.

3.2. CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS

Produtoras de *commodities*² e ainda hoje classificadas por gerações³, em função do estágio em que se encontra o processo de transformação do insumo básico, as indústrias petroquímicas traduzem à excelência, o princípio de eficiência coletiva de Schmitz (1988). A eficiência de uma, sobretudo, em se tratando de indústrias de primeira e de segunda geração, depende intrinsecamente, da eficiência da outra. A dependência em alguns casos, é tamanha que, um problema na rede de transmissão de materiais pode - dada as características químicas dos produtos em circulação - obrigar a queima de toneladas de produto o que, por vezes, corresponde à centenas de milhares de dólares (Carrion,1993).

As indústrias petroquímicas pertencem, ainda, ao segmento das chamadas "empresas globais"⁴, que são empresas que produzem produtos de alto valor agregado, destinados a mercados sujeitos à padrões mundialmente definidos de qualidade, e preço⁵.

Resultado de grandes investimentos de lento retorno as petroquímicas têm, ainda, entre seus principais atributos: (a) o fato de serem particularmente sensíveis à flutuações da demanda, (b) de aplicarem cerca 10% do seu faturamento em P&D (*science based*), (c) de apresentarem uma forte dependência de economias de escala⁶, (d) donde a necessidade de operar em grandes mercados.

Conjunto esse de características que as obriga, em casos de aquecimento da oferta, a recorrerem ao mercado externo como recurso para colocação do excedente, mesmo que os preços aí praticados sejam inferiores aos do mercado interno.

Entre as principais particularidades da indústria petroquímica, entre cujas empresas vigora tanto a forte concorrência como intensas relações de parceria tecnológica, está sua absoluta dependência política e estratégica da indústria de extração e refino do petróleo, um segmento que no Brasil, até agosto de 1997, esteve sob o monopólio da Petrobrás, a estatal-mãe do sistema petroquímico brasileiro.

Única produtora da nafta petroquímica no Brasil, e particularmente poderosa, a Petrobrás controla, potencialmente, tanto o crescimento como o ingresso de novas empresas no setor petroquímico nacional. Um setor que mundialmente movimenta 1,4 trilhões por ano⁷.

3.3. PANORAMA MUNDIAL DA PETROQUÍMICA

Nascida nos EUA, na década de 20, a indústria petroquímica manteve-se, até a primeira crise do petróleo, no início da década de setenta, sob a hegemonia dos Estados

Unidos⁸. Evidenciando-se, então, seu caráter estratégico para a soberania das nações, verifica-se uma mudança radical no tratamento que vinha recebendo do Estado.

Na França, o governo socialista de Mitterand agrupou as petroquímicas em três grandes grupos cada um dos quais passaria a atuar em um setor especializado, sob a coordenação do Estado.

No Japão, o Estado incentivou a participação do capital privado em empreendimentos no exterior e a especialização em empresas de terceira geração.

Na Itália, o setor privado ficou com as empresas de terceira geração e os segmentos de química fina, que são os mais rentáveis, enquanto o governo reteve para si as empresas de segunda geração e as centrais de matéria prima, reservando-se através dessas o controle estratégico do setor.

Nos Estados Unidos, Alemanha e Inglaterra, onde não houve a intervenção direta do poder público, as tradicionais concorrentes por iniciativa própria, e para fazer frente ao acirramento da concorrência internacional, realizaram operações de transferências, joint - ventures e fusões⁹.

Reorganizado o setor a nível mundial e superadas as crises do petróleo da década de setenta, as empresas do segmento petroquímico vivem uma situação de relativa calma até aproximadamente, o final dos anos oitenta, quando entram em operação as recém criadas unidades industriais de países asiáticos como Taiwan, Cingapura, Coreia e Tailândia os quais, até então, eram tradicionais importadores de petroquímicos.

Aumento da oferta de um lado, e crise na economia dos principais consumidores de outro (entre os quais a Alemanha e o Japão) induzem à queda da rentabilidade do setor. A partir do quê, verifica-se um novo ciclo racionalizante¹⁰ que teve por principais características: (a) a "preocupação cada vez maior com a qualidade e a produtividade dos recursos humanos, (b) o surgimento das novas tecnologias, (c) o aumento da participação das especialidades nos negócios petroquímicos das grandes empresas em detrimento dos petroquímicos tradicionais que exigem maiores esforços mercadológicos, e de P & D, (d) o emprego de mão-de-obra mais qualificada, (e) o uso de novas formas de organização do trabalho, que viabilizem uma integração entre recursos humanos e tecnologia" (FINEP/PADCT,1993).

3.4. A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA: CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-ECONÔMICO-POLÍTICO- INSTITUCIONAIS DO SISTEMA PETROQUÍMICO NO BRASIL

O desenvolvimento da indústria petroquímica brasileira representa uma peça-chave à compreensão do processo de desenvolvimento capitalista em nosso país (Suarez:986) e pode, para fins de estudo, ser dividido em quatro períodos, o último dos quais tendo sido o cenário de realização da presente pesquisa .

O primeiro vai de 1955, com a implantação da Refinaria Presidente Bernardes, a 1972, quando é inaugurado o Polo Petroquímico de São Paulo. Este se caracteriza pela proliferação de filiais de grupos multinacionais no Brasil - entre as quais Union Carbide, Basf, Bayer, Rhône Poulenc, Montedison, Hoersht, Dow Chemical, Solvay, DSM e Akzo, e pela falta de matéria prima, o que não apenas obriga as indústrias aqui instaladas a importarem insumos de suas respectivas matrizes como inviabiliza o ingresso do empresário nacional no setor.

O segundo período caracteriza-se pela definição de uma política governamental para o setor nos moldes do Modelo Tripartídite. Implantado com o objetivo de alavancar o desenvolvimento econômico, esse modelo previa a associação entre o Estado, o capital privado nacional e o capital estrangeiro. Conforme concebido, ao empresário nacional coube a administração de rotina, ao capital estrangeiro o aporte de tecnologia, diretamente ao Estado, o financiamento das obras de infra-estrutura, e indiretamente, via a Petrobrás, o comando estratégico do chamado “Sistema Petroquímico Nacional”, que engloba a própria Petrobrás, suas coligadas, e as empresas de Primeira e Segunda Geração. Comanda esse que a Petrobrás - que é a 15^a. maior empresa do mundo, com reservas de 10 bilhões de barris descobertos que valem U\$ 130 bilhões e asseguram um consumo de 20 anos, de 5,1 bilhões de barris delimitados e exploráveis e 21 bilhões de barris como potencial geológico¹¹ - exerceria, através de sua *holding*, a Petrobrás Química S.A., a Petroquisa¹².

O Modelo Tripartídite, através do qual deu-se o planejamento centralizado de onde, o que, e quando seria produzido por cada empresa do setor petroquímico brasileiro, perdurou até o início dos anos noventa, quando é formalmente quebrado o monopólio da Petrobrás e começam as privatizações.

Pertence, ainda, ao segundo período da história recente da petroquímica no Brasil a entrada e, operação do Pólo Petroquímico de Camaçari, na Bahia.

O terceiro período inicia-se em 1982, paralelamente a uma significativa retração do consumo interno de petroquímicos, dado que o país passa por uma das piores recessões econômicas de sua história. Ele coincide com a entrada em operação do III Polo Petroquímico Brasileiro, o Polo de Triunfo, no Rio Grande do Sul.

Previsto para abastecer um mercado interno, no qual as indústrias de transformação petroquímica se degladiavam por quotas de matérias primas, o Pólo Gaúcho é inaugurado em um momento de crise econômica e social, de desaquecimento da demanda e em que a população começa a cobrar do Estado a racionalização dos gastos públicos.

A década de oitenta será marcada por uma profunda transformação no cenário da petroquímica nacional onde se assiste, de um lado, a uma drástica mudança no papel do Estado que não apenas começa a retirar os subsídios tradicionalmente concedidos às empresas do setor, como passa a exigir-lhes a racionalização dos custos e melhoria dos resultados; de outro, a supremacia da oferta sobre a demanda.

Com plantas superdimensionadas¹³, e exigidas pelo Estado para se tornarem lucrativas, as petroquímicas nacionais voltam-se para o mercado externo. E em 1985 registra-se um crescimento de mais de 650% das exportações com relação ao início desta década (Carvalho et al.,1987).

Ainda que o voltar-se para o mercado externo refletisse antes do que a competência do setor, um esforço desesperado de captar divisas¹⁴, ele serviria para sinalizar às indústrias do setor petroquímico brasileiro seu estado de defasagem tecnológica em relação a suas congêneres no mundo.

A constante pressão do Estado Militar, que em certos momentos se confundia com a própria Petrobrás, face a forte participação de militares no comando dessa estatal, pela modernização do parque petroquímico nacional, induziu as empresas do setor a uma "verdadeira cultura da informatização" (Carvalho et al.,1987). São realizadas operações de levante nas plantas¹⁵, criadas áreas de P&D e colocados em práticas programas de automação industrial. E, os engenheiros, que até então ocupavam uma posição subalterna em relação aos funcionários administrativos nessas empresas, começam a participar do processo de tomada de decisões. A terceira geração das tecnologias de controle do processo transforma-se, rapidamente, na nova coqueluche dos engenheiros de produção e automação industrial¹⁶

As áreas administrativas, que também estão sob a pressão racionalizante do Estado, iniciam programas de modernização administrativa que têm por filosofia complementar os programas de inovação industrial com cortes nos custos, com ênfase nos custos sociais.

O terceiro período na história do sistema petroquímico brasileiro, realizado sob a lógica da *rotinização* (Fleury, 1979), aproxima-se de seu epílogo ao final da década de oitenta quando, com a redução das alíquotas de importação de vários petroquímicos, as empresas nacionais passam a disputar o mercado interno com competidores internacionais.

Sócio-institucionalmente na contra corrente do discurso de alguns teóricos otimistas, que na década de oitenta apontavam as indústrias de processo como o "arquetipo da indústria moderna" (Gaudemar, 1980) e as petroquímicas como o espaço produtivo em que os métodos tayloristas estariam sendo substituídos pela negociação na busca do consenso (Galle;Vatin,1980), as petroquímicas nacionais se revelaram, assim, ao longo da década de oitenta e ainda no início dos anos noventa, como um espaço particularmente marcado pelo autoritarismo e pela prepotência.

Politicamente controladas por uma elite de funcionários do Estado "que se serviu dos espaços de poder e da autonomia que legalmente lhes foram atribuídos para privilegiar objetivos micro-econômicos de acumulação capitalista" (Alveal,1994), e divididas internamente entre dois mundos bem demarcados, o da "fábrica e o da *corte*" (Guimarães,1988), o "dos que mandam e o dos que obedecem" (Carrion,1993), se tornaram conhecidas dos estudiosos, ao longo da década de oitenta, como o espaço onde operadores altamente especializados, e particularmente escolarizados (Guimarães,1988) realizavam, acossados por engenheiros com os quais mantinham relações particularmente tensas (Carrion, 1995), "conjuntos estritamente definidos de tarefas (Hirata, 1984).

A possibilidade de formas de administração mais funcional, sistematicamente, abortadas "por um filtro ideológico" ou, ainda, por "uma ideologia gerencial marcadamente taylorista e burocrática" (Toledo et al.,1987).

O poder do grupo de dirigente originário dos enclaves mais profundos do regime militar, associado à estratégia do *Jano Bifonte*¹⁷, historicamente empregada pela elite brasileira responsável pela gestão dessa indústria no país, contribuiu para a consolidação de um sistema *tecnoburomilicrático* (Carrion,1989) de gestão. Ou seja, viabilizou a consolidação de um sistema de poder de características taylorianas, no qual grassou a "incompetência administrativa e o apadrinhamento" (Guimarães,1984); e as oportunidades de carreira dependeram diretamente do *cacife* político do padrinho.

O opróbio e a execração foram largamente utilizados como mecanismos habituais de controle social por uma elite dirigente constituída basicamente por engenheiros de reconhecida competência técnica (Suarez,1988) e em geral oriundos da Petrobrás, que não exitaram em lançar mão do aparato repressor do Estado para conter as manifestações de inconformidade com a ordem vigente (Carrion,1989).

O recurso à força foi justificado perante a opinião pública em nome da defesa do interesse nacional, como voltaria a ocorrer em 1995, para por um fim a longa greve dos trabalhadores petroquímicos brasileiros. Estratégia essa que convertia trabalhadores em luta

pela defesa de seus direitos em vilões sujeitos aos ditames de um poder despótico e à execração popular.¹⁸

Quanto ao quarto e atual período na história do sistema petroquímico nacional, ele tem como marco inicial, o início processo de privatização das petroquímicas, em 1992 (processo esse concluído em setembro de 1996) e será marcado por uma nova investida modernizante, que inclui a construção de dois novos polos petroquímicos (Paulínia e Rio de Janeiro) e a ampliação do Polo Sul. A ser realizado com recursos privados, e da Petrobrás, esse projeto prevê investimentos da ordem de US\$ 6 bilhões, dos quais US\$ 2 bilhões especificamente, para a ampliação, e modernização do Pólo Sul.¹⁹

O Relatório Estudos da Competitividade da Indústria Brasileira, apresentado em 1993, apresentava-se, entretanto, retiscente quanto ao futuro da Petroquímica Nacional.

De acordo com esse relatório, a indústria petroquímica brasileira cujo faturamento anual era, conforme dados de 1992, de US\$ 27 bilhões/ano, apresenta características bastante problemáticas, entre as quais destaca-se: (a) a "monocultura", o pequeno porte, dispersão geográfica o que impossibilita a integração necessária para se tornarem competitivas em parâmetros internacionais; (b) a carência, em decorrência do programa de estímulo às demissões voluntárias ao final da década de oitenta, de um corpo funcional com a qualificação técnica necessário para a elaboração de projetos de longo prazo; (c) a desmotivação do efetivo em virtude do clima de expectativa e ansiedade generalizada no local de trabalho, face à política de demissões "em massa"; (d) a discrepância entre o discurso e a prática do corpo gerencial, quando o tema é a gestão pela qualidade. De acordo com esse relatório, ainda que essas indústrias se digam envolvidas em Programa de Qualidade Total, na realidade elas estariam centradas na padronização de procedimentos para a obtenção do certificado da ISO 9000. A externalização, sob a forma de terceirização de atividades, tais como laboratórios e setores de manutenção, são um entre outros tantos fatores que comprometeriam o projeto de excelência esboçado pelas petroquímicas nacionais.

Os técnicos da FINEP e CNPq concluem sua análise convencidos de que, ainda que as equipes de engenharia das petroquímicas nacionais tenham obtido pequenos ganhos tecnológicos, não seria correto deduzir estarmos diante da constituição de um *núcleo endógeno de dinamização tecnológica* no setor.²⁰

3.4.2. PROCESSO DE TRABALHO E QUALIFICAÇÃO NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA: O PANORAMA BRASILEIRO

O processo de trabalho nas indústrias petroquímicas nacionais esteve organizado, ainda na década de oitenta, em torno de três categorias de operadores: os operadores de produção, que eram os responsáveis pelo monitoramento do processo produtivo, os instrumentistas que tinham sob sua responsabilidade a manutenção das condições de operação da instrumentação, então basicamente analógica, e os operadores de manutenção elétrica, mecânica, hidráulica, caldeiraria etc., aos quais cabia assegurar o bom estado dos equipamentos e tubulações

Os instrumentistas e os operadores de manutenção trabalhavam no horário administrativo. Já os operadores de produção, dada a natureza do processo produtivo, praticavam o sistema de rodízio de turno. A duração de cada turno é de oito horas²¹.

O salário (eram ao todo 14 salários anuais) possuía uma parte fixa e outra variável, decorrente dos adicionais por insalubridade, risco e trabalho de turno, esse último percebido apenas pelos operadores que trabalhavam no sistema de turno. Em conjunto, esses três tipos de adicionais elevam o salário básico a praticamente o dobro de seu valor nominal colaborando assim para increvê-lo em uma faixa que se situava em torno de 15 vezes o salário mínimo.

Os operadores de produção, assim como os instrumentistas, integravam o corpo fixo de funcionários. A rotatividade era baixa, chegando, em alguns casos, a cerca de 4% ao ano.

Quanto às atividades de manutenção propriamente dita, sobretudo as de manutenção mecânica, já eram terceirizadas.

Ainda que o sindicato fosse atuante e as ameaças de paralização uma constante, as greves, propriamente ditas, representavam um último recurso, e eram marcadas pela intervenção da polícia.

A formação exigida do operador de produção era o Segundo Grau completo e a realização de um curso teórico de três meses realizado pelo SENAI em convênio com a Petrobrás, complementado por estágio prático de outros três meses, já então nas dependências da empresa que o encaminhara para o curso. Concluída essa primeira etapa teórico-prática do processo seletivo, durante a qual o candidato a operador era observado e avaliado pelo operador-chefe da área de processo para a qual, se aprovado, seria designado, ele realizava um exame teórico. Os aprovados eram contratados como Operadores I (OpI) a partir do que adquiriam estabilidade no emprego. Ou seja, não poderiam ser demitidos a não ser por falta grave, como furto, desde que comprovado através de inquérito administrativo.

Ainda com relação à formação, uma vez admitido na função, muito raramente o operador voltava a receber treinamento. O aprendizado passava a depender basicamente da força de vontade e da prática.

O sistema de classificação funcional em todas as indústrias petroquímicas brasileiras, dada a própria forma de composição do capital era único. Os Operadores eram classificados em 3 níveis: Operadores I, II e III.

As promoções eram de dois tipos: horizontais e verticais. As primeiras, de caráter automático e cujo critério de concessão era a de antigüidade correspondiam a pequenos avanços concedidos a cada dois anos, dentro da mesma faixa de classificação. Quanto às segundas, que implicavam em mudança na classificação funcional, dependiam de concurso interno, que avaliava a performance técnica e de avaliação do mérito, essa a cargo da chefia do candidato.

O fato dos concursos, dos quais dependia a passagem do nível I para o II, e deste para o III na carreira de operador dependia no caso, de abertura de vaga, o que ocorria apenas por ocasião de aposentadoria ou morte de um colega. Isso dificultava enormemente a ascensão profissional e era objeto de muita insatisfação.

Para fins de organização do trabalho, a planta estava dividida em áreas de processo, a cada uma das quais correspondia um determinado tipo de equipamento (compressores, área de compressão; fornos, área quente; torres, área fria etc.) e cada operador era lotado em uma dessas áreas específicas de processo.

Os Operadores I (OPI) com, em média, menos de dois anos de função, faziam o trabalho de campo, que consistia em realizar a ronda dos equipamentos, conferir valores, efetuar registros e auxiliar os OPII nas manobras com os equipamentos de sua área operacional de lotação.

Os OP I, com dois anos e mais na função, trabalhavam na sala de controle do processo, em registros de informações e monitoramento do processo em condições normais. O mais comum era, entretanto, que alternassem atividades de campo com as atividades de supervisão dos equipamentos acima referidas.

Os Operadores II (OPII) monitoravam o processo em caso de maiores oscilações, supervisionavam e distribuíam o trabalho entre os OP I, tanto no campo como na sala de controle do processo. Em algumas empresas trabalhavam alternadamente, alguns dias no campo, outros no monitoramento; já em outras, trabalhavam fixo ou no campo ou na sala de controle do processo. Grandes manobras de campo, como por exemplo, a retirada pelos

operadores de manutenção de um equipamento de operação, só podiam ser realizadas sob sua supervisão.

Acima dos OP I e dos OP II, estavam os OP III, que eram os chefes de área. Cada OP III era o responsável técnico por uma área, o que englobava o conjunto dos operadores lotados no campo e na sala de controle do processo daquela área. Ele era também responsável pelo controle disciplinar e pela avaliação dos operadores. Acima deles tinha-se OP III Supervisor de Turno. Era o elo de ligação entre a produção e os engenheiros e recebia do Supervisor do Turno anterior ao seu, as informações sobre as condições operacionais até aquele instante.

À exceção dos OP III, que embora não trabalhassem diretamente na operação, deviam conhecer todas as áreas de processo. Os operadores eram extremamente especializados dado que embora fosse praticado o rodízio entre atividades de campo e atividades de monitoramento, não existia rodízio de áreas. Ou seja, um OP I, ou II, da área quente (fornos) realizava apenas tarefas associadas aos equipamentos dessa área de processo, fosse no campo ou na sala de controle do processo.

Tomando-se como exemplo o processo de transformação por pirólise, utilizado nas centrais de matérias primas, o que cada operador apreendia a controlar era ou o conjunto de equipamentos ou o conjunto de reações de uma das três áreas de produção nas quais esse processo era dividido.

Para dar conta desse nível de especialização, Guimarães; Castro (1994) utilizaram a metáfora do operador "casado com a planta". Ou seja, um operador que seria tão especializado em um determinado conjunto de equipamentos ou reações de processo, que não estaria habilitado para exercer o mesmo tipo de atividade em outra empresa do setor cujo processo de transformação (a "receita" do processo) não fosse o mesmo.

Quanto à natureza do trabalho propriamente dito, a atividade de campo consistia, basicamente, em fazer a ronda dos equipamentos, efetuar registros e manobras e ajudar na parte "pesada" das manobras. Já a atividade de monitoramento implicava em supervisionar - observando as instruções programáticas, diariamente, as instruções recebidas da chefia imediata - se as variações de temperatura, pressão e vazão apontadas pelos instrumentos operacionais, coincidiam com as previstas pelos programadores da produção. Ela pode ser dividida em duas etapas: uma primeira - a cargo dos OPI, que se desenrolava em caso de não ocorrer anomalia, e que consistia, basicamente, em efetuar o registro dos valores encontrados. E, uma segunda, esta já formalmente a cargo dos OPII, que tinha lugar em caso de ser constatada anomalia ou "desvio" no curso do processo.

Ainda que em tese, ao contatar uma anomalia, o operador devesse agir imediatamente, nem sempre era assim que se procedia. Por conhecer o efetivo funcionamento do equipamento, o operador (e, nesse caso, muitas vezes o próprio OP I) podia antecipar-se à necessidade de intervenção, ou pelo contrário, concluir que ela não era necessária. Mas digamos que constataste a necessidade de intervir, quando formalmente deveria passar o monitoramento do processo ao OP II que tinha, então, duas alternativas operacionais: realizar a manobra corretiva, desde a sala de controle do processo, via instrumentação, ou atuar diretamente sobre o equipamento no campo (ou área industrial).

Existia ainda uma terceira alternativa de intervenção, que era agir sobre o *set-point*, o ponto ótimo de aproveitamento da matéria-prima, conforme definido pelos engenheiros responsáveis pela programação da produção. Esta não era, entretanto, formalmente, a atribuição de um operador. Ele sabia disso e os engenheiros também sabiam. Entretanto, assim como cabe aos operários nas indústrias de forma fazer os ajustes finos da máquina, os engenheiros que programam a produção, quando a tecnologia de controle do processo é analógica, sabem que apenas os operadores conhecem as manhas e, conseqüentemente, a verdadeira potencialidade operacional dos equipamentos.

Assim, o operador no monitoramento do processo dispunha, na realidade, de dois modos: (a) manobrando o equipamento; (b) reprogramando a produção e três possibilidades, a saber: (a) manobrando o equipamento via instrumentação; (b) diretamente no campo e, (c) via regulação do *set point*.

Até aqui ele já havia combinado o conhecimento que tinha sobre o processo, o equipamento e a instrumentação através da qual acessava o equipamento. Uma listagem das habilidades representativas de suas ações apontaria a habilidade de ler e interpretar informações, de escolher a forma de intervenção correta e de realizar intervenções ou "manobras". Ou seja, ele já realizava o chamado trabalho abstrato, conforme a expressão de Cocco (1995).

Entretanto, ao se analisar a atividade desses trabalhadores é comum, ainda hoje, que a atenção se concentre apenas na etapa aparente e manual de sua atividade, que é a manobra, a qual não é, todavia, mais do que a ponta visível de um iceberg.

Monitorar o processo sempre exigiu uma grande dose de saber tácito, reflexo, semi-consciente e sincronizado. Os operadores "escutam os equipamentos", "seguram o processo", o trazem no "sangue", o que revela uma profunda identificação com seu fazer.

A situação abaixo, bem define a natureza visceral da relação que guardam com seu trabalho:

“Quando cai a luz em casa, dá uma descarga de adrenalina no sangue, é uma torre que cai”²²

Monitorar o processo é um tipo de atividade que solicita intensamente as funções intelectuais (interpretação de símbolos e articulação de saberes técnicos), a mobilização de energias sensoriais (visão e audição), e psíquicas.

É falsa e fruto do esteriótipo do trabalho operário nas indústrias de forma a afirmação de Vatin (1980) que nas indústrias de processo "o trabalho não é proporcional à produção, ao contrário a produção varia em sentido inverso e o ritmo de produção não depende do ritmo do trabalho". Talvez o trabalho desses operadores não seja proporcional à produção, mas essa depende da capacidade revelada pelo operador para controlar as variações do processo e otimizar o uso dos equipamentos e matérias-primas. É o operador quem em última instância regula o set-point. Dele depende a regulagem "fina" da programação da produção, a que permite um maior aproveitamento do insumo.

O operador, não apenas viabiliza a realização da produção bem como agrega valor ao processo, embora o saber necessário ao exercício de sua função seja, basicamente o resultado de sua experiência, de suas observações empíricas sobre o funcionamento dos equipamentos.

O operador experiente de campo aprendia a "escutar" a máquina, a "saber", mesmo sem poder ver, ou tocar a matéria-prima, as reais condições de seu estado. Para ele, o processo é “como uma orquestra”, onde uma nota dissonante indica um tipo de problema no equipamento. Assim como o bom operador de monitoramento aprendia, também na prática, o quanto podia "forçar" uma reação do processo de modo a obter um melhor aproveitamento dos recursos produtivos.

Antes do que um trabalho, os operadores realizavam uma "missão"²³, a de assegurar que o processo se realizasse, observadas as especificações de produção e as condições de segurança da planta. Missão que para ser desempenhada exigia, não apenas um forte comprometimento com o trabalho, como uma profunda interação com os colegas, inclusive porque o aprendizado do *metier* se dava tanto através do auto-aprendizado como da transmissão via à experiência.

Uma rápida sinopse das condições de trabalho dos operadores na indústria petroquímica brasileira, conforme aqui arroladas, indica que, em termos de organização do trabalho, tinha-se, ainda ao final da década de oitenta, muitas características do *modelo fordista*, conforme a expressão de Coriat (1979), embora, se tratasse de uma mão-de-obra "altamente remunerada e qualificada, possuindo grande responsabilidade sobre o processo

produtivo" (Vieira,1988) e com um relativo grau de autonomia, *do jugo* dos engenheiros, dado que, *na prática*, os operadores eram os únicos que efetivamente conheciam o comportamento de algumas das variáveis de fundamental importância à performance dos engenheiros.

3.4.2.1. Processo de Trabalho e Qualificação na Virada da Década de Oitenta

Antes de entrarmos na análise do quadro atual do trabalho, e da qualificação na petroquímica nacional, vejamos as implicações sobre esses fenômenos dos primeiros momentos da dinâmica de reestruturação do setor, ao final da década de oitenta início dos anos noventa.

Conforme se poderá constatar a seguir, ainda que entre os autores estudados exista consenso quanto ao fato do primeiro surto de automação industrial na petroquímica brasileira ter introduzido mudanças no processo de trabalho e na qualificação, suas conclusões nem sempre coincidem o que parece refletir tanto a variabilidade própria à momentos de passagem de uma fase para outra e nos quais o antigo e o novo se sobrepõe, como a variabilidade de enfoques.

Rizek (1991), em pesquisa realizada em empresa do Pólo Petroquímico Paulista, identificou, paralelamente a substituição do sistema analógico de controle de processo, pelo sistema digital de controle distribuído (SDCD): (a) a redução do salário nas faixas iniciais, (b) reposição salarial inferior à inflação, (c) aumento da subcontratação na atividade de manutenção, (d) enorme ansiedade entre os operadores e instrumentistas, os quais por terem um salário superior ao dos trabalhadores das empreiteiras receavam ser substituídos, (e) a permanência no processo de progressão profissional de critério político ideológico, referido por Guimarães (1987), (f) o alongamento de 6 meses à 1 ano, para 1 ano e meio a dois anos, do tempo de permanência em cada faixa funcional. Ou seja, ela identifica um conjunto de fatores desfavoráveis ao trabalhador.

No que se refere às implicações do SDCD sobre a qualificação ela constatou também que embora os instrumentistas - pelo fato de terem aprendido a dar manutenção à instrumentação digital - se sentissem mais qualificados e mais aptos para enfrentar o mercado de trabalho, essa "sobrequalificação" era descompensado pela desvalorização que o saber prático estava sofrendo.

Tendo-se presente que a "qualificação técnico-mental-tácita" do operador continua a ser "necessária e fundamental" quando da reconversão do sistema analógico de controle de

processo, para digital (Ferro,1987), tem-se que o “ganho” decorrente da aquisição do saber novo - no caso, conhecimentos de informática - é esmaecido pela desvalorização social do saber fazer anterior. Ou seja, a automação introduz a *obsolescência social* da qualificação tácita.

Em pesquisa realizada com operadores na indústria petroquímica que foi a pioneira na implantação do SDCD, no Pólo Petroquímico de Triunfo, no Rio Grande do Sul, Carrion (1991), também constatou, que a medida em que a instrumentação analógica ia sendo substituída pela digital o saber-fazer antigo perdia seu prestígio social²⁴. Ainda que as telas que os engenheiros tivessem originalmente concebido para substituir os painéis analógicos tenham tido - como condição de se tornarem operacionais - de passar por um processo de total reconfiguração. Processo esse do qual os operadores participaram intensamente.

Entretanto, o que mais lhe chamou a atenção, mais ainda do que a intensa participação dos operadores no processo de configuração do SDCD, assim como na padronização dos procedimentos operacionais criados para viabilizar o monitoramento informatizado, foi o modo como se deu esse processo. Foi o fato, da participação ter “se imposto” como condição de operacionalização das dificuldades que os próprios engenheiros estavam tendo para reconfigurar o sistema de controle do processo dessa planta.

O doloroso foi constatar que a medida em que o saber-fazer antigo era descartado, era jogado fora como a água suja da bacia, os operadores viviam a dor de uma crise identitária, ainda que tecnicamente, a medida em que saber-fazer anterior era incorporado à máquina, eles fossem desenvolvendo um novo saber-fazer. Tome-se como exemplo o procedimento para baixar a carga, ou seja, a “manobra” que o operador realiza quando quer reduzir a quantidade de insumo circulante em uma determinada tubulação. Quando a instrumentação é analógica, o operador imprime uma determinada pressão sobre a alavanca do painel, quando porém a instrumentação é digital não apenas ele tem de aprender a usar o teclado do computador como, e o que é mais complexo, ele tem de imprimir uma velocidade diferente posto que com a tecnologia digital os eventos são registrados com muito mais rapidez. Nada disso havia, entretanto, sido previsto pelos engenheiros o que obrigou os operadores a terem de inventar novos procedimentos operacionais. Situação essa que foi vivenciada pelo conjunto dos atores profissionais entre os quais não apenas os operadores, mas também os engenheiros com uma sensação próxima ao pânico.

Paralelamente à angústia decorrente do risco à vida implícito nesse processo de aprendizagem por ensaio e erro, Carrion assim como Rizek(1991), Guimarães e Castro (1991), também constatou o medo entre os operadores: medo de serem transferidos para o

turno administrativo com o que perderiam o adicional por atividade em turnos alternados e, conseqüentemente, sofreriam uma redução salarial da ordem de 55 à 58%, medo de não aprenderem a operar o SDCD, medo de serem demitidos, medo dos efeitos colaterais da luminosidade do vídeo.

O fato de alguns engenheiros terem se servido da visibilidade da performance individual proporcionada pela instrumentação digital para intimidar os operadores - na expectativa de que pressionados eles “se obrigassem a aprender a operar” com a nova instrumentação - contribuindo ainda mais para a disseminação do pânico no chão de fábrica. À exemplo da metáfora do "homem de vidro" (Rebecchi,1990) o SDCD disseminou o medo entre os operadores que acusavam a impressora acoplada a sua estação de trabalho de ser um “dedo duro”²⁵

Ainda assim, e também como Rizek (1991) Carrion constatou que o sindicato se manteve atrelado à pauta antiga de reivindicações. Ao invés de encaminhar as questões associadas ao processo de modernização tecnológica em curso que estavam preocupando os operadores tais como: o treinamento²⁶, a precarização das condições de trabalho, a necessidade de revisão do plano de classificação funcional ou, ainda, de fornecer informações sobre as implicações ergonômicas da tecnologia digital, o Sindicato permaneceu centrado na questão salarial. Com isso não apenas deixava os trabalhadores insatisfeitos como perdia, progressivamente, a capacidade de representá-los e, conseqüentemente, o poder de pressão sobre o empresariado.

Uso predatório da técnica (Tauille,1991), perda de legitimidade do sindicato, contribuindo para alimentar o pânico entre os operadores que sob o fantasma do desemprego denegavam o medo (Carrion,1992) e se valiam de estratégias como *puxar o saco* (Rizek,1991) dos superiores, na tentativa de serem os escolhidos para permanecer quando a empresa começasse a demitir, conforme pressentiam que iria ocorrer face o SDCD estar incorporado muitas das tarefas que até então eram, manualmente, realizadas.

Guimarães e Castro (1991), ao investigarem a incorporação do SDCD nas três centrais brasileiras de matérias-primas petroquímicas idênticas quanto tecnologia de processo constataram: (a) que naquela onde não houve pressão para aumento do ritmo de trabalho os operadores estavam adquirindo a qualificação requerida para operar com o SDCD "sem que a antiga se deteriorasse", (b) nas duas nas quais o processo de automação industrial foi acompanhado de mudanças organizacionais, de esvaziamento das funções de chefia, de pressão sobre os operadores para que aumentassem a produtividade, os operadores estavam assustados, não se julgavam adequadamente preparados para operar com a instrumentação digital e acreditavam que se não fossem treinados perderiam o emprego.

Guimarães e Castro (1991) observaram ainda que para evitar o aumento de efetivo, sinônimo de *problema*, essas duas últimas empresas contemplaram a exigência legal de redução da jornada de trabalho dos operadores, de oito para seis horas diárias - conforme estipulado pela constituição de 1988 - via acordo com o sindicato ²⁷.

Quanto à qualificação, assim como Carrion (1992), constataram que a atenção e a sensibilidade do operador para identificar problemas que até então foram fundamentais à atividade de monitoramento, continuava a ser essencial à valorização do capital. Associado à nova tecnologia, eles identificaram, ainda, uma "tendência à polivalência", que significava, nesse caso, o fato de cada operador estar monitorando um número maior de reações do processo, ao invés de se especializar em um único segmento do processo produtivo.

Ao estudarem as características do mercado de trabalho identificaram, ainda, uma tendência à contratação no mercado interno (na própria empresa) e, contrariando suas próprias expectativas anteriores (Guimarães;Castro,1988), uma valorização da escolaridade. Tendo detectado que o SDCD colocava à disposição do operador um número maior de informações mais ricas, cogitaram que no futuro os operadores poderiam ser estimulados a adquirirem um maior conhecimento do processo.

Quanto às características dos trabalhadores que estariam sendo requisitados pelas petroquímicas informatizadas apontavam: para a operação de pessoal oriundo de escolas técnicas de nível médio, preferencialmente do Senai, e para atividades como a segurança industrial e patrimonial, pessoal formado em cursos da própria empresa.

Chamado a atenção para o peso da "cultura gerencial" nas implicações da modernização sobre o trabalho, Guimarães e Castro (1991) concluem: que a automação na petroquímica não deverá ter "nenhum efeito desagregador sobre as profissões ocasionando, por exemplo, o desaparecimento de antigas *profissões*" (grifo dos autores), da mesma forma que lhes parece "pouco provável que o mercado de trabalho, enquanto tal, não seja afetado, a não ser em termos qualitativos".

Ferro, Tolledo e Truzzi (1987), ao investigarem a composição da força de trabalho em três indústrias petroquímicas brasileiras, nas quais também estava sendo implantado o SDCD, constataram, em duas, crescimento "dos quadros de chefia", nas três, aumento do número de trabalhadores lotados nas áreas de pesquisa e engenharia, com ênfase na contratação de engenheiros. Em uma delas, o número de engenheiros subiu de 79, em 1983, para 109, em 1987, e na outra pulou de 14 para 26, entre 1980 e 1987, boa parte dos quais

absorvida pelas unidades de automação que estavam sendo criadas para dar suporte aos processos de informatização das plantas.

Tomando o cuidado de chamar a atenção para a contribuição do excedente estrutural de mão-de-obra, para elevar os patamares de escolaridade exigidos pelas empresas, apontam ainda a tendência à "intensificação do crescimento qualificado da força de trabalho". A expressão "pessoal mais qualificado" refere aqui "chefias industriais, engenheiros, químicos, técnicos e analistas de laboratórios, bem como técnicos de manutenção qualificados" (Ferro et al.,1987,p.64).

Quanto ao nível de escolaridade, que nas petroquímicas sempre foi muito elevado em relação à realidade brasileira²⁸, identificaram um aumento dos trabalhadores com O Segundo Grau completo ou curso superior, e até mesmo de pessoas com pós-graduação, o que associam ao esforço que estaria sendo realizado por essas empresas para se capacitarem tecnologicamente.

Quanto ao emprego, apostavam na tendência das empresas reterem "a força de trabalho de cuja atividade depende o avanço tecnológico e a operação eficiente das plantas", e na externalização das demais atividades (Ferro et al.,1988).

Com relação à remuneração, o salário dos trabalhadores diretos permanecia alto nas empresas por eles pesquisadas. Enquanto o salário médio pago pelas indústrias nacionais girava em torno de 3,1 salários mínimos, o salário de um Operador 1 (o primeiro nível então existente na carreira de operador petroquímico) ficava entre 10 e 15 salários mínimos. Ou seja, equiparava-se ao que as montadoras estavam pagando aos ferramenteiros e aos mecânicos de manutenção de máquinas, que eram seus operários mais qualificados.

Quanto às taxas de rotatividade da mão-de-obra, os índices encontrados foram entre 7,9% (empresa A), 9,5% (para a B) e 11% (empresa C), mantendo-se, aproximadamente, dentro dos parâmetros observados em outras petroquímicas nacionais no período.

Apesar do conjunto de mudanças observadas, Ferro et al., argumentam que ainda que o SDCD contribua para uma série de transformações na composição da mão-de-obra, ele representa, assim como outras tecnologias, apenas uma, ao lado de uma série de outras medidas de racionalização gerencial, entre as quais o "enxugamento da folha de pessoal".

De modo geral, a questão do trabalho na indústria petroquímica brasileira revelava assim, ao final da década de oitenta e entrada dos anos noventa, os seguintes contornos: (a) aumento da subcontratação na atividade de manutenção; (b) ansiedade dos operadores e instrumentistas quanto emprego, em função tanto das estratégias de redução de custos, entre

as quais o estímulo ao desligamento voluntário e a transferência de uma parte do efetivo do sistema de turno para o administrativo; (c) vigência de critérios políticos ideológicos no processo de progressão profissional, obrigando ao uso de estratégias, como *puxar o saco* dos superiores para ter chance de ascender na carreira, principalmente para os cargos de chefia e supervisão; (d) valorização da disciplina; (e) *obsolescência social* das atividades operacionais que não exijam o domínio de conhecimentos, mesmo que iniciais, de informática; (f) critérios de ascensão profissional de mais difíceis realização; (g) práticas de rotinização²⁹ e (h) uso predatório da visibilidade da performance individual aportada pela informática, (i) medidas de flexibilização da mão-de-obra em algumas empresas, aumento da especialização em outras, bem como de novas segmentações da força de trabalho; (j) valorização da escolaridade; (k) preferência por candidatos oriundos de escolas técnicas do Senai; (l) achatamento da pirâmide hierárquica em um caso, criação de novas funções técnicas em outra; (m) intensificação do crescimento relativo da força de trabalho mais qualificada, ainda que, (n) a reposição salarial já se revelasse inferior à inflação, tendência à permanência de salários mais elevados quando comparados a outros setores produtivos; (o) sindicato em posição ofensiva nucleando a pauta de reivindicações no salário, (p) reorganização do trabalho com vistas a reduzir, ou pelo menos impedir, o aumento da mão-de-obra no chão de fábrica.

Tem-se, assim, que no início dos anos 90 observava-se, ainda, nas petroquímicas brasileiras - apesar delas serem empresas globais e de estarem sendo pressionadas para se tornarem mais competitivas - uma tendência ao emprego de estratégias de reconfiguração do processo de trabalho e de gestão da qualificação, cujas características sócio-organizacionais aproximavam-se mais do modelo de adaptação limitada, apontado por Ruas (1994), do que de uma trajetória high-road.

O fato da concorrência, a partir de então, não ter cessado de se acirrar, em grande parte devido à criação do Mercosul estaria induzindo à transformação desse quadro?

3.4.3. O MERCOSUL E O POLO PETROQUÍMICO DE TRIUNFO NO RIO GRANDE DO SUL

3.4.3.1. Breve Sinopse do Mercosul

O Mercosul nos revela um modelo econômico que gira, basicamente, em torno de seis polos: três no Brasil (Camaçari, na Bahia; Triunfo, no Rio Grande do Sul, e Cubatão, em São Paulo), um na Argentina (Bahia Blanca) e dois por construir (o de Paulínia, em São Paulo, e o do Rio de Janeiro). Modelo esse que vem atraído a participação de um número

crescente de novos competidores, como é o caso da Dow Quimical, o 5º. maior grupo mundial no setor petroquímico.

Tentando, desde a década de 70, ingressar no mercado do Cone Sul, mas barrada pelo protecionismo estatal, a Dow conseguiu finalmente realizar sua meta. Em 1995, ela adquiriu o controle acionário da Central de Matérias Primas do Polo Petroquímico de Bahia Blanca, com o que assume a liderança de um complexo de associações que prevê investir US\$ 2 bilhões, na Argentina até o final da década.

Com a privatização do setor petroquímico no Cone Sul (na Argentina ele se deu em 1991, e no Brasil, a partir de 1992) também a indústria petroquímica brasileira deixou de ser nacional, “ela se tornou regional”, conforme muito adequadamente colocado pelo Presidente da Associação Brasileira de Química (Abiquim), por ocasião da abertura do VI Congresso Brasileiro de Petroquímica³⁰.

Intensificaram-se também as relações comerciais entre os países vizinhos, a Argentina, a partir de 1997, tendo desbancado a Arábia Saudita que era o principal fornecedor de petróleo para o Brasil³¹.

Com a abertura do mercado e o aumento da competição no setor, também as empresas menos competitivas estão sendo expulsas. Entre 1991 e 1996 fecharam, na Argentina, quatorze fábricas de petroquímicos. E em 1996 já se contabilizavam, nesse país, assim como no Brasil, o fechamento de 50% dos postos de trabalho no setor petroquímico.

As empresas dos dois países estão investindo pesado em reestruturação. Atualmente, concluída a fase do enxugamento, elas vêm se dedicando a projetos de expansão.

É nesse quadro que pode ser compreendido o aceleração das decisões governamentais relativas à implantação do Polo de Paulínia, em São Paulo, assim como o Projeto Mega. Representativo de uma sociedade entre a Petrobrás e a Yaciminetos Petroliferos Nacionales/YPN, a empresa estatal argentina responsável pela extração e refino do petróleo, que foi privatizada em 1993, ele preve investimentos da ordem de US\$ 500 milhões. Foi toda a geopolítica nacional para o petróleo que teve de ser revista.³²

O panorama da indústria petroquímica no Mercosul aponta, assim, para um emaranhado de capitais da Petrobrás e de grupos privados brasileiros, argentinos e internacionais atuando, simultaneamente, no Brasil, na Argentina e no Chile através de sociedades “em empresas que concorrem entre si e têm interesses comuns no geral, mas conflitantes no mercado”³³. Este é também o cenário do processo em curso de expansão do Polo Petroquímico de Triunfo, no Rio Grande do Sul.

3.4.3.2. A Duplicação do Polo Sul

Tendo começado a operar em 1982, o Polo Petroquímico de Triunfo, no Rio Grande do Sul, ocupa uma área de 14.600 hectares, dos quais 2000 hectares são utilizados pelas empresas do Complexo Básico, o que compreende a Central de Matérias Primas e indústria de Segunda Geração.

Implantado em uma área declarada de utilidade pública, entre os municípios de Triunfo, Montenegro e Canoas, ele está localizado a 45 quilômetros de Porto Alegre, a capital do Estado, e que é onde reside a maior parte de sua força de trabalho.

Idealizado para ser tão grande quanto o Polo de Camaçari, o que explica, em parte, o fato dele ter custado US \$ 2 bilhões³⁴, o Polo Sul manteve-se, entretanto, até a primeira metade da década de 90, relativamente acanhado.³⁵

Ainda que do projeto inicial, constasse a implantação também de indústrias de Terceira Geração Petroquímica, essa etapa nunca chegou a se concretizar. Distintamente do Polo de Camaçari, na Bahia, ele reuniria apenas as indústrias de primeira e de segunda geração e, ainda assim, apenas seis das oito originalmente previstas.³⁶

Em agosto de 1996, já totalmente privatizado, ainda que ele continuasse a reunir um número pequeno de empresas (Vide Quadro 28), a situação era, todavia, bastante distinta

Produzindo um total de 2,8 milhões de tons/ano de petroquímicos básicos e intermediários, que respondem por 5% do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do RS, esse Polo, que oferece 2100 empregos diretos, está em franco processo de expansão³⁷. Processo esse antecedido de acordo firmado entre a Copesul, a Central de Matérias-Primas do Polo de Triunfo e a Petrobrás, no qual a Petrobrás se comprometia com a expansão da capacidade instalada da refinaria Alberto Pasqualini, localizada no município

de Canoas, no Rio Grande do Sul e principal fornecedora do insumo básico de nafta à Copesul.

Previsto para estar concluído em 1999³⁸, o Projeto de Expansão do Polo de Triunfo apresenta a seguinte conformação:

(a) A Copesul está investindo R\$ 530 milhões para duplicação da capacidade de 685 mil para 1,13 milhão de t/a de eteno, o que será realizado com a construção de duas novas unidades (buteno 1 e hidrogenação do corte C4) e a ampliação de outras três unidades já existentes (olefinas, aromáticos e gasolina de pirólise). O início da operação da planta ampliada que deveria ocorrer ao final de 1998, tendo sido transferido recentemente para janeiro de 1999, dado o retardo dos órgãos governamentais em conceder a licença ambiental. A par deste investimento, em sociedade com a Petroflex, que é uma das indústrias de Segunda Geração, ela assinou com a argentina Pérez Companc, um acordo de intenção para investir R\$ 70 milhões em uma planta com capacidade para produzir 180 mil tons/ano de poliestireno e 120 mil/tons ano de estireno, ambas a serem localizadas no Estado;

(b) A Ipiranga Petroquímica já investiu R\$ 50 milhões para aumentar de 220 mil para 330 mil t/ano a produção de sua atual planta de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e está investindo R\$ 205 milhões em duas novas unidades operacionais com capacidade de 130 mil tons/ano cada uma, a saber, uma de Polietileno Linear de Baixa Densidade (PELBD) e de PEAD e outra de Polipropileno (PP). Obras essas que devem estar concluídas, respectivamente, em novembro de 1998 e no primeiro semestre de 1999.

Paralelamente, está investindo no Chile, junto com a petroquímica San Justo e a estatal ENAP, US\$ 100 milhões para a produção de 100 mil/tons ano de polopropileno, com o que espera estar preparada para o crescimento do Produto Interno Bruto do Mercosul que estima em de 4% ao ano;³⁹

(c) A OPP Petroquímica (resultado da fusão da PPH e, da Poliolefinas), controlada pelo grupo Oldebrecht, está investindo R\$ 120 milhões em uma nova unidade de PP de 160 mil tons/ano, que deve começar a operar no 2º semestre de 1998 e R\$ 180 milhões em uma Nova Unidade de PELBD e PEAD de 260 mil tons/ano, que entra em operação no final de 1999. O grupo Oldebrecht, controlador da OPP, está fazendo, paralelamente, estudos de

viabilidade da implantação de uma cadeia de PET. Cadeia essa cujo custo aproximado é de R\$ 800 milhões, dado serem necessárias quatro unidades industriais para se chegar ao PET;

(d) A Innova deve investir R\$ 90 milhões em uma nova unidade de 180 mil tons/ano de estireno, com previsão do início das obras para 1998.

Os recursos necessários à realização desses investimentos originam-se, em parte, de recursos das próprias empresas e em parte de financiamentos por bancos nacionais (no caso da Copesul, o BNDS) e estrangeiros.

Trata-se de um projeto ambicioso, previsto para estar concluído em 1999⁴⁰ e que deverá levar o Brasil a um excedente de 35%, em relação à demanda interna, o que implica em exportar.

Tendo-se presente que o cliente quer “garantia de qualidade e os preços absolutamente dentro dos melhores níveis internacionais”,⁴¹ é possível imaginar-se a pressão por eficiência no interior das petroquímicas nacionais.

NOTAS

¹ A terceira geração de sistemas de controle de processos é constituída de três níveis tecnológicos hierarquizados em função do potencial de processamento integrado de informações, a saber: o Sistema Digital de Controle Distribuído/SDCD (1º nível); a integração e rede de comunicação e informações (2º nível) e o gerenciamento integrado das informações de produção com a consequente otimização do processo (3º nível). Responsável pelo tratamento integrado das informações das múltiplas variáveis que compõe o processo de transformação do insumo em valor de uso, o SDCD possibilita a melhor definição do *set-point*, o ponto ótimo de aproveitamento matéria-prima, considerado o estado das instalações o que, tendo-se presente que nessas indústrias a produtividade é o resultado do rendimento global das instalações, corresponde à eliminação de uma nova "porosidade" do trabalho (Gallie e Vatin:1980). A importância econômica da informatização dos sistemas de controle não se limita, todavia, a um melhor aproveitamento do binômio matéria-prima instalações. O SDCD viabiliza, igualmente, que a empresa produza os petroquímicos mais valorizados pelo mercado e com o exato grau de pureza exigido pelo cliente. Associado ao segundo nível de automação industrial, o SDCD viabiliza o acesso às informações sobre o processo em tempo real o que, tendo-se presente que costumam ocorrer desvios no curso do processo, e que tais desvios necessitam ser imediatamente corrigidos pelos operadores, sob pena de se agravarem ao oferecer informações em tempo real, corresponde à possibilidade de produzir produtos de maior qualidade de produto. Dentre as inúmeras vantagens decorrente apenas desses dois primeiros estágios da terceira geração dos instrumentos de controle de processo, tem-se: (a) a possibilidade de definição de novas rotas de processo; (b) a correção mais rápida de eventuais desvios na rota do processo; (c) a racionalização no uso de insumos (matéria prima, energia, capacidade instalada, etc.); (d) redução da margem de risco decorrente de falhas do equipamento; (e) abertura para os engenheiros da "caixa-preta" do processo; (f) redução do número de pessoas necessários para a realização das atividades de registro, tratamento e supervisão das variáveis de controle; (g) eliminação dos erros decorrentes da coleta, registro e processamento manual das informações sobre o processo; (h) transparência total do desempenho operacional de cada operador; (i) acesso em tempo real, de qualquer ponto da planta onde houver uma estação escrava, às informações sobre o processo; (j) possibilidade de multiplicar os pontos de controle para autocorreção automática bem como para sinalização aos operadores. O terceiro nível de automação industrial é realizado com o apoio de um computador hospedeiro, também denominados de computadores centrais, centrais de computação avançada, ou "OCA" (*Computer Aided System*) que é um computador central, que através de modelos matemáticos que integram informações de

processo com informações definidas em níveis gerenciais, definem e colocam em rede os parâmetros ótimos de operação para toda a planta. Verdadeiro instrumento de gestão informatizada, os computadores de controle do processo permitem a integração entre a produção e outras esferas gerenciais. Ele pode, por exemplo, emitir relatórios gerenciais com informações em tempo real, sobre o nível de estoques, a produção diária ou os principais problemas de desempenho da planta. Permite, igualmente, integrar as diversas fases (etapas) do processo: os laboratórios; as informações gerenciais, ou seja, o conjunto de informações necessárias à otimização das unidades de negócios. Acima deste, tem-se a quarta geração de sistemas micro-eletrônicos de controle de processo, a qual vai permitir a gestão informatizada do conjunto de variáveis internas e externas à empresa, o que *à la limite* significa a possibilidade de acessar, em tempo real, o conjunto das informações necessárias à valorização do capital.

² *Commodities* são produtos padronizados de alto valor agregado e grande oferta mundial (Guerra, 1994; Coutinho; Ferraz, 1994; Rocha; Teixeira, 1995).

³ Na primeira geração tem-se as centrais de matérias-primas. As centrais são responsáveis pela produção dos petroquímicos básicos que são o insumo utilizado pelas indústrias de segunda geração que produzem os petroquímicos intermediários. Os petroquímicos intermediários são a matéria-prima das indústrias de transformação petroquímica as quais, distintamente das centrais e das indústrias de segunda geração, são indústrias de forma.

⁴ Em 1995, dentre as 15 maiores empresas transnacionais em volume de ativos externos 4 participavam do setor petroquímico, a saber: a Royal Dutch/Shell (1^o), a Exxon (4^o), a Elf Aquitaine (13^o) e a Mobil (14^o). *Gazeta Mercantil* 27/11/97.

⁵ Conforme Drouvot (1997). "Estratégias de Competição Global". Porto Alegre: Workshop: PPGA/EA/UFRGS

⁶ Sendo plantas de fluxo contínuo, as indústrias petroquímicas mantêm todos os custos fixos independentemente da capacidade produtiva efetivamente mobilizada, o que faz com que visem prioritariamente o mercado interno.

⁷ *Jornal Zero Hora*, Porto Alegre/RS, 09/06/1996.

⁸ O baixo desenvolvimento tecnológico do setor, a necessidade de grandes investimentos, a extrema dependência das economias de escala e o florescimento da indústria automobilística americana contribuíram para manter a hegemonia americana também no pós-guerra.

⁹ É dentro dessa lógica que a inglesa ICI transferiu seus negócios na área de polietileno para a British Petroleum que, por sua vez, cedeu sua participação no mercado de PVC à ICI. In: *Estudo da Competitividade Brasileira: Competitividade da Indústria de Extração e Refino de Petróleo: Nota Técnica e Setorial do complexo Químico*, MCT, FINEP, PADCT, 1993

¹⁰ Entre as principais estratégias que são adotadas a nível mundial tem-se: a tendência geral à especialização com investimentos orientados ao desenvolvimento de especialidades, entre as quais a química fina, nos países ricos; deslocamento da produção de petroquímicos tradicionais para os países menos desenvolvidos em esquemas nos quais grandes grupos multinacionais associam-se a produtores locais; e a realização de fusões, incorporações e alianças estratégicas para o aproveitamento das oportunidades de mercado, e o desenvolvimento de produtos (FEE:1996). O objetivo, nesses dois casos, é comum: concentrar as operações em famílias de produtos., para contemplar os critérios de capacitação mercadológica e tecnológica. Outra estratégia que vem sendo igualmente adotada, conforme ainda o relatório FINEP/PADCT, de 1993, é o desenvolvimento de novas grades ou *blends* através de esforços mercadológicos junto aos cliente.

¹¹ "A Geopolítica do Petróleo", 1997, *Gazeta Mercantil*.

¹² Criada especificamente para intermediar os negócios do Estado com o capital privado nacional e estrangeiro, a Petroquisa atuaria como "uma espécie de braço privado da Petrobrás" (Suarez:1988), o que assegurou a seu corpo funcional constituído de profissionais oriundos do quadro técnico da própria Petrobrás e por figuras do meio político de absoluta confiança do Ministro de Minas e Energia, um grande poder político e econômico.

¹³ Ao final da década de oitenta, o panorama mundial para a indústria petroquímica apresenta os seguintes contornos: de um lado, com o desaquecimento das principais economias demandantes de petroquímicos, entre as quais a americana, a japonesa e a de países da Europa Ocidental, a demanda se retrai; de outro, com a entrada em operação de novas unidades produtoras, entre as quais as de Taiwan, Cingapura, Coreia e a da Tailândia, países que tradicionalmente importavam petroquímicos, a oferta¹³ aumenta. Do que resulta que o Brasil será percebido pelos países asiáticos como uma saída para o escoamento da produção. Quanto ao quadro

interno, a economia brasileira vive um período de recessão, o PIB tendo apresentado uma redução de 1,4% no triênio 1990-92. (Menezes & Azevedo:1996). A esse quadro já suficientemente tumultuado some-se, ainda, que o Brasil será rapidamente percebido pelos produtores do leste asiático, como uma saída ao escoamento de sua produção superdimensionada.

¹⁴ O superávit comercial do Brasil na década de oitenta foi o resultado não de competitividade das indústrias brasileiras, conforme se poderia supor, mas dos pesados subsídios governamentais como, por exemplo, deflacionar o preço da nafta que é o insumo que tem maior peso na composição do preço final dos produtos (Bonelli:1990:100).

¹⁵ O "levante" é um processo que foi muito utilizado na segunda metade da década de oitenta pelas petroquímicas nacionais para expandir a capacidade física dos equipamentos acima da nominalmente prevista, de modo a ampliar a capacidade de processamento de matéria-prima. Através dessa medida, de custo relativamente baixo, viabilizou-se, ao final dos anos oitenta, um aumento de 50% da capacidade operacional de algumas empresas do Polo de Camaçari, (Carvalho apud Teixeira), bem como em 1988, da Central de Matérias Primas do Polo Sul, a Copesul.

¹⁶ A modernização industrial da indústria petroquímica brasileira, durante a década de 80, ficou restrita basicamente à reconversão do sistema de controle das plantas que era analógico para o digital (via SDCD). Ou seja, foram informatizadas as malhas de controle do processo, o que viabilizou colocar em rede o conjunto das informações sobre o processo e deu origem à reorganização do trabalho industrial sob a forma de ilhas de controle.

¹⁷ "Jano Bifonte", a expressão cunhada por Alveal (1994), para classificar o uso pela elite estatal responsável pela gestão da indústria petroquímica nacional, do poder e da autonomia do qual foi legalmente depositária a fim de assegurar a realização de objetivos de ordem macro-econômica para fins de acumulação micro-econômica, ou seja, para proteger o processo de acumulação privada.

¹⁸ Este modelo, que permaneceria intocado até os anos 90, quando o setor petroquímico nacional é privatizado, deu origem a uma curiosa combinação da lógica do capital privado multinacional voltado para a inovação; do capital privado nacional adepto de práticas de rotinização e de uma tecnoburocracia estatal que integrou com maestria "a ideologia nacionalista em defesa da iniciativa privada com a lógica da segurança nacional anticomunista". É no seio deste "caldo" cultural que em 1982 começa a operar o Polo Petroquímico do Rio Grande do Sul.

¹⁹ Reação Brasileira na Petroquímica, In: *Gazeta Mercantil Latino-Americana, Brasil-Argentina*, Ano 1, No. 29, 21 à 27 Out. 1996.

²⁰ (Grifo dos autores).

²¹ Até 1988, eram 5 turnos intercalados de trabalho no sistema 7,4,3,3,4, que consistia em ciclos de 8 horas de trabalho, assim organizados: 7 dias consecutivos no turno das 8h00 às 16h00. Folga de 1 dia; 4 dias no turno das 16h00 às 0h00 com folga de 1 dia; 3 dias no turno das 0h00 às 8h00 com folga de 3 dias; 3 dias no turno das 16h00 às 0h00 folga de 1 dia, e 4 dias no turno das 0h00 às 8h00. Com a constituição de 1988, a jornada de trabalho passa de 8 para 6 horas diárias. A empresa negocia, entretanto, com o sindicato e através de acordo mantém a jornada de 8 horas diárias, aumentando o mês que passa de 21 para 35 dias dos quais 14 de folga. Estratégia essa que permitiu as petroquímicas operacionais, sem descumprir a lei, não continuarem a operar com o mesmo número de operadores.

²² Depoimento de Operador da Central de Matérias-Primas do Polo Sul/Copesul, entrevistado por Carrion R., em 1987.

²³ Jacques Christol utiliza a palavra "missão" para dar conta do sentido de resultado, de atividade que não se esgota no ato, associado ao trabalho dos operadores nas indústrias petroquímicas. In: "Vigilance Obligatoire", *Le Monde*, Juin 1991

²⁴ "Qualificação técnico-mental-tácita", conforme a expressão por nós empregada, anteriormente, para referir o conhecimento não formalizado e que é fundamental à realização de valor econômico. (Vide capítulo 2).

²⁵ Eles utilizavam a metáfora do "dedo duro", à exemplo do alcagüete, para referir-se a impressora dado que com o SDCD os engenheiros tinham e usavam o recurso de solicitar um relatório impresso das manobras que haviam sido realizadas, por exemplo, nas 4 horas anteriores. Relatório esse que era utilizado para identificar quem realizara qual manobra e punir o operador cuja manobra fora imperfeita. (Carrion,1993)

²⁶ A percepção equivocada dos responsáveis pela gestão da incorporação do SDCD, ou antes, a inexistência entre o corpo de técnicos responsáveis pelo Projeto Automação dessa empresa, de alguém em condições de

avaliar as implicações sobre a qualificação dos operadores da substituição da instrumentação analógica pela digita, é longamente analisada In: Carrion Rosinha (1993).

²⁷ Conforme a constituição de 1988, a jornada mensal da mão-de-obra lotada em sistema de turno não poderia ser superior a um número x de horas, o qual correspondia a uma jornada diária de trabalho de 6 horas. Muitas empresas, conforme o caso referido por Guimarães e Castro (1991), e identificado também por Carrion (1989), negociaram com o sindicato a manutenção de uma jornada diária de trabalho de 8 horas, ou seja, da mesma carga horária já praticada, em troca da redução do número de dias trabalhados por cada operador. A lei era assim cumprida, sem que todavia fosse necessário aumentar o número de trabalhadores, o que as empresas procuravam evitar dado ao intenso conflito que caracterizava as relações capital trabalho no período.

²⁸ Enquanto em 1987, 83% da população na faixa dos 15 aos 17 anos, na Coreia, tinha nível médio de instrução, em 1990, 18,9% da população brasileira ainda era analfabeta. Posição desvantajosa esta que se mantém quando se compara o índice brasileiro de alfabetização a países geograficamente mais próximos como a Argentina onde a taxa de analfabetismo era, então, de 4,7% e o Chile onde estava em torno de 6,5% Op. cit. Coutinho & Ferraz (1994).

²⁹ A rotinização como representativa de medidas com as quais a empresa visa não o uso mais eficiente do fator trabalho mas "criar condições que evitem que essa mão-de-obra possa criar conflitos na fábrica". Cf. Fleury A. C. (1979).

³⁰ Martinez, M. A Expansão da Petroquímica. In: *Gazeta Mercantil Latino-Americana, Brasil-Argentina*, Ano 1, No. 29, 21 à 27 de Out.1996.

³¹ A partir de 1997, a Argentina consolidou a posição de mior fornecedor de petróleo para o Brasil. No ano passado, ela exportou US\$ 951 milhões sob a forma de petróleo para o mercado brasileiro, suprimindo assim 27,5% da demanda interna nacional, com isso desbancando a Arábia Saudita que em 1996 havia exportado à Petrobrás US\$ 843 milhões de dólares, com uma participação de 24,4% no mercado nacional. Ferrari L. "Petróleo Argentino lidera importação". In: *Folha de São Paulo*, 30/03/1997.

³² Através desse acordo, a Petrobrás que em 1996 já dominava 34,5% do mercado brasileiro de distribuição e comercialização de derivados de petróleo, e esperava para 1997 um crescimento de 5%, e a Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), que detinha, então, 45% do mercado argentino, pretendem em um prazo de 10 anos ter o controle de 10% do mercado nacional e 15% do argentino. "Petrobras e YPF podem criar holding binacional", In: *Gazeta Mercantil* 21-22/12/1996.

³³ Rivas, R. . Reação Brasileira na petroquímica. In: *Gazeta Mercantil Latino-Americana, Brasil-Argentina*, Ano 1, No. 29, 21 à 27 de Out.1996

³⁴ Em valores de 1988. Fonte: VIEIRA, Jorge Pólo Petroquímico - Expectativas e Resultados. In: Indicadores Econômicos FEE, Análise Conjuntural, POA, Rs, V.16, N. 1 junho 1988

³⁵ Ainda que as seguidas crises econômicas do país, assim como a recessão mundial contribuam para esclarecer as causas do relativo marasco que prevaleceu no Polo Sul até o início dos anos 90, o verdadeiro entrave ao desenvolvimento desse polo proveio das elites do Sistema Petrobrás, sobretudo ao impedirem que aí se instalassem indústrias de química fina, que é o segmento do ramo petroquímica em que se realizam as atividades de maior valor agregado.

³⁶ Eram elas, conforme o controle acionário: a POLISUL (Ipiranga, Hoersht, Petroquisa), a POLIOLEFINAS (Petroquisa, Unipar, National Distillers, e outros); a PETROQUÍMICA TRIUNFO (PetroAplub, Ato Chimie, Petroquisa, Petroplastic), a PPH (Petropar-Olvebra, Petroquisa, Hercules), a PETROFLEX (Petroquisa); a PROQUISUL (PetroAplub, Proquigel), a COMPANHIA HANSEN (Cia. Hansen) e a OXITENO (Cobrapar, Petroquisa, Lokab, M. Aranha, IFC e Halcon).

³⁷ O processo de expansão foi antecedido de acordo firmado entre, de um lado a Copesul, que é a responsável pelo abastecimento de eteno e outros petroquímicos básicos às indústrias de II geração do Polo Sul e, de outro a Petrobrás que é sua principal fornecedora de nafta petroquímica.

³⁸ Fonte: Zero Hora 9 de junho de 1996.

³⁹ Martinez, M. A Expansão da Petroquímica. In: *Gazeta Mercantil Latino-Americana, Brasil-Argentina*, Ano 1, No. 29, 21 à 27 de Out.1996.

⁴⁰ Fonte: Zero Hora 9 de junho de 1996.

⁴¹ Raposo M. Petroquímica: Cliente quer preço/qualidade. In: *Gazeta Mercantil*, 27 Set. 1997.

IV - METODOLOGIA

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. OBJETIVO GERAL

Caracterizar e analisar o impacto sobre o processo de trabalho e a qualificação dos operadores da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul à luz da reestruturação do setor.

4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De maneira específica objetivou-se através deste estudo:

- Investigar e analisar mudanças no sistema de regulações ocorridas no setor petroquímico, sistema esse que define os termos da relação capital-trabalho, conforme nossa caracterização de processo de trabalho;

- Investigar e analisar o significado do saber, do saber-fazer e do saber-ser que as empresas estão exigindo dos operadores;

- Investigar as estratégias que as empresas estão adotando para assegurar a conformidade do perfil profissional dos operadores industriais com os desafios colocados pelo mercado consumidor;

- Caracterizar o perfil de empregabilidade do operador petroquímico no Rio Grande do Sul.

4.2. HIPÓTESES

Que hipótese relativamente ao processo de trabalho e a qualificação dos operadores da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul podemos tecer, tendo-se em vista o processo, em curso de reestruturação, do setor?

Analisando-se sob o prisma econômico, vemos que se trata de um setor formado por empresas de características “globais” e que realizam um tipo de processo industrial no qual a produtividade de uma está intrinsecamente associada à produtividade de outras, conforme o princípio de eficiência coletiva ou competitividade sistêmica. Conjunto esse de atributos que nos conduz a pensar em relações de parceria, em flexibilização das estruturas hierárquicas, os formalismos cedendo lugar a relações de trabalho democráticas, assim

como, e também, em maciços investimentos em qualificação da mão-de-obra, com ênfase no desenvolvimento de habilidades de terceira dimensão, valorização da capacidade de encontrar soluções, do espírito de equipe, da iniciativa e do comprometimento. Em um sistema, enfim, de gestão pela competência.

Tal hipótese sob a reconfiguração do processo de trabalho e da qualificação, conforme estratégias *high road*, e que se consolida tendo-se presente que com a constituição do Mercosul os potenciais clientes tornaram-se ainda mais exigentes em termos de qualidade e preços, necessita, todavia, ser relativizada considerando-se: (a) que a busca de eficiência exige a concentração da empresa nas atividades de maior valor agregado e gera, em contrapartida, a externalização de atividades o que, geralmente, e em nosso país em particular, tem implicado em precarização das condições de trabalho de segmentos da mão-de-obra empregada; (b) que os sindicatos no Brasil - e os petroquímicos não fogem à regra - por distintos motivos, entre os quais as altas taxas de desemprego estrutural e conjuntural, bem como dificuldades internas para responder ao anseio de seus representados, perderam muito de sua antiga representatividade, e já não dispõe mais do mesmo poder de pressão sobre o patronado¹.

4.2.1. HIPÓTESE PRINCIPAL

Tendo-se presente os argumentos acima, lançamos a hipótese de que as estratégias de reconfiguração do processo de trabalho e da qualificação de operadores que estão sendo adotadas em empresas do setor petroquímico no Rio Grande do Sul, refletem a preocupação dessas empresas em dispor de uma mão-de-obra atenta, capacitada e comprometida com a realização dos objetivos do capital, nos termos colocados pelo mercado. Preocupação essa que estaria presente também nas subsidiárias ou coligadas da Petrobrás, dado que apesar de ainda não ter sido regulamentada a lei que deverá passar para o Estado o monopólio da extração e refino do petróleo no país², a Petrobrás vem realizando ações no sentido de estar preparada para um ambiente de privatização³.

E daí supor-se a implantação da lógica da multifuncionalidade, a ampliação do espectro de atividades de caráter administrativo a cargo de operadores, assim como o reconhecimento e estímulo formal pela empresa das habilidades de terceira dimensão, muitas das quais já integrantes do perfil dos operadores, dada a própria natureza de sua atividade. Processo esse que estaria, todavia, fazendo-se acompanhar - pois não se pode esquecer que a

contrapartida de “focalizar” é “externalizar - da formação de grupos de trabalhadores para os quais a multiquificação seria, sobretudo, sinônimo de multitarefa e que podem vir a ser expelidos para fora do corpo de funcionários efetivos dessas empresas. Ainda que seja igualmente de se esperar que a intensidade, como sinônimo de aumento generalizado do trabalho, esteja ocorrendo para todos.

Aspectos “positivos” e “perversos” do processo de ajuste do capital às novas regras da concorrência internacional se sobrepondo - sobretudo quando o sindicato se encontra enfraquecido - de modo a demonstrar ser essa uma dinâmica que não necessariamente conduz ao desenvolvimento da democracia no processo de trabalho, ou à exaltação da "inteligência operária" (Freysenet, 1993). E, nem sempre, porque os gerentes desconsiderem a importância da mão-de-obra adequadamente treinada e comprometida com a produção, ou ainda, não queiram aumentar os espaços à participação, mas porque a racionalidade administrativa, como tão bem já foi assinalado por Simon, é apenas relativa.

4.2.2. HIPÓTESES COMPLEMENTARES

Com a crescente padronização dos procedimentos implícita à lógica da Gestão Pela Qualidade Total, e viabilizada pela informática, o trabalho operacional estaria adquirindo um conteúdo cada vez mais “administrativo”. O que, para os operadores, dos quais estão sendo exigidos novos quesitos de qualificação, significaria a incorporação de tarefas tradicionalmente realizadas por técnicos e engenheiros, enquanto estes, liberados de tarefas simplificadas com a informatização dos sistemas de controle de processo e de apoio à produção, estariam se dedicando, cada vez mais, às atividades de concepção e coordenação de projetos realizados por terceiros, bem como à assessoria técnica a clientes internos e externos.

Coerentemente, com a tendência dessas empresas a reter apenas as atividades mais nobres - externalizando toda atividade que represente tecnologia amplamente dominada e que não comprometa o segredo industrial, a mão-de-obra, para a qual a multifuncionalidade não esteja representando mais do que a multitarefa tenderia a ser, num futuro próximo, expelida para fora do corpo organizacional.

O critério de senioridade, ou experiência na função estaria, paralelamente, perdendo valor face à valorização de novas habilidades, entre as quais a capacidade demonstrada pelo indivíduo para ajustar-se à desafios funcionais constantemente renovados.

O processo de reestruturação da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul apontaria, assim, para um movimento contraditório no qual se observaria, de um lado a ênfase nas chamadas habilidades de terceira dimensão, tais como a cooperação, a disponibilidade para engajar-se, bem como a adoção de modernas estratégias de remuneração, classificação, avaliação de performance, etc. e, de outro, a intensificação do ritmo do trabalho e o apelo a velhas práticas coercitivas para fazer frente à resistência da mão-de-obra operária, o que poderá estar conduzindo a uma situação em que a "autonomia", associada por Womack ao processo time de trabalho, signifique antes do que liberdade para criar, o dever de executar o que já está definido que deve ser feito, sem necessitar receber ordens para tal. Ou seja, a introjeção pelo corpo de funcionários operacionais, do *ethos* capitalista, conforme já é praxe nas empresas, entre os membros do estrato gerencial.

Paralelamente à criação dos círculos de qualidade, à prática da rotação de funções, ao incentivo à multifuncionalidade, à participação e do autodesenvolvimento, assistir-se-ia também a formação de novas segmentações da força de trabalho e a emergência de "cores". Sendo que o elemento que diferenciaria os integrantes desse tipo de grupo dos demais seria o fato de que para os membros dos cores a multifuncionalidade estaria assumindo o sentido da multiquificação.

4.3. JUSTIFICATIVA

A pesquisa que deu origem a nossa tese foi desenvolvida no âmbito do “Programa de Pesquisa em Ciência e Tecnologia, Qualificação e Produção”, no qual coordenamos o Sub-Sector 3 - “A Indústria Petroquímica no Rio Grande do Sul” - que foi parte integrante do Projeto 2 - “Reestruturação Produtiva e Qualificação” - e do SubProjeto 5 - “Novas Tecnologias, Formação, Inserção e Reinserção Profissional” - realizado sob a coordenação nacional do Centro de Estudos em Educação e Sociedade (CEDES) da Universidade de Campinas e com o apoio financeiro da FINEP e do CNPq.

Ainda que tecnicamente aprovada pelo CNPq nossa pesquisa não pode, todavia, ser financiada por essa Instituição dado que não nos foi possível atender o pré-requisito exigido

para tal, a saber: apresentar o título o diploma de doutorado, o que nos obrigou a realizá-la, integralmente, com recursos próprios.

Tomar a qualificação como objeto de estudo foi, dessa maneira, algo que se impôs conforme o objetivo do próprio Programa ao qual fomos convidados a participar. Nossa participação ativa ocorreu a partir do momento em que sentimos a necessidade de problematizar e conceituar o que entendíamos por cada uma das diferentes noções, entre as quais as de reestruturação produtiva, processo de trabalho, multifuncionalidade, times, qualificação e tantas outras de que necessitávamos para dar a nossa pesquisa o caráter de uma tese, o que nos obrigou a realizar ainda uma extensa revisão bibliográfica.

Quanto à opção pelo setor petroquímico, ela se deve a dois motivos: primeiro, dado que não existia nenhum estudo recente, representativo das transformações que vem ocorrendo no campo da gestão do trabalho, assim como em termos de qualificação, neste, que é um setor onde tradicionalmente tem se registrando tendências quando o tema é o trabalho, e a qualificação; e, segundo, porque já dispondo de um bom conhecimento da realidade gerencial, tecnológica e do trabalho do ramo petroquímico, poderíamos concentrar nossa atenção na análise das estratégias de ajuste das empresas deste segmento às novas regras de mercado o que, caso contrário, e face à complexidade da atividade petroquímica, seria de muito difícil realização.

Por outro lado, à medida em que estudávamos a realidade do setor petroquímico no Rio Grande do Sul, fomos constatando que ali também se reproduziam as tendências brasileiras e mundiais relativas ao emprego. A produtividade das empresas do complexo petroquímico de Triunfo não cessava de aumentar, enquanto o número de operadores estava reduzido, a praticamente, a metade do existente ao final da década de oitenta. (Carrion; Garay,1997). Ou seja, produzia-se o dobro, com a metade da mão-de-obra.

Ainda que tal processo, como era de prever, estivesse sendo acompanhado de intensa modernização da tecnologias *duras*, quais as estratégias de gerenciamento do trabalho, e da qualificação subjacentes a esse processo? E, qual o perfil de qualificação desses operadores que produziam o dobro ainda que numericamente reduzidos à metade?

Tendo-se presente que com a implantação da indústria automobilística no Rio Grande do Sul tende a aumentar a competição entre as empresas da cadeia que ela entrega, em cuja nascente está a indústria petroquímica, pode-se prever uma nova onda de racionalização dos

fatores de produção, entre os quais o trabalho. Conhecer as exigências de qualificação postas ao operador petroquímico corresponde, assim, e de certo modo, a antecipar o perfil das necessidades futuras de qualificação em indústrias de forma. O que poderá ser, igualmente, utilizado como subsídios ao planejamento de políticas sociais e de educação.

E, finalmente, mas não menos importante, estudar os novos quesitos de qualificação da força de trabalho é conhecer às exigências colocadas ao ser como condição de inscrição social, ou seja, de existência da vida humana.

4.4. MÉTODO

Tendo-se presente os argumentos teóricos expostos no capítulo 2, quanto à correlação existente entre a localização da empresa em sua respectiva cadeia, de um lado, e as estratégias relativas ao processo de trabalho e a qualificação, de outro, evidenciou-se a importância metodológica de se investigar nosso objeto de estudo em empresas representativas de diferentes pontos na cadeia do complexo petroquímico.

Considerando-se, em seguida, que na cadeia do complexo gaúcho tem-se, de um lado, empresas privadas em acirrada competição por clientes cada vez mais exigentes em termos de qualidade e preço e, de outro, as unidades da Petrobrás atuando em mercado cativo, formado por clientes dispostos a lutar, inclusive judicialmente, pelo direito de aquisição de seus produtos, nos pareceu necessário investigar nosso objeto de estudo em unidades industriais representativas desses dois grupos.

Uma vez definidos os critérios de representatividade, a saber: (a) localização na cadeia e (b) composição do capital, foram selecionadas empresas que, respeitados esses dois critérios, demonstrassem disponibilidade em colaborar com os objetivos da pesquisa. Foram elas: a Refinaria Alberto Pasqualini (Refap) cuja importância estratégica é tão significativa para a dinâmica econômica do Polo Sul, que o protocolo de intenções de duplicação deste Polo só foi assinado após ficado assegurado que ela teria duplicada sua capacidade de produção; a Companhia Petroquímica do Sul (Copesul), que pertence a Primeira Geração na produção de petroquímicos e nesse sentido desempenha o papel de “empresa-mãe” do Polo Triunfo e, finalmente, a Ipiranga Petroquímica (Polisul) que integra o grupo das indústrias de Segunda Geração.

Em conjunto essas três empresas são, ainda, representativas de distintas modalidades de composição do capital existentes no Polo Sul. O controle da Copesul, com a privatização ocorrida em 1992, passou para grupos privados nacionais, no caso o Odebrecht, e o Ipiranga⁴; o da Polisul encontra-se dividido em parcelas iguais, entre um grupo privado nacional, o Ipiranga e outro multinacional, o Hoesht, que é dos maiores grupos petroquímicos do mundo e está, ele próprio, passando por uma intensa reestruturação⁵. Quanto à Refap, dentre as indústrias petroquímicas gaúchas, é a única que ainda era pública quando foram coletados os dados deste estudo. Nesse sentido, operou como uma forma de controle à compreensão do papel do Estado no processo de reestruturação econômica das indústrias petroquímicas no Polo Sul.

Para fins do presente estudo, doravante, elas passam a denominar-se, respectivamente, empresas **A**, **B** e **C**.

O método adotado foi, assim, o de estudo de caso com abordagem não probabilística, o qual ainda que não permita generalizações estatísticas, viabiliza generalizações analíticas.

4.5. TEMPORALIDADE DO ESTUDO

Os dados que deram origem a nosso estudo baseiam-se em informações relativas ao período compreendido entre 1990 e 1996, um período que julgamos necessário cobrir para se dispor de uma visão efetiva das políticas de gestão do trabalho e de suas implicações sobre a qualificação, sobretudo tendo-se presente ter variado, de uma empresa para outra, o momento da introdução das mudanças, muitas das quais ainda em curso.

4.6. NATUREZA DO ESTUDO

O estudo é de caráter descritivo, na medida em que procura descrever e interpretar uma dada realidade sem interferir para modificá-la

4.7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Integraram a realização do presente trabalho um conjunto de atividades. São elas:

4.7.1. REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA

O levantamento bibliográfico incluiu consulta e elaboração de fichas de estudo a partir de livros, revistas, jornais nacionais e estrangeiros, artigos digitados, documentos de estudo de centros ou núcleos de pesquisa, anais de Congressos na área, relatórios de pesquisas FINEP e CNPq.

A consulta a este conjunto de fontes viabilizou não apenas a construção da problemática e dos conceitos teóricos, fundamentais à realização do presente estudo, e o entendimento do movimento da reestruturação produtiva nos países do Primeiro Mundo, e no Brasil, desde uma perspectiva histórica, mas, igualmente, o acompanhamento da dinâmica deste movimento no momento presente.

4.7.2. ESTUDO NA COMPANHIA PETROQUÍMICA DO SUL/COPESUL

O presente estudo foi antecedido de um longo trabalho realizado na Copesul, o qual foi constituído de duas fases:

- Fase 1: Diagnóstico Organizacional da Companhia Petroquímica do Sul (1985/86)

Realizado em 1986, em atendimento a uma demanda da Companhia Petroquímica do Sul, este diagnóstico foi o resultado da análise dos dados de um questionário com 52 questões e de entrevistas de caráter semi-estruturado.

Quanto ao questionário, ele foi aplicado a todos os empregados da empresa, cerca de 1500, então. Já as entrevistas, foram realizadas com todos os diretores, inclusive o diretor-superintendente, com todos os gerentes, as chefias dos setores industriais, do setor de recursos humanos, de atendimento médico, de segurança industrial bem como com médicos de plantão e assistentes sociais da empresa.

Este diagnóstico deu origem ao documento: Carrion Rosinha (1986). Diagnóstico Organizacional da Copesul. In: *Relatório de Pesquisa da Fundação Para O Desenvolvimento De Recursos Humanos*, Porto Alegre.

- Fase 2: Pesquisa Empírica na Companhia Petroquímica do Sul (1988/92)

Realizadas no período entre 1988 e 1992, através de entrevistas de caráter individual com cerca de 25 operadores, 5 técnicos, 11 engenheiros industriais, 12 membros do corpo dirigente (entre os quais assessores de direção, diretores administrativo e industrial, gerentes

industriais, de projeto e de manutenção) vários técnicos e funcionários de apoio administrativo, essas pesquisas tiveram por objeto de estudo:

- a) A Caracterização do Processo de Trabalho de Controle do Processo.
- b) A Caracterização e Análise - sob o paradigma da Teoria das Organizações - Do Programa de Modernização Administrativa Desenvolvido Pela Copesul, entre 1987 e 1990.
- c) A Caracterização e Análise - sob o Paradigma do Processo de Trabalho - Da Mudança Introduzida No Processo de Trabalho de Controle do Processo, Face Ao Processo de Informatização do Sistema de Controle do Processo (SDCD)
- d) A Análise - sob o Paradigma da Psicopatologia do Trabalho - Da Vivência Dos Operadores de Controle do Processo Do SDCD.
- e) A Análise - sob o Paradigma da Psicopatologia do Trabalho - Do Conflito Entre Engenheiros E Operadores Face À Superposição De Competências, E Contradição de Papéis

4.7.3. SEMINÁRIOS TEÓRICOS

Ao longo da realização da tese participou-se, no âmbito do projeto de pesquisa: Ciência Tecnologia, Educação e Trabalho, coordenado nacionalmente por Márcia de Paula Leite do CEDES/UNICAMP, de seminários de estudo que contribuíram significativamente à formação das questões teóricas nela tratadas.

Entre tais seminários destaca-se:

- Seminário Metodológico no IEA/USP, sob a coordenação do Prof. John Humphrey. Realizado na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, sob a coordenação do Prof. John Humphrey esse seminário teve por objetivo a análise e discussão de variáveis e indicadores pertinentes ao estudo da relação Trabalho - Qualificação no contexto do movimento de reestruturação das empresas brasileiras. (Abril de 1996).

- Seminários "Educação e Trabalho" NIEST/PPS/UFRGS: De março de 1996 à abril de 1997, participou-se de seminários quinzenais sobre o tema "Educação e Trabalho", promovidos pelo Núcleo de Estudos Interdisciplinares do Trabalho/NIEST do Programa de

Pós-Graduação e Sociologia do IFCH/UFRGS, sob a coordenação da Professora Élide Rubini Liedke.

4.7.4. PRODUÇÃO DE ARTIGOS (1990/95)

Os estudos teórico-práticos realizados ao longo da tese deram origem à produção de artigos conforme indicados na bibliografia.

4.7.5 PESQUISA EMPÍRICA.

Para investigar nosso objeto de estudo, foi também realizada uma pesquisa de campo iniciada na segunda metade de 1995 e concluída em agosto de 1996.

Os pontos de reflexão que orientaram essa pesquisa foram: Quais as principais mudanças que estão sendo introduzidas nos processos de trabalho de operação e manutenção em empresas localizadas em diferentes pontos da cadeia formada pela indústria petroquímica no Rio Grande do Sul? De que maneira essas mudanças estão modelando o processo de trabalho e a qualificação dos operadores dessa indústria? Na esteira do processo de reestruturação da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul, está se conformando um ou mais novos perfis de operadores de produção e manutenção? E, nesse caso, quais as principais características desses perfis?

4.7.5.1. Unidade de Pesquisa

Processo de trabalho e qualificação dos operadores petroquímicos

4.7.5.2. Instrumentos de Coleta de Dados

Tendo-se optado pelo método de entrevistas semidirigidas, foram elaborados roteiros de entrevistas.

Previamente à fase de entrevistas foi, portanto, realizada uma primeira reunião de trabalho com o Assessor de Planejamento ou Representante da Área de Recursos Humanos de cada uma das empresas cuja realidade seria investigada no âmbito do Projeto de Tese "Reestruturação Produtiva E Qualificação: Estudo Na Cadeia Da Indústria Petroquímica No

Rio Grande Do Sul". Na ocasião foi solicitado o comprometimento da empresa com os objetivos do Projeto.

Para entrevistar executivos e técnicos ocupando posições estratégicas nas empresas pesquisadas, foram utilizados quatro tipos de roteiros (Anexos 1, 2, 3 e 4.) previamente testados o que possibilitou detalhar e clarear a redação de questões, suprimir algumas, introduzir novas, assim como realizar um primeiro diagnóstico das perguntas com maior capacidade informativa.

Em cada uma das empresas pesquisadas foram entrevistados:

- O Executivo Responsável ou o Assessor de Planejamento ou o Responsável pela Qualidade (Anexo 1)
- O Responsável Técnico pela Área Industrial (Anexo 1)
- O Responsável Direto pela Manutenção (Anexo 2)
- O Responsável Direto pela Produção (Anexo 3)
- O Responsável Técnico pelos Recursos Humanos (Anexo 4)

Foi elaborado um pequeno roteiro para entrevistas com operadores (Anexo 5). A dificuldade de entrevistá-los, face às empresas pesquisadas estarem operando com um efetivo muito restrito, e de se encontrarem em processo de expansão, nos levou a cogitar em utilizar a técnica de "investigação conjunta"(Schein,1985) ou entrevistas em grupo.

A prática de investigação conjunta, que consiste em estimular um grupo de pessoas a debater um determinado assunto, pode ser descrita como um método através do qual o pesquisador e o informante exploram conjuntamente a realidade.

A dificuldade de reunir um grupo de operadores no horário de expediente e a dificuldade de retê-los após o horário de trabalho dado que dependem do transporte da empresa para retornar para casa, não permitiu que realizássemos mais que 5 entrevistas. Paralelamente, foram todavia realizadas duas entrevistas com representantes sindicais.

Foram também utilizadas informações reunidas em fontes secundárias, tais como:

- a) Folders com informações gerais das empresas, Manuais de Recursos Humanos, Relatórios de Atividades de Treinamento e outros documentos de apoio

b) Consultas à Internet: constatmos ser praticamente nula a informação disponível sobre o tema.

c) Consulta ao CAGED e a RAIS: Com a finalidade de analisar as flutuações no mercado de trabalho "operadores" do Polo Petroquímico de Triunfo, utilizou-se a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Cadastro Geral dos Empregados e Desempregados (CAGED) do Ministério do Trabalho. O período investigado abrangeu o intervalo 1986-1996, sendo que para 1994/95 e 96, foi feita uma estimativa dos dados da RAIS, a partir da movimentação de admitidos e demitidos conforme o CAGED. Foram utilizadas como categorias de estratificação: a idade, o grau de instrução, o sexo, a remuneração e o tempo de serviço na função.

4.7.5.3. Protocolo De Pesquisa

O protocolo de pesquisa, elaborado para atender nosso objetivo de investigar o Processo de Trabalho e a Qualificação dos Operadores na Indústria Petroquímica no Rio Grande do Sul, contemplou as seguintes dimensões:

a) Organização-Divisão do Trabalho

A questão de pesquisa - *Como estão organizadas as atividades e divididas as tarefas entre os operadores industriais?* - foi investigada através dos seguintes de seus elementos:

- Qual o modo de organização do trabalho adotado: times? células?
- Trata-se de trabalho em "grupo-qualificado"(Kissler,1996)?
- As novas unidades administrativas têm chefes, ou a figura do chefe foi substituída por líderes e facilitadores e, neste caso, quais suas respectivas atribuições? São eles quem definem o rodízio de tarefas?
- O que é objeto de atribuição dos operadores: tarefas, resultados, soluções?
- As tarefas a serem realizadas são padronizáveis ou ocorrem muitas exceções?
- É possível a definição prévia dos procedimentos operacionais? E neste caso, ela é realizada?
- Quem define a escala (rodízio de tarefas) de trabalho?
- Os operadores estão se apropriando de tarefas antes reservadas aos ocupantes de funções, ou cargos técnicos e/ou de chefia?

•O trabalho está se tornando cada vez mais uma atividade de confrontação a eventos? (A "função operária" está cedendo espaço à "função lógica", conforme a afirmação de Lojicine (1986)?

•É praticado o sistema de rotação de tarefas?

•Qual o sentido da polivalência?

•Trata-se de multiTAREFA, ou de multiQUALIFICAÇÃO?

•A responsabilização dos operadores por novas tarefas está sendo acompanhada pelo abandono de outras?

• Atividades de produção ou manutenção estão sendo externalizadas? Qual o critério, e a estratégia de externalização que vem sendo adotada?

•A situação observada é generalizável para o conjunto dos operadores industriais? Ou são específicas para alguns segmentos da mão-de-obra operacional e, nesse caso, quais?

•Verifica-se uma tendência no sentido da formação de novas segmentações da mão-de-obra? Quais? E quais as características, em termos de perfil de habilidades, dos trabalhadores que compõe os novos "cores"?

b) Procedimentos de Gestão e Controle da Performance

O objetivo de pesquisa aqui foi mapear as estratégias e critérios de recrutamento, seleção, de classificação, avaliação de performance, valorização de habilidades, bem como técnicas e conteúdo do treinamento, atentando-se para uma eventual mudança do sentido da noção de qualificação. Para tanto, foram tratadas questões relativas ao:

- Critérios De Recrutamento E Seleção: Tendo-se presente que "*o Sistema de Competência os critérios de Recrutamento e Seleção privilegiam a instrução superior, dificultando a inserção de indivíduos de menor escolaridade*" (Dubar,1996), pergunta-se:

•Qual o nível de escolaridade que está sendo exigido?

•Ocorreu alteração no nível exigido? As empresas estão aumentando a exigência em termos de formação escolar básica? E em termos de formação profissional?

•Quais os conteúdos que estão sendo mais desenvolvidos sob a forma de treinamento?

•Verifica-se alguma ênfase na difusão de conhecimentos formalizados e codificáveis?

•Tempo de experiência é um dos critérios de seleção? Neste caso, para quais categorias profissionais?

•Qual o referencial que está sendo utilizado para definir as habilidades requeridas dos operadores: os atributos do "posto de trabalho", ou do emprego, ou as exigências do mercado? E, neste caso, valoriza-se a habilidade "resposta adequada a eventos"?

•A antigüidade é valorizada?

- Sistema de Classificação

Conforme Zarifian (1995) "*Assiste-se a desestabilização das codificações clássicas das qualificações*"

"O cargo perde a capacidade informativa do efetivo conteúdo do trabalho (Gitahy,1994) Pergunta-se:

•Ocorreu mudança no sistema de classificação (segmentação profissional)?

•Foram criadas novas categorias?

• Quais as classificações (segmentações profissionais que) estão sendo adotadas?

- Sistema de Avaliação de Desempenho:

Está em andamento um movimento de "acentuação da performance individual e do cálculo da utilidade individual"? (Paiva et al.,1997)

•Quem define o desempenho esperado?

•Quem avalia os resultados atingidos?

•Quais os indicadores utilizados para avaliar a produtividade?

•O que é objeto da avaliação: resultados, tarefas?

•Remunera-se a performance individual ou o desempenho coletivo?

•Os operadores têm participação na definição dos critérios de avaliação e no modo como ela é conduzida?

•Qual o papel da chefia, do facilitador, do líder no processo de avaliação? Cabe a eles diagnosticar necessidades de treinamento, assegurar as condições de desenvolvimento dos demais, realizar ou supervisionar o treinamento?

- Sistema de Carreira: "Abrem-se novas perspectivas de mobilidade para cima e para baixo"? (Ianni:1994)

- É utilizada a estratégia de carreiras "autogerenciáveis"?

- É atribuída aos trabalhadores a responsabilidade por seu "autodesenvolvimento? Qual o papel do líder ou supervisor (o chefe, no sistema anterior) neste processo?

- Sistema de Remuneração e Recompensas.

Confirma-se a afirmação: "*A remuneração fixa está cedendo espaço à remuneração variável?*"

Qual o percentual do salário que é fixo e qual é variável?

Quais os critérios de definição das parcelas variáveis?

A participação em círculos de controle de qualidade, ou grupos de sugestões é um dos critérios que compõe o salário?

- Ferramentas e Estratégias de Envolvimento

- Quais as táticas em uso para assegurar a cooperação?

- Exalta-se os princípios do kaisen, a qualidade, a valorização do cliente, a ênfase na cooperação?

- Emprega-se a ideologia do "sempre progredir com determinação", a "ocupabilidade"?

- São utilizadas ameaças veladas? De que natureza?

c) A Qualificação

Dois pontos nos interessavam aqui: Identificar as habilidades que estavam sendo requeridas e diagnosticar a lógica subjacente às ações de treinamento. Isto é, permanecia a lógica tailoriana do posto ou tinha-se em seu lugar a lógica da competência.

Nos perguntávamos, assim: Nas empresas investigadas a noção de qualificação teria - a exemplo das "organizações qualificantes" (Zarifian,1995) - sido substituída pela de sistema de competência?

O sistema de competência, conforme Zarifian (1995), corresponde à idéia "de uma sabedoria prática operacional e validada que pode ser adquirida por formação, treinamento

ou experiência profissional através de um processo em que o indivíduo é avaliado, é remunerado e evolui com base na sabedoria revelada".

Já a de competência, tomada isoladamente, indicaria o processo de implicação responsável respaldado pelo conhecimento técnico e por estruturas organizacionais que viabilizem a participação eficaz do trabalhador no processo de análise de situação, identificação de soluções e implantação de respostas a eventos cujas características não podem ser, à priori, definidas.

- Quais as habilidades que estão sendo remuneradas?
- Remunera-se as competências de "terceira dimensão?"

- Sistema de Treinamento e Educação:

Confirma-se a afirmação de Gitahy (1994): *O princípio de educação mínima na fábrica é substituído por investimentos em qualificação da mão-de-obra?*

- A empresa oferece ou financia o treinamento e a formação de operadores?
- É atribuída aos trabalhadores a responsabilidade por seu "autodesenvolvimento?"
- Quem detém a responsabilidade pelo diagnóstico de necessidades de treinamento?

Metodologia de Treinamento: Qual o tipo de treinamento:

- On the job training,: Aprender fazendo no local de trabalho?
- Off the job: Treinamento formal na empresa?
- Off the job: Treinamento formal fora da empresa?

Qual o conteúdo do treinamento?

Para dar conta dessa problemática foram criadas cinco categorias básicas de treinamento, a saber: Qualidade, Segurança, ISO, Gestão e Treinamento Operacional.

- Qualidade: engloba as atividades realizadas com a finalidade de viabilizar a difusão ou aprendizagem de princípios, técnicas e ferramentas da qualidade

- Segurança: refere as atividade de treinamento-formação realizadas com a finalidade de assegurar a operação em condições de segurança

- ISO: trata de atividades de treinamento-formação voltadas ao cumprimento dos pré-requisitos para certificação de acordo com a ISO.

- Gestão: engloba as atividades realizadas com a finalidade de viabilizar a aquisição-desenvolvimento de habilidades-competências associadas à coordenação, organização, planejamento, liderança, comprometimento, responsabilidade, assiduidade, iniciativa, criatividade, comunicabilidade etc.. (Não computar entre tais atividades as reuniões de trabalho)

- Treinamento Operacional: engloba atividades realizadas com a finalidade de viabilizar a aquisição e/ou desenvolvimento de habilidades técnicas.

- Quem define as necessidades de treinamento? (comportamental, gerencial, formação técnica; qualidade e segurança)

- Novas tecnologias são adquiridas com treinamento?

d) A Participação

- Os trabalhadores estão aceitando cooperar?

- Em que momento e de que modo os operadores foram informados das mudanças que viriam a afetar o seu modo de trabalhar bem como a classificação.

- O sindicato está participando deste processo?

- A empresa tentou, em algum momento, negociar as mudanças com o sindicato?

- Como o sindicato está percebendo as mudanças em curso?

NOTAS

¹ As demissões são uma das principais preocupações da FEDERAÇÃO ÚNICA DOS PETROLEIROS, unidade sindical ligada à CUT, que representa os petroleiros da empresa (“Petrobrás trabalha com hipótese de Venda”.In: Folha de São Paulo 6/01/96)

² Em agosto de 1997 foi regulamentada a emenda constitucional que propôs a flexibilização do monopólio estatal do petróleo exercido pela Petrobrás há 44 anos, no Brasil. Conforme os termos da lei 9.478, de agosto de 1997, através da qual passou para a União o monopólio do “ouro negro”, terceiros podem, agora, importar diretamente o petróleo e seus derivados assim como dedicar-se ao refino e manipulação desse insumo. A mesma lei criou, ainda, a Agência Nacional de Petróleo (ANP), o Órgão do Governo Federal que se tornou responsável pelos contratos de concessão às empresas interessadas na exploração do petróleo no País. Cabe, igualmente, à ANP: aprovar ou não a instalação de novas refinarias (que não mais precisarão de licitação), acompanhar as licitações para exploração e produção de petróleo. À Petrobrás foi concedido um prazo de 3 anos para se preparar para enfrentar concorrentes, inclusive estrangeiras, o que significa concorrer com gigantes como a Shell, a maior empresa petrolífera do mundo que, em 1996, apresentou o astronômico faturamento de 171,9 bilhões de dólares e que prevê aplicar us\$ 3 bilhões no Brasil, nos próximos 3 anos.

³ A partir de 1995, enquanto aguardava a regulamentação da emenda da privatização que definiria a extensão da mudança pela qual iria passar, a Petrobrás começa a preparar seus executivos de primeiro, segundo e terceiro escalão para a mudança. Tem início uma série de seminários que simulam estratégias de negócios para três tipos de cenários: o Azul, representativo da situação atual no qual o grupo detém o monopólio o petróleo no país; o Vermelho, que representa o fim do monopólio e o Verde, em que a empresa ainda é estatal mas convive em um ambiente competitivo e terá que atuar com características mais próximas de uma empresa privada. In: Folha de São Paulo 6/01/96).

⁴ Uma particularidade interessante, desta empresa sendo que os grupos que a controlam, o Ipiranga e Odebrecht são concorrentes entre si no próprio Pólo Gaúcho.

⁵ A Horsht elegeram o Grupo Gaúcho Ipiranga, que já é o maior produtor de PEAD na América Latina, como o parceiro de negócios para consolidar sua posição no Mercosul. Dentro desta estratégia a Polisul estando construindo uma unidade de PEAD no Chile, para impedir a conquista do mercado, pela via do Pacífico pelas concorrentes asiáticas.

CAPÍTULO V- APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS: ESTUDO EMPÍRICO DO PROCESSO DE TRABALHO E DA QUALIFICAÇÃO DE OPERADORES PETROQUÍMICOS NO RIO GRANDE DO SUL

O presente capítulo é o resultado da pesquisa realizada em três empresas do Pólo Petroquímico de Triunfo, no Rio Grande do Sul, ao longo do ano de 1996, com o objetivo de investigar as transformações em curso no processo de trabalho e na qualificação dos operadores.

Este está subdividido em duas seções: uma primeira, de caráter predominantemente descritivo, na qual se buscou reproduzir as informações coletadas em cada um dos três casos estudados e uma segunda, dedicada à análise comparativa dessas situações.

A análise que procura dar conta das mudanças no processo do processo de trabalho e na qualificação dos operadores dessas empresas tomou por base três campos, a saber: (1) as macropolíticas de modernização organizacional-industrial, (2) as políticas de regulações do trabalho e do trabalhador praticadas nessas empresas, no que se incluem a organização-divisão do trabalho, externalização, critérios e medidas de classificação, avaliação, promoção e remuneração e (3) a qualificação, representada pelo conjunto de saberes que os operadores estão mobilizando para dar conta do trabalho assim como as medidas que as empresas estão adotando para assegurar a compatibilidade entre, de um lado, o perfil de habilidades de fato disponível e, de outro, as exigências de habilidades postas pelas situações de produção.

No que tange as empresas, que serão a partir de agora tratadas por empresa A, empresa B, e empresa C, uma é estatal e duas são privadas.

A empresa A é a maior dentre as três empresas pesquisadas com um faturamento mensal de US\$ 200 milhões e representa a primeira ponta da cadeia petroquímica no Rio Grande do Sul.

Em sua condição de unidade operacional da Petrobrás (é uma das 11 refinarias da estatal brasileira), ela está sujeita ao conjunto de regulações da força de trabalho definidas pelo Estado para as empresas públicas. Responsável por 70% da nafta petroquímica

consumida pela Central de Matérias-Primas do Polo de Triunfo, problema operacionais que venha a enfrentar repercutem, automaticamente, sobre as demais empresas desse Polo.

A empresa B é, por sua vez, responsável pelo abastecimento de matéria prima para o conjunto das empresas de segunda geração do Polo de Triunfo, o que a torna tão importante quanto a empresa A .

Quanto à composição do capital, o controle é partilhado por dois grupos nacionais, um de origem local e outro do nordeste, esse com forte participação nos Polos Petroquímicos de Cubatão e Camaçari. 15% do capital dessa empresa, como ocorre também com a “C”, pertence à Petroquisa, que representa o “braço privado da Petrobrás” e que, historicamente, foi a responsável tanto pela gestão estratégica como pela difusão da “cultura Petrobrás” na indústria petroquímica brasileira.

A empresa C é uma das seis empresas de segunda geração do Polo Sul. Sua escolha deve-se ao fato de ela representar a fusão do capital nacional com o multinacional.

Resultado da fusão entre um grupo nacional de origem local - o mesmo que participa da empresa B - e o grupo Horsch, ela é representativa da estratégia historicamente empregada pelos grandes conglomerados petroquímicos mundiais para terem acesso ao mercado consumidor brasileiro. Isso também é de interesse do empresário local, dado ao fato de atender sua necessidade de aporte tecnológico.

Com esses três casos - A, controlada pela tecnoburocracia estatal, B, pelo capital genuinamente nacional e C, pelo encontro do capital local, com o multinacional - acreditamos dispor de uma amostra suficientemente variada de pressões e estratégias competitivas para que se possa bem analisar as implicações do movimento da reestruturação produtiva da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul sobre o trabalho de operadores petroquímicos.

Quanto à temporalidade das informações, ainda que o “grosso” da pesquisa tenha ocorrido entre os meses de março a setembro de 1996, foram mantidos contatos iniciais com as três empresas já em 1995. E em 1997 foram ainda realizados alguns contatos para complementar dados junto às empresas e aos operadores.

Antes de entrarmos na descrição propriamente dita, cabe complementar que se enfrentou forte resistência da parte do setor de recursos humanos da empresa B, o que dificultou o levantamento de informações.

Acreditamos, todavia, que os eventuais “prejuízos” decorrentes desta restrição foram amplamente compensados pela riqueza de dados obtidos nos outros dois casos e sobretudo pela abertura dos técnicos, executivos e operadores que foram entrevistados na empresa C.

5.1. A TRAJETÓRIA DA EMPRESA A

A empresa A, cuja atividade principal é o refino de petróleo, é uma das onze unidades operacionais da Petrobrás. Ela é responsável pelo fornecimento de 70% da nafta, consumida no Polo Petroquímico do Sul¹.

Fundada em 1968, ela está investindo maciçamente na ampliação de sua capacidade instalada, de modo a estar preparada para atender à demanda futura da empresa B que assim como várias empresas de Segunda Geração do Polo Sul também está em expansão.

Administrada por executivos do poder público aos quais tradicionalmente foi acordada grande autonomia para gerir as verbas que lhe são atribuídas através de dotações orçamentárias, até 1988, ela se manteve praticamente alheia à crise.

A partir do final da década de 80, esta situação começa a mudar. A Petrobrás, pressionada pela opinião pública que com a abertura econômica cobra transparência nas empresas do governo, passa a exigir de suas unidades a racionalização no uso de recursos e o aumento de produtividade.

5.1.1. CRITÉRIOS DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Solicitado a opinar quanto à importância nas mudanças que vêm sendo introduzidas na empresa a partir de 1990, seu executivo máximo apontou como principal fator: a necessidade de reduzir custos e de produzir com qualidade em função também da pressão da opinião pública por uma melhor performance das estatais.

A drástica mudança na política de recursos humanos, da qual são exemplos as decisões de reduzir ao mínimo o efetivo e a de terceirizar todas as atividades que não fossem estritamente vinculadas à missão da empresa, conforme veremos em seguida, foi apontada como uma das conseqüências da pressão que, diretamente através da retirada de subsídios e, indiretamente, incitando a opinião pública, o Estado passou a exercer sobre as estatais a partir do final da década de oitenta.

Na categoria "*outros fatores*" foi enfatizada a quebra do monopólio do petróleo e a necessidade "de se preparar para trabalhar com um mercado diferente do que estávamos acostumados. Então, a gente precisa buscar uma nova postura, uma nova forma de atuar porque o mercado muda, a competitividade muda. Do ponto de vista da organização, a gente tem de mexer, promover uma forma diferente de produzir".

Ainda que não se possa atribuir a dinâmica da reestruturação produtiva a um único fator evidencia-se na origem desse processo a influência da mudança que vem se operando no papel do Estado, o qual de agente financiador do desenvolvimento passou a defender a ideário neoliberal. Assim como, e não menos importante, é a pressão exercida pela opinião pública pela moralização da gestão das estatais.

Torna-se evidente que é o mercado, os novos termos da concorrência, a necessidade de praticar preços globalizados que está subjacente à reestruturação desta empresa

5.1.2. RESTRUTURAÇÃO: UM PROCESSO EM ETAPAS

Acompanhando as etapas do processo de reestruturação desta empresa que, para fins de análise pode ser recortado em três fases, tem-se: uma primeira que vai de 1990 até aproximadamente, 1992, Uma segunda que vai de 1992 a 1994 e, uma terceira que se estende até hoje.

5.1.2.1. O Repensar

A primeira fase corresponde à etapa de diagnóstico de situação, de difusão junto ao corpo gerencial dos princípios da "lean-production". Corresponde do "repensar" das estruturas e dos processos administrativos e industriais que daria origem ao "redesenho" .

É neste período que a direção da empresa A - em decorrência de diagnóstico conduzido por uma empresa de consultoria externa - toma conhecimento de que essa refinaria se encontra no "quarto quartil" entre as refinarias de pior desempenho econômico no mundo.

Seguem-se estratégias típicas de um modelo de modernização misto entre o de "adaptação restritiva" e o de "adaptação limitada". Entre as principais estratégias, então adotadas, destacando-se: o acirramento do plano de incentivo à demissão voluntária com vistas à redução do efetivo que então ainda era de cerca de 1200 pessoas, o redesenho do organograma com a finalidade de corrigir a sobreposição o desvio de funções; bem como a retomada, dentro de padrões tecnologicamente modernos, do projeto de ampliação da capacidade instalada idealizado em 1973 e em seguida suspenso.

Em contrapartida aos investimentos realizados com a finalidade de reduzir o "gargalo" técnico, não apenas nenhuma medida é tomada para modificar o plano de carreira existente, o qual já era objeto de um profundo e generalizado descontentamento e que seria

um dos motivos subjacentes à dramática greve de 1991, como é incentivada a aposentadoria antecipada.

5.1.2.2. A Reengenharia

A segunda fase, iniciada com a implantação do novo organograma, no qual os postos de chefia são reduzidos para "apenas" 55, corresponde ao período de implantação do redesenho, ou seja, de reengenharia propriamente dita. Integra, ainda, esta fase em que se dá a difusão da lógica e a implantação do Programa de Qualidade, atividades de benchmarking.

Realizado sob a forma de visitas a refinarias localizadas em diferentes continentes, o benchmarking aponta a refinaria de Meniu, em Cingapura, a qual - identificada pelos executivos da empresa A como "a mais bem sucedida entre as refinarias asiáticas, aí incluídas as japonesas" - vai fornecer o modelo de gestão que será então adotado.

Entre as inovações organizacionais mais significativas deste período em que são praticados os quatro princípios de sustentação do chamado "Modelo Japonês", a saber: a focalização, a integração, a flexibilidade e a externalização, tem-se: no plano organizacional, a padronização de informações, a reorganização administrativa, a integração e extinção de setores, a externalização de atividades, a informatização, a colocação em rede do conjunto das informações administrativas, bem como o achatamento da pirâmide hierárquica.

Paralelamente, é conduzida a reestruturação também da área industrial. A área de engenharia que havia sido apontada pela consultoria externa como um dos "pontos fortes", será dividida em engenharia de produção (execução) e engenharia de pesquisa e desenvolvimento de produtos (concepção) de modo a favorecer o desenvolvimento de tecnologia de equipamentos e processos. A resistência dos engenheiros de produção é, entretanto, tão intensa que, em agosto de 1996, as funções de P & D e Produção propriamente dita são reintegradas. Esta, conforme estes engenheiros, foi a maior mudança introduzida na empresa no período 1995/96.

Paralelamente à essa tentativa de "tailorizar" a engenharia a manutenção foi enxugada. Foram extintos alguns setores, enquanto outros foram deslocados. Ocorreram mudanças também na produção. O setor de qualidade, que até então estava lotado na Divisão de Engenharia, passou para a de Produção. Ou seja, são feitos arranjos com vistas à racionalização e à otimização do uso dos recursos, já dentro da lógica do GQT e JIT.

No plano gerencial, as mudanças mais profundas ficaram por conta: (a) da externalização de toda atividade "que utilize tecnologia amplamente dominada, e de todo serviço que não impacte diretamente a planta"²; (b) da instituição do planejamento como critério de alocação de recursos; (c) da implantação do princípio de kaisen e da difusão das ferramentas de qualidade entre as quais o TPM, o MASP, o house-keeping, o Controle Estatístico de Processo etc...

Ainda, ao nível gerencial, foram traçadas novas diretrizes de ação entre as quais: (a) realizar as atividades e manter empregado apenas o efetivo necessário à continuidade operacional, b) terceirizar³ todas as demais atividades, sobretudo as esporádicas, sempre que o custo apresentado pelas empreiteiras for inferior ao interno e que a tecnologia requerida à realização do serviço esteja amplamente dominada c) não terceirizar a manutenção eletrônica dado estar diretamente associada à qualidade do produto e exigir mão de obra qualificada, o que os responsáveis pela nova política consideram como um dos aspectos problemáticos das empreiteiras, d) por um fim ao Programa de Substituição de Importações, em vigor desde 1983, que consistia na recuperação, adaptação e fabricação de peças de equipamentos importados, e) realizar estudos, tendo por objetivo a definição de novos critérios de aferição de equipamentos de modo a definir o padrão de segurança, e vida útil, tendo em vista a realidade operacional da planta o que, em certos casos, possibilitaria fazer uso de peças ou sistemas para além do prazo, genericamente fixado pelo fabricante - um grupo composto por chefias dos antigos setores de manutenção, bem por aquelas de alguns dos setores clientes, reunido para estudar o melhor modo de otimizar a função manutenção - define dois tipos de situação de manutenção: as de rotina (necessárias à continuidade operacional da planta, tais como reparos, monitoramento de sistemas e equipamentos) e as de desenvolvimento tecnológico.

No plano industrial, verifica-se a continuidade do processo, iniciado em 1990, de informatização e expansão da área industrial, a qual apresenta a seguinte configuração:

Unidade 50 (Destilação Atmosférica): projetada em 1973, dentro do plano de expansão da empresa A, (suspensa em seguida devido à crise do petróleo) reprojeta, em 1991, dentro dos novos padrões tecnológicos (isto é, com SDCD) começou a operar em 1993.

Unidades 1 (Destilação Atmosférica) e 2 (Destilação Atmosférica à Vácuo) operando desde 1994, quando é concluído o processo de reconversão da tecnologia pneumática de controle do processo pela digital, com controle informatizado.

Unidade 3, (de Craqueamento Catalítico Fluído): já iniciado o processo de substituição da instrumentação pneumática pela digital, com previsão de conclusão para 1997;

Unidades 8 (Utilidades) e 4, com previsão do início do processo de reconversão, respectivamente, para 1997 e 1998.

Em 1997 deve entrar em operação uma nova unidade de solventes, cujo custo está orçado em \$6 milhões. Até o ano 2000 está prevista a conclusão das obras de ampliação e informatização industrial

Com relação ao modo como está se dando o processo de informatização na área industrial, três aspectos chamam particularmente a atenção, a saber: (a) os operadores estão participando da reconfiguração (definição dos pontos de controle, da apresentação gráfica das variáveis pressão, temperatura, vazão...), das telas de monitoramento do processo bem como da definição dos novos procedimentos operacionais e, (b) a "migração" estar se dando à "quente". Isto é, as malhas do sistema de controle das reações do processo estão sendo interligadas ao sistema central de controle, a medida em que vão sendo informatizadas e não durante paradas de manutenção, conforme ocorreu na empresa B, ao final da década de oitenta, do que resultou sérios problemas operacionais, e (c) a implantação de um circuito interno de televisão que possibilita de visualizar o campo desde a sala de controle do processo com o que se tornou possível reduzir o número de operadores rondieiros.

Quanto aos dois primeiros pontos acima referidos: evidencia-se a substituição da estratégia do *learning by doing*, ou aprender fazendo através do "ensaio e erro" - que caracterizou o processo de apropriação de sistemas informatizados de controle do processo nas indústrias petroquímicas brasileiras pioneiras, na década de oitenta (Carrion:1993).

5.1.2.3. Revisando o Organograma

A terceira fase, ou etapa, do processo de reestruturação dessa empresa teve início em 1994, resultando na implantação de um novo organograma bem mais enxuto.

Implantado em 1 de abril de 1996, o novo organograma apresenta uma empresa em que a pesada estrutura hierárquica foi reduzida por outra bem mais enxuta com apenas 5 divisões, a saber: a Divisão de Engenharia, a Divisão de Produção, a Divisão de Apoio à Produção, a Divisão de Planejamento e Gestão Empresarial e a Divisão de Relações de Trabalho

Entre as principais características dessa fase tem-se: (a) a criação de uma unidade administrativa responsável pela coordenação do processo de racionalização/otimização de estruturas, processos, atividades, recursos administrativos, industriais e humanos, ou seja, pelo Gerenciamento do Programa de Qualidade (b) consolidação dos sistemas de correio eletrônico ao qual, a partir de 1996, passam a ter acesso todos os funcionários da empresa (c) revisão do plano de planos de carreira, (d) intensificação do treinamento, (e) consolidação do processo de reorganização do trabalho de operação e manutenção (f) obtenção do certificado ISO 9000.

Está em estudo (outubro de 1996) a substituição dos atuais indicadores de produtividade, que são taxas de acidentes com e sem afastamento, carga de poluentes, uso da capacidade instalada por unidade operacional, custo do refino, custos do "efetivo", custo de manutenção e consumo de energia. Esse processo que está sendo realizado, apoiado em benchmarking, conduzido pela Forjas Taurus prevê, ainda, a definição individualizada, isto é, área por área de negócios, de indicadores de produtividade. Busca-se, com isso, que no futuro cada unidade opere como um centro independente de custos de tal forma que cada área operacional passe, por exemplo, a "pagar" pela manutenção de que necessita.

5.1.3. RECONFIGURAÇÃO DAS POLÍTICAS, ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS DE REGULAÇÃO DO TRABALHO.

A política para os Recursos Humanos⁴ está embasada em dois pontos básicos: (a) manter apenas o efetivo necessário para assegurar a continuidade operacional da empresa, (b) otimizar o uso do fator trabalho.

A otimização do potencial humano tem sido viabilizada, entre outras estratégias: pela reconfiguração do processo de trabalho entre cujas táticas cabe destacar, a rotação de funções que começou a ser implantada a partir de 1991/92 através do *on the job training*, para assegurar a multifuncionalidade, a re-divisão de tarefas entre os operadores, e a incorporação de ferramentas da qualidade. Deve-se mencionar, ainda, o treinamento através de cursos propriamente ditos, conforme também está ocorrendo, embora, o "grosso" do aprendizado esteja se dando através do *on the job training*, ou seja, do aprender fazendo e olhando o companheiro fazer. Desempenha um papel muito significativo nesse processo o fato da responsabilidade pelo diagnóstico de necessidades de treinamento, coordenação, e acompanhamento da aquisição de habilidades pelos operadores ter sido atribuída ao operador "líder" de cada uma das 5 equipes ou "times" de turno.

Quanto à redução do efetivo, dado que a empresa ainda está legalmente proibida de demitir, a estratégia tem sido estimular, através da concessão de benefícios especiais, a aposentadoria antecipada.

Em agosto de 1996 o efetivo que em 1988 era de cerca de 1200 pessoas, estava reduzido a 600⁵. Destas, 200 eram operadores o que representava uma defasagem de 10% em relação ao número necessário e que deveria subir para 30% ao final do ano. Conforme depoimento de técnico responsável pela área industrial, o desligamento voluntário de operadores com mais tempo de serviço, alguns por descontentamento com o modo como está sendo conduzido o processo de reestruturação, outros por receio de sofrerem muitas perdas com a mudança nas regras da Previdência Social, já estava começando a ameaçar a continuidade operacional da planta.

Face a proibição de contratar essa empresa já está lançando mão de horas extras bem como recebendo, via processo de transferência interna, operadores oriundos de outras refinarias da Petrobrás, mais recentemente tendo recebido autorização para contratar dez operadores, ou seja, 50% da necessidade atual no mercado externo, o que ela não terá dificuldade de realizar uma vez que este mercado - com a reestruturação das empresas do Pólo de Triunfo - encontra-se ofertante.

Em termos globais, conforme o depoimento de executivo dessa empresa, ela estaria operando com 50% a menos de mão-de-obra do que ao final dos anos oitenta.

5.1.3.1. Organização da Produção

Ainda que conforme alguns executivos dessa empresa a "grande mudança" tenha ocorrido no trabalho de manutenção (Setor Serviços de Manutenção), a mudança não foi menos profunda na operação propriamente dita. Na verdade, o processo de trabalho dos operadores de produção desde de 1991, quando é iniciado o processo de rodízio de funções, já vinha sendo reconfigurado.

Para compreender a amplitude da mudança no trabalho dos operadores faz-se, todavia, necessário ter presente a estrutura, a organização da produção e o tipo de atividade realizada pelos operadores bem como a organização do trabalho adotada até 1993.

A empresa A pratica três tipos de processo de transformação distribuídos em 6 unidades operacionais (ou fábricas), a saber: as unidades 50, 1 e 2 que são unidades de destilação, a unidade 3 cujo processo é o craqueamento e as unidades 4 e 8 que são de utilidades. Cada um desses conjuntos de unidades corresponde a um setor administrativo.

Tem-se assim o Setor de Destilação/SEDIL (unidades 50, 1 e 2), o Setor de Craqueamento/SECRA (unidade 3) e o Setor de Utilidades/SEDUT (unidades 4 e 8). Cada setor possui uma área “de campo” (onde estão os equipamentos e as tubulações) e uma área de monitoramento (sala de controle).

5.1.3.2. Organização do Trabalho

Os operadores realizam basicamente são dois os tipos de atividades que são a “ronda” ou supervisão dos equipamentos no campo, e o monitoramento das reações do processo que se realiza no interior de cada um desses equipamentos.

Até 1991 a lotação dos operadores era: (a) por setor o que significa dizer por tipo de proceso industrial ou, ainda por equipamento, (b) por área o que é o mesmo que dizer por tipo de atividade - **ou** o monioramento **ou** a ronda e (c) por complexidade das tarefas.

Tinha-se assim quatro categorias de operadores: (a) os Operadores 1/OPI, os menos experientes que faziam a ronda de um determinado tipo de equipamento, (b) os Operadores 1/OPI há, no mínimo, dois anos na função aptos para fazerem a ronda de um determinado tipo de equipamento assim como para, sob supervisão de Operadores 2/OPII, realizarem as tarefas mais simples associadas ao monitoramento do processo, tais como o registro em planilha manual das reações de processo que ocorriam no interior desse tipo de equipamento (c) os Operadores II aptos para monitorar as reações produzidas no interior de pelo menos 2 tipos de equipamentos (ou seja, 2 tipos de processo) mas que pelo fato de assim como os OPI, estarem lotados por setor, na realidade, supervisionavam as atividades destes, distribuíam o trabalho entre eles, avaliavam sua performance, acompanhavam as manbras para retirada ou colocação de um equipamento em operação e, apenas eventualmente, no caso de desvio envolvendo mais de um tipo de equipamento, assumiam o comando do monitoramento, (c) os Operadores 3/OPIII, embora para ser OPIII (existia um por setor) fosse preciso conhecer os 3 processos industriais realizados pela empresa, eles raramente intervinham na operação, exercendo basicamente a função de supervisores técnicos e administrativos dos OPI e OPII.

5.1.3.3. Multifuncionalidade

A partir de 1991 começa a ser estimulada via rotação de operadores de um setor para o outro, em sua área de origem (**ou** na área de campo, **ou** na área de controle, sempre começando pelo campo), o que significa que eles continuavam especializados por tipo de atividade (**ou** a ronda, **ou** o monitoramento) mas haviam se tornado polivalentes dado que, pelo menos em tese, os de campo estavam aptos a supervisionar mais de um tipo de

equipamentos, assim como os de sala de controle a monitorar as reações que se produziam no interior de mais de um tipo de equipamento.

Se até 1993 o sistema de classificação funcional reproduzia a organização antiga do trabalho, a partir de 1994 ele será reconfigurado de modo a dar conta da situação de multifuncionalidade. As 3 categorias funcionais de operadores até então existentes são substituídas por 4 novas categorias: Operador de Processo (OP), Operador Industrial Especializado (OIE), Operador de Sistemas Industriais (OSI) e Técnico de Sistemas Industriais (OTSI). Pelo novo sistema tem-se a seguinte divisão do trabalho:

(a) Operador Técnico de Sistemas Industriais/OTSI.

Escolhidos entre os antigos OP3, em função de sua visão sistêmica da operação, e deslocados para o horário administrativo, os OTSI estão assumindo tarefas que antes eram realizadas por engenheiros, mas que com a informatização dos sistemas de controle e otimização do processo perderam grande parte de sua complexidade. Entre as quais destacam-se o acompanhamento e balanço diário da produção, a supervisão e controle do processo de implantação de melhorias operacionais.

Eles passaram a realizar tarefas técnicas de rotina que absorviam o tempo dos engenheiros, embora não representavam otimização de seu tempo. Ainda que com isso tenham ganho status, o fato de terem perdido o adicional pelo trabalho em turno, ao serem deslocados para o turno administrativo, foi motivo de intenso conflito com os membros do corpo gerencial.

A estratégia que a empresa adota para fazer frente a esta resistência, é: (a) a coação pura e simples, (b) contratar para trabalhar em horário administrativo, operadores que já tendo trabalhado no Polo Petroquímico de Triunfo e que estejam desempregados. Ou seja, suprir a necessidade de recursos humanos recrutando no mercado externo de trabalhadores com experiência em petroquímica e que por se encontrarem desempregados, aceitam uma remuneração menor do que recebiam anteriormente, dado que são contratados para trabalhar apenas no turno administrativo.

(b) Operador de Sistemas Industriais/OSI

Ex-Operadores 3, chefes de área, perdem o cargo e passam a ser chamados de "líder". Dado ao fato de estarem habilitados a operar qualquer fase de um dado processo são os que efetivamente estão monitorando as plantas.

Entre suas atribuições, a par o monitoramento do processo, tem-se: a supervisão técnica da produção, a assessoria, a orientação técnica, o diagnóstico de necessidades de treinamento e a avaliação por mérito dos OIEs e, Ops.

Considerando-se que não apenas assumem uma atividade operacional, mantêm parte de suas responsabilidades administrativas anteriores, bem como assumem novas, tem-se que na prática o OSI teve uma intensificação muito grande do ritmo de trabalho. Além do que, dado a nova Sala de Controle do Processo ser pressurizada e estar localizada em um local onde não há exposição ao hidrocarboneto - tido como o agente químico mais agressivo desta planta, eles perderam o direito aos adicionais por insalubridade.

O engenheiro responsável pela área define a situação destes operadores como a de alguém que passa a trabalhar mais por uma remuneração menor. Observação esta que ele estende aos Operadores Técnico de Sistemas Industriais.

(c) Operador Industrial Especializado/OIE

Existem duas categorias de OIE, o OIE de campo, e o OIE de sala de controle. O OIE de campo tornou-se apto a realizar o mesmo tipo de atividade que já realizava (a ronda dos equipamentos) em mais de um tipo de equipamento, o que significa dizer que se tornou polivalente, assim como o OIE de sala de controle. Ele é o novo responsável pelo aprendizado *on the job* dos Operadores de Processo. Assumiu pequenas tarefas de manutenção. Se tornou um "faz tudo", uma espécie de ajudante geral.

(d) Operador de Processo/OP

Tendo adquirido- via rodízio de função - polivalência no campo, isto é, estando aptos para realizar o conjunto das tarefas de campo, e tendo se tornando responsáveis pela realização de tarefas elementares de manutenção de rotina tais como lubrificação e controle de vibrações da máquina a verificação de indicadores de vida útil do equipamento, a empresa deseja, agora: (a) que eles aprendam a monitorar subáreas do processo e (b) que passem a realizar novas tarefas manuais de manutenção.

Coerentemente, com o propósito de "ir repassando cada vez mais tarefas de manutenção para os operadores", a empresa está buscando, hoje, que eles eles "abandonem a postura de cumprir ordens e se sintam responsáveis "por tudo o que se passa na área".

A empresa não utiliza a expressão "times" para referir os grupos de trabalho na produção.

Conforme membros do corpo gerencial, a intenção é transformar os grupos de turno em células de produção, nas quais seria adotado o sistema de *responsabilidade compartilhada*⁶

Como se pode, ver trata-se de uma distinção meramente semântica.

5.1.3.2. Divisão-Organização do Trabalho de Manutenção

Em 1992, proibida a contratação pelo Governo - a operação foi ameaçada de parar com a drástica redução do efetivo de manutenção - tem início o processo de "Desmanche da Manutenção". Desse processo resultou que a empresa deixou de realizar várias atividades de manutenção e externalizou outras tantas.

Em 1995, com a atividade de manutenção administrativamente reorganizada, e com o objetivo primeiro de reduzir o tempo de máquina parada, tem início a reconfiguração da atividade "serviços de manutenção".

Os trabalhadores do processo "serviços de manutenção" são agrupados em times, cada time é responsabilizado por assegurar as condições de operação de um determinado setor de produção. Criam-se, assim, times especializados por setor de produção, ou seja, por tipo de equipamento. Cada time é formado por operadores de diferentes especialidades.

O time de manutenção que atende a área de craqueamento, por exemplo, será constituído por eletricitas, mecânicos, caldeireiros etc., cada um dos quais é um "expert" nos equipamentos desse setor que no caso são fornos. Trabalham assim nessa empresa eletricitas especializados em bombas, eletricitas especializados em compressores e assim por diante. O primeiro time de manutenção criado nesse molde foi o Time Transferência e Estocagem, sua meta era reduzir o *lead-time* e como a missão foi realizada a contento em abril de 1996, os demais agentes de manutenção começam a ser também lotados por setor.

Implantada a estrutura time, desaparece a figura do "chefe" tradicional. A dimensão coordenação de seu papel é atribuída à recém criada figura do líder. Formalmente destituído de poder de "mando", o líder é o novo responsável pela coordenação das atividades dos demais operadores.

Foram instituídos dois tipos de time de manutenção nessa empresa: os Times de "Produção", e o Time Oficinas. Os times de (manutenção de) Produção são formados por trabalhadores especialistas em diferentes terminalidades e que estão se tornando especialistas

também por tipo de equipamento. Assim um eletrcista vai se tornar um eletrcista especializado em fornos, outro um eletrcista especializado em catalizadores.

A expectativa da empresa - que exige que em cada time haja pelo menos um caldeireiro, e um eletrcista - é de que os agentes de manutenção aprendam também a fazer um pouco de tudo na máquina, ou equipamento no qual está lotado.

A expressão "um faz-tudo", empregada pelo executivo da empresa, nos fez relembrar o modo como o ajudante geral, o trabalhador sem formação profissional formal e na base da pirâmide das classificações de uma grande empresa paulista definiu seu perfil "*o ajudante geral é aquele que não tem profissão, todoo serviço que o mandam fazer, ele tem de fazer Vai trabalhar na boca do forno, ou vai carregar as coisas, pega alavanca, marreta, tudo, sem reclamá*" (Seligman,1994).

A par de ser "um faz tudo", alguém que "faz mais do que fazia até então, a expectativa é de que cada operador se torne, o que se poderia definir como um "polivalente-especializado". Isto é, alguém *à la limite* está habilitado para realizar qualquer tipo de reparo em tipo específico de equipamento.

A empresa deseja, ainda, que eles deixem de ser "meros executantes" e se tornem "autogeridos", que "procurem" trabalho antes do que ficar aguardando ser mandado fazer. O discurso administrativo evidencia que aquilo que está em questão é o comprometimento.

A reconfiguração da atividade de manutenção deu origem, ainda, a uma segunda estrutura time: o Time Oficinas.

Trata-se de time formado por microtimes (microcélulas) de intrumentistas (operadores de manutenção eletrônica), especializados em diferentes tarefas de manutenção eletrônica e que desde 1993 vêm praticando a multifuncionalidade via sistema de rodízio de funções.

O Time Oficinas opera em bloco. Isto é, a demanda de manutenção é colocada ao time, que desloca dos microtimes os operadores necessários para atendê-la.

A diferença de estrutura devendo-se, conforme informação da empresa, ao fato de ser anti-econômico, dada a eventualidade das intervenções ter um time por área de produção.

O time Oficina reúne, assim, o conjunto dos profissionais especializados em manutenção eletrônica e que realizam atividades que a administração da empresa considera como particularmente complexas e estratégicas tanto à continuidade operacional da planta como à manutenção do segredo industrial.

Ainda que os trabalhadores dos dois tipos de time (produção e Oficina) estejam se tornando polivalentes, parece existir uma grande diferença no sentido dessa polivalência.

Pois enquanto os do time Oficinas vão adquirindo uma visão sistêmica dos sistemas informatizados, os dos Times de produção adquirem uma forma "capenga" de polivalência, posto que conhecem mais, de menos, assumindo cada vez mais, é essa a intenção explícita da empresa: a feição de "bombeiros", de alguém que "quebra-galho".

Dessa forma, de um lado, estaria se formando um core de manutenção; de outro, trabalhadores extremamente especializados.

5.1.3.3. Novas Experiências de Reconfiguração do Trabalho

Em 1996, um grupo de Operadores Industriais Especializados começou a ser treinado para a polivalência "plena" em monitoramento. O que significa ser capaz de, sozinho, monitorar todo um setor, o de craqueamento, por exemplo assim como realizar o diagnóstico e alimentar o sistema de manutenção da instrumentação que lhe serve de suporte.

A intenção - conforme depoimento de executivo da produção - "é cada vez mais ir repassando novas tarefas para estes operadores" Algo que ele próprio acredita que será objeto de intensa resistência por parte desses mesmos operadores.

O fato dos membros dessa equipe - que a empresa chama de time Multiprocesso - trabalharem apenas no turno administrativo e de estarem sendo treinados também em segurança industrial causando a impressão de que assim como na manutenção, também na operação estaria em formação um "super" time de operadores, cujos membros tenderiam a assumir, cada vez mais, um maior número de tarefas operacionais ainda realizadas por engenheiros.

Uma equipe de trabalho nesse estilo, que executivos desta empresa referem como "Operadores Mantenedores" , encontrava-se em operação na plataforma da Petrobrás em Macaé.

Na realidade, o processo de reconfiguração das regulações de controle - entre as quais o modo de divisão e organização do trabalho de operadores e agentes de manutenção, que já propiciou que a mesma quantidade de trabalho passasse a ser feita com um número menor de trabalhadores, ainda não foi concluído. Orientado pela lógica do Just-in-Time, da racionalização de custos e otimização de resultados e conforme o princípio do kaisen, ele vem sendo objeto de contínuo aperfeiçoamento, independentemente da reação dos empregados.

5.1.3.4. Sistema de Classificação por Habilidades

Em 1994, o Setor de Recursos Humanos da Petrobrás determina a substituição do antigo plano de avaliação e carreira, no qual as oportunidades de promoção dependiam basicamente do tempo de empresa e do mérito. Em seu lugar, começa a ser implantado o plano de carreira por habilidades.

Pelo novo sistema, a classificação por especialidade cede lugar à classificação por níveis de proficiência em habilidades as quais, uma vez definidas - processo esse do qual os trabalhadores teriam participado, são hierarquizadas em função da complexidade e em seguida pontuadas para fins de remuneração.

Assim, para passar de oficial I (o profissional especialista em um único tipo de atividade de manutenção: a elétrica, por exemplo) para Oficial II, o empregado deve comprovar proficiência em 160 créditos, distribuídos em 3 módulos de habilidades, a saber: caldeiraria, eletricidade e instrumentação, e ser aprovado em exame de certificação.

O exame de certificação é composto de uma prova escrita e de um exame oral a serem prestadas diante de uma equipe que vai avaliar a proficiência do candidato. Ele corresponde ao reconhecimento formal, pela empresa, da nova competência do trabalhador.

No que se refere, especificamente, as habilidades, requeridas para promoção, elas tanto podem ser: na habilidade de origem - o que corresponde a aprofundar o grau de conhecimento na função - ou, em uma nova habilidade, o que significa aprender uma habilidade de outra especialidade.

No primeiro caso, tem-se o exemplo do operador que sabe monitorar as reações de um dado equipamento e aprende as de outros equipamentos. No segundo, o de um electricista que aprende a fazer a manutenção hidráulica ou, ainda, do operador que só monitorava reações de craqueamento e aprende a monitorar reações de destilação, por exemplo.

Conforme a nova estratégia, cabe ao supervisor de cada "time" ou equipe de turno⁷ definir com cada um de seus subordinados - entre janeiro e março - as habilidades que ele deverá desenvolver nos próximos 18, 24 ou 36 meses, conforme o caso.

Processo esse que conforme informa a gerência técnica, é "negociado". O operador comprometendo-se a se "autodesenvolver". Ou seja, a buscar desenvolver as habilidades requeridas usando, se necessário, também seu tempo *hors* trabalho. Processo este que a empresa denomina de ser "gestor de sua própria carreira".

O supervisor é, ainda, responsável por acompanhar o aprendizado dos operadores que se dá, basicamente, através do *on the job training*. Isto é, do aprendizado via observação e por ensaio e erro, impulsionado pelo sistema de rodízio de funções e por manuais que o operador recebe para ler.

O processo de autodesenvolvimento é complementado com cursos de, informática, ou técnicos conforme avaliação da chefia que tem sob sua responsabilidade, o diagnóstico da necessidade, e a coordenação do treinamento, bem como a organização do rodízio de funções.

Na metade de cada ano, a chefia faz uma primeira avaliação da performance de cada operador e procede os ajustes necessários no perfil anteriormente desenhado de modo a ajustá-lo às novas necessidades da produção ditadas pelo mercado. E em dezembro ocorre o terceiro momento da avaliação, que corresponde à avaliação por mérito, a qual a chefia realiza através de parecer descritivo.

O processo é aparentemente simples: a empresa não obriga ninguém a se tornar multifuncional. Agora, quem quiser ser promovido deverá se autodesenvolver.

Por enquanto apenas as habilidades para os Operadores já foram redefinidas. E estão sendo "negociadas" as dos agentes de manutenção. Após o que, eles serão reclassificados.

Apresentado pela direção ao corpo funcional como a resposta institucional à cláusula do acordo trabalhista, firmado com o sindicato em 1988 e que obrigava a empresa a rever o sistema de classificação existente, o plano de classificação por habilidades irá todavia despertar muita polêmica.

A morosidade na definição das habilidades, o fato de apenas 8 - dentre os 50 operadores que desenvolveram as habilidades exigidas para promoção - terem efetivamente sido promovidos, provocou insatisfação. Sobretudo por não ter sido explicitado - quando de sua implantação - que para ser promovido não bastava ter desenvolvido as novas habilidades ser aprovado no exame de certificação. Mas que era igualmente preciso que

elas estivessem sendo utilizadas na atividade que o trabalhador estava efetivamente realizando. Assim como ser avaliado pelo líder do respectivo grupo como alguém comprometido com a empresa.

Como estratégia para assegurar que os trabalhadores iriam investir no autodesenvolvimento, o plano constitui-se, entretanto, num fracasso.

5.1.4. A QUALIFICAÇÃO

A qualificação pode ser pensada em três dimensões que se complementam, e que podem ser representadas pela expressão *competência* "compreendida como unidade integrativa referível a uma unidade situacional"(Pharo:1985 apud Zarifian:). São elas: o saber, o saber fazer e, o saber ser (Gitahy,1994).

5.1.4.1. Os "saberes"

a) O saber

Hoje a condição de ingresso, para operadores e agentes de manutenção é o Segundo Grau completo. No que se refere aos operadores de manutenção trata-se de uma exigência novas.

Para acabar com o semianalfabetismo, posto que ainda existem vários agentes de manutenção que não têm sequer o Primeiro Grau completo, a empresa oferece, fora do horário de expediente, um curso de alfabetização, realizado sob a forma de módulos e validado pelo Ministério da Educação.

Quanto aos operadores, é ainda condição de ingresso realizar o Curso para Operadores que a Petrobrás realiza em parceria com o SENAI. Aprovado no curso, o operador realiza durante um ano formação prática, após o que está apto para integrar o efetivo. 1990 foi, entretanto, o último ano em que a empresa utilizou o curso para Operadores do SENAI. A partir de então, eles têm sido diretamente no mercado, entre os operadores que foram demitidos de outras empresas do Polo.

Paralelamente, e na medida em que essa refinaria que era mecânica está se tornando informatizada, saber utilizar o computador está se impondo como condição de trabalho para todos.

Entre outras habilidades cognitivas que foram apontadas como importantes por executivo da área técnica tem-se a habilidade de leitura, a visão global do processo, a

capacidade de interpretação de manuais, gráficos e séries históricas. Quanto ao gerente de RH ele associa uma maior disponibilidade para assumir responsabilidade à escolaridade.

b) O saber-fazer

Ainda que não seja possível afirmar que o critério de senioridade, ou "tempo de serviço", tenha perdido completamente, a importância dado que para monitorar o processo é fundamental o conhecimento prático, ou vivência, a importância que antes era atribuída à senioridade se desloca agora para a capacidade demonstrada pelo indivíduo em dar conta das novas exigências de sua função.

Sobretudo tendo-se presente que: (a) com a implantação do correio eletrônico o computador se tornou ferramenta básica, (b) o operador que nunca operou com a instrumentação analógica tem mais facilidade para aprender a operar com a digital.

Não seria, assim, que o saber fazer, em si, esteja perdendo valor, mas antes, que dada a velocidade e a frequência com que são exigidas mudanças, ela estaria sendo relegado a um segundo plano

c) O saber-ser

Em termos de saber ser, as exigências são múltipla, indo do comprometimento ao se dispor a "fazer de tudo". O "fazer de tudo" que não deixa de ser uma expressão daquilo que a empresa chama de comprometimento, e que é uma faceta do TPM, reza que tudo sendo de responsabilidade de todos, ninguém pode se negar a fazer uma dada atividade sob a alegação de não ser de sua área de competência.

Entre as estratégias adotadas para assegurar o commitment tem-se a tentativa de valorizar simbolicamente algo que a empresa denomina de "ocupabilidade" e que procura associar o sentir-se responsável por tudo que está ocorrendo na empresa, conforme a lógica do TPM, com "ser útil para a sociedade".

Entre as principais habilidades associadas ao saber ser, tem-se: a autonomia, disponibilidade, ou "motivação" para aprender; capacidade de concentração, boa reação à tensão, capacidade de se expressar, de saber ouvir e iniciativa, - que pode ser entendida como prescindir de supervisão - donde a imagem do "trabalhador autogerido".

A expressão "trabalhador autogerido" indica o indivíduo que, tendo introjetado os objetivos econômicos da empresa, dá o melhor de si sem que para tanto necessite ser externamente pressionado. O executivo de Recursos Humanos dessa empresa associa esta atitude à educação formal. Quanto à autonomia, que seria um dos atributos fundamentais ao

trabalhador autogerido ela indica o indivíduo que realiza o que a empresa espera dele sem esperar ser mandado.

5.1.5. TREINAMENTO

Assim como as demais unidades operacionais da Petrobrás, essa empresa também goza de autonomia para definir o treinamento. Todavia, e mesmo que a reconfiguração do processo de trabalho esteja se realizando conforme os princípios do modelo japonês, não seria correto afirmar que existe um planejamento global de desenvolvimento de recursos humanos.

O que existe são diagnósticos parciais de necessidades de treinamento realizados pelas chefias operacionais e que a Divisão de Recursos Humanos procura atender providenciando a formação requerida. Paralelamente, existem as metas de “homem-hora-treinamento” a qual para 1995, era de 3:00 por pessoa, tendo-se atingido 2,07 horas. Para 1996 era de 3h30m.

Apesar do índice das metas de treinamento serem muito baixas, uma vez que se compare a situação educacional do Brasil com a dos países desenvolvidos, ou em vias de desenvolvimento⁸, a orientação que esta empresa vem de receber da controladora é de racionalização dos custos com treinamento. Os treinamentos fora da empresa, devendo ser substituídos pelo treinamento interno, realizado por profissionais do próprio corpo funcional.

No que se refere aos operadores, a prioridade, hoje, é o treinamento operacional, o qual é definido pelo Operador de Sistemas Industriais (a chefia do setor) junto com o Técnico de Sistemas Industriais, os quais são os "Líderes" das equipes.

Observa-se, igualmente, uma ênfase em cursos que favoreçam o desenvolvimento de habilidades técnicas associadas à obtenção de certificação para as ISOS, assim como em segurança industrial, o que pode ser atribuído aos riscos envolvidos tanto na informatização como na expansão da planta. Sobretudo por estarem trabalhando na empresa, em função do processo de expansão da planta industrial, um contingente muito grande de trabalhadores de empreiteiras os quais, não raro, não tem formação em segurança industrial.

A partir de 1995, a empresa começou a realizar cursos voltados ao desenvolvimento de habilidades comportamentais dos supervisores de produção. Por enquanto não estão sendo desenvolvidas atividades voltadas ao desenvolvimento de uma nova postura da massa de trabalhadores, ou ainda, programas de "conscientização".

5.1.5.1. Metodologia de Treinamento

A maior parte do treinamento para a multifuncionalidade se dá através do *on the job training*⁹ ou aprender fazendo.

Através do sistema de rodízio de funções, os operadores aprendem a fazer pequenos reparos na instrumentação e a lubrificar equipamentos.

Quanto à expectativa da empresa, o esperado é que os operadores passem a "andar sozinhos", dispensando a figura do chefe

A empresa fornece também manuais que o trabalhador deve estudar utilizando para tal, se necessário, o tempo *hors* trabalho.

Para os líderes, as chefias, os Operadores e Técnicos de Sistemas Industriais e os instrumentistas, a empresa oferece treinamento técnico off-the-job. É comum os engenheiros chefes, e líderes receberem treinamento técnico na sede da Petrobrás, no Rio de Janeiro. Quanto ao gerencial, de um modo geral, ele é realizado na própria empresa.

Para os instrumentistas ele é, entretanto, oferecido basicamente pelo CETEC, o Centro de treinamento Técnico do SENAI, em Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul.

Já o treinamento básico dos operadores para monitorar o processo através do SDCD foi fornecido pela própria pela empresa que vendeu a nova instrumentação.

Ou seja, verifica-se a presença de uma multiplicidade de estratégias. O critério subjacente, a cada uma delas refletindo tanto o valor agregado como o status.

Chama atenção, ainda no caso da reconversão da tecnologia de controle do processo, que a "migração" do sistema analógico para o digital seja à "quente, isto é, sem que seja interrompida a produção.

Tal fato, assim como a participação dos operadores no processo de configuração das telas de controle, indica uma mudança com relação à estratégia de gestão da automação empregada por empresas pioneiras no uso do SDCD, como a empresa B (Carrion,1993).

Ao implantar o SDCD, em 1988, essa empresa excluiu, em um primeiro momento, a participação dos operadores, o que a obrigou a refazer o conjunto das telas, agora com a participação dos operadores, seus usuários.

Entretanto, ainda que os operadores estejam participando da definição dos procedimentos operacionais para monitorar o processo com o SDCD, o fato dos engenheiros tratarem a questão de sua requalificação em termos de *re-adequação* ou, ainda, como um processo que se daria "*meio ao natural*", conforme depoimento de executivo da área,

permite supor que a dificuldade de reconstrução da *ancrage*, que faz parte do aprender a operar com a tecnologia digital, possa estar sendo subestimada.

A experiência adquirada através do aprendizado por "ensaio e erro", que caracterizou a informatização dos sistemas de controle do processo nas indústrias petroquímicas brasileiras pioneiras, na década de oitenta (Carrion,1993), estaria assim sendo apenas parcialmente aproveitada.

5.1.5.2. Distribuição do Treinamento

No triênio 1994/95/jan.-jul.96, a empresa realizou cerca de 115.000 horas de treinamento, a um custo de R\$ 369. 726, 52, em 1994, e R\$ 334.090,00 em 1995.

O treinamento esteve assim distribuído:

Em 1994 realizou-se um total de 60.388 horas de treinamento. Destas, 14.130 na DIAPRO e, 17. 803 na DIPRO.

Em 1995 a empresa gastou.US\$ 334.090,00 com a realização de 31 860 horas de treinamento (Quadro 1), das quais cerca de 50%, em apenas duas de suas 5 divisões, a saber, as divisões de Manutenção (DIAPO) que ficou com 5667 horas desse total, e a Divisão de Produção (DIAPRO) que concentrou 11596 horas (Quadro 2).

É interessante notar que ambas são divisões diretamente associadas à atividade industrial, o que revela a importância estratégica atribuída ao aprimoramento tecnológico, a partir do momento em que a tecnologia foi apontada pela empresa de consultoria contratada como um dos "pontos fortes" dessa empresa..

Analisando-se, agora, a distribuição do treinamento realizado na DIAPO, em função do conteúdo trabalhado, em 1995, tem-se: 1320 hs. (23,29%) dedicadas à qualidade; 2008 hs.(35,43%) ao desenvolvimento de habilidades técnicas; 1445hs (25,50%) no aprendizado de informática e 822 hs (14,5%) em segurança industrial. (Quadro 2).

Realizando-se agora uma análise intersetorial na DIAPO verifica-se que os setores onde ocorreu maior incidência de treinamento foram o SECALC (Setor de Caldeiraria) e o SEILET (Setor de Instrumentação e Eletrecidade) com, respectivamente 29,24 % e 33,01% do total de horas treinadas na Divisão. (Quadro 3).

Analisando-se a distribuição do treinamento por conteúdo no setor, tem-se que no SECALC, 45,20% do treinamento concentrou-se em Computação, 34,47% em qualidade, e

24,82% em Segurança. Já no SEILET verifica-se: 52,79% em treinamento técnico e 43,31% em segurança. Quanto à segurança industrial ela aparece como uma preocupação não apenas do SECALC e do SEILET, como igualmente no SEMEC que tem 50% das horas treinadas dedicadas igualmente aquela rubrica. (Quadro 4) Analisando-se o quadro 5 verifica-se que nos primeiros 6 meses de 1996 já haviam sido realizadas na DIAPO 4917 horas de treinamento, ou seja, quase tanto como em todo ano de 1995 (5667 horas). Altera-se, todavia, a concentração do treinamento que vai, agora para qualidade que ficou com 2585 horas (58,90), ou seja, o dobro do volume observado em todo ano anterior, e em segurança que ficou com 1652 hs (34,91%). Quadro 5.

Paralelamente, registra-se, uma significativa redução no número de horas treinadas em atividades de computação que de 1445 hs (1995), passa para 360, aí incluído o treinamento específico para operar com o controle informatizado (SDCD) do processo. (Quadro 5)

Comparando-se, agora, a distribuição interna do treinamento na DIAPO (Divisão Manutenção) em 1995, e 1996 (Quadros 4 e 5) verifica-se que distintamente do ano anterior (1995) quando a concentração das horas de treinamento ficou com os setores de Caldeiraria (SECALC) e Eletrecidade (SEILET) o foco de atenção desloca-se, em 1996, para o setor serviço de Manutenção (SESMAN).

Em 1996, 60,46% do treinamento em qualidade realizado em toda a DIAPO fica com o SESMAN, que recebe ainda 98,57% do treinamento técnico, 66,67% do treinamento em computação, ao que se soma 100% do treinamento especificamente para operar com o Sistema Digital de Controle Distribuído, o SDCD (Quadro 6).

Analisando-se, agora o quadro 7 que é representativo da distribuição do treinamento, na DIPRO (Divisão de Produção) tem-se a seguinte concentração do treinamento: 2864 horas, ou seja 24,70% em atividades voltadas à qualidade, 4498 horas, que corresponde à 38,36% no desenvolvimento de habilidades técnicas, 2148 horas, ou 18,52% em computação e, 1736 horas, isto é, 14,97 %, em segurança.

Comparando-se, agora, os quadro 7, e 2 representativos da distribuição do treinamento por conteúdo na DIPRO (Divisão de Produção) e na DIAPO (Divisão de Manutenção) em 1995 tem-se que apesar do número de horas treinadas na DIPRO ter sido bem superior ao realizado na DIAPO, foi mantido um relativo equilíbrio, em ambas as Divisões, em termos do tipo de conteúdo trabalhado. Em ambas foi enfatizada a qualidade, o treinamento técnico e a computação. (Quadros 2 e 7)

Já a análise intersetorial na DIPRO revela que a concentração do treinamento ficou com os setores “meio” industriais, ou seja, que apoiam a produção de petroquímicos propriamente ditos. Tem-se, assim, que a maior concentração foi no SETUT (o setor no qual são produzidas as “utilidades”: vapor, calor, água desmineralizada, etc... para toda a empresa) que ficou com 3128 horas (26,97%); seguido pelo SETRAE (o setor responsável pela transferência de produtos) com 2663 horas (22,96) e o SESIN (setor de segurança industrial) com 2096 horas (18,07%). %); A exceção tendo ficado com o SEDIL, que é um setor industrial “fim”, que recebeu 2140 horas (18,45%) do treinamento na Divisão. (Quadro 8)

Analisando-se, agora, o conteúdo do treinamento verifica-se que cada setor dá ênfase a um tipo específico de conteúdo.

Assim tem-se que, em 1995, o SEDIL, investe basicamente em qualidade (47,94% do total) e desenvolvimento de habilidades humanas (57,14%); O SESIN em segurança (77,65%), o SETUT em habilidades técnicas (64,12%) e o SETRAE em qualidade (21,16%), desenvolvimento de habilidades humanas (42,86%) e computação (73,79% do total na Divisão) Quadro 9. Não se trata, pois, de um treinamento homogêneo para toda a Divisão, mas de cada setor investir na superação dos “gargalos” de qualificação da mão-de-obra.

Analisando-se a seguir distribuição do treinamento na Divisão de Produção, em 1996¹⁰ - feita novamente a ressalva de que os dados disponíveis referem-se apenas ao primeiro semestre - tem-se que do total das 4915 horas de treinamento realizadas nessa divisão, 2895 horas - ou seja, mais da metade, foram em qualidade; seguida por segurança, com 1716 horas, ou seja, quase o mesmo número de horas realizado em 1995 (1736 horas). Vide Quadro 10.

Comparando-se agora as duas divisões DIAPO e DIPRO, no período 95-96, quanto ao tipo de treinamento, tem-se: (a) que o treinamento técnico é o segundo em ênfase na DIAPO (1652 hs) enquanto que na DIPRO cai, no primeiro semestre de 1996 das 4448 hs realizadas em 1995 para 204 hs. Situação semelhante é registrada também com relação à informática cujo treinamento é reduzido de 2148 desce para 100 horas. Quadro 10.

Analisando-se a distribuição do treinamento em qualidade na DIAPO, no período 95-96, conforme o quadro 9, verifica-se que enquanto em 1995, ele esteve concentrado, basicamente, dois setores, o SEDIL (47,94%) e o SETRAE (21,16%) em 1996 a

distribuição bem mais homogênea; o que pode ser estendido também à segurança que deixa de estar concentrada apenas no SESIN, ou seja, no Setor de Segurança Industrial, como ocorrera no ano anterior.

Analisando-se, agora, a distribuição do treinamento na DIPRO observa-se que também aí o treinamento em qualidade foi homogeneamente distribuído entre os diferentes setores. (Vide quadro 11)

Comparando-se o total de horas de treinamento realizadas em segurança na DIAPO (manutenção) e DIPRO (produção) em 1995 à 1996 tem-se que ele dobra na DIAPO e praticamente cessa na DIPRO.

Quanto à qualidade, em 1996, dobra o investimento na DIAPO e permanece estável na DIPRO, ainda que a qualidade tenha absorvido mais de 50% do treinamento realizado nessa divisão em 1996. (Quadro 12).

Quando o tema é computação observa-se que após um intenso investimento em 1995, ele praticamente cessa em ambas as divisões (Quadro 12).

Distribuição relativamente homogênea do treinamento em qualidade na DIPRO (e vale lembrar que embora em termos absolutos em 1996, a DIPRO tenha investido menos em treinamento para a qualidade está é entre todas as demais rubricas a que ainda assim recebeu maior ênfase naquele ano) e desequilibrada na DIAPO onde a ênfase é dada para o SESMAN que é o setor que congrega os times de manutenção. (Quadro 5) Situação essa que não apenas revela a importância atribuída pela empresa a polivalência como fator de uso otimizado do fator trabalho, como pode estar a indicar uma maior dificuldade para conquistar a qualidade dos serviços de manutenção. (Quadros 9 e 11).

O treinamento em informática na DIPRO esteve concentrado no SETRAE (73,79% em 95 e 52% em 96) o que pode ser explicado pela colocação em rede do conjunto de informações utilizadas para o transporte de insumos e produtos.

Tomando-se, agora, a DIPRO como objeto de análise intrasetorial - nos casos em que foi possível realizar essa comparação dado que alguns dos antigos setores tiveram sua antiga composição muito alterada em função da reestruturação organizacional dessa divisão formalizada em abril de 1996 - observa-se que apesar do treinamento manter-se relativamente estabilizado tanto no SEDIL e no SETRAE (Quadro 9), de 1995, para 1996, ele sofre uma violenta redução no SETUT que após ter ficado com 26,97% do total de horas

de treinamento realizado, em 1995, cai para modestos 12,02 em 1996. Chama, paralelamente a atenção o percentual de 17, 27% das horas de treinamento realizadas no recém criado SEQUAL (Setor de Qualidade) (Quadro).

No que se refere especificamente à segurança, ainda que, na DIPRO, ela apareça concentrada em um setor específico, o fato dela ser uma preocupação constante em todas as empresas pesquisadas explica-se não apenas pelo fato de todas estarem em processo de expansão, ocasião em que aumenta significativamente o número de trabalhadores, mas, e particularmente, pelo fato deles serem trabalhadores de empreiteiras os quais representam uma constante preocupação para os administradores das empresas contratantes, quando o tema é segurança.

Resumidamente, o quadro é assim o seguinte nas Divisões de Produção e Manutenção no período 1995 a junho 1996:

(a) dobrou nas duas Divisões o número de horas de treinamento voltadas ao desenvolvimento das habilidades relacionadas à qualidade;

(b) O investimento em informática que representou 25% das horas de treinamento realizadas na Divisão de Manutenção¹¹, em 1995, praticamente cessa em 1996.

(c) Alta concentração do treinamento no desenvolvimento de habilidades técnicas na DIAPO e DIPRO em 1995: 35,43% (Manutenção) e 38,36 (Produção). Situação esta que permanece, praticamente, inalterada, em 1996, na Divisão de Produção (34,08 do total de horas de treinamento na Divisão), mas que apresenta uma brutal queda na de Manutenção onde cai para 4,15% . Sobe, entretanto, nesta divisão, no mesmo período, o número de horas de treinamento voltado à Segurança.

(d) Chama, ainda, a atenção que em 1996 - no período entre janeiro e julho, já haviam sido realizadas 4. 917 horas de treinamento. Ou seja, quase a mesma quantia que em todo o ano de 1995. Com ênfase conforme já apontado para a qualidade, com mais de 50%, Segurança, na Manutenção (34,91%) e, em habilidades técnicas na Produção (34,08%).

É importante destacar que a preocupação com a segurança industrial também está presente na DIPRO, 14,97 das horas de treinamento realizadas nesta Divisão, em 1995, foram em segurança, apenas em menor escala.

Ainda que as informações disponíveis não possibilitem conclusões definitivas, não resta dúvidas: (a) que a informática se tornou a ferramenta básica de trabalho para qualquer

profissional nesta empresa, (b) que todas as atenções estão voltadas para a qualidade o que aponta também para a preocupação com a obtenção das ISOs bem como a necessidade dos operadores aprenderem a operar as novas máquinas informatizadas, corroborando a afirmação de executivos, de que ela está deixando de ser uma refinaria mecânica para se tornar eletrônica, (c) que está ocorrendo treinamento na Divisão industrial, (d) que o conteúdo vai se modificando a medida a medida em que as situações identificadas como gargalos de competência vão sendo consideradas superadas, (e) o treinamento enfocou, primeiramente, o desenvolvimento de habilidades técnicas, (f) merece, ainda, destaque o pouco peso dado tanto em 1995, como em 1996, ao desenvolvimento de habilidades humanas (entre as quais a de liderança) o que vale igualmente, para o desenvolvimento de proficiência em língua, inglês, no caso.

5.1.6. CONCLUSÕES

5.1.6.1. Ganhadores e Perdedores

Além das perdas salariais decorrentes da política do Governo e que à exceção de algumas categorias privilegiadas, atingem o conjunto dos funcionários públicos no país¹², os operadores dessa empresa, em particular, estão acumulando uma série de outras perdas. Aqueles dentre os mais qualificados que foram obrigados a abandonar o sistema de turno, perderam o adicional noturno, os que foram deslocados para a nova Sala de Controle do Processo, posto que ela é pressurizada e está localizada em um local onde não há exposição ao hidrocarboneto, perderem o adicional por insalubridade, os que deixaram de ser chefe perderam a função gratificada adveniente do cargo.

O conjunto de operadores passou, conforme depoimento do engenheiro responsável por uma das áreas de produção, a trabalhar mais, por uma remuneração menor. No lugar daqueles que resistem sendo colocados outros operadores, que já tendo trabalhado no Polo Petroquímico de Triunfo estão desempregados, e que aceitam fazer o que não fariam antes, mesmo que por uma remuneração menor do que a anteriormente recebida.

Quanto aos agentes de manutenção, teme-se que aquilo que aparenta hoje ser uma ampliação da competência, representa de fato um estágio de passagem, de fugaz duração rumo a novas terceirizações. Ou seja, tais trabalhadores estariam assumindo uma carga extra não apenas objetiva mas, igualmente, subjetiva, para se adaptar à novas e temporárias exigências do capital, para serem "descartados" tão logo deixem de agregar valor dentro da lógica de racionalização de custos com otimização no uso de recursos. Sem esquecer que tal estágio "necessário", desde a lógica da acumulação capitalista é ainda acompanhado de uma

intensificação do ritmo de trabalho, dado ao acúmulo de funções e o esforço de "auto-aprendizado" que vem sendo exigido tanto dos agentes de manutenção como dos operadores.

Por outro lado, parece estar se formando uma pluralidade de "cores", um por categoria profissional. Tendo-se, assim: um "core" de engenheiros, um "core" de agentes de manutenção, outro de operadores. Situação essa que se implica em incremento da qualificação para um pequeno grupo, para a grande maioria parece representar a simples intensificação do ritmo de trabalho, senão, também a exclusão a curto prazo.

Parece ainda que a exclusão de certos grupos é condição para a formação de outros na condição de core. Ou seja, a precarização de certos segmentos seria antes do que uma disfunção do sistema econômico, uma das condições de sua consolidação.

5.1.6.2. Participação dos Atores

Nenhum dos dois sindicatos representativos dos trabalhadores da empresa A, a saber: Sindipetrosul ou a Federação Única dos Petroleiros (FUP) foi convidado a participar ou discutir o processo de reestruturação. Pelo contrário, conforme é tradição na Petrobrás, a empresa A se demonstra avessa a interagir com o sindicato.

De sua parte, o sindicato está tendo dificuldade de definir seu novo papel, na medida em que, se de um lado seu antigo cavalo de batalha, a inflação, encontra-se sob controle e, de outro, após o fracasso da greve dos petroleiros em 1995, a categoria se desmobilizou.

Quanto aos empregados, estão tomando conhecimento das mudanças nas regras e procedimentos de regulação à medida em que elas vão sendo introduzidas.

A responsabilidade pela difusão dos novos princípios e ferramentas da qualidade total e JIT assim como pela obtenção do comprometimento nos níveis administrativos e operacionais que inicialmente esteve a cargo das chefias imediatas, está sendo transferida para os facilitadores.

O fato da condução do processo estar a cargo de engenheiros está se constituindo em objeto de intenso conflito entre as engenharias e a Divisão de Recursos Humanos. Esta acusa as engenharias de não terem habilidade para conduzir o processo, e aquela a área de R.H. por não estar conseguindo "motivar" os trabalhadores.

Isso torna o clima bastante tenso entre RH e a área técnica, a qual a partir de 1996, com a finalidade de dinamizar o processo de reestruturação instituiu a prática de reuniões a cada dois dias, entre os técnicos

5.1.6.3. Intensificação do Trabalho

A intensificação do trabalho é uma "queixa" coletiva. Os trabalhadores estariam assumindo uma carga extra não apenas objetiva mas, igualmente, subjetiva para adaptar-se as novas, e temporárias exigências do capital que poderá "descartá-los" tão logo deixem de agregar valor, dentro da lógica de racionalização de custos com otimização no uso de recursos.

5.1.6.4. Qualificação

Quanto à qualificação propriamente dita, a transformação do conteúdo do trabalho industrial está a exigir o domínio de novas habilidades técnicas, entre as quais a informática, e um novo tipo de envolvimento do trabalhador com o objeto de seu trabalho. A nova lógica produtiva requer indivíduos "comprometidos" com a realização dos objetivos do capital, donde a expressão "trabalhador autogerido", tantas vezes pronunciada nesta empresa. No que se refere à "autonomia", tende-se a concluir que, na realidade, ela não existe, dado que aquilo que o trabalhador terá de fazer já está definido pela empresa, a mudança residindo no fato de que, por razões de custo, espera-se que ele faça agora, - o que está definido que deve ser feito - sem precisar ser mandado.

5.1.6.5. Modelo de Empresa

Ainda que o processo em curso na empresa A seja extremamente abrangente e esteja apoiado nos princípios do JIT e da Qualidade Total não se observa integração nem mesmo entre as áreas. Produção joga a responsabilidade pela falta de “comprometimento” dos operadores em Recursos Humanos que por sua vez acusa os engenheiros de não estarem tratando adequadamente a questão da formação. É o jogo do empurra-empurra, a prática do "bode expiatório" evidenciando a dificuldade que a empresa está enfrentando para obter a cooperação, mesmo entre profissionais de nível técnico.

A modernização tecnológica está muito andando muito mais rápido do que a democratização do processo de trabalho o que, em termos de modelo de empresa nos faz pensar naquilo que Paiva et al. (1997) denominaram de processo de “racionalização sistêmica” que corresponde à reestruturação conduzida de cima para baixo, dos escritórios “onde se concentram, processam e combinam informações que permitem o planejamento global para a base”.

O efetivamente "novo", em termos de processo de trabalho, ficaria por conta de um certo relaxamento da obrigação de que todas as decisões sejam tomadas nas esferas superiores da hierarquia organizacional. Por outro lado, parece, entretanto, estar se formando um novo tipo de hierarquia. Trata-se aqui da constituída por grupos de pessoas (cores, no caso dessa empresa, pelo menos, um de manutenção, um de operação, um de engenharia) bem qualificadas técnica e gerencialmente e cujo ritmo do trabalho se torna tão intenso, posto o acúmulo de tarefas, que os próprios executivos apontam “a resistência à tensão” como uma das habilidades mais importantes no perfil do profissional do futuro.

No mais se teria muita informatização, uma significativa melhoria no fluxo de comunicações (informações "em tempo real"), rearranjos organizacionais, muita externalização, exclusão do sindicato, de um lado, porque sua própria direção ainda não conseguiu definir com clareza novas estratégias de mobilização, após a dolorosa experiência vivida pelos trabalhadores petroleiros ao longo da greve de 1995, de outro, dado que a empresa mãe desta refinaria, a Petrobrás, que teve entre seus principais executivos, ex-membros do governo militar, não admite qualquer forma de negociação com representantes legais dos trabalhadores.

A impressão que fica do processo em curso nesta empresa - apesar de seu processo de reestruturação estar embasado nos critérios de gestão estratégica do modelo japonês e nos princípios do JIT e da qualidade, cujas ferramentas também já foram amplamente difundidas, assim como da multifuncionalidade estar sendo amplamente praticada, e dos

trabalhadores estarem sendo reclassificados é que na essência o velho autoritarismo do sistema Petrobrás continua tão vivo quanto antes. Caracterizando-se assim um exemplo daquilo que Hirata (1991) denomina de "japonização à brasileira".

A trajetória dessa empresa seria, assim, representativa de um processo de modernização "híbrido", no interior do qual investimentos maciços em tecnologias industriais, organizacionais e de gestão representativas do modelo de "adaptação global" (RUAS:1994) conviveriam paralelamente a manifestações de acirramento do tailorismo, tais como a fragmentação da "atividade" de mando em tarefas gerenciais e tarefas de controle, a tentativa de obtenção do "commitment, pela força, bem como com expressões de politecnicidade associadas a um aprofundamento da especialização.

¹ Em 1995 esta empresa faturou 1.700.000.000,00. Afora a nafta ela produz óleo diesel, GLP, gasolina combustível, solventes, enxofre e borrachas que vende diretamente à distribuidores de produtos petroquímicos acabados, entre os quais, a Shell do Brasil, a Ipiranga, a Ultragás, a Minasfgaz, e a Texaco.

² No que se refere à relação com terceiras, relação apontada como "ideal", por executivos da empresa, é aquela em que a empresa não necessita se envolver com as prestadoras de serviço, limitando-se a definir previamente padrões de qualidade que serão auferidos quando da conclusão dos trabalhos. Ou seja, a empresa procura limitar ao mínimo possível o envolvimento com as dificuldades enfrentadas pelas contratadas no cumprimento dos contratos de prestação de serviço. A externalização assumindo, pois, o sentido de subcontratação, não de uma parceria.

⁴ Os profissionais de RH ostentam o pomposo qualificativo de "consultores Internos". Expressão esta que simbolizaria a responsabilidade pelo comprometimento do efetivo com as metas do JIT e da qualidade.

⁵ É interessante notar que apesar dessa "escassez" de mão de obra, essa não é todavia a situação do grupo como um todo. Em recente de trabalho de consultoria, a empresa contratada identificou que a Petrobrás cujo efetivo total é de 47 mil empregados, poderia operar "tranquilamente com cerca de 30 mil funcionários", restaria saber onde seriam realizados os cortes.

⁶ A expressão responsabilidade compartilhada corresponde ao princípio de responsabilidade coletiva do TPM.

⁷ Na realidade, cada uma das cinco equipes de turno, os antigos G1, G2, G3, G4 e G5, que trabalham em sistema de revezamento de turno passou a denominar-se "Time".

⁸ Enquanto em 1987, 83% da população da Coréia na faixa dos 15 aos 17 anos já possuía instrução de nível médio, em 1990, 18,9% da população brasileira ainda era analfabeta. Posição desvantajosa essa que se mantém quando se compara o índice brasileiro de analfabetismo ao de países do Mercosul como a Argentina, onde a taxa era de 4,7% em 1990, ou o Chile país em que girava em torno de 6,5%. Op.Cit., Coutinho; Ferraz (1994)

⁹ O treinamento *on the job* consiste, basicamente, : estudar manuais, estudar fluxograma de processo, bem como em acompanhar, e observar o trabalho de um operador mais experiente.

¹⁰ Refere o período de janeiro de 1996 à julho do mesmo ano, o período para o qual foi possível obter dados.

¹¹ Na Divisão de Produção foi de apenas 0,96, em 1995, e de 2,44, em 1996.

¹² O salário de um operador que no início dos anos 80 com os adicionais de turno e por insalubridade chegou a ser cerca de 25 vezes superior ao salário mínimo regional, a partir do final daquela década vem progressivamente perdendo o poder aquisitivo. Congelado pelo Governo Federal desde 1995 corresponde hoje a cerca de 50% de seu valor em 1994. Ou seja, a categoria vive um achatamento salarial de proporções nunca vistas o que vale igualmente para as demais categorias profissionais na empresa.

5.2. TRAJETÓRIA DA EMPRESA B

Tendo começado a operar em 1982, a empresa B, que apresenta um faturamento bruto anual em torno de US\$800 milhões, produz, basicamente, para o mercado interno.

Seu principal produto é o eteno, com o qual abastece as empresas de II^a Geração do Polo Sul.

De seu faturamento, 12% é exportado. Entre seus clientes mais importantes no mercado externo tem-se os países da América do Sul, entre os quais a Argentina. Ela exporta, ainda, para os USA e uma percentagem mínima para a Europa. Em 1992 ela foi privatizada.

5.2.1. UMA PRIMEIRA INVESTIDA MODERNIZANTE

O Processo de reestruturação desta empresa tem início em 1986. Na ocasião, começam a ser implantados dois programas de modernização: um de modernização industrial - o "Projeto Automação" - e outro de Modernização Administrativa.

O primeiro, que se estenderia até 1993, iniciou com a substituição por reconversão do sistema de controle do processo que foi, progressivamente, passando de analógico para digital.

Antecedido da criação de uma planta piloto com capacidade operacional superdimensionada para viabilizar a realização de testes com o SDCD, que na época era uma novidade, esse processo foi marcado pelo "ensaio e erro". Nem mesmo os engenheiros que eram responsáveis pela informatização industrial dominavam a tecnologia que estavam implantando. Os estágios prévios que haviam realizado nos Estados Unidos, aparentemente, não trataram dos problemas técnicos que vieram a enfrentar e para os quais tiveram que ser encontradas soluções à medida que foram aparecendo.

Na época, apesar da proibição de contratações pelo governo, foram contratados sob a denominação de consultores engenheiros de sistemas e de instrumentação.

Foi um processo muito sofrido tanto para os engenheiros como para os operadores. A engenharia havia assumido, perante a direção da empresa, então particularmente autoritária, a responsabilidade por informatizar a planta sem comprometer a produtividade já alcançada. Com isso, os engenheiros esperavam conquistar prestígio e começar a participar do processo de tomada de decisão, que nas petroquímicas esteve historicamente sob o monopólio da cúpula administrativa.

A engenharia subestimou as dificuldades operacionais e cognitivas que os operadores enfrentariam em decorrência da substituição do sistema analógico pelo SDCD, e centralizou o processo de reconfiguração do sistema de controle. Apesar do fato de ter sido necessário refazer todas as telas, uma vez que os operadores não conseguiam interagir adequadamente com elas, ocorreram acidentes que poderiam ter sido evitados, caso os operadores tivessem participado diretamente da mudança (Carrion,1993).

Quanto ao Programa de Modernização Administrativa, este foi a resposta da empresa ao diagnóstico organizacional realizado pouco antes e que evidenciou todos os tipos de disfunções, entre as quais, aumento da taxa de *turnover*, particularmente nas camadas gerenciais, emperramento da rede de comunicações, duplicidade de funções, insatisfação dos funcionários com o estilo das chefias, com o sistema de avaliação, com o tratamento que recebiam dos engenheiros, com a impossibilidade de participar, com a ausência de um plano efetivo de carreira, com a morosidade e centralização das decisões. Enfim, com praticamente tudo o que ocorria na empresa.

Acompanhado por uma cara campanha de marketing e acolhido com relativo entusiasmo pelo corpo funcional, esse projeto teve, entretanto, um caráter parcial e limitado. Centrou-se basicamente na redução de custos com ênfase nos custos de pessoal, o que a empresa conseguiu tanto estimulando a demissão, a exemplo do que vinha ocorrendo em outras empresas no país, como demitindo principalmente operadores, cujas tarefas tinham sido incorporadas pelo SDCD e secretárias cujas atividades haviam sido reestruturadas.

Apresentado como um projeto que iria revolucionar a "cultura" da empresa, ele se estendeu até, aproximadamente, 1992. Período esse durante o qual o quadro de funcionários sofreu uma redução de 20%.

O clima tornou-se péssimo, o que se percebe pela declaração colhida na época de um dos técnicos de nível superior dessa empresa:

"fomos traídos, a idéia de modernização administrativa era de redução de custos que só é visto em termos de demissão...não se falou que vai sobrar gente mas isso começa a ficar evidente, isso começa a ser preocupante, as pessoas sentem que vão sobrar <...> estamos trabalhando totalmente contra a nossa filosofia".

A expressão "nossa filosofia" refere aqui a idéia que o responsável pelo Programa de Modernização Administrativa teria conseguido fazer acreditar, a saber, que se tratava de um projeto que iria introduzir modificações de modo a atender os anseios expressos por ocasião do diagnóstico organizacional realizado dois anos antes.

Em 1989, em meio a esse duplo movimento de modernização, ocorre um acidente industrial cujas conseqüências por pouco não assumiram um caráter imponderável.

Acusações mútuas foram trocadas entre operadores e engenheiros. O pânico foi, todavia, útil para alertar acerca da gravidade da situação. A partir daí verifica-se uma inflexão no sentido do processo de modernização industrial. Os operadores começam a participar lado a lado com os engenheiros. São eles que vão definir os pontos de coleta de informação e de alarme nas telas que são reconfiguradas observando, agora, a lógica de funcionamento dos equipamentos que é a que norteia a ação operacional. Também por sugestão dos operadores é substituído o modo e o momento de entrada em operação do controle informatizado.

Torna-se comum a realização de reuniões de trabalho entre operadores e engenheiros, por vezes acompanhados de consultores técnicos americanos, ao lado da recém criada ilha de controle do processo.

Se o fato de ter sido indicado para coordenar o Projeto Automação um engenheiro e não um chefe, causou uma "revolução" na empresa - conforme depoimento do engenheiro que era o responsável por esse projeto, não menos significativo foi a quebra de hierarquia representada pelo fato dos operadores passarem a opinar em decisões técnicas.

Ainda em 1992, a empresa ensaia um processo de reorganização do trabalho. É realizada a tentativa de lotação fixa dos operadores.

Pelo novo modo de organização do trabalho que foi intentando, os Operadores I ficariam confinados ao campo, ou seja não participariam mais das atividades de monitoramento do processo, conforme vinha ocorrendo. Parte dos Operadores II teria lotação fixa no campo e parte lotação fixa na sala de controle. É também criada a figura do operador "estrela" o qual, apesar de não receber aumento salarial, foi indicado pela chefia em função da boa performance demonstrada com o SDCD.

A resistência do conjunto dos operadores ao novo sistema, assim como a ironia com que tratam o "estrelinha" obrigaram os engenheiros a recuar momentaneamente em sua estratégia. Ainda assim, o efetivo de operadores em cada turno é significativamente reduzido.

Chama a atenção que esse longo e sofrido período, de cerca de 7 anos que representou uma etapa fundamental no processo de aprendizagem "por ensaio e erro" realizado por essa empresa, não é referido por seus executivos quando historiam as fases do processo de reestruturação pelo qual ela vem passando. O sucesso econômico hoje verificado é apontado como o resultado de uma ação iniciada há cerca de 3 ou 4 anos.

5.2.2. MEDIDAS DE REESTRUTURAÇÃO GLOBAL

Em 1993, logo após a privatização, começa uma segunda etapa reestruturante que traz na bagagem a experiência acumulada dos erros e acertos da fase anterior.

Entre as razões que levaram a esta investida que apoiada na lógica da qualidade total e nos princípios da produção enxuta e que no discurso empresarial correspondeu ao início do processo de reestruturação tem-se - conforme o depoimento de representante da direção:

"a necessidade de melhorar a qualidade dos produtos, de reduzir custos, de obter a satisfação dos clientes e de atender as especificações da ISO".

A reengenharia da empresa, como um todo, e não mais apenas a reorganização administrativa ou de segmentos da produção é percebida como o único caminho capaz de viabilizar a realização do objetivo de se situar entre as melhores do mundo.

Otimizar o uso de recursos, acelerar o processo decisório, manter-se tecnicamente atualizada, obter o comprometimento dos empregados: eis algumas das táticas paralelas dessa empresa que, em agosto de 1996, se preparava para receber ao final do ano a comissão da qual dependia para obter a Certificação ISO de Recursos Humanos.

Ao objetivo de redução de custos somaram-se o uso otimizado dos recursos e a lógica da qualidade, o que quer dizer: satisfação de clientes, menor custo, maior qualidade e responsabilização coletiva pelo sucesso.

Internamente está em construção uma nova planta de olefinas com o que a capacidade de processamento deverá aumentar em 450 mil tons/ano e começa a operar ao final de 1988.

Esta também em construção com o objetivo de consolidar posição no Mercosul a construção de uma planta de estireno e poliestireno, com a PASA Argentina.

A lógica da competição externa foi trazida para dentro da empresa que se propõe a operar como um centro de resultados. A meta é manter internamente apenas as operações nas quais, comparativamente ao mercado externo, a empresa apresente vantagens comparativas. Lógica similar está sendo adotado com as pessoas.

Busca-se assim obter o melhor retorno para qualquer tipo de investimento, seja ele o salário, ou o valor pago pela compra de um bem, ou serviço.

Conforme essa lógica se um determinado serviço, o recrutamento de pessoal, por exemplo, for oferecido por alguém de fora da empresa com a mesma qualidade, e a um custo

inferior ao cobrado internamente ele pode e deve ser adquirido do fornecedor externo. A intenção é estimular ao máximo a concorrência.

O que está impedindo a plena consolidação dessa proposta é que muito produtos internos ainda não têm seu preço definido, em parte devido ao atraso verificado no sistema de informações gerenciais dessa empresa.

Quanto às relações com os fornecedores externos, elas variam da subcontratação à relação de parceria. Tudo depende do tipo de atividade em questão.

A empresa presta assessoria a clientes na resolução de problemas técnicos assim como estabelece parcerias para o desenvolvimento conjunto de produtos e tecnologias. Empresas que estejam enfrentando dificuldades tecnológicas mas que possam vir a ser futuras clientes também merecem toda a atenção. Com estas, assim como com as demais empresas do Polo para as quais fornece matérias-primas e utilidades, a relação é de forte cooperação.

Se o problema é operacional os operadores visitam o cliente, e os clientes visitam a empresa. Se é técnico são os engenheiros que vão.

Quando ocorre falha na produção - por exemplo, na especificação dos produto - os clientes são imediatamente avisados a fim de minimizar um eventual impacto sobre sua própria produção.

Economicamente, fica claro que se está buscando uma profunda integração produtiva com clientes e fornecedores que representem mercado. Quando se trata de garantir o mercado, a relação de apoio se estende ao longo da cadeia produtiva.

Semanalmente são realizadas reuniões com os operadores de todas as unidades e os executivos das áreas de produção, e comercial.

As informações de mercado, assim como os problemas de produção, são discutidos com os operadores, para que tenham uma visão plena do negócio, para que se sintam "parceiros" da empresa.

O operador é informado por antecipação dos pedidos em carteira. Ele produz *diretamente* para o cliente que deixa de ser algo abstrato e é simbolicamente trazido, através de suas ordens de compra, para dentro da empresa. Não é mais a chefia que manda fazer, é o cliente que cobra qualidade e preço em termos internacionalmente competitivos.

Entre as várias parceiras em andamento tem-se também as parcerias com centros de pesquisas, dentro as quais está o convênio com a escola química da UFRGS, com o Centro

de Pesquisa da Petrobrás do RJ (CENPS) e com o SENAI com quem é mantida forte cooperação.

Relações de parceria são também estabelecidas com prestadoras de serviços de detalhamento de projetos de engenharia ou outras atividades estratégicas de caráter técnico

A prestação de serviços de apoio tais como transporte, alimentação, telefonia, limpeza, etc., são simplesmente subcontratadas. A subcontratação que já é amplamente adotada na manutenção onde 65% das atividades já são realizadas por terceiros, começa a ser adotada agora produção, como é o caso da operação dos sistemas de cinzas e carvão.

Essa empresa utiliza também a sub-contratação. São sub-contratadas atividades produtivas de apoio - entre as quais tem-se a operação do sistemas de cinzas e carvão - atividades de manutenção, e administrativas de baixa tecnologia como a telefonia.

Dentro da máxima de que um "Polo Integrado opera melhor", conforme afirmação de executivo dessa empresa, foi integrada a compra de vários serviços entre os quais o transporte e o atendimento de emergências.

5.2.2.1. Da Organização Geral da Empresa

Como as demais, ela conheceu uma profunda transformação em sua estrutura administrativa, do que resultou a redução de seus 7 níveis hierárquicos para os atuais 2.

A estrutura atual é por "processo". São ao todo sete processos, a saber: Produzir Produtos, Comercialização, Planejamento do Negócio, Gerenciamento do Negócio, Planejamento de Ativos, Desenvolvimento de RH, Atendimento de Regulamentos. A estes foi agregado, em 1994, um novo processo, o processo Educação. O grau de autonomia concedido ao executivo responsável por cada processo é muito grande.

Ao nível da produção, integrou-se o conjunto das atividades de produção propriamente dita, às atividades de recebimento de matéria-prima, transferência, estocagem de produtos, e carregamento de navios. Ou seja, todas as fases que vão da entrada da matéria prima à saída do produto final acabado estão integradas.

Já foram implantadas, em toda a empresa, as seguintes ações reestruturantes: redução dos níveis hierárquicos e da departamentalização, redefinição de funções, padronização de rotinas administrativas, e de produção, implantação dos times, substituição das chefias por facilitadores, trabalho multifuncional, remuneração variável, unidades produtivas como centros independentes de custo. Periodicamente são realizadas auditorias de qualidade.

Essa empresa opera com grupos de melhoria contínua, com Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), com times permanentes e virtuais e utiliza o sistema de monitoramento periódico do clima. Quanto ao Programa de Qualidade, assim como o Manutenção Produtiva Total (TPM), a empresa considera que eles ainda estão em implantação. Estão também em definição indicadores de desempenho por time de modo a se poder estabelecer com precisão o preço de cada produto ou serviço.

Na realidade, a lógica é que não há *telus* para o processo de melhoria contínua. Vive-se aqui a cultura do aprimoramento constante.

Conforme a meta de manter apenas as unidades - sejam elas operacionais ou administrativas - cujo produto ou serviço apresente vantagens competitivas em termos de custo e qualidade com relação a produto similar oferecido pelo mercado, estão sendo mantidos apenas os funcionários cujo trabalho agrega mais valor do que o mesmo serviço comprado fora. O efetivo, que em 1988 era de 1580 pessoas, estava reduzido, em 1996, a cerca de 700 pessoas.

5.2.2.2. Modernização Tecnológica

Essa empresa incorporou inovações de produto, de processo, de sistemas industriais. As de sistemas industriais, conforme já mencionado, começaram a ser implantadas em 1988, e foram concluídas em 1992. As de produto tiveram início em 1992 e já está concluída a informatização da manutenção. Ainda está em andamento o processo de informatização das informações de produção.

Conforme o plano de duplicação em andamento - e dentro do qual a capacidade instalada, foi expandida, em 1996, de 600 mil/tons/ano para 685 mil/tons/ano - está em construção uma nova planta de produção de eteno. A meta é chegar em 1999 com uma capacidade operacional de 1085 mil/tons ano.

Em termos de automação administrativa, o processo de informatização dos escritórios, iniciado ao final da década de oitenta, foi concluído em 1995. As informações administrativas estão todas em rede e a empresa está *on line* com os clientes externos. Até o final de 1996 não era utilizada a Internet e distintamente da empresa A o Correio Eletrônico não era uma ferramenta de trabalho. Tal situação mudaria, entretanto, em 1997.

Chama a atenção o fato dela não estar conectada à Internet.

5.2.2.3. Medidas de Avaliação de Performance

Conforme o depoimento de executivos dessa empresa as maiores dificuldades que ela enfrenta dizem respeito: à obtenção do comprometimento, à avaliação dos ganhos decorrentes das mudanças e à adaptação das pessoas à lógica do kaisen.

A maior preocupação diz respeito à competitividade.

A manutenção, cujo lema é "obter o comprometimento das pessoas no time com as metas da companhia; melhorar a qualidade; melhorar o nível dos colaboradores", tem por indicadores de desempenho os custos fixos, as margens de lucro, a confiabilidade dos processos e as perdas materiais. Já a produção é avaliada, basicamente, em função das perdas do processo, das especificações dos produtos, do nível de segurança e da qualidade do meio ambiente.

Conforme depoimento do executivo responsável pelo processo produção, o lema de sua equipe é "construir a visão de futuro; garantir os resultados de curto prazo; ter uma empresa competitiva através da aplicação das competências coletivas".

5.2.3. RECONFIGURAÇÃO DAS REGULACIONES DE CONTROLE

O processo de trabalho também foi reestruturado conforme a lógica do JIT e os princípios da qualidade.

5.2.3.1. Processo Time de Trabalho

Todas atividades estão organizadas sob a forma de times que passou a ser a menor unidade administrativa. As antigas chefias foram substituídas por facilitadores e os supervisores por líderes que atuam como uma espécie de consultores técnicos.

Os times estão organizados por área de processo, o que significa dizer que existem operadores especialistas em equipamentos e operadores especialistas em monitoramento.

Paralelamente foi criado no turno administrativo um time constituído por engenheiros, operadores industriais (deslocados do regime de turno) e operadores de manutenção. A missão desse time, denominado de "Time Operação", e cuja estrutura foi copiada da firma que essa empresa está utilizando como benchmarking, é garantir as condições de operação da planta de modo a reduzir o coeficiente de horas paradas. Os operadores industriais desse time estão recebendo formação "plena de campo", o que quer dizer que estão sendo treinados para interagir com qualquer tipo de equipamento da planta. Ou seja, para se tornarem polivalentes.

O motivo que a empresa apresenta para estar deslocando um número crescente de operadores para o turno administrativo, ainda que por vezes tenha de recorrer ao mercado externo (os operadores resistem a esse sistema posto que com ele perdem o adicional de turno) é que pretende concentrar toda atividade de manutenção no período administrativo. Ou seja, não mais realizar manutenção à noite. Tendo-se presente que os operadores de manutenção que trabalham à noite, ainda integram o corpo funcional dessa empresa, esse pode ser um primeiro passo para a externalização de novas atividades de manutenção.

O fato de um grupo de operadores, os "técnicos de operação" estarem sendo fixados no turno administrativo, que é quando são realizados os grandes trabalhos de manutenção, já permitiu uma redução significativa dos operadores com proficiência em manutenção que são aqueles que, entre outras atividades, liberavam os equipamentos para receberem manutenção.

5.2.3.2. Plano de Carreira por Habilidades

A empresa adotou o sistema de classificação funcional por módulos de habilidades.

Cada módulo é constituído por um conjunto de habilidades e cada habilidade, por sua vez, comporta níveis crescentes de complexidade. A cada nível corresponde um tipo específico de saber. Via de regra, cada habilidade é integrada por cinco níveis de proficiência.

Através desse sistema, que fez da qualificação um processo dinâmico e no qual desapareceu a idéia da qualificação definida à priori, a empresa espera garantir o interesse dos operadores em se tornarem multifuncionais.

À medida em que o indivíduo adquire a proficiência nas habilidades que o seu time define como importantes para atingir as metas de produção, ele pode se candidatar à prova de comprovação de proficiência.

A promoção só ocorre se o indivíduo é bem sucedido no processo de avaliação de competência.

Esse processo é realizado por um comitê formado por três pessoas do time do candidato (que tenham um nível de proficiência no mínimo superior ao dele na habilidade para a qual ele está se candidatando), por um engenheiro que possua esta habilidade, e pelo executivo do processo na qual o operador está lotado (o processo de produção, por exemplo).

O candidato deve demonstrar proficiência em, no mínimo, 60% de todo conteúdo da habilidade para a qual é pretendida certificação. A prova é oral e prática e é permitido

consulta. O que é avaliado é o saber prático como, por exemplo, saber interpretar um desenho do processo.

A "banca" coloca questões, podendo solicitar que ele simule a realização de manobras. Ao final, cada membro da banca atribui uma nota.

A média mínima para certificação é de 75%. Os 15% restantes decorrem de avaliação secreta realizada pelos demais colegas do grupo. O tempo mínimo previsto para a aquisição plena de cada habilidade é um ano.

As regras são as mesmas para toda a empresa. O conjunto de habilidades de todos os seus empregados já ultrapassa o milhar.

Para classificar os operadores de manutenção foram criados três módulos de habilidades: um módulo operacional, um de mecânica e, recentemente, foi criado um módulo gerencial.

O módulo de mecânica, por exemplo, é constituído pela habilidade de eletricidade, pela de caldeiraria, pela de solda, etc. Assim, um operador de manutenção poderá estar no nível 2 de proficiência da habilidade "x" do módulo operacional e no nível 3 de proficiência de uma das outras habilidades desse mesmo módulo. O que ele não pode é chegar ao nível 3 sem ter proficiência no 2. Ou seja, o processo é cumulativo;

Para classificar os operadores de produção foram criados 7 módulos de habilidades de operação com três ou quatro níveis de proficiência cada uma; dois módulos de habilidades de manutenção um módulo de caldeiraria e um de mecânica, cada um deles prevendo um nível de proficiência; um módulo de organização de emergência também com um único nível de proficiência e está previsto um quarto módulo ainda não implantado, que é um módulo de habilidades de gestão.

Dentre todas elas, as que valem mais pontos para fins de remuneração são as habilidades de operação, algumas das quais chegam a valer cerca 13% do salário de um técnico.

Um exemplo de habilidades de operação é a habilidade em fornos. Ela comporta quatro níveis de proficiência, a cada um dos quais corresponde um conjunto de conhecimento e um "produto", ou seja um resultado desejado.

No nível 1 está o operador que entra na empresa. Adquirida a proficiência I, o operador pode se candidatar à certificação dessa habilidade. Tomando-se os fornos como exemplo, no nível 2 da habilidade de fornos o operador é considerado autônomo em relação a

fornos no campo. Conhece muito bem fornos no campo, sabe operá-los em situação de normalidade e em emergências.

Nível três, o operador opera muito bem o painel. No Nível quatro o operador é "pleno" naquela habilidade. É um consultor daquela habilidade. Conhece todo o painel de fornos e conhece todas as interfaces dos fornos com os clientes internos e externos, ou seja, com as fases seguintes do processo. Tem um grau de conhecimento e habilidade em um produto totalmente satisfatório dentro da visão de gestão da empresa.

Como a empresa está em expansão, não há limite nesse momento para o desenvolvimentos de habilidades. Pelo contrário, os operadores são estimulados a investirem na aquisição de novos níveis de proficiência assim como a desenvolverem novas habilidades.

Não há uma pressão direta da empresa, mas indireta na medida em que se joga com a competitividade de cada um dentro da máxima de que "uma empresa competitiva tem de ter pessoas competitivas", conforme o executivo do processo produção.

Hoje, cerca de 20 à 25% do efetivo na produção é pleno em determinada habilidade operacional, percentual esse que é considerado baixo. A supressão das chefias é percebida como condição fundamental ao desenvolvimento das habilidades individuais.

5.2.3.3. A Multifuncionalidade

Ser multifuncional nessa empresa é estar certificado nas habilidade de sua respectiva área de atuação a qual tanto pode ser o campo como o painel. Tem-se aqui a figura do operador generalista na especialidade. O grau de autonomia nos times é todavia bem superior ao que existia nos grupos.

A multifuncionalidade é percebida como a condição para a empresa estar preparada para as situações de demanda máxima e de demanda mínima assim como para suprir eventuais faltas de funcionários, sobretudo por estar trabalhando com um efetivo muito enxuto.

A preocupação é assegurar a polivalência de todos os operadores da área operacional, em suas respectivas áreas. Isto é, que qualquer um dos operadores de monitoramento saiba monitorar qualquer reação do processo de sua respectiva unidade de produção assim como que qualquer operador no campo saiba fazer a ronda de qualquer tipo de equipamento, o que significa que conheça as condições de operação de todos os tipos de equipamentos.

O perfil esperado de um operador é que ele esteja habilitado para realizar o maior número possível de habilidades dentro de uma área de competência definida.

No futuro, será buscada a "*polivalência plena*" de alguns operadores. Por "polivalência plena" a empresa entende o domínio do conjunto de habilidades necessárias ao monitoramento do processo, transporte, estocagem e embarque de produtos finais. O que, em outras palavras, quer dizer que se deseja dispor de um time de operadores capaz de realizar todas as tarefas da entrada do insumo à transferência do produto final acabado. Ou ainda, de um time de operadores capaz de assumir sozinho a planta.

Não se pode esquecer que um dos executivos entrevistados mencionou como tipo ideal, em termos de configuração de negócios, os grupos empresariais que externalizam a produção propriamente dita e se dedicam apenas à atividade comercial. O que corresponde a uma espécie de terceirização da atividade industrial.

Tendo-se presente que o trabalho, tanto no campo como no painel requer o domínio de uma pluralidade de conhecimentos específicos, tem-se que os operadores dessa empresa estão se tornando multiquificados.

5.2.3.4. Salário Fixo x Salário Variável

O fato de existir uma denominação única para todos os operadores, a saber, Operador de Sistema, não significa que todos tenham a mesma habilidades ou recebam o mesmo salário.

O salário é atribuído em função das habilidades nas quais o trabalhador é certificado. Ele representa a competência do trabalhador. A empresa calcula seus salários em função da remuneração média das empresas do mesmo segmento procurando observar no mínimo os patamares de remuneração praticados naquelas

A tendência é que o salário se torne cada vez mais variável em função das habilidades nas quais o trabalhador esteja "certificado". Hoje, não existem mais duas pessoas com o mesmo salário na empresa assim como cerca de 20% da remuneração global das pessoas (cerca de 17 salários anuais) já é variável. Deste total, cerca de 2,5 à 3 % corresponde à bonificação por desempenho, ou seja, corresponde à prêmio pela realização plena dos objetivos pré-fixados para a organização como um todo.

A intenção da empresa é atribuir a bonificação conforme o desempenho do time, tomando o trabalho como unidade coletiva para fins de bonificação de modo a evitar a competição destrutiva intragrupo.

O sistema de habilidades privilegiaria, assim, as diferenças individuais enquanto o sistema de bonificação a competência que é um atributo coletivo com o que a empresa busca estimular tanto a competição como a cooperação. O que desapareceu definitivamente para fins de cálculo da produtividade é a medida homem/hora. A produtividade passou a ser avaliada através do desempenho individual e coletivo avaliado através de um complexo sistema de indicadores, entre os quais refugo de materias, consumo de matéria prima, tempo de máquina parada, proficiência certificada etc.

5.2.4. O NOVO PERFIL DA QUALIFICAÇÃO

Conforme o depoimento de Executivo da Área de Produção, o novo operador deverá ser "não mais um especialista, alguém que faça muito de poucas coisas, mas alguém que faça bastante de muitas coisas, que vai crescer horizontalmente, alguém que agrega muito mais valor e tem maior grau de empregabilidade"

Paralelamente, foi apontada como uma habilidade particularmente importante a "competência grupal" que corresponde a habilidade para interagir de modo a produzir soluções. Quanto maior o nível dessa competência, ainda conforme o mesmo executivo, menor é o número de operadores necessários para responder aos desafios de uma mesma situação.

Quando refere o indivíduo, a competência é chamada de "maestria, o grau de maestria que o indivíduo que produz cada produto tem de cada habilidade, de cada proficiência ao nível desejado".

Poder-se-ia ainda dizer que a maestria corresponde à "proficiência validada".

A ênfase no novo plano de *cargos e salários* já implantado em toda a empresa é na na maestria e na competência grupal. Quanto ao processo de avaliação o que é avaliado são os resultados alcançados a partir de metas pré-definidas.

a) O Saber

A escolaridade mínima na empresa é o Segundo Grau Completo. Ainda que a escolaridade seja valorizada o que importa de fato é a maestria . Ou seja, aquilo que efetivamente o indivíduo demonstra saber-fazer e não o suposto saber do qual o diploma é o simulacro.

b) O Saber-Fazer

O saber-fazer é implícito tanto à competência como à maestria. Ambas tem caráter eminentemente prático. É, pois, condição fundamental para ser certificado em uma dada habilidade. A banca de avaliação de habilidades costuma, inclusive, solicitar ao candidato que simule situações para demonstrar maestria na habilidade na qual deseja ser certificado.

O saber-fazer só é dispensado no caso dos *trainees*, ou seja, da mão-de-obra que a empresa está formando. Nas demais situações ele é exigido.

c) O Saber-Ser

Valoriza-se a iniciativa, no sentido de não esperar ser mandado, e a capacidade de tomada de decisão,. Acima da autonomia, assim como da iniciativa, está a visão de conjunto, a noção de que as soluções só podem ser encontradas coletivamente bem como a interdependência daquilo que está sendo realizando com o todo.

Valoriza-se a habilidade demonstrada pela pessoa para agir como "parte de um processo e não como dentro de departamentos". Ou seja, o engajamento com os resultados antes do que com as tarefas em si.

Solicitados a atribuir uma pontuação variando de 1 à 5, a um conjunto de habilidades foi destacada com 5 pontos, o que significa que se trata de uma habilidade imprescindível, apenas o comprometimento.

O executivo responsável pela produção destaca o comprometimento como sendo uma habilidade fundamental. Como muito importante mas não imprescindível, a autonomia, a iniciativa, a reflexividade, a capacidade de observar padrões e a capacidade de autogerir-se. Como sendo de média importância a criatividade, a assiduidade, a habilidade relacional, a liderança, a capacidade de concentração, os conhecimentos gerais e a capacidade de tomar decisões com base em informações complexas.

A comunicação é considerada pouco importante e o raciocínio abstrato prescindível. É interessante observar que os dois respondentes, um deles um profissional de RH e o outro o responsável por uma unidade de produção - ainda que entrevistados em momentos diferentes - atribuíram exatamente a mesma pontuação a cada uma destas habilidades

5.2.4.1. O Treinamento

A empresa possui um programa de treinamento elaborado em função da demanda mínima e da demanda máxima, prevista para um período de 2 anos.

Projetada a demanda mínima e máxima, são avaliadas as habilidades de cada funcionário, e definidas aquelas que é preciso desenvolver.

O sistema de rodízio de funções é a estratégia mais utilizada para assegurar a multifuncionalidade na operação. Já para a formação do quadro técnico é utilizado o sistema de *trainees*. A política da empresa é de contratar os *trainees*.

A compra de equipamentos com treinamento faz parte da prática desta empresa.

A meta do treinamento para operadores, em 1996, foi a polivalência na respectiva zona de atuação (campo ou monitoramento). No futuro alguns operadores serão treinados no domínio de todas as habilidades requeridas para poderem tocar a planta sozinhos.

Em 1996, foi criado um oitavo processo gerencial, o Processo Educação.

O objetivo desse processo é desenvolver o sentido de equipe e trabalhar na construção de uma representação de produzir produtos como sinônimo de um processo coletivo no qual não há espaço para vitórias individuais. É, pois, um processo que visa a construção do sentido de grupo, da "competência grupal".

Entre os principais objetivos declarados para esse processo tem-se: dar sustentação à incorporação pelas pessoas que trabalham na empresa das premissas operacionais necessárias à eficácia econômica, entre as quais, o uso da autonomia sem perder a visão de interdependência e da ação individual com o resultado coletivo bem como a aprendizagem da cooperação de tal forma que ao invés de agir de modo isolado, as pessoas aprendam a buscar a cooperação do outro e a encontrar soluções em conjunto.

5.2.5. A PARTICIPAÇÃO

Todo o processo de reestruturação nesta empresa, assim como na A, está se realizando sem qualquer participação do sindicato pelo qual ela expressa um visceral repúdio.

A situação do sindicato é particularmente difícil na medida em que a empresa está procurando se antecipar às antigas reivindicações dos trabalhadores como, por exemplo, a remuneração compatível com o grau de envolvimento, a realização de treinamento, a descentralizando das decisões relativas às férias, ao local do treinamento, etc.

O que deverá também contribuir para enfraquecer a posição do sindicato é o fato de não existirem duas pessoas com o mesmo salário, o que pode vir a ser estrategicamente utilizado para diluir a mobilização para o confronto.

Quanto aos operadores que estão sendo transferidos para o turno administrativo, se tentam resistir, a empresa recorre ao mercado de reserva decorrente da reengenharia das empresas do Polo.

5.2.6. CONDIÇÕES DE TRABALHO

A situação está particularmente difícil para os operadores da unidade de aromáticos dos quais está sendo exigido que, simultaneamente, aprendam a operar com tecnologia digital e se tornem multifuncionais. Alguns estão muito estressados e já foram registrados casos de afastamento por esgotamento nervoso nesta unidade.

E se a situação está um pouco menos tensa para os operadores de outras unidade operacionais, deve-se ao fato do processo de reconversão do sistema de controle do processo já ter sido concluído, o que permite que os operadores se dediquem ao desenvolvimento de novas habilidades.

Todos, entretanto, do executivo ao "peão" se queixam da intensidade do trabalho a qual, conforme o depoimento do executivo de produção, deve aumentar, ainda, mais.

Quanto ao modelo de gestão adotado nessa empresa ele associa à aspectos do modelo californiano características do sistema de gestão pela competência. Mas não se pode esquecer: Competência com estresse. Este é o preço da "competência" nessa empresa.

5.3. A TRAJETÓRIA DA EMPRESA C

A empresa C começou a operar em 1982 nos moldes do modelo Tripartídite. Em 1992, aberta a opção de privatização, ela é comprada por seus dois sócios privados, um dos quais é o grupo multinacional Hoesht. A partir de 1993 sentindo aumentar a pressão dos concorrentes e compreendendo que não se trata mais de "entregar produtos" - conforme ocorrera até então - mas de "vendê-los", ela entra em processo de reestruturação¹ o que a leva a fazer uma opção pelo mercado local (Brasil) e do Mercosul², assim como, pela realização de parceria com as empresa não concorrentes na cadeia petroquímica, para a solução de problemas técnicos e para a aquisição de serviços de terceiros

Entre suas estratégias destaca-se também o fato de estar constantemente se expandindo.³ Em agosto de 1995, então já proprietária de 10% do capital com direito à voto da empresa B, ela compra mais 15% com o que garante o acesso à sua matéria prima básica, o eteno. Atualmente ela é a maior produtora latino-americana de polietileno de alta densidade (PEAD).

Dentro do espírito de "um pólo integrado compete melhor"⁴ ela estabelece várias parceriais, principalmente, com a empresa B. Entre as quais se destaca o transporte de funcionários, os serviços de manutenção - ao qual retornaremos mais adiante - e o atendimento médico para os casos mais graves para o que foi criado um uma unidade de pronto-socorro localizada na Central de Matérias-Primas e apta para realizar inclusive cirurgias de emergência⁵.

Paralelamente, apoiada nos critérios do JIT e nas ferramentas de qualidade, entre as quais o MASP, o TPM, o kanban, o controle de qualidade por toda empresa ela dá início, sob a coordenação de um grupo de cerca de 30 pessoas entre as quais engenheiros, técnicos e chefias de setor, ao processo de reestruturação organizacional - do que resultou a redução de 33 para 15 setores e de 13, para 6 gerencias.

Denominado de "Programa de Eficiência"(P.E.) e acompanhado de um processo de desligamento voluntário, esse processo que tem por meta a otimização de todos os recursos de produção - sejam eles materiais ou humanos - e o comprometimento das pessoas para com a empresa encontra-se, ainda, em implantação. Entre as principais ações diretamente relacionadas ao processo de trabalho e a qualificação destacamos as que se seguem.

5.3.1. RECONFIGURAÇÃO DA PRODUÇÃO

Em 1993 tem início processo de reconfiguração da Produção que é reestruturada em dois departamentos: o Departamento de Produção (resultado da fusão dos antigos Departamentos de Extrusão e de Polimerização), e o Departamento de Processo⁶. No Departamento de Processo estão lotados os engenheiros responsáveis pela análise e controle da qualidade, que são ao todo 6, o que segundo eles próprios é um número muito pequeno e está provocando uma sobre-carga muito grande de trabalho.

Quanto ao Departamento de Produção, ele está dividido em 9 áreas (ou setores) de processo: seis de campo (Destilação e Secagem, Extrusão, Reatores, Utilidades, Silos, Armazéns), e três de painel (Painel Extrusão, Painel Destilação e Secagem e Painel Reator), distribuídas em três plantas industriais: duas de extrusão e uma de polimerização. Destas plantas duas já operam com SDCD (a POLI 3 inaugurada ao final de 1996, que elevou a produção de polietileno de alta densidade de 230 mil/tons a . para 300 mil) e a POLI 2⁷. Quanto à POLI 1, que é a planta original, ela ainda opera com controle analógico, embora exista a previsão não confirmada, de passar para o SDCD em 1997. Essa empresa possui, ainda, uma planta piloto, para desenvolvimento de novas aplicações de produto (P&D) tanto para si própria como para os clientes. No conjunto ela pode ser classificada como uma empresa bastante moderna em termos de automação industrial.

5.3.2. PROCESSO DE TRABALHO

5.3.2.1. Processo de recrutamento e seleção

A condição para o ingresso na carreira de operador é o Curso de Formação de Operadores/CFO oferecido pelo SENAI. Tendo por pré-requisito o Segundo Grau Técnico, trata-se de curso de 320 horas distribuídas entre teoria e prática. Para realizá-lo é preciso ter sido indicado por uma das empresas do Polo, as quais são também as responsáveis pela definição do conteúdo teórico a ser trabalhado. Não se trata, assim, de um curso aberto ao público em geral.

Via de regra os alunos que realizam esse curso, cuja duração é de 6 meses (o índice de desistência é de 10 à 15%) são admitidos para a realização de um estágio probatório, de natureza prática em uma das áreas de campo da empresa que o indicou. Esse estágio cuja duração é também de 6 meses, e que é realizado sob a supervisão de engenheiros e técnicos tem por finalidade de avaliar a par o desempenho técnico do candidato a operador, sua adaptação às condições de trabalho em uma planta petroquímica. Ao final desse período os *trainees* considerados aptos são contratados como Operadores I. Em 1996, dos 25 *trainees* que estagiaram nessa empresa, 23 foram contratados como operadores.

Existe um outro "critério" que tem participação ativa na de seleção dos operadores, embora não exista nenhuma política explícita nesse sentido, trata-se de suas atitudes. Ser operador, conforme observação do responsável por um dos segmentos industriais e que tem posição de chefia nessa empresa, é uma atividade "prá macho". Na produção não é admitido o homossexualismo que é triado através de técnicas súteis como a observação do modo de se vestir, da gestualidade e de outros sinais exteriores.

O recrutamento no mercado externo é muito pouco utilizado, dado que a uma-de-obra precisa estar familiarizada com os processos de produção realizados na empresa. Eventualmente, a empresa recorre à "pirataria", ou seja, ela rouba um operador mais qualificado de outra empresa do Polo. E, quanto à idade, ainda que ela não seja um fator impeditivo, as empresas do polo estão contratando operadores mais jovens. (Carrion e Garay:1997).

5.3.2.2. Plano de Carreira Para Operadores

A partir de 1994, com a transferência da responsabilidade pela política de recursos humanos do Diretor Superintendente, para a Divisão de Recursos Humanos, tem início a revisão do plano de carreira dos operadores.

Pelo novo plano, ainda não concluído, a carreira de operador foi estruturada em 4 categoriais, ou funções: Operador 1 (OpI), Operador 2 (OpII), Operador de Sistemas (OS) e Técnico de Sistemas Industriais (TSI). Cada categoria é internamente subdividida em níveis que variam de A a E. São ao todo 5 níveis de variação para cada categoria funcional. O nível A corresponde ao ingresso na função, o B à proficiência relativa, o que quer dizer o domínio de cerca de 50% das atribuições previstas para a categoria, o nível C corresponde à 100% de proficiência, e torna o ocupante do "cargo" apto para a promoção para a função imediatamente superior, desde que haja vaga.

O salário nos três primeiros níveis para qualquer uma das quatro categorias de operador é o de mercado. Quanto aos dois outros níveis, o "D" e, o "E" eles indicam padrões de remuneração superiores e são usados para remunerar os operadores excepcionalmente competentes, conforme a avaliação da respectiva chefia.

Periodicamente e independentemente de determinações governamentais os salários são corrigidos pelo MAP, que corresponde à média aritmética dos valores de mercado. A política da empresa é de proteger o poder aquisitivo do salário dos desgates da inflação.

Em se tratando de promoção vertical (de uma categoria profissional para a seguinte) são pesados três critérios: o tempo de serviço, o perfil psicológico, e a proficiência técnica do candidato.

Quanto ao tempo de serviço, para passar de OpI para OpII, é exigido um mínimo de 3 anos na função. De OpII, para OS um mínimo de 4 anos e de OS para TSI - que corresponde a um cargo de supervisão - um mínimo de 5 anos na função.

Quanto ao perfil psicológico, conforme informa a responsável pela coordenação da atividade de Desenvolvimento de Recursos Humanos, é importante que o candidato:

“tenha motivação, vontade de aprender” <do mesmo modo que> “não pode ser uma pessoa super empreendedora, que quer viajar, que quer estudar não vai dar certo, não pode querer muito, e também não pode ser acomodado. Em primeiro lugar é muito importante que essa pessoa não almeje muito, porque as possibilidades de se desenvolver são muito limitadas, na carreira de operador” <e, ainda> “sem muita vontade de empreender”, “não estar na faculdade”, “não ter família”, “ser solteiro, e não morar muito longe”.

O terceiro critério adotado para a realização de promoções verticais na carreira de operador, é de autoria da chefia do Departamento de Produção. Trata-se de um conjunto de habilidades *funcionais* e *comportamentais* a cada uma das quais está associado um determinado valor em pontos que é, posteriormente, convertido em salário.

As habilidades “funcionais”, com seus respectivos pesos, são: a qualidade do trabalho (de 0 à 30 pontos), a precisão da informação (0 à 20 pontos), a quantidade e volume de trabalho (0 à 13 pontos), a limpeza e organização da área (0 à 10 pontos) e a observação das normas de segurança (0 à 12 pontos). As “comportamentais”, por sua vez, referem a capacidade de relacionamento (0 à 3 pontos), a assiduidade (0 à 6 pontos), a cooperação (0 à 9 pontos), o interesse no trabalho (0 à 6 pontos) e a disciplina (0 à 6 pontos).

Cabe a um colegiado formado por um representante de cada uma das divisões da empresa (dos quais três são gerentes e três indicados por gerentes, um dos quais de RH) atribuir uma nota ao candidato à promoção. Uma vez que os membros desse comitê tenham chegado a um acordo, a sugestão de promoção é encaminhada à direção da empresa para homologação.

5.3.2.3. Do salário fixo para o variável

A empresa afirma desejar aumentar o peso da parcela variável do salário, em detrimento da fixa. Para tal estão sendo usados dois procedimentos: o sistema de bônus por produtividade e a gratificação por sugestões aprovadas.

Quando ao sistema de bonus ele é atribuído aos membros dos setores que atingem a meta pré-fixada e, avaliada mensalmente, através de um conjunto de indicadores, entre os quais: horas extras, consumo de energia, tempo de máquina parada, refugos etc. Para a divisão do prêmio de produtividade observa-se o salário de cada um, assim quem ganha mais recebe um prêmio maior. A intenção é que num futuro próximo as metas de produção sejam calculadas para os times, o que está dependendo deles serem estruturados como unidades de negócios. Atualmente a menor unidade de negócio nessa empresa, são os departamentos.

Pelo sistema de gratificação pecuniária, é concedida uma gratificação ao grupo que apresentar uma sugestão que seja aprovada. Concebido inicialmente como parte do Programa Idéia Ativa criado em 1994, esse sistema foi substituído em 1996 para os Círculos de Controle de Qualidade, face a dificuldade enfrentada pela empresa para processar o volume de sugestões apresentadas em 1995 (mais de 500). Os CCQs, dentro de limites orçamentários pré-fixados, tem autonomia para avaliar, aprovar e colocar em prática sugestões. Apenas os casos que não puderem ser resolvidos localmente devem ser remetidos à instâncias superiores.

Quanto às formas indiretas de salário (tais como carro, combustível) associadas à determinadas posições na hierarquia organizacional, após terem sido incorporadas ao salário elas foram suprimidas.

Apesar da empresa afirmar que pretende aumentar cada vez mais a parcela variável da remuneração, de tal forma que o salário passe a refletir o valor efetivamente agregado por cada trabalhador, o sistema de remuneração que ainda está sendo praticado premiaria, basicamente, o tempo de serviço e atributos do “posto de trabalho” o que dificulta as promoções.⁸

Dáí se concluir que embora (a) tenha ocorrido enxugamento no número de níveis funcionais (b) e haja intenção da empresa de valorizar a performance coletiva (c) assim como, adotar a prática de decisões colegiadas em substituição ao arbítrio de chefias, permanece a lógica do cargos e a valorização da performance individual, o que remete - em termos de processo de trabalho - antes ao Taylorismo do que ao sistema de gestão pela competência.

O próprio responsável pela elaboração das regulações de controle que deveriam assegurar a gestão pela competência admite estar enfrentando muita dificuldade para (a) definir os "fatores" que agregam valor, (b) o conteúdo a ser associado a cada nova habilidade, (c) e os níveis de proficiência desejados. O que o leva a classificar as políticas em curso de "tradicionais, e o sistema de promoções como "muito rígido, como no exército".

Ainda que as dificuldade que ele esteja enfrentando reflitam, sem dúvida a transformação pela qual está passando o trabalho, os conceitos de administração de recursos humanos e o próprio mercado, não se pode esquecer que o reduzido poder de barganha dos operadores, também deve estar pesando, sobretudo tendo-se presente que o plano de carreira dos executivos, dos gerentes e membros do corpo técnico dessa mesma empresa, já faz um bom tempo que foi definido.

5.3.2.4. A Organização do trabalho em "times"

Quanto à organização do trabalho, os grupos de turno passaram a denominar-se de "times". Como eram 5 grupos tem-se, agora, 5 "times", cada um dos quais formado por 1 (TSI) que é o Supervisor da Equipe, 2 OSI, um responsável pelas áreas de processo no campo, e outro pelas áreas de processo no painel, 13 OpII, 7 OpI, 1 Operador de Ensaque, 1 Auxiliar de Operação e de 2 à 3 *trainees*.

Para cada time é fixada uma meta de produção, mensurável através de indicadores de volume de produto, horas extras, retrabalho, consumo de energia, número de horas paradas etc., que variam do excelente, ao não aceitável. Uma vez definida a meta - mas que na realidade só consegue ser avaliada para o Departamento como um todo, conforme visto acima - ela é de responsabilidade coletiva. Ou seja, o desempenho de cada um depende da performance coletiva.

Compõe, ainda, cada um dos times, um "facilitador". Indicado pelos colegas, e referendado pela direção a partir de critérios, entre os quais liderança, criatividade, motivação, e a performance técnica, ele é uma espécie de elo de ligação entre seu time e os clientes externos. Internamente, ele tem por atribuição coordenar sua equipe, prestar assistência técnica aos colegas, decidir em caso de impasse, bem como impor sua palavra quando necessário. Donde se tem que ele exerce um papel simultaneamente técnico, e gerencial. Sua autoridade advindo tanto de seu saber técnico, como de sua habilidade no trato humano.

Ainda que os facilitadores geralmente sejam engenheiros, nada impede que um operador cuja competência técnica seja reconhecida, que exerça liderança sobre os colegas, e que esteja comprometido com a lógica do JIT e da GQT seja indicado para desempenhar esse papel.⁹ Entre os critérios para ser um facilitador tem-se: a qualidade do desempenho técnico, a motivação para a inovação, a confiabilidade que detém do responsável pelo setor ou departamento, e a liderança que exerce sobre os colegas.

Nessa empresa à exemplo das empresas A e B também está se processando a lotação de um operador no topo da carreira, nesse caso de um Técnico de Sistemas Industriais, no turno administrativo.

Paralelamente aos times de produção são criados os times "virtuais". Os times virtuais que são também coordenados por facilitadores, são grupos de trabalho formados por pessoas com habilidades distintas e que se dispõem a colaborar, a partir de seu saber específico, ao equacionamento de soluções à situações complexas - ou seja, de situações que surgem na interface de sistemas e que, portanto, não podem ser solucionadas por especialistas. Tão logo seja equacionada uma solução o coletivo é desfeito. A participação nesse tipo de time, que de certa forma corresponde à difusão entre os trabalhadores da prática de reuniões, não os desobriga de suas atividades de rotina.

5.3.2.5. A Prática da Multifuncionalidade

Assim como na empresa A, e também através do sistema de rodízio de posições, os operadores na sala de controle estão aprendendo a monitorar novas reações de processo, e os no campo a fazer a ronda de novos tipos de equipamentos. A intenção da empresa é que os operadores no monitoramento do processo aprendam a controlar o conjunto das reações, enquanto os de campo devem se tornar capazes de supervisionar qualquer tipo de equipamento. O que significaria o fim ao sistema de especialização funcional.

O rodízio, que é definido pelo Técnico de Sistemas Industriais, é realizado quando o operador volta da folga, ocasião em que ele é deslocado para sua nova posição na produção. Uma vez definida a área (de monitoramento, ou de equipamento) que ele deve aprender - o que ocorre via de regra sob a forma do on the job training - ou seja, do aprender fazendo - a responsabilidade pelo seu aprendizado passa a ser tanto dele, como do time.

A empresa deseja que no futuro próximo, os operadores de campo aprendam também a realizar o diagnóstico de necessidades de manutenção, tarefa essa que hoje é realizada por terceiros sob a supervisão de engenheiros da própria empresa. Para que isso ocorra será,

entretanto, necessário que eles aprendam melhor a interagir com o sistema informatizado de manutenção.

Analisando-se as mudanças introduzidas na organização do trabalho tem-se que foi rompido o princípio de especialização por equipamento (o fato de que um operador só monitorava um tipo de reação do processo, ou só fazia a ronda de um tipo de equipamento quando estava no campo) e mantida a especialização por função (um conjunto de operadores está “fixo” no monitoramento, e outro está “fixo” na ronda).

Na medida em que os operadores estão aprendendo a realizar o mesmo tipo de atividade, em novos tipos de equipamentos tem-se uma situação representativa da polivalência conforme definida por Coriat. A polivalência tem aqui, entretanto, um significado particular. Pois ainda que os operadores estejam interagindo com novos tipos de equipamentos (no campo) ou com novas reações do processo (na sala de controle) não é mais praticado o rodízio entre as áreas de campo e as salas de controle do processo. Ou seja, os que operam no monitoramento estão se tornando polivalentes no monitoramento, e os que operam na ronda estão se tornando polivalentes no campo.

Donde a expressão operadores “polivalentes especializados” para definir seu perfil de qualificação. Polivalentes, por operarem com máquinas e reações distintas entre si, e dotadas de graus variáveis de complexidade e, especializados, por trabalharem *ou* com reações, *ou* com a ronda.

A polivalência no caso da atividade de monitoramento corresponde à multiquificação, dado que para monitorar novos conjuntos de reações o operador necessita conhecer outros tipos de reações químicas e alterações físicas. Já no campo, dadas as próprias características da atividade de ronda - que consiste, basicamente, em registrar informações, acompanhar as manobras realizadas pelo operador na sala de controle, ou ainda, em realizar manobras manuais - dá-se apenas acúmulo de tarefas. Daí que para esses operadores a multifuncionalidade está correspondendo sobretudo à multitarefa.

Paralelamente, a empresa implantou ainda o "bis", que é um sistema dentro do TPM que fornece automaticamente ao operador de campo, informações sobre anomalias nos equipamentos, as quais sendo simples, ele próprio deve corrigir. Caso necessite, pode solicitar apoio ao setor de planejamento de manutenção, ao qual cabe diagnosticar a complexidade da situação, e enviar o técnico, ou técnicos que julgar necessários. Com a implantação do bis, o trabalho que era realizado por 2 pessoas, passou a ser realizado por

uma, o que viabilizou que os operadores de campo começassem a ser treinados - através do on-job-training - para fazer a ronda de outros tipos de equipamentos.

A partir do momento em que os operadores no monitoramento foram conquistando proficiência em novas reações de processo, os que exerciam funções de chefia, e que eram os mais qualificados tecnicamente deixaram de ser chefes, e foram reaproveitados em funções de caráter técnico, tais como o controle da produção que era, até então, realizado por engenheiros.

5.3.2.6. A Externalização da Manutenção

Se até julho de 1996 cerca de 25% da atividade de manutenção já era terceirizada, a partir de agosto desse ano e concluindo um processo iniciado em 1994, o restante das atividades de manutenção, à exceção da instrumentação (manutenção eletrônica), foi também terceirizado.

A razão pela qual foram mantidos os 11 instrumentistas que são atualmente os responsáveis pela manutenção eletrônica se deve tanto ao fato deles interagirem com a tecnologia de processo - a qual corresponde a um dos segredos industriais mais bem guardados neste tipo de empresa - como a complexidade e importância dessa atividade para a continuidade operacional da planta. No que se refere à complexidade trata-se de uma atividade que exige um alto nível de capacitação técnica. Ou seja, que requer uma mão-de-obra da qual as empreiteiras não costumam dispor.

Coube a empresa B assumir a responsabilidade pela realização dos demais serviços de manutenção da empresa A. Para tal foram recontratados, dentre os operadores de manutenção demitidos pela empresa C, os que prestavam a manutenção à equipamentos não existentes na própria empresa B.

O processo de transferência da manutenção da empresa C, para a empresa B não se deu de repente, ele foi consolidando ao longo de dois anos. Inicialmente, os contratos relativos à atividades de manutenção já terceirizadas pela empresa C, foram sendo transferidos para os mesmos prestadores de serviço da empresa B. Em seguida, a empresa C comprou da empresa B um "pacote completo" de manutenção preditiva para equipamentos estáticos. Ou seja, ela comprou o sistema informatizado de manutenção produzido pela B, com o que reduziu o índice de indisponibilidade da planta de 5 à 6%, para 1%. A partir daí as informações de manutenção que os operadores da C coletavam foram sendo diariamente

repassadas para os técnicos da empresa B, que se encarregavam de analisá-las e definir as necessidades de manutenção. Ou seja, de fazer o diagnóstico de manutenção.

Atualmente o contingente de agentes de manutenção da empresa C está reduzido a 5 eletricitistas, e 2 eletrotécnicos, o que ela considera como indispensável para garantir a continuidade operacional da planta no caso de uma queda de luz, ou outra situação de emergência. No dia a dia eles também auxiliam no controle da qualidade do serviço prestado pela B. Dado o conhecimento que têm da planta, da configuração original dos equipamentos, e das mudanças introduzidas, e não registradas, eles representam uma espécie de "memória viva" da manutenção .

Para a reestruturação da atividade de manutenção da empresa C, com o que ela realizou uma redução de custos de manutenção da ordem de 2 e 3% ao ano, foi utilizado como benchmarking o modelo adotado pelas petroquímicas do Pólo baiano.

Atualmente, a manutenção da empresa C, está sendo realizada por trabalhadores da Tenenge, que é uma empresa do grupo Oldebrecht, do qual a empresa C é sócia no controle acionário da B.

5.3.3. O NOVO PERFIL DA QUALIFICAÇÃO

a) O Saber

Ainda que as regras para o ingresso na carreira de operador tenham sido mantidas, mudou a natureza da formação técnica exigida como pré-requisito para a realização do Curso de Formação de Operadores. Antes era aceita qualquer tipo de formação técnica. Hoje é exigido o Curso Técnico em Mecânica Eletrotécnica ou em Química.

De um modo geral as habilidades técnicas, afóra toda a área da informática, continuam a ser as mesmas.

O que está ocorrendo, basicamente, é que novas pessoas estão sendo solicitadas a dominar velhos e novos conhecimentos técnicos, e "novos" saberes associados à informática.

Os conhecimentos "velhos" são transmitidos pela via do on-the-job training. Quanto aos novos, a empresa está providenciando a formação dos imediatamente solicitados para as pessoas que estão sendo obrigadas a utilizá-los.

O que a empresa está oportunizando é aprendizado do conhecimento técnico e o desenvolvimento de habilidades comportamentais que avalia como necessários à realização das tarefas formalmente atribuídas. Isto é, o conhecimento imediatamente necessário à realização do trabalho imediato.

Assim, embora valorize a formação, não contratando ninguém com escolaridade inferior ao II grau completo, atribui a cada um a responsabilidade por providenciar a sua própria formação.

Línguas, por exemplo, é um tipo de conhecimento que embora seja considerado como muito importante para todos, só é oferecido aqueles que necessitam utilizá-lo imediatamente. Quanto aos demais, a empresa não oportuniza o aprendizado, apenas estimula que aprendam. O que quer dizer que deixa claro que trata-se de uma habilidade cuja carência pode representar uma barreira à projetos pessoais de ascensão.

A escolaridade é, pois, apenas condição de ingresso na empresa. O que vai importar, uma vez contratado, é a performance efetivamente demonstrada. Conforme o depoimento do responsável pela unidade de desenvolvimento de pessoal, o fundamental é a motivação para o desenvolvimento contínuo.

b) O Saber-Fazer

Ainda que à primeira vista a idade esteja sendo utilizada como critério para demissões - dado que, geralmente, são os trabalhadores mais velhos que estão sendo demitidos - não se pode esquecer que, de um modo geral, o trabalhador com mais tempo de serviço está menos habituado ao desafio representado pela necessidade de estar sempre aprendendo algo novo.

Na realidade, as empresas estariam se desfazendo do pessoal com mais tempo de serviço face à dificuldade que essas pessoas teriam de adquirir o hábito de estudo. Um hábito que estaria se tornando rotina para aqueles que estão saindo hoje do colégio e que vem sendo constantemente confrontado com situações mudança. Ou seja, estaria havendo uma mudança na relação do homem com o trabalho. O trabalho invadindo cada vez mais o tempo até então considerado como *hors* trabalho.

A observação feita por um operador parece bem elucidativa. Conforme seu depoimento, 50% dos operadores estão contentes com a multifuncionalidade, e 50% não. Referindo a necessidade de estar constantemente estudando, de levar material para estudar em casa durante as folgas para dar conta dos desafios do trabalho, ele conclui que as pessoas

com mais tempo de serviço, o que geralmente é sinônimo de mais idade, têm mais dificuldade para incorporarem o hábito de estudo a suas rotinas

Não se trata, pois de uma questão de idade, ainda que sem dúvida seja muito mais difícil para uma pessoa mais velha, cujas rotinas estão cristalizadas, mudar seus hábitos. Trata-se da capacidade para romper com tradições. De prontidão e prazer pelo novo, pelo desconhecido.

O principal critério que foi utilizado por essa empresa para definir quem ia ser demitido, por ocasião dos cortes de pessoal, foi algo que eles denominaram de "resistência à mudança" mas que pode ser traduzido por dificuldade para mudar hábitos arraigados. Da mesma forma como foram mantidos os que demonstraram "motivação" para a mudança. Ou seja, aqueles que, ao invés de entrar em pânico diante do novo, fizeram um movimento no sentido de superar as dificuldades.

c) O Saber-Ser

A empresa considera tão importante o saber-ser que está investindo, conforme depoimento de técnico da Divisão de RRH, em "questões muito básicas que se aprende em casa, como a conservação dos banheiros que nós estamos retomando. Para acabar com a depredação".

A "retomada dos banheiros" é a metáfora que ela utiliza para explicar que foi colocado um quadro com papel e canetas nos banheiros de modo a viabilizar o respeito a um hábito brasileiro, que é o de escrever nos banheiros, sem que para isso fosse preciso cometer vandalismo.

A grande exigência de mudança em termos do perfil dos trabalhadores, conforme depoimento de diversos executivos dessa empresa seria em termos comportamentais .

O comportamento não se limitando, entretanto, aos valores básicos tradicionalmente aprendidos no ambiente familiar, mas a uma nova postura frente à vida e à mudança.

O aprender a conviver com a insegurança e estar pronto para sempre recomeçar.

Entre as habilidades mais valorizadas para um operador foram apontadas a adaptabilidade bem como o coeficiente emocional, que se poderia ler como capacidade de resistência ao estresse e de agir sob tensão.

O executivo de RH destaca entre as habilidades emocionais-comportamentais: liderança, iniciativa, capacidade de interpretação de informações, relacionamento pessoal,

isto é, cooperação com o colega para otimizar resultado e comunicação. Dado o trabalho ser hoje "mais coletivo", o atributo de "coletivo" responde pela necessidade de uma maior interação.

Solicitado a atribuir pontos de 1 à 5, conforme o valor de importância que atribuía a uma lista de habilidades pré-elaboradas, e onde o número 5 correspondia à importância máxima, o executivo de planejamento prestou a seguinte informação: capacidade de aprender (5); "autogestão", ou seja, iniciativa para se antecipar ao momento em que uma dada situação assume as características de um problema" (5) assiduidade (5); comprometimento (4); habilidade relacional (3); liderança (3); capacidade de concentração (3); capacidade de cumprir ordens; autogerenciamento (3); comunicação (4); conhecimentos gerais (3); capacidade de planejar (3); interpretação e resolução de situações complexas (3).

Uma característica que se supôs seria muito destacada foi valorizada, o que não ocorreu, foi o raciocínio abstrato, o que pode estar a refletir o fato dela ser um pré-requisito implícito ao monitoramento do processo.

A importância da habilidade comunicacional evidencia-se no time, que é assentado na interação. Os times virtuais, por exemplo, correspondendo à institucionalização da prática de reuniões, ou seja, da participação via expressão verbal, também entre os trabalhadores de chão-de-fábrica

Capacidade de aprender, ecletismo, capacidade de concentração - que foi confundida pelo responsável pelo desenvolvimento dos recursos humanos com capacidade de se concentrar no trabalho apesar das dificuldades financeiras enfrentadas, o que não deixa de ser revelador - foram habilidades também destacadas.

Quanto à autonomia, ela parece referir a disponibilidade interna para agir sem esperar por ordens, o que implica em assumir responsabilidades.

O comprometimento que é mensurado em termos de consecução das metas de produção, está recebendo em contrapartida a estabilidade, bem como prêmios em dinheiro.

Ainda que os técnicos de Recursos Humanos valorizem a capacidade de comprometimento, ou responsabilidade social dos trabalhadores bem como sua capacidade de responder satisfatoriamente a eventos, o fato do salário depender ainda basicamente dos atributos do "posto de trabalho" estaria inviabilizando, até certo ponto, que o trabalhador seja remunerado em função do valor que efetivamente agrega à organização. Ou seja, valoriza-se o valor agregado, mas remunera-se o emprego.

Já a iniciativa indica a capacidade de analisar problemas e não esperar que o chefe dê a solução. Na realidade, a iniciativa pode ser substituída por habilidade de "análise crítica" da situação. A iniciativa é fundamental para que o potencial técnico do líder possa ser aproveitado.

Não basta que o indivíduo seja tecnicamente competente, e que resolva os problemas que lhe são atribuídos. É preciso também que se antecipe a eles, buscando soluções, interagindo com outras pessoas.

Os principais atributos sociais de empregabilidade seriam, assim, versatilidade ou capacidade de rápida adaptação à mudança, acompanhada de pró-atividade no sentido de estar sempre buscando formas novas mais criativas de antecipar-se à situações, evitando que elas adquiram a característica de problema; bom nível técnico, motivação para o trabalho, espírito de equipe, capacidade de comunicação, boa resistência ao estresse, e disponibilidade para canalizar o tempo livre, que tradicionalmente era dedicado ao lazer para o trabalho.

A nova lógica do capital induzindo a um super investimento no trabalho como condição de não exclusão.

5.3.4. O TREINAMENTO

A política da empresa é de formar internamente sua mão-de-obra. Para tanto é muito utilizado o sistema de *trainees*. Busca-se no mercado externo apenas o recurso humano, inexistente na empresa, ou de baixa qualificação.

O setor de Recursos Humanos está tentando criar indicadores comportamentais para diagnosticar a necessidade de treinamento atitudinal. Paralelamente, os diretores, os gerentes e as chefias estão sendo instrumentados para diagnosticar carências de formação em seus subordinados.

a) Metodologia de Treinamento

Os equipamentos da planta piloto foram comprados do fabricante com treinamento (operacional e de manutenção) o que é algo que está se tornando praxe. O fato do treinamento estar sendo suprido pelo próprio fornecedor do equipamento não tranquiliza. Os operadores da POLI2 que, em 1990, receberam treinamento para o SDCD da ELEBRA tiveram muita dificuldade quando a planta começou a operar informatizada. Conforme depoimento do executivo de produção dessa empresa, eles teriam "sofrido muito". Não se pode esquecer que os operadores da empresa B que também foram treinados para o SDCD

pela mesma ELEBRA enfrentaram problemas terríveis para se adaptar ao monitoramento informatizado. (Carrion,1992b).

Quanto a modalidade de treinamento mais utilizada é, sem dúvida, o *on the job training*. No caso dessa empresa, o aprendiz é “adotado” pelo operador que domina a habilidade que ele deve desenvolver. Essa a metodologia empregada para o desenvolvimento de novas habilidades dos operadores de campo e de painel.

Aprender fazendo, colocado em prática, via rodízio de funções, é a forma de treinamento mais utilizada na empresa.

Participam do processo de diagnóstico das necessidades de treinamento dos operadores, engenheiros, técnicos de RH e a chefia do empregado. A responsabilidade por definir quem será treinado, e qual o conteúdo do treinamento não está pois, a cargo dos times, como na empresa B.

O chefe do Departamento de Produção (que é a única unidade administrativa que ainda é chamada de “departamento”, nessa empresa) recebe as solicitações dos facilitadores dos diversos times, as encaminha a área de Recursos Humanos que se encarrega de fazê-las chegar ao nível gerencial onde elas são avaliadas para fins de compatibilização da demanda com as possibilidades da empresa. O que confirma nosso argumento anterior de que apesar dessa empresa ter um discurso avançado a realidade é outra. Ou seja, ela ainda está muito presa as amarras burocráticas.

b) Conteúdo do Treinamento

A partir de 1993, o Departamento de RH assume a responsabilidade pelo processo de sensibilização da mão-de-obra à lógica da qualidade. Como parte desse processo dão início a uma série de atividades voltadas ao desenvolvimento das habilidades comportamentais dos gerentes de modo a ajustar seu perfil profissional aos padrões da Gestão pela Qualidade Total. Processo semelhante será realizado também com os engenheiros a quem caberá o papel de "facilitadores" no processo de ajuste dessa empresa à lógica do JIT

No esforço que vem sendo realizado pelos técnicos de Recursos Humanos para dotar a empresa de mão-de-obra capaz de dar conta do desafio competitivo vale tudo: da programação neurolinguística à “onto-psicologia”. Já para a seleção de pessoal está sendo utilizada a “grafologia”.

A grande ênfase é todavia no treinamento "comportamental" que é fortemente calcado em técnicas de sensibilização para a lógica da qualidade. O treinamento comportamental é a

ferramenta com a qual RH está contando para mudar a cultura da empresa, para adequar o perfil atitudinal dos trabalhadores às exigências de mercado.

Ao final de 1996 diagnosticado que os operadores estão tendo “muita dificuldade” para adotarem posturas condizentes com a lógica da qualidade tem início, sob a supervisão da responsável pela área de RH, o treinamento “comportamental” dos operadores. Trata-se de uma atividade com a duração de 16 horas cujo objetivo é fazê-los se sentirem comprometidos com a solução de problemas.

Paralelamente é realizado o treinamento comportamental de “multiplicadores”, geralmente técnicos mais qualificados muitos dos quais antigas chefias que se dispõem a colaborar.

A partir de 1997, entra em cena uma nova modalidade de treinamento comportamental: trata-se do “Programa Psico-Pedagógico/PEP”. O Programa do qual participam os operadores e seus respectivos supervisores inicia-se com o diagnóstico “ao vivo” dos problemas.

A realização desse programa foi antecedida de uma série de reuniões com coordenadores para que eles colocassem o que os estava incomodando, o que achavam que deveria ser feito, o que gostariam que fosse feito, assim como para que apontassem o que dependia acreditavam que dependia deles e o que dependia da empresa. Ou seja, de um diagnóstico coletivo de situação, a partir do qual montaram-se programas que foram oferecidos aos operadores com o objetivo de desenvolver neles o espírito de equipe.

Um dos fatores limitante do PEP que previa inúmeras atividades ao ar livre várias delas muito interessantes, em termos de lazer, foi o fato dos operadores necessitarem utilizar seu tempo *hors* trabalho para realizá-las. Entre as atividades do PEP destacam-se:

a) o Rafting, ou canoagem - que consiste descer pelas corredeiras de um rio na região de Três Coroas próxima à Porto Alegre, no estado Rio Grande do Sul,

b) a Integração na Fazenda, que consiste em passar um dia em fazenda, realizando atividades ao ar livre. Entre as quais, andar a cavalo, comer churrasco.

c) o Treinamento Experimental ao Ar Livre/TEAR que é outra modalidade de treinamento experimental ao ar livre. Tem de ser ao ar livre e tem duas categorias: no chão e no ar. Objetivo: ultrapassar desafios de modo integrado.

Exemplo de TEAR no chão: colocada tábua estreita pessoas que deveriam se organizar por altura. Exemplo de TEAR no ar: pular de uma árvore como "Tarzan e Jane, assim bem louco, assim" (Depoimento de técnico em RH).

O objetivo do PEP para cujas atividades ao ar livre cada time deveria definir uma data de participação correndo todas as despesas como transporte, alimentação etc., por conta da empresa foi o desenvolvimento do espírito de equipe, a integração, a prender a importância de ceder o lugar e da cooperação.

"Trazer para a realidade...uma situação crítica... como fazemos quando a situação não está fácil, um cede um pouco, segura um pouco o colega, um ajuda um pouco, um ajuda um pouco...mexe com muita coisa adormecida. A gente volta para o trabalho super motivada, mas às vezes esbarra em pessoa que tem decisão, chefia" (Depoimento de técnico)

Outro tipo de atividade que foi também realizada com o objetivo de desenvolver o comprometimento foi o Programa Integração Família-Empresa.

Já o curso de Treinamento Operacional *Master* teve por objetivo prioritário o desenvolvimento do espírito de equipe, liderança, integração, ultrapassar desafios, reflexividade, como também o diagnóstico de problemas, esse a cargo do líder do grupo.

Paralelamente a empresa ofereceu uma série de cursos de conteúdo mais técnico. A adesão foi entretanto maior para as atividades ao ar livre o que, conforme depoimento do responsável por RH deve-se ao fato de que: "a forma de atingir esses objetivos, hoje em dia, mudou. A parte comportamental é fundamental: diagnosticar a situação, definir carências, ter iniciativa e querer fazer, promover, melhorias, aplicar soluções e me dar o resultado. Sei qual é o problema, como vou resolver, tomar iniciativa para aportar o resultado."

Quanto ao desenvolvimento de habilidades técnicas ele está centrado para os operadores e para os supervisores no aprendizado de noções de informática e da operação com equipamentos e sistemas informatizados.

Quanto aos engenheiros a empresa está investindo no desenvolvimento de habilidades tanto gerenciais, técnicas. Com relação a primeira destacando-se a capacidade de planejar, de coordenar e de negociar. O investimento em treinamento de engenheiros, conforme se pode verificar, é bastante intenso. De toda a verba utilizada para o treinamento, em 1996, nesta empresa 8,15% foi destinada aos engenheiros do Departamento de Processo. (Quadro 18).

Afim de melhorar o nível de proficiência técnica dos engenheiros está sendo reativado um antigo convênio com a UFRGS (CENEPEC). O conteúdo técnico deste curso

de formação de engenheiros petroquímicos foi definido pelas 4 empresas que o estão financiando, a saber, a empresa B, a empresa C e a OPP outra das indústrias de Segunda Geração do Polo sul.

c) Distribuição do treinamento

Em 1995 foram realizadas, na empresa C, 2.754 horas de treinamento e foram treinadas 244 pessoas, o que dá uma distribuição média de 11,3 horas de treinamento por pessoas treinada. (Quadro19)

Em 1996, foram investidos R\$ 195.769,00, dos quais R\$ 47.060,00 foi destinado aos Departamentos de Produção (DPROD), Processo (DPROC) e Manutenção (DEMAN), assim distribuídos R\$ 15.950,00 (Engenheiros DPROC); R\$ 3.530,00 (Operador DPROC); R\$12.360,00 (Operador de Sistemas DPROD); R\$ 530,00 (Chefe do DPROD); R\$ 530,00 (Chefe DEMAN); R\$ 14.160,00 (Operador do DEMAN). Ou seja, 24,04% do total investido em atividades de treinamento em 1996, foi concentrado na mão-de-obra lotada na área industrial, e mais especificamente em 50 pessoas, das quais 42 eram operadores, o que indica a importância atribuída à qualificação desses profissionais. (Quadro 18)

Considerando-se, agora, que em 1996, foram treinadas em toda empresa 441 pessoas, tem-se que 11,34% da mão-de-obra ficou com, aproximadamente, a quarta parte de todo o treinamento. Ou seja, houve uma forte concentração dos recursos destinados ao treinamento de Engenheiros de Processo (R\$ 15.950,) no caso engenheiros químicos; Operadores de Produção, (R\$ 12.360,00) logo de monitoramento do processo, e que neste caso, foram os Operadores de Sistema - ou seja, aqueles que estão no nível mais alto da carreira de operadores de produção - bem como para o pequeno núcleo de Operadores de Manutenção, (R\$ 14.160,00) cujas atividades não viriam a ser terceirizadas, conforme veio a ocorrer, em agosto de 1996. Ou seja, o treinamento se concentrou nos escalões mais altos da carreira de operador. (Quadro 18)

Tendo-se presente o reduzido número de agentes de manutenção que ainda trabalham na empresa (8 instrumentistas, e 1 eletrecista, e 3 eletrotécnicos) verifica-se que houve uma concentração não apenas de horas de treinamento, como também de recursos financeiros (R\$ 14.160,00) na formação desses profissionais que receberam em média, em 1996, 58 horas de treinamento cada um deles (Quadro 26).

No que se refere, especificamente, ao tipo de treinamento, do total 2272 horas destinadas aos Departamentos de Produção, Processo e Manutenção da Área Industrial 448 horas, ou seja, 19,72% foi de treinamento interno, sem custo para a empresa. Chama ainda a atenção o fato de todos os operadores Todos Operadores do Departamento de Processo terem realizado curso de qualidade.

5.3.4. PARTICIPAÇÃO DOS ATORES

O Sindicato não participou do processo de reestruturação. A empresa alega que tentou envolvê-lo e que não obteve sucesso. Em agosto de 1996, a empresa chamou o sindicato e comunicou que iria demitir os agentes de manutenção, um dia antes deles serem demitidos o que criou uma situação muito particular por que, de um lado, o sindicato sabia “com antecedência” o que ia ocorrer, de outro, não tinha mais tempo para planejar, mesmo que quisesse, qualquer reação hostil.

A estratégia que a empresa está adotando em seu relacionamento com o trabalho é, de um lado, a difusão de boatos com ameaças de cortes com o que consegue provocar o medo entre os operadores e evitar que eles recorram ao sindicato e, de outro, a cooptação das lideranças sindicais. Explica-se melhor, na medida em que as lideranças estão enfraquecidas, o fato de saberem com antecedência, mesmo que apenas na véspera, que vão ocorrer cortes lhes possibilita algum tipo de participação, da qual elas não parecem dispostas a abrir mão, caso contrariam estariam reagindo com mais energia às demissões. Ou seja, a empresa cria uma situação que exclui o sindicato da cena, e em seguida, lhe joga um punhado de milho para o qual, ávido por participação, ele ocorre. Não se pode também esquecer que com o fim da inflação o sindicato perdeu seu tradicional “cavalo de batalha” que era a luta por reposição salarial.

Paralelamente a empresa criou o Plano de Aposentadoria Especial que complementa o valor da aposentadoria paga pela Previdência Social, em até 60% do valor na ativa, e estendeu os benefícios da assistência médica que oferece aos empregados, aos aposentados por questões tecnológicas. Comparando-se essas medidas com outras estratégias que vem sendo adotadas constata-se que existe muita contradição nas ações da empresa como se ao mesmo tempo em que ela coage reconhecesse que os trabalhadores estão corretos em suas reivindicações.

No que se refere ao treinamento, o sindicato não teria tentado, ainda, participar, embora a empresa acredite que ele “já estaria acenando” nesse sentido e que deverá fazer investimentos em 1997. Por enquanto, contudo, apesar de já ter percebido a importância da qualificação, o sindicato estaria assumindo ele próprio esta tarefa. A empresa identifica a saúde como o novo objeto de luta do sindicato na medida em que esse estaria compreendendo a impossibilidade da empresa manter pessoas de baixa produtividade.

Em setembro de 1996, realizou-se um evento “Saúde e meio ambiente” numa promoção conjunta do sindicato dos trabalhadores do Polo Sul (não compareceram

representantes do Sindicato dos Petroleiros) e das indústrias petroquímicas o que foi um fato inédito na história do sindicalismo da categoria no Estado.

5.3.5. MERCADO DE TRABALHO

No que se refere ao efetivo, o número de empregados que era de 650 pessoas em 1990, passou para cerca de 380 pessoas em agosto de 1996. Deste total, 200 pessoas estão lotados na Gerência Técnica. Desta, 170 na Divisão de Produto (Divisão industrial) e 30 na Divisão Técnica.

As demissões, associadas ao processo de reengenharia, não pouparam nem engenheiros, nem membros da família do grupo nacional que divide o controle com o grupo Horsht. Os que trabalhavam em unidades que foram desativadas, integradas ou externalizadas, quando possível foram relocados ou assumiram a coordenação de atividades externalizado. Em alguns casos, a única solução encontrada foi, todavia, o desligamento.

A empresa afirma que o critério utilizado em todos os casos onde ocorreu demissão foi a qualificação da mão-de-obra e que sua intenção ficar apenas com a mão-de-obra mais "qualificada". A qualificação refere entretanto apenas a proficiência mas e, principalmente, o comprometimento com os objetivos da qualidade o que implica em disponibilidade interna para estar contantemente mudando, aprendendo hábitos e conhecimentos novos.

Em agosto de 1996, trabalhavam na montagem da nova planta industrial da Empresa C, divididos em 3 turnos ininterruptos de trabalho, 1200 trabalhadores de empreiteiras dos quais 1000 eram da Empreiteira Montreal. Destes, 800 realizavam trabalho braçal, com salários variando entre CR\$ 180,00 e CR\$ 260,00. Conforme o responsável por RH, que foi o responsável pelo processo de enxugamento, é muito difícil lidar com os trabalhadores das empreiteiras não apenas por sua baixa qualificação, como pela desmotivação, que ele atribui ao baixo salário.

Quanto aos operadores de manutenção demitidos pela empresa C, eram profissionais com em média 10 anos de empresa e extremamente especializados dado que haviam trabalhado sempre com o mesmo tipo de equipamento. O fato de demonstrarem uma maestria superior a "qualquer engenheiro" da empresa e de prescindirem de treinamento ou supervisão (depoimento da chefia do setor onde foram realizados os cortes) não impediu entretanto que fossem cortados. A especialização não apenas não foi capaz de lhes garantir o emprego como é bem provável que represente dificuldades adicionais para a sua reinserção no mercado de trabalho, mesmo das empreiteiras, dados ser limitado o número de empresas que utilizam o tipo de equipamento com o qual estavam habituados a operar.

Ainda que, de um modo geral, só tenham ocorrido demissões, em 1996, foram admitidos 23 *trainees* parte dos quais já está trabalhando como operador na planta nova. Quanto aos demais eles estão sendo preparados para trabalharem na que deve ser inaugurada em 1988. Também entre os engenheiros ocorreram contratações. Ao final de 1996 quando entrou em operação a nova unidade de PEAD - ainda que as contratações estivessem proibidas pela direção - os engenheiros Departamento de Processo conseguiram a reabertura das três vagas de engenheiros que haviam sido eliminadas, o que permitiu que o Departamento voltasse a sua lotação original quando tinha 7 engenheiros.

5.3.6. GANHADORES E PERDEDORES

No comando do processo, participando do planejamento estratégico, da elaboração das políticas sociais, da definição das diretrizes salariais e de recursos humanos, os engenheiros, parecem ser os grandes ganhadores desse processo. Sobretudo agora que assumem a coordenação das atividades técnicas não mais como "feitores" - dentro da lógica da "obediência devida", conforme a tradição na petroquímica brasileira - mas como consultores, cuja legitimidade é assegurada pela competência demonstrada.

Desapareceu também a noção de "lotação fixa". A partir de 1994 apesar de permanecerem formalmente lotados em setores são constantemente deslocados de um projeto, de um time virtual para outro, para os pontos onde possam agregar com suas habilidades mais valor. Da mesma forma atuam também e cada vez mais como supervisores, ou como "consultores internos" de serviços que antes realizavam e que passaram a ser prestados por terceiros.

Está ocorrendo uma mudança no perfil dos engenheiros. Eles estão sendo forçados a abandonar a posição de chefes, de quem manda para buscar a cooperação dos operadores. Estão deixando o escritório para ir à fábrica, estão saindo de uma posição de tecnocratas para a de executivos, e de "facilitadores".

Aquilo que parece ser apenas "ganho" traz todavia embutido perdas. Os engenheiros estão assumindo novas atividades que exigem muita energia mental sem que estejam se liberando das tarefas mais complexas que já realizavam, pelo contrário as atividades que foram repassadas para os operadores mais qualificados foram aquelas que já estavam padronizadas.

Quanto aos operadores, caso se tentasse colocar na balança, de um lado, perdas e, do outro, ganhos, sem dúvida o braço mais pesado seria o das perdas, pois, não apenas cresceu muito o número de atividades externalizadas, entre as quais a expulsão de praticamente toda

a manutenção, como já se verifica a terceirização de algumas atividades de produção, embora se trata, ainda, de um processo incipiente. Paralelamente não se pode esquecer que a multifuncionalidade para muitos operadores tem o sentido da multitarefa.

Já o perfil do operador “ganhador”, o melhor talvez seria dizer sobrevivente, é o de alguém que “tenha uma visão de conjunto do processo e da importância da cooperação de cada um... só que isso está se tornando cada vez mais difícil porque cada vez que aumenta a área < que se estende a multifuncionalidade > você tem de estudar mais um pouco, e não há tempo também para tentar entender quando há um problema, o porquê¹⁰”

Descrição de perfil essa que nos conduz a pensar também aqui em stress.

5.3.7. INTENSIFICAÇÃO DO TRABALHO

A sobrecarga de trabalho que atinge as pessoas na empresa, das chefias aos operadores em decorrência, de um lado do enxugamento do efetivo e, de outro, do aumento do volume de trabalho face também a necessidade de proceder os ajustes exigidos pelas normatizações da qualidade(ISO), é uma realidade.

Conforme depoimento da responsável pelo desenvolvimento do capital humano aumentou de um modo generalizado a carga de trabalho. Nas áreas (no “campo”, que corresponde aos espaços a céu aberto onde ficam os equipamentos industriais) as atividades que eram realizadas por dois operadores passaram a ser realizadas por apenas um, além do que aquele que ficou no campo está realizando novas tarefas. Assim como não se pode esquecer que ao mesmo tempo em que as pessoas estão necessitando dedicar tempo para aprender suas novas atividades, elas são convocadas a participar de uma pluralidade de outras. A sobrecarga não poupando também, conforme já visto, os engenheiros ou os executivos

5.3.8. O MODELO DE EMPRESA

Ao nível do discurso essa empresa enquadra-se sem dúvida no conceito de empresa flexível. De empresa que valoriza a fluidez, a flexibilidade, a desburocratização, e a *maestria* ou competência dos empregados. Situação essa que ela complementaria com modernização tecnológica, investimentos em formação da mão-de-obra, a implantação dos princípios da qualidade, a criação de um comitê para a realização de avaliações periódicas dos progressos atingidos, assim como, com a preocupação em preservar o poder aquisitivo dos salários. Paralelamente a esse cenário, e ainda que se possa argumentar que a externalização assim como a redução dos postos de trabalho, é o preço a pagar pela

modernidade, não se pode esquecer que embora exista a intenção de remunerar a competência não apenas o tempo de serviço continua a ser um fator determinante das chances de promoção, como os critérios de avaliação de habilidades - entre os quais a "grafologia" - deixam muito a desejar. Da mesma forma que deixar vaziar que vão ocorrer mudanças sem divulgar onde, ou quais - para forçar as pessoas a se ajustarem - não é, certamente, uma medida ética. Principalmente tendo-se presente que as pessoas ainda vivem sob o espectro do medo de perder o emprego em decorrência dos cortes anteriores de pessoal.

"Tradicional-flexível", conforme a expressão de técnico de nível superior da área de recursos humanos, é talvez a expressão mais afinada para definir essa empresa onde tanto diretores, como antigas chefias ainda resistem muito à mudança, e na qual a preocupação das pessoas em sobreviver consome grande parte da energia que poderia estar sendo canalizada para o trabalho.

NOTAS

¹ Ainda que um dos fatores vivenciados como mais tensionantes, por executivos desta empresa, seja a velocidade com que decisões necessitam ser tomadas e implementadas o que aumenta o risco de erro, sua maior preocupação reside na impossibilidade de prever a política do Estado.

² Tendo compreendido o exíguo poder de fogo frente o cartel das seis grandes, diversamente do que fizeram no passado, seus executivos desejam assegurar a fidelidade do cliente local o que inclui os clientes do Mercosul os quais são, hoje, considerados "clientes preferenciais". Ainda como parte dessa estratégia em abril de 1996, fruto da associação (joint-venture) com empresas chilenas teve início a construção da PETROQUIM que será a maior fábrica de polipropileno do Chile. A opção por este país deu-se em função de sua localização geográfica de modo a prepará-la para sustar a eventual entrada, via Oceano Pacífico, de concorrentes asiáticos.

³ Ao referir as empresas terceiras o responsável pela produção desta empresa aponta como um dos problemas colocados pela terceirização, a baixa qualidade da mão-de-obra das contratadas. Para minimizar este problema a Petrobrás está, inclusive oferecendo através do SENAI, um programa de capacitação de prestadoras de serviço.

³ Em 1982, produzia 60 mil/tons ano de polietileno de alta densidade, que amplia em 1986 para 100 mil tons/ano, e em 1990 com a criação de uma nova unidade industrial, para 200 mil, com o que assume a liderança, no mercado latino-americano de Polietileno de Alta densidade/PEAD. Em agosto de 1992, através de ajustes no processo produtivo aumenta ainda mais a capacidade produtiva que, então, passa para 230.000 tons/ano de PEAD.

⁴ Declaração de Assessor da Direção.

⁵ Foram também definidas como táticas de negócio: a concentração dos negócios do sócio nacional no ramo petroquímico, a produção de outros petroquímicos de segunda geração de alto valor agregado, a diversificação produtiva dentro do mesmo segmento de mercado, a localização mais próxima aos pólos consumidores, e a externalização de atividades. Quanto à externalização, ela conheceu dois ciclos: um primeiro que vigorou até aproximadamente 1993/94, em que a qualificação técnica dos empregados das terceiras "era baixíssima", e um segundo denominado de "pós reengenharia", que coincide com a montagem de empresas prestadoras de

serviços pelos trabalhadores que haviam sido demitidos ou se afastado das grandes empresas. O nível técnico dos trabalhadores das terceirizadas tendo conhecido então uma significativa melhora o que estaria viabilizando que novas atividades fossem externalizadas. Entre as principais atividades externalizadas tem-se: alimentação, transporte; carregamento de carga (1991) manutenção predial repassada para a Empresa B (1996); projetos de engenharia (1990); treinamento; atividades produtivas como o ensaio de produtos (1991); monitoramento de carga (1995), biblioteca técnica (1994); iluminação (1993); vigilância (1995); jurídicas (1995); manutenção mecânica, parte em (1992). O diagnóstico de atividades que podem ser externalizadas, bem como está a cargo de uma equipe técnica composta por cinco engenheiros (de materiais, de automação, de mecânica, de projeto), que no dia a dia trabalham em projetos de melhorias incrementais. Também conforme a lógica da racionalização, em dezembro de 1996, foi inaugurada uma nova unidade industrial de PEAD, cujo objetivo foi viabilizar um melhor atendimento da demanda sem ser necessário parar as máquinas para limpeza antes de produzir outros produtos.

⁶⁶ A lotação nestes departamentos é a seguinte (Jun./97): no Departamento de Processo (DPROC) 1 Engenheiro, na chefia do Depto, 1 Assistente administrativo, 3 engenheiros de processo (4 foram deslocados para outras atividades na empresa), 3 *Trainees* (ao todo), 1 Operador de Processo 1, e 8 Operadores de Processo 2. Quanto ao Departamento de Produção (DPROD) tem-se: O Chefe do Depto. que não é engenheiro, 1 Assistente Administrativo, 6 Operadores Supervisores (1 por turno, e 1 no turno administrativo), 10 Operadores de Sistema (OSI) 2 por turno (um no campo, e outro no monitoramento), 68 Operadores de Processo II, 27 Operadores de Processo I, 14 Operadores *Trainee*, 5 Operadores de ensaio (1 p/turno), 5 Auxiliares de Operação que eram antigos operadores de ensaio.

⁷ A informatização da POLI2, que começou a operar em 1990 foi imposta como condição de otimização da produção, sem isso a empresa teria fechado dada a impossibilidade de economia de escala, e o custo decorrente da ociosidade do equipamento cada vez que era preciso parar a planta para mudar o tipo de produto que se desejava produzir. Ela possibilitou, ainda, uma melhor programação da produção.

⁸ É do responsável pelo desenvolvimento de recursos humanos dessa empresa a observação: "Tem gente que trabalha aí há uns 12, 15 anos e continua operador, não é nem supervisor, nem chefia".

⁹ A chefia do Departamento de Produção dessa empresa ao qual estão vinculados os cinco times de produção não tem curso superior. Trata-se de uma pessoa que, em países como a França, seria considerado um "ingenieur maison". O fato dele não possuir o diploma universitário não o tendo impedido de galgar uma posição tradicionalmente ocupada por engenheiros.

¹⁰ Depoimento de Técnico de Sistemas Industriais da empresa C, ou seja de um operador no topo da carreira.

CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES

Conforme se pode constatar, a reestruturação produtiva é uma realidade nas três empresas, inclusive na empresa "A" a qual, no momento em que foi realizada essa pesquisa, ainda se encontrava protegida da concorrência nacional e estrangeira¹.

Todas investiram maciçamente em automação industrial a começar pela empresa B², que foi uma das pioneiras no país na informatização de sistemas de controle e otimização de processos.

Todas informatizaram o conjunto dos sistemas e processos administrativos e gerenciais bem como revisaram o conjunto de suas estruturas à luz dos critérios de gestão estratégica do JIT do que resultou: a redução da departamentalização, a eliminação de cargos de chefia, a integração de processos e funções, a externalização de atividades de menor valor agregado, a revisão de políticas e estratégias de gestão de recursos humanos aí implícitas, as regulações de controle e os procedimentos relativos à qualificação da mão-de-obra.

A modernização industrial andou, assim, *pari passu* à reengenharia administrativa e organizacional a qual se instituiu como condição à otimização do potencial de integração aportado pelas tecnologias digitais. Combinação essa de tecnologias que viabilizou que elas conhecessem um contínuo aumento da produtividade operando com efetivos cada vez mais reduzidos de tal forma que hoje, em conjunto, elas reduziram os postos de trabalho a aproximadamente 50% de seu total ao final da década de 80.

Todas estão em processo de expansão. A "B" está duplicando a capacidade instalada dentro da mesma linha de produtos já produzidos e entrou em sociedade com um grupo argentino para a instalação de uma planta que irá produzir matérias-primas nas quais não tem tradição no mercado. Ou seja, ela está consolidando a posição junto aos clientes que já possui e abrindo novas perspectivas de mercado.

A "C" está construindo mais uma linha para a produção do mesmo tipo de commodities na qual já é líder na América Latina, com o que visa, a par de manter os clientes locais, aumentar sua participação no Mercosul.

A "B" está investindo na informatização das linhas de produção já existentes e está implantando novas linhas.

As três têm Programa de Qualidade Total/PQT e criaram núcleos com a função de acompanhar o andamento da implantação e realizar avaliações periódicas dos procedimentos voltados à obtenção dos certificados ISO de qualidade.

Todas já obtiveram o certificado ISO 9000, o que significa que estão em conformidade com as normas e especificações de qualidade de produto, definidos pela International Standard Organization/ISO, e a empresa C está se qualificando à obtenção da ISO 9002 que atesta a qualidade de processos (administrativos e organizacionais) e serviços. Nenhuma delas possui, ainda, a ISO 14000 relativa à conformidade dos padrões operacionais a padrões internacionalmente definidos para a preservação do meio ambiente.

As empresas B e C - dentro do princípio de *eficiência coletiva* apontado por Schmitz (1993) - se uniram a outras empresas do Polo Sul para a contratação de serviços de necessidade comum como o transporte e a saúde. No caso da saúde foi implantado, junto à Central de Matérias-Primas, um Pronto Socorro com condições de realizar, inclusive, cirurgias de emergência. Essa unidade atende ao conjunto das empresas conveniadas às quais transformaram suas antigas unidades de saúde em "posto avançado", conforme o mínimo exigido pela legislação brasileira relativa à segurança no trabalho.

Com relação a clientes e fornecedores, as empresas B e C afirmam que com abertura do mercado - quando passaram da posição de quem "coloca o produto" para a de quem "vende" - elas tiveram de ser revistas. A máxima que passou a orientar essa relação é "se o cliente está bem, também estou bem". A partir do que, problemas técnicos enfrentados pelo cliente como, por exemplo, dificuldades na especificação de produtos, passaram a ser tratados como um "problema comum".

Paralelamente e conforme a máxima que associa a eficiência econômica à capacidade demonstrada pela empresa para *focar-se* em atividades de maior valor agregado, todas estão externalizando um número crescente de atividades. Um dos casos mais interessantes é o da empresa C que nos últimos 5 anos deixou de realizar com efetivo próprio não apenas atividades de apoio e técnicas, entre as quais: a segurança patrimonial (1995)³, os serviços jurídicos, de contabilidade e de auditoria, projetos de engenharia (1994) e etc., bem como terceirizou atividades diretamente associadas à produção como o monitoramento (movimentação) de carga e o ensacamento de matéria-prima. A situação que mais chama a atenção deve-se todavia à transferência, em agosto de 1996, do conjunto das atividades de manutenção (à exceção eletrônica) que ainda realizava, para a empresa B⁴ a qual, por sua vez, os repassou para a Tenenge, que é uma prestadora de serviços de uma das empresas que a controlam.

O fato das empresas B e C, assim como de outras empresas do Polo de Triunfo estarem utilizando as mesmas empreiteiras para a prestação de serviço de manutenção mecânica, hidráulica, de caldeiras etc., ou seja, do conjunto de atividades de manutenção à exceção da manutenção da instrumentação eletrônica, pode estar a indicar a tendência de que, no futuro, o conjunto dos operadores que ainda as realizam venham a ser demitidos. No

sentido da confirmação dessa hipótese não se pode esquecer as particularidades do Time Oficinas, na empresa A, bem como o fato da empresa C estar formado, conforme referido no capítulo V, um time de operadores com proficiência em operação e capacidade para coordenar atividades de manutenção.

É também possível que a utilização dos serviços das mesmas empreiteiras - sobretudo no caso deles virem a ser coletivamente contratados - conduza a uma degradação ainda maior das condições de trabalho dos empregados das empreiteiras, sobretudo tendo-se presente que os fenômenos de terceirização no Brasil tendem a assumir características “selvagens” (Bressiani,1995) onde o que vale é a lei do mais forte.

Quanto à empresa A - apesar dela demonstrar interesse em conhecer os termos e tempos da dinâmica da reestruturação nas empresas do Polo Sul - ela não está participando das parcerias estratégicas que essas empresas estão formando entre si. Ainda que pese o fato dela estar localizada fora da área geográfica do Polo de Triunfo, não se pode esquecer que por lei a contratação de qualquer serviço pelas empresas públicas, como é o seu caso, exige a realização de licitação pública. Ou seja, o fato dela ser uma empresa pública estaria inviabilizando que ela atue conforme o princípio de eficiência coletiva. Observando-se, entretanto, os passos racionalizantes que ela já deu, fica a impressão de que tão logo se consolide o processo de privatização da Petrobrás, ela irá aprofundar suas estratégias racionalizantes. Seria uma mera questão de tempo.

A conclusão que se chega, ao observar o conjunto das três empresas que foram estudadas - ainda que pesem as diferenças -, é delas estarem seguindo uma mesma trajetória subjacente à qual está a lógica do JIT e, ao que tudo indica, elas devem seguir a tendência das transnacionais petroquímicas as quais estão se tornando cada vez mais enxutas e operando diretamente conectadas, via redes informatizadas, a centros desterritorializados de comercialização de commodities.

6.1. RECONFIGURAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO INDUSTRIAL

6.1.1. TIME: O PROCESSO ENXUTO DE TRABALHO

A estrutura administrativa da produção nas três empresas estudadas é o time no interior dos quais os chefes foram substituídos por líderes, ao que se soma a figura do facilitador que opera como elo de ligação entre o time e os demais subsistemas ou times da empresa. As antigas chefias, que eram os operadores mais qualificados em termos técnicos, foram deslocadas para funções técnicas e estão assumindo tarefas administrativas que eram realizadas por engenheiros e que resultaram simplificadas quando da introdução do SDCD. Na

empresa B e C esses operadores são, ainda, deslocados para prestar assessoria técnica aos clientes, quando necessário.

Quanto à composição interna dos times, de um modo geral, foi mantida a composição dos grupos de turno. Ou seja, cada grupo de turno deu origem a um time. Ao lado desses times que seriam os times que propomos chamar de “Times Gerais” existem, entretanto, os “Times Especiais” os quais, apesar de apresentarem uma configuração diferente de uma empresa para outra, têm em comum o fato de que aqueles que os compõem representam um grupo de excelência em relação a seus pares na empresa.

Na empresa A, ele se chama Time Multiprocesso. Atua apenas no turno administrativo e é formado por Operadores Industriais Especializados (o mais alto nível na categoria de operadores) que estão sendo treinados para a polivalência "plena". Expressão essa que a empresa utiliza para descrever uma equipe cujos membros, em conjunto, se revelem capazes de: (a) monitorar o conjunto das reações de uma unidade industrial, (b) realizar um número cada vez maior de tarefas ainda realizadas por engenheiros, (c) realizar o diagnóstico e informar as necessidades de manutenção da instrumentação que utilizam para controlar essa mesma unidade, (d) supervisionar o conjunto dos equipamentos da unidade industrial pela qual são responsáveis de modo a garantir também que as manobras, entre as quais as realizadas sobre os equipamentos a fim de prepará-los para receber manutenção observem todas as normas de segurança industrial (eles estão sendo treinados também em segurança industrial).

A estrutura desse time, que a empresa chama ainda de “Supertime” foi copiada das chamadas equipes de “Operadores Mantenedores” que já estão trabalhando na plataforma da Petrobrás em Macaé.

Na empresa B, ele se chama “Time Operação” e é constituído por engenheiros, operadores industriais e operadores de manutenção. Também só opera no turno administrativo e sua estrutura foi copiada da firma que essa empresa está utilizando como benchmarking. Ele tem a missão de “garantir as condições de operação da planta” e, como se pode observar, engloba profissionais de várias formações, do que resulta uma equipe politécnica. Quanto aos operadores industriais que o integram além de, em conjunto terem proficiência plena de monitoramento, (isto é, de conhecerem todas as reações de uma dada unidade industrial), têm também e, como na empresa A, proficiência "plena de campo".

Paralelamente, a empresa pretende no futuro dispor, de alguns operadores com "*polivalência plena*" no conjunto das habilidades necessárias ao monitoramento do processo, transporte, estocagem e embarque de produtos finais. O que, em outras palavras, quer dizer:

um time de operadores capaz de realizar todas as tarefas da entrada do insumo à transferência do produto final acabado. Ou ainda, capaz de assumir sozinho a planta. Não se pode esquecer que um dos executivos entrevistados mencionou como tipo ideal, em termos de configuração de negócios, os grupos empresariais que externalizam a produção propriamente dita e se dedicam apenas à atividade comercial. O que corresponde a uma espécie de terceirização da atividade industrial.

Já na empresa C, embora ainda não exista um time estruturado com os atributos daqueles existentes na A e B, já existe um embrião, pois ela já tem seis Operadores de Sistemas Industriais (um por turno e um em folga) trabalhando apenas no turno administrativo e existe a intenção de ampliar esse grupo.

Quanto aos times gerais, eles são formados por operadores especialistas ou em equipamentos ou em reações.

A diferença entre esses dois tipos de times, e ela vale para as três empresas em que foi realizada a pesquisa, é que os operadores dos Times Gerais estariam sendo treinados via o *on the job training* para realizar o maior número possível de habilidades dentro de uma área de competência definida, enquanto que dos operadores de Times Especiais espera-se a competência plena.

Paralelamente a esses dois tipos de time, que podem ser também chamados de Times Permanentes, no sentido de que sua composição se mantém estável, tem-se, ainda, nas empresas “B” e “C” Times “Virtuais”. Geralmente constituídos para tratar de temas relativos à qualidade, eles se dissolvem uma vez equacionada uma solução para o problema que lhes deu origem. Já na empresa “A”, os times uma vez constituídos tendem a permanecer *ad infinitum*, o que contribui para que se consolidem como novos núcleos duros de poder⁵.

Novamente aqui, embora existam variantes de uma empresa para a outra, a lógica é a mesma.

6.1.2. A MULTIFUNCIONALIDADE COMO META

Percebida nas três empresas como a condição para estar preparada para as situações de demanda máxima e de demanda mínima e para suprir eventuais faltas de funcionários, a multifuncionalidade é um fenômeno poliforme. Em alguns casos, ela implica tão somente no operador realizar "mais do mesmo". Ou seja, ele aprende a realizar novas tarefas dentro da mesma especialidade. Em outros, ele incorpora a seu perfil anterior conhecimentos de outras especialidades, em outras, ainda, ele se torna um "generalista-especialista", como é o caso do

operador que aprende a dar manutenção geral a um tipo específico de equipamento. Em nossa pesquisa, essas situações se sobrepuseram no interior de uma mesma empresa.

No caso da empresa A, por exemplo, os agentes de manutenção que não foram externalizados estão se tornando "generalistas-especialistas". Lotados em equipes de manutenção especializadas por *áreas de produção* (a equipe que atende só a área Y de produção, a equipe que atende só a área Z, etc.), estão sendo estimulados a aprenderem a especialidade de seus respectivos colegas. O eletricitista é estimulado a aprender habilidades de caldeiraria e vice-versa. Enquanto isso, os instrumentistas (operadores de manutenção de software dos sistemas informatizados) lotados em um único time - o "Time Oficinas" - prestam assistência técnica ao sistema eletrônico de qualquer tipo de equipamento. Ou seja, são "especialistas" (em manutenção eletrônica) sistêmicos", uma vez que, dada a natureza sistêmica do *objeto* sobre o qual incide seu fazer, necessitam ter uma visão do processo como um todo.

Já na empresa "C", a exemplo do que vem ocorrendo também nas empresas "A" e "B", os antigos Operadores III estão incorporando atividades administrativas tradicionalmente realizadas por engenheiros, entre as quais o balanço energético de produção e os operadores de primeiro nível estão sendo responsabilizados por atividades que eram realizadas pelos operadores de manutenção (o controle de vibrações e as lubrificações de rotina) e pelos laboratoristas (a coleta de amostra de materiais).

Entretanto, ainda que no caso dos Operadores III, aparentemente tenha ocorrido uma profunda transformação do tipo de atividade, observando-se mais profundamente, verifica-se que as atividades dos engenheiros que foram transferidas para esses operadores haviam sido anteriormente simplificadas em decorrência da introdução do SDCD.

Coerentemente com a lógica de racionalização sistêmica, o princípio fordista de especialização por tarefas foi substituído pelo princípio de especialização por processo, com responsabilidade coletiva pela produtividade.

Em todas as empresas estudadas se assiste, assim, na manutenção a formação de pelo menos dois tipos de grupos de operadores: (a) o grupo dos operadores que soma às tarefas que já realizava novas tarefas da mesma natureza e do mesmo grau de complexidade e que, nesse sentido, "faz mais do mesmo" e (b) o grupo dos operadores que soma às atividades que já realizava, tarefas de outra natureza ainda que não necessariamente mais complexas. Observação essa que se aplica também aos operadores de produção, onde operadores que aprendem a monitorar o processo como um todo convivem lado a lado com operadores I, agora confinados no "campo". Isto é, que não mais participam das atividades de monitoramento do processo de tal forma que quem monitora, apenas monitora, enquanto

quem faz a ronda apenas faz a ronda. Na primeira categoria tendo-se os operadores que hoje monitoram qualquer reações do processo e na segunda os operadores que hoje fazem a supervisão física de qualquer tipo de equipamento.⁶

Paralelamente, ainda que não fosse nossa intenção investigar o impacto do processo de ajuste destas indústrias às novas regras da concorrência sobre o trabalho dos engenheiros, o fato de algumas de suas tarefas estarem sendo transferidas para operadores nos permitiu observar algumas transformações também no trabalho destes profissionais.

Entre elas destaca-se: o deslocamento desses profissionais de atividades administrativas (como chefias) para atividades técnicas e de atividades de retorno a longo prazo (como P & D) para atividades de retorno imediato (como a produção).

6.1.3. A "QUALIFICAÇÃO-PUXADA"

Uma primeira constatação é que o referencial para a definição das habilidades desejadas não é mais o porto de trabalho mas as exigências do mercado, donde a metáfora da qualificação puxada.

6.1.3.1. O Saber

Tendo-se presente que as indústrias petroquímicas estão sendo informatizadas, é condição indispensável ao trabalho de monitoramento do processo, e de supervisão dos equipamentos, estar familiarizado com a linguagem digital e com equipamentos informatizados, como o computador e o lap-top⁷. Ou seja, ser capaz de interagir com situações representadas em linguagem digital. Já os instrumentistas (operadores de manutenção das malhas dos sistemas informatizados de controle) necessitam ser técnicos em sistemas.

Quanto ao diploma, ainda que ele continue a ser exigido, não oferece garantia de valorização profissional, apenas atesta a familiaridade mínima com um determinado tipo de saber. O mesmo vale para o conhecimento adquirido via cursos de especialização. Com a contínua evolução tecnológica, o conhecimento que é valorizado hoje pode estar obsoleto amanhã, donde a necessidade de manter-se em processo de constante atualização.

Entre as habilidades cognitivas que são valorizadas tem-se: a visão global do processo, a capacidade de leitura, a interpretação de manuais, de gráficos e de séries históricas em linguagem digital.

Com relação às tarefas administrativas que estão sendo transferidas para os operadores industriais, de um modo geral, são tarefas que, com a informática, foram padronizadas e não apresentam variabilidade significativa.

6.1.3 2. O Saber-Ser

A partir do momento em que a disciplina e a obediência, que sob o fordismo foram símbolos do trabalhador ideal (Hirata,1991), deixam de ser operativas, ou seja, de assegurar a valorização do capital, perde peso à antigüidade que tende a ser percebida como um entrave e ganha valor o comprometimento.

Sinônimo de interesse em cooperar, de disponibilidade interior para se comprometer subjetivamente com a melhoria contínua da produtividade, conforme está implícito ao princípio de kaisen, ora chamado de "dinamismo"(empresa B), ora de motivação, o comprometimento corresponde à combinação de atitude proativa à mudança, com eficiência no desempenho prático, dado que não basta se esforçar, é preciso "render"⁸, ao que se soma, ainda, a iniciativa para estar constantemente reatualizando-se.

É julgado como comprometido o trabalhador que, a par de demonstrar uma boa performance nas tarefas que lhe são formalmente atribuídas, assume outras que não estão previstas e apresenta soluções baratas que agreguem valor para dar conta de situações que, no futuro, poderiam vir a comprometer a produtividade.

Ou seja, o trabalhador que dá conta do seu *recado* colabora com o colega e age preeditivamente antecipando a solução para futuros problemas.

Em nome da cooperação - e aproveitando-se do fato de ser proibido ao indivíduo se negar a realizar uma determinada atividade sob o pretexto de não ser de sua atribuição - a grande maioria dos operadores está sendo reduzida à condição de um "faz de tudo".

Entre os atributos do novo saber-ser diretamente associado à questão da cooperação, merece destaque a "habilidade para contribuir à produção conjunta de soluções". Também chamada "competência grupal", ela indica o deslocamento do epicentro das habilidades do indivíduo para o coletivo. Ainda que seja um atributo que é avaliado individualmente, a competência grupal, ou seja, a habilidade para obter resultados em grupo, refere um estado coletivo. Trata-se, pois, de uma habilidade que não pode ser desenvolvida ou adquirida pela via exclusivamente individual. Ela requer a práxis social.

A "competência grupal", ou habilidade para produzir resultados de modo integrado, passa a ser tão importante que a empresa B criou um oitavo "processo", que é tratado com a mesma importância que o processo de produção. Trata-se do "Processo Educação", o qual visa

a construção de um *sprit de corps*. Com as estratégias que estão sendo utilizadas no âmbito desse processo, entre as quais "um dia na fazenda", a prática de canoagem, a vivência de situações de desafio que só podem ser solucionados coletivamente, quer-se conseguir que as pessoas introjetem o sentido de equipe e que, sem perder a iniciativa, aprendam a respeitar a opinião do outro.

Quanto maior a competência grupal, conforme é apontado na empresa B, menor o número de trabalhadores necessários para obter-se igual produtividade.

Outras habilidades valorizadas são a autonomia e a iniciativa. Elas referem a liberdade para agir dentro do previsto sem esperar ser mandado e sem perder a visão de interdependência do que está sendo individualmente realizado com o todo.

O fazer bem feito passa a corresponder, agora, à habilidade de ajustar o trabalho prescrito à performance coletiva de modo a valorizar a produtividade global. O que pode também ser lido como sinônimo de fazer o que está previsto que eu faça, ajustando o meu agir às variabilidades da situação concreta de trabalho, o que não vem a ser outra coisa senão reconhecer, aceitar e incorporar à gestão do trabalho a percepção de que existe uma profunda diferença entre o trabalho real, e o trabalho prescrito. Ao trabalhador é repassada a responsabilidade por gerir essa variabilidade que era algo que até então era assumido pelas chefias.

Variam muito, entretanto, de uma empresa para outra, as estratégias que são adotadas para assegurar a performance. Nesta variabilidade parece residir um dos maiores diferenciais no sistema de regulação social adotado em cada uma das três empresas pesquisadas.

Na empresa "C" o comprometimento, a iniciativa e a competência grupal são trocados por estabilidade, e prêmios de produtividade em dinheiro, com ganhos especiais para os times que tenham apresentado sugestões que a empresa já esteja implementando.

Na empresa "B" medidas semelhantes são ainda complementadas com a liberdade concedida aos times para gerir questões administrativas como férias, quem fará qual curso e onde, etc.

Já na empresa "A", a estratégia é discursar sobre a importância social do comprometimento com o crescimento do país. "Fazer de tudo", contribuir para a valorização do capital é colocado como uma questão de "patriotismo", de dever social.

Ainda que tal prática faça sentido - tendo-se presente o modo como historicamente os dirigentes da Petrobrás souberam defender seus interesses pessoais, usando para tal o apelo ao espírito nacionalistas - , ela se revela, todavia, profundamente anacrônica e ineficaz dado o

processo de desmoralização do espírito nacional subjacente à campanha de privatização do Estado hoje em curso no país.

Se a via do convencimento ideológico, se o apelo ao patriotismo falha - como tem ocorrido nas tentativas de deslocar operadores para o turno administrativo - a outra face *do Jano Bifonte* (Alveal, 1994), o convencimento "debaixo da baioneta", conforme a expressão de executivo desta empresa, emerge. O recurso à violência, em tempos pós-ditadura já causou inclusive várias baixas. Ou seja, o autodesligamento de funcionários da empresa via aposentadoria antecipada. Processo esse no qual a empresa "A" perdeu alguns de seus melhores operadores, o que já estaria comprometendo sua capacidade operacional.

Quanto àqueles que não podem valer-se do recurso da aposentadoria precoce, restado a prática da internalização do conflito, ou ainda, da "queixa" encaminhada sob a forma de comunicações anônimas à profissionais de RH.

Quanto às empresas "B" e "C", a estratégia para obter-se o comprometimento poderia ser classificada como "consentimento produtivista" (Cardoso, 1994). Ambas utilizam o estímulo financeiro (remuneram a participação individual e o desempenho do grupo) e psicológico via ações do chamado "treinamento comportamental". A obtenção do *commitment* tem sido apontada pelo responsável técnico pelo processo RH, na empresa "C", como a "maior dificuldade da empresa".

Assim, enquanto a empresa "A" decide os "litígios" *debaixo da baioneta* - "B" e "C", estão tentando contornar o conflito investindo maciçamente na "conscientização". Com essa finalidade, existem o Processo Educação na empresa "B" e o Programa PsicoPedagógico (PPP) na empresa "C" o qual, após ser sido testado junto a diretores, gerentes, chefias e assessores foi, ao final de 1996, estendido a todos os trabalhadores, começando pela operação.

No caso da empresa A, seus engenheiros se queixam do "baixo envolvimento de RH" com a lógica da qualidade. Nessa empresa, a grande mudança foi a eliminação das chefias que controlavam a execução das tarefas (por razões de custo), o que implica no fato de que, agora, o trabalhador deve passar a fazer o que já fazia além de algumas novas atribuições, sem ter de ser mandado ou de ser tão diretamente controlado como era antes. Assim, a autonomia assume, nesta empresa, o sentido de "introjeção do controle da lógica e dos objetivos do capital".

O que mudou, definitivamente, é que a obediência cega, ou seja, o cumprimento de ordens sem questionar sua eficácia ou adequação, deixa de ser um valor. Em contrapartida, passa a ser valorizada a disponibilidade interna, o comprometimento com a produção, o que não necessariamente implica em autonomia.

6.1.3.3. O Saber-Fazer

O saber-fazer no sentido de dar a resposta certa, na hora certa, nunca foi tão valorizado. O que está ocorrendo é que, com a rapidez das mudanças, o tempo de serviço não é mais indicador seguro da competência. E em alguns casos ele é, inclusive, percebido como um empecilho, na medida em que existe um relativo consenso entre os próprios operadores, de que os trabalhadores que aprenderam a realizar o seu trabalho de uma certa maneira e usando uma certa tecnologia tendem a resistir a mudar o seu modo de trabalhar.

Valoriza-se a capacidade de saber se organizar de modo a tirar um melhor proveito do tempo, a proposição de soluções que impliquem em simplificação do trabalho, assim como propor modificações que viabilizem um melhor aproveitamento da matéria-prima.⁹ Ou seja, valoriza-se sugestões técnicas feitas a partir do conhecimento prático e que impliquem em redução de custo ou otimização do uso dos fatores de produção.

O mais indicado é substituir a expressão "saber-fazer" por "saber responder". Um tipo de saber que implica em criatividade e exige engajamento da energia psíquica do trabalhador naquilo que ele está fazendo. De fato, não se trata de algo novo dado que os operadores, entre eles, sempre valorizaram o que eles referiam como a "atitude do cara" e que seria sinônimo daquilo que, hoje, a empresa chama de "comprometimento". A grande diferença, em se tratando do trabalho de operadores, é que a empresa passou a admitir publicamente a importância de algo que já existia. Nesse sentido, aumenta o controle da empresa sobre o trabalho pois se antes o operador tinha a alternativa de aparentemente se desengajar (algo que na realidade não ocorria, posto que se por algum motivo um operador estava desconcentrado de seu trabalho, os colegas, automaticamente, acompanhavam seus movimentos de modo a assumir sua posição na produção, se necessário), hoje ela não existe mais, visto que a empresa passa a exigir o comprometimento.

Paralelamente, na medida em que a valorização que era atribuída ao "fazer certo as coisas" desloca-se para dar a resposta adequada aos desafios da situação, o tempo de serviço deixa de ser uma garantia de performance. Ele não pode mais ser tomado como sinônimo de competência ou maestria, dado que essa é algo a ser constantemente provado, demonstrado.

A importância que antes se atribuía à senioridade, se desloca, assim, para a capacidade demonstrada pelo indivíduo para dar conta dos desafios da situação de trabalho. Não se trata, pois, do saber-fazer estar perdendo valor, mas de estar constantemente mudando, dada a velocidade e a frequência com que as empresas necessitam inovar para produzir com mais qualidade e menor custo aquilo que o trabalhador deve "saber-fazer".

Assim, o fato das empresas preferirem os "novos" pode estar refletindo não tanto um preconceito com relação à idade, mas o fato dos jovens estarem sendo socializados à cultura do efêmero, do sempre mutante.

6.2. TREINAMENTO

Varia muito de uma empresa para outra o conteúdo do treinamento.

As empresas "B" e "C" estão investindo maciçamente em programa de educação dos trabalhadores, sendo que na "B" eles estão participando do diagnóstico de necessidade bem como do gerenciamento desse processo como um todo. Já na "A", o treinamento é basicamente operacional e desenvolvido no próprio local de trabalho; na verdade, quando se trata de treinamento operacional, ele costuma se dar pela via do *on-the-job-training* em qualquer uma das três empresas.

A intensidade do treinamento também varia. A empresa "A" é, entretanto, a única dentre as três empresas pesquisadas na qual o treinamento é encarado como um custo, e um custo que a controladora (a Petrobrás) já avisou que deve ser reduzido, o que está levando à substituição do treinamento externo pelo interno, realizado por profissionais da própria empresa.

Já nas empresas "B" e "C", o treinamento não apenas é apontado como um investimento bem como recebeu mais verbas em 1996 e 1997, sendo que na "C", o diagnóstico das necessidades de treinamento é resultado de uma decisão colegiada das chefias e assistida por um representante da área de RH.

Na empresa "A", onde o sistema de unidades de custos ainda não foi definido, e onde se encontram em definição as habilidades dos agentes de manutenção (já tendo sido definidas as dos operadores de produção), as chefias "negociam" individualmente com cada subordinado o desempenho desejado e definem quem fará que tipo de treinamento. A participação de RH se resume aqui em providenciar a realização do treinamento nos moldes definidos pelas chefias.

Na empresa "B", onde o processo de reestruturação é mais antigo e cada time já trabalha como uma unidade de custos e onde as funções já foram reestruturadas de acordo com o princípio de módulos de habilidades, são os membros do time que "gerenciam" a verba relativa a treinamento. Ou seja, há uma participação muito intensa dos operadores no processo.

Nas empresas "A" e "B", a partir de duas máximas da ideologia da qualidade, a saber: (1) a carreira de cada um depende do esforço pessoalmente desenvolvido, e (2) a qualidade

deve ser sempre aprimorada, é atribuída a cada trabalhador a responsabilidade por seu autodesenvolvimento.

No caso da empresa “A”, o líder ou facilitador (na empresa “A”, são as antigas chefias) é o responsável por assegurar as condições ao autodesenvolvimento dos trabalhadores, entre as quais são responsáveis por diagnosticar potenciais, coordenar ações de treinamento, elaborar sistemas de autodesenvolvimento, definir rodízio de funções dos subordinados

A finalidade do treinamento é, entretanto, sempre a mesma - suprir as lacunas de conhecimento científico. O treinamento visa basicamente oportunizar ao operador o acesso à informação técnica. Como ele fará para superar eventuais dificuldades de aprendizagem, não é preocupação dos gerentes. Eles viabilizam o acesso à informação repassando manuais aos operadores, sugerindo que se aprimorem em informática, por exemplo; a partir daí, vai depender do empenho individual, a não ser que o conhecimento requerido seja imediatamente necessário, o que não significa que a empresa não possa vir a valorizar, caso necessite, o conhecimento extra do empregado. O treinamento que está, contudo, sendo oferecido é o imediatamente necessário. O que a empresa avalia é se o trabalhador dá ou não conta do recado. Nesse sentido, os motivos para a exclusão são bem mais técnicos. Está se extirpando o sentimento, a emoção das relações de trabalho. As relações de trabalho estão assumindo uma feição mais técnica

6.3. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Ainda que o discurso dos executivos das três empresas pesquisadas aponte no sentido da valorização da competência certificada, assim como que todas elas estejam implantado o plano de carreira por habilidades, apenas a empresa B já dispõe de um sistema de regulação capaz de atender esse objetivo.

Na empresa B uma mesma habilidade comporta diferentes níveis de proficiência, cada um dos quais corresponde a um determinado grau de complexidade de situações concretas de trabalho. Cada nível de proficiência recebe uma determinada pontuação e, conseqüentemente, um determinado salário. A alocação dos operadores na organização se dá em função da adequação entre as necessidades da situação e suas habilidades e, a cada conjunto de habilidades (nível de proficiência) corresponde um valor em termos de salário. O operador é agora remunerado em função do valor que, com sua habilidade "exercida", está agregando à empresa.

O mesmo já não ocorre, todavia, na empresa “A”, cujos critérios para avaliar a produtividade são, ainda, completamente tailorianos, enquanto que na “C” o tempo de serviço continua a ocupar um papel ponderável na avaliação de desempenho. Essa defasagem entre os sistemas de avaliação de desempenho e o discurso oficial não impede, todavia, que mesmo nelas o mercado de trabalho esteja se fechando cada vez mais para os operadores cujo perfil de habilidades está estruturado em torno do "posto de trabalho"¹⁰, pois enquanto a definição do perfil profissional, baseada na descrição de função valoriza a obediência, a submissão e o cargo e, nesse sentido é burocrática, o sistema de produção enxuta exige respostas adequadas à dinâmica da situação.

Assim, ainda que aquilo que as três empresas estejam buscando seja estabelecer com precisão o que cada operador agrega individualmente, nem todas chegaram ao mesmo nível de amadurecimento na definição do perfil de habilidades, na descentralização decisória ou no modo de avaliar a performance prática.

6.4. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL

O sistema de classificação funcional está passando por uma profunda transformação. Ainda que as exigências de escolaridade tenham sido mantidas, ou aumentadas, apenas o diploma não basta mais. Ele perde a força como critério de estratificação e em seu lugar institui-se a contribuição efetiva à valorização do capital.

O posto de trabalho, como referencial para definição das qualificações requeridas, foi substituído pela qualificação "puxada". O que define as habilidades que o operador deverá possuir é o tipo de resultado que a empresa espera obter com cada processo. O diploma como critério de classificação funcional está cedendo lugar à competência comprovada pela prática. Onde antes se lia "função", lê-se, agora, "habilidades". Habilidades que para obterem a contrapartida em remuneração necessitam estar certificadas, isto é, estarem sendo efetivamente exercidas.

Nas três empresas ocorreu mudança no sistema de classificações. Na empresa “B” foi criada uma categoria única para todos os operadores. A categoria funcional que já informava pouco, acerca do que efetivamente o operador realiza, agora está ainda mais desprovida de potencial descritivo.

Uma única função, enquanto expressão nominativa, pode corresponder a habilidades, bem como a níveis de proficiência totalmente distintos. Sob a mesma denominação funcional - "operador" - podem estar trabalhadores com diferentes habilidades ou diferentes níveis de proficiência em uma mesma habilidade.

6.5. CALCULANDO A PRODUTIVIDADE

O critério para avaliar a produtividade na empresa “A”, que é pública, continua baseado na relação volume total de produção/homens hora de trabalho., ou seja, um indicador eminentemente tailorista (Zarifian,1989). Nas demais, a medida homem/hora/produção foi substituída pela competência grupal. Na base desse novo critério estão indicadores tais como: número de horas extras trabalhadas, tempo de máquina parada, aproveitamento de matéria-prima, volume de produção, custo de salário, consumo de energia etc.

6.6. SALÁRIO

O sistema de remuneração fixa está sendo substituído pela remuneração variável. Na empresa C, está em estudo a transformação de cada time em um centro de custos, como já está funcionando na empresa B, com o que se pretende aferir melhor quais os times que realmente estão contribuindo mais para a produtividade, para fins de cálculo da remuneração variável.

Como estratégias de remuneração variável, a empresa “C” utiliza bônus pelo desempenho coletivo dos times, remuneração por idéias criativas, oriundas dos CCQs, e que venham a ser implementadas. Para moderar a competitividade exacerbada pela avaliação individualizada de habilidades essa empresa premia também a "competência grupal", isto é, o desempenho do grupo como um todo. O mesmo procedimento é adotado também pela empresa “B”. Verifica-se, assim, nessas duas empresas, cada vez um movimento no sentido da remuneração mais variável e que tem por base de cálculo, de um lado, as habilidades nas quais o operador é certificado e, de outro, a performance de seu time. O salário torna-se, dessa forma uma decorrência do valor que o operador, efetivamente, agrega a empresa. O pleno atingimento deste estágio depende, contudo, da capacidade das empresas definirem não apenas parâmetros mínimos, aceitáveis, e máximos de produtividade, como também de disporem de sistemas de avaliação setorializada de custos.

Salário variável e não homogêneo não é, certamente, um fator que possa contribuir à consolidação de uma consciência de classe, da mesma forma que não colabora para uma retomada de fôlego do movimento sindical.

6.7. CONDIÇÕES DE TRABALHO

O ritmo do trabalho é tão intenso que se chegou a temer, ao longo de entrevista com um executivo de uma das empresas em que foi realizada a pesquisa, que ele tivesse um colapso. Ao mesmo tempo que as pessoas precisam dedicar tempo para estudar e poder acompanhar as mudanças, elas são solicitadas sem que possam negar-se a participar de um

número cada vez maior de atividades. De todo os lados ouvem-se queixas quanto à intensidade do trabalho. A sobrecarga estaria atingindo todas as pessoas na empresa, das chefias aos operadores, em decorrência por um lado, do enxugamento do efetivo e, de outro, do aumento do volume de trabalho face às normatizações da qualidade. A "capacidade de resistência à tensão" tem sido apontada por técnicos das empresas pesquisadas como um atributo muito importante para trabalhar nelas.

Assim, a valorização das chamadas habilidades de terceira dimensão (iniciativa, a cooperação e a autonomia, o autodesenvolvimento) está se fazendo acompanhar da intensificação do ritmo do trabalho. O aumento é generalizado tanto para operadores como para engenheiros que estão assoberbados de trabalho. Faz-se, hoje, mais com menos gente, situação essa que preocupa os executivos. Na empresa C, eles temem que a tensão sob a qual todos estão trabalhando - e que neste momento é ainda mais intensa, dado o atual processo de expansão - possa vir a comprometer a segurança industrial.

6.8. MERCADO DE TRABALHO

O processo de reestruturação em curso nas três empresas estudadas aponta no sentido de uma redução cada vez maior do número de postos de trabalho na produção, com tendência a permanecerem na empresa apenas os trabalhadores essenciais ao monitoramento do processo.

Quanto aos operadores de manutenção, a tendência nas empresas pesquisadas é de um enxugamento progressivo. Ao que tudo indica, no futuro, elas ficarão apenas com a coordenação das atividades de manutenção e um núcleo mínimo de operadores de manutenção para enfrentar situações de emergência.

O processo de exclusão progressiva desses profissionais, está sendo conduzido em etapas e antecedido da formação de novos e sucessivos "bolsões" ou *cores* de excelência.

Refletindo sobre a a estrutura do Time Multiprocesso, em experiência na empresa B, não é de todo despropositado supor que os membros deste time possam vir a realizar no futuro as tarefas de manutenção de emergência, como desligar ou retirar um equipamento da operação. Corrobora na confirmação desta hipótese a expectativa dos engenheiros dessa empresa de irem passando para os operadores - dentro da lógica do TPM - a realização de novas atividades de manutenção, entre as quais o diagnóstico de necessidades de manutenção. Tarefa essa que hoje é ainda realizada por engenheiros.

O fato da empresa "B" estar preparando um time de operadores com "polivalência plena", isto é, capazes de realizar o conjunto de atividades da entrada do insumo à saída do

produto final acabado, fortalece a hipótese de que, em um futuro não muito distante, reste empregado apenas um pequeno grupo de operadores. Ou seja, ainda que as demissões estejam momentaneamente suspensas, novos cortes deverão ocorrer. O momento hoje seria, assim, de "seleção silenciosa" de quem irá permanecer.

Assim, a multifuncionalidade dos agentes de manutenção que estão se tornando "generalistas-especialistas", posto que fazem mais do mesmo, pode significar - caso nossa hipótese venha, no futuro, a se verificar - um estágio de passagem de fugaz duração rumo à precarização da força de trabalho. Sem esquecer que tal estágio "necessário", desde a lógica da acumulação capitalista é, ainda, acompanhado de uma intensificação do ritmo de trabalho, dado o acúmulo de funções e o esforço de "auto-aprendizado" que vem sendo exigido. Ou seja, tais trabalhadores estariam assumindo uma carga extra não apenas objetiva mas, igualmente subjetiva, para adaptar-se às novas e temporárias exigências do capital que poderá "descartá-los" tão logo, economicamente, dentro da lógica de racionalização de custos, seja mais conveniente externalizar as atividades que ainda realizam como, aliás, já ocorreu na empresa "C" e que o processo de privatização da Petrobrás deverá facilitar.

O esforço de "auto-aprendizado" que vem sendo conduzido hoje pelos operadores de manutenção, ainda empregados nesta empresa, e que está sendo acompanhado de carga psíquica pode vir, assim, a ser "premiado" com a exclusão. Aparentemente, qualquer um pode ser excluído a qualquer momento. A permanência vai depender não apenas da capacidade de adaptação às novas e sempre mutantes exigências da situação de trabalho, de decisões cuja lógica é a relação do custo-benefício.

Quanto à empregabilidade, ela estaria assim diretamente associada, de um lado, à capacidade de auto-atualização dos operadores processo esse que as empresas denominam "ser gestor de sua própria carreira" e, de outro, ao interesse econômico da empresa em retê-los tendo em vista as regras de concorrência mundialmente definidas para o setor. Ou seja, transcende a formação ou o empenho pessoal do operador: é uma decisão do mercado.

Analisando-se, em seguida, as implicações do modelo de produção enxuta sobre o emprego tem-se uma brutal redução do efetivo o qual, analisando-se globalmente as três empresas estudadas, passou de 3432 empregados para 1684, no período entre 1988 e 1996, o que representa a redução de 57,79 % dos postos de trabalho (Carrion; Garay, 1997).

6.9. RELAÇÃO COM O SINDICATO

No caso da empresa "A" o sindicato não participou do processo, em parte por ter sido intencionalmente excluído, em parte por seus dirigentes e membros não terem conseguido

definir ainda novas estratégias de mobilização e luta após a dolorosa experiência vivida com a greve de 1995. Situação similar se observa na empresa “B”, nela representantes sindicais estão, entretanto, "mapeando" a rotação de funções de modo a avaliar a possibilidade de aquisição de novas habilidades pelos operadores dado ser essa a estratégia que está sendo mais utilizada pelas empresas para estimular a multifuncionalidade a qual, em última instância, representa salário.

Já a empresa “C”, cujo controle do capital está dividido entre um grupo nacional e outro multinacional suíço, tem estabelecido contatos com o sindicato conforme sua política de buscar, dentro do possível, a conciliação.

Fatores como o atendimento pela empresa de algumas das antigas reivindicações dos trabalhadores como, por exemplo, a remuneração compatível com o grau de envolvimento, a realização de treinamento, a descentralizando das decisões relativas à férias, assim como a individualização dos salários, podem vir a ser um fator de maior comprometimento ainda da dinâmica sindical. Por outro lado, para fazer frente à recusa dos operadores em passar para o sistema de turno, as empresas estão contratando operadores que foram demitidos durante a reengenharia e que, agora, aceitam voltar ao mercado de trabalho por condições inferiores às que tinham antes.

O novo nas relações entre o sindicato e as empresas do Polo Sul, reside na parceria que eles estabeleceram entre si, em 1996, para a organização conjunta de um seminário, tendo por tema o meio ambiente e a saúde do trabalhador. Cabe, entretanto, destacar que a empresa “A” não participou desse processo.

6.10. COMENTÁRIOS FINAIS

Ainda que o método de estudo de casos não permita generalizações estatísticas, a representatividade das empresas pesquisadas, tanto em número quanto em tipo, bem como em suas respectivas posições na cadeia da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul, oportuniza generalizações analíticas. É nesse sentido que tecemos os comentários finais.

Confirmando nossa hipótese, o presente estudo nos revelou as contradições que permeiam o processo de reestruturação da indústria petroquímica no Rio Grande do Sul.

De um lado, a modernidade, representada pela informatização das plantas, pela valorização de “competências” tais como o espírito de equipe, a reflexividade, a capacidade de diagnóstico, o gosto por desafios, a capacidade de escuta, a iniciativa para avaliar situações, para responder a “eventos”, para propor alternativas e implementar soluções.

Elementos que nos fazem pensar em maior desenvolvimento intelectual, em autonomia e cidadania do trabalhador. De outro, todavia, emerge uma perspectiva bem menos rósea. O acúmulo de trabalho, o recurso à "baioneta" - o qual, reduzida a metáfora a suas devidas proporções - está presente em todas as empresas pesquisadas na medida em que, ou o trabalhador se ajusta, ou "está fora", conforme a expressão empregada pela liderança da CUT para criticar a afirmação gerencial que a participação nos Círculos de Controle da Qualidade, seria de caráter facultativo.

A iniciativa é valorizada, incentiva-se a participação, dimensões do fazer gerencial estão sendo incorporadas ao trabalho do operador, implantam-se planos de classificação funcional e de avaliação de performance baseados em habilidades certificadas, *cores* de operadores com "competência plena" convivem, entretanto, lado a lado, e não raro no interior de uma única empresa, com não menos modernas, e não menos perversas formas de exclusão.

E o que mais chama a atenção, é que o "bom" e o "mau", a perspectiva de desenvolvimento humano, e o stress não são fenômenos excludentes. Pelo contrário, complementam-se, um é condição de existência do outro. Fazem parte, e como tal se complementam, de um único sistema. Aspectos negativos desde a perspectiva do humano revelam-se "virtuosos" desde a lógica do capital, e são condição de competitividade da empresa.

O que nos permite afirmar que as implicações da dinâmica da reestruturação do capital, sobre o processo de trabalho e a qualificação, na indústria petroquímica gaúcha, não pode ser reduzida a um sentido único, seja em termos de autonomia ou alienação, de competência, ou de embrutecimento do humano.

Estamos diante de um processo, em que o novo e o antigo se sobrepõe, no qual expressões do novo, são socializadas tendo por base uma visão ainda atravessada, não raro pelo viés do Taylorismo. Reduzir o quadro que encontramos, apenas ao antigo, e ao paradigma do Taylorismo, seria entretanto, uma visão estreita da realidade, pois não há dúvida que o trabalho, assim como as exigências de qualificação, fruto da dinâmica da reestruturação produtiva, considerada a trajetória que vem sendo observada na indústria petroquímica gaúcha, apresentam-se profundamente transformados, com implicações não menos significativas para o emprego, o que parece colocar-se como uma tendência irreversível.

NOTAS

¹ Os dados relativos à variável relação interfirmas foram coletados em 1996 e apenas em agosto de 1997 seria regulamentada a legislação relativa à quebra do monopólio do refino e extração do petróleo historicamente detido pela Petrobrás.

^{2 2} A empresa B é de certa forma um caso a parte. Em 1986, após passar por um processo de diagnóstico que detectou os entraves de sua cultura administrativa e gerencial, e em meio à realização de um projeto de automação industrial, de características pioneiras no estado do Rio Grande do Sul, e quiçá no Brasil, ela dá início a um processo de racionalização administrativa nitidamente "rotinizante" (Fleury:1979) Centrado no corte e redução do efetivo ao mínimo, esse processo criaria um grande desconforto tanto nas áreas administrativas, como industrial e seria objeto de intensa resistência. Conduzido por um grupo de executivos preocupados essencialmente em eliminar gargalos técnicos, e em reduzir custos sociais, esse processo conduziu a uma série de equívocos entre os quais um acidente, em que essa empresa amargou um pesado prejuízo financeiro (Carrion:1993). O interessante é que esse longo período de aprendizagem em que as estratégias de gestão da força de trabalho, e em particular a relação entre os engenheiros e técnicos e os operadores, teve de ser toda ela revista, sob pena de perda de eficácia operacional da planta, foi "curcircuitada". Ou seja, o discurso gerencial dessa empresa, relativo ao tempo em que ela já se encontra em processo de reestruturação, se limita ao período pós 90. Não é feita referência ao período anterior de cerca de cinco anos em que ela realizou o aprendizado, por ensaio e erro, de práticas que adota hoje, e que são objeto de benchmarking mundial, inclusive na área de recursos humanos

³ Fazem parte do cotidiano dessas empresas o conjunto de ferramentas do JIT, a saber: o kanban, o Sistema de Manutenção Preventiva Total (TPM), Controle Estatístico de Processo (CEP), o Método MASP para análise e solução de problemas; o PDCA, o Programa 5S, etc.

⁴ A estratégia de "mínimo envolvimento possível" que é comum marcar as relações das contratantes com as prestadoras de serviços de manutenção não seria, entretanto, utilizada no caso específico da transferência dos serviços de manutenção da empresa A para a B. A empresa A reteve a coordenação e o controle das atividades que repassou para a B, a qual ficou, na realidade, com o diagnóstico de necessidades de manutenção, com o planejamento da execução e com a prestação propriamente dita do serviço contratado. Para o futuro a empresa A afirmou todavia que pensa em transferir também essas atividades, o mesmo não devendo ocorrer com a manutenção eletrônica que considera fundamental reter dado que poderia comprometer o segredo industrial, posto que os operadores que a realizam tem acesso privilegiado à tecnologia de processo.

⁵ A dissolução do grupo uma vez concluída a tarefa que deu origem a sua conformação, contribuindo para evitar a conformação de novos "núcleos duros" de poder que tendem a se tornar um instrumento à serviço de interesses pessoais de seus membros, conforme alerta Kissler (1995).

⁶ Na empresa C, após serem divididos em operadores de campo, e operadores de processo, os operadores de processo estão aprendendo a monitorar a totalidade do processo, enquanto os de campo, a supervisionar a totalidade dos equipamentos. Ou seja, está se pondo um fim ao sistema de especialização por áreas. Tomando-se, o exemplo de um processo, como o de pirólise praticado na empresa B, e que é composto de três fases: craqueamento, compressão e resfriamento, o operador de processo, está sendo treinado para monitorar o conjunto dessas reações.

⁷ A medida o sistema de manutenção opera informatizado, e os operadores rondando em conformidade com o princípio de co-responsabilidade do TPM, são responsáveis por informar ao serviço de manutenção, problemas nas instalações que possam vir a comprometer a produtividade, o lap-top utilizado para registrar solicitações de manutenção, se tornou uma ferramenta corriqueira deste operador.

⁸ Conforme observação de supervisor de time de uma das empresas estudadas, um dos critérios utilizados para as demissões quando da redução do efetivo foi o rendimento, individualmente, auferido. O indicador adotado para avaliá-lo, na medida em que se tratando de uma indústria de processo não é possível apoiar-se, por exemplo, na quantidade de "peças produzidas", é capacidade de assumir novas responsabilidades, assim como de se desemcumbir das tarefas que já atribuídas.

⁹ Havia um operador na empresa B, que passava horas olhando para o fleur que é a chama que fica sobre a torre central de todas as indústrias petroquímicas e que é um dos principais indicadores do estado da operação. De tanto observar a coloração, o tamanho, bem como outras das características da chama, ele desenvolveu uma teoria sobre a combustão, a qual, testada pela engenharia de produção, se revelou verdadeira e - conforme o depoimento do engenheiro responsável pela área na empresa - viabilizou uma economia de milhões de dólares. (O mesmo operador veio a ser afastado por desequilíbrio mental entre cujos sintomas estava aquilo que a chefia referia como "paixão por uma válvula" e a dificuldade de fazê-lo retornar para casa findo o expediente dado que costuma deitar-se sobre a grama, próximo a área dos equipamentos para contemplar o fleur.) Esse depoimento foi colhido em 1990.

¹⁰ Ainda que seja despropositado empregar a noção de posto de trabalho em se tratando de indústria de processo, ela foi mantida aqui para chamar a atenção para o sistema de classificações funcionais tradicionalmente adotado nas petroquímicas brasileiras, o qual anacronicamente copiava o modelo das indústrias de forma.

