

JEFERSON CUNICO

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO

Monografia apresentada para a obtenção do Título de Especialista em Administração de Pessoas, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração – CEPPAD, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador:

CURITIBA

2003

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais por me ensinarem a acreditar e lutar por meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida;

Ao meu orientador, pela dedicação e incentivo;

À coordenação do CEPPAD e à Universidade Federal do Paraná;

À minha esposa pela dedicação e compreensão nos momentos em que estive ausente.

EPIGRAFE

“Todos comem e bebem; são poucos os
que sabem distinguir os sabores”.

Confúcio

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	vi
LISTA DE QUADROS.....	vii
RESUMO.....	viii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	2
2.1 OBJETIVO GERAL.....	2
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	3
3.1 DEFINIÇÕES.....	3
3.2 EVOLUÇÃO DAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	3
3.2.1 TAYLORISMO E FORDISMO.....	4
3.3 ESCOLA DAS RELAÇÕES HUMANAS.....	6
3.4 ENRIQUECIMENTO DE CARGOS.....	7
3.5 CORRENTE SOCIOTÉCNICA.....	9
3.6 GRUPOS SEMI-AUTÔNOMOS.....	11
3.6.1 PONTOS DE CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA ENTRE A ERGONOMIA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	12
3.7 A DEFINIÇÃO DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM UMA DETERMINADA SITUAÇÃO.....	12
3.7.1 A CONTRIBUIÇÃO DA ERGONOMIA NA DEFINIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	13
3.8 DURAÇÃO DA JORNADA DE TRABALHO.....	14
3.8.1 O TRABALHO NOTURNO E POR TURNO.....	15
3.9 POLIVALÊNCIA.....	16
3.9.1 A AMPLIAÇÃO E O ENRIQUECIMENTO DE TAREFAS.....	18
3.9.2 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	19
3.9.3 AS COMUNICAÇÕES DE TRABALHO.....	20
3.10 IDENTIFICANDO AS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO.....	21
3.10.1 CARACTERÍSTICA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	24
4 METODOLOGIA.....	27
4.1 EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO.....	27
5 DESENVOLVIMENTO.....	29
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	CONDICIONANTES DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	3
FIGURA 2	HIERARQUIA DAS NECESSIDADES HUMANAS.....	7

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	CARACTERÍSTICAS DAS FORMAS DE GESTÃO: ARTESANAL, EM MASSA E ENXUTA/JTI.....	22
QUADRO 2	CARACTERÍSTICAS DAS FORMAS DE GESTÃO: SÓCIOTÉCNICO, CLUSTER, TQC E REENGENHARIA.....	23
QUADRO 3	ASPECTOS GERAIS DAS EMPRESAS.....	29
QUADRO 4	PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS EMPRESAS.....	30
QUADRO 5	RECURSOS HUMANOS DAS EMPRESAS.....	31
QUADRO 6	CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO MERCADO PRESENTE NAS EMPRESAS.....	32
QUADRO 7	CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO PRODUTO PRESENTES NAS EMPRESAS.....	33
QUADRO 8	CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO PROCESSO DE PRODUÇÃO PRESENTES NAS EMPRESAS.....	34
QUADRO 9	CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL PRESENTES NAS EMPRESAS.....	35
QUADRO 10	CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À FORÇA DE TRABALHO PRESENTES NAS EMPRESAS.....	36

RESUMO

Objetivando realizar um estudo de caso abordando as diferentes formas de organização do trabalho, o presente busca mostrar os desafios para as gestões empresariais quanto a sua organização. Dividindo em duas partes, sendo a primeira uma revisão teórica onde são mostradas referências das formas de gestão dentro do contexto histórico, abordando as principais características da Indústria da Construção Civil e a segunda um relato das visitas realizadas a seis empresas da Indústria da Construção Civil da cidade de Curitiba (PR), que com base na etapa anterior, situa as mesmas nas diversas formas de gestão e organização do trabalho na atual conjuntura.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo de caso abordando as diferentes formas de organização do trabalho, considerando ser este um novo desafio para as gestões empresariais, pois já não há mais espaço para profissional estagnado e desvalorizado, é importante que se dê espaço para a criatividade no ambiente empresarial em qualquer área de atuação.

Atualmente a sociedade exige respostas rápidas para atender suas expectativas e necessidades, o que foi ontem ou talvez ainda hoje seja sucesso, pode não refletir na realidade de amanhã (MATTOS, 2001).

Diversos autores têm afirmado que o mundo de hoje sofre mudanças. As organizações que antes respondiam aos clientes, hoje se encontram com pouca agilidade, deparando-se com problemas para os quais não foram preparadas. À medida que as mudanças ambientais atingem as organizações, elas interferem nas estruturas existentes e nos processos de tomada de decisão. O sucesso da organização, além da adaptação às mudanças, inovações, padrões de qualidade e produtividade, etc., também depende da cooperação e satisfação das necessidades dos funcionários. Todos estes aspectos vêm sendo estudados, segundo diversos enfoques, caracterizando as formas de organização ao longo do tempo.

Este trabalho está dividido em duas partes, a primeira apresenta uma revisão teórica onde são mostradas referências das formas de gestão e as principais características da Indústria da Construção Civil. Na segunda parte são relatadas as visitas realizadas a seis empresas da Indústria da Construção Civil da cidade de Curitiba (PR), e com base na etapa anterior, situa-se as mesmas nas diversas formas de gestão.

Por fim, são feitas algumas considerações, procurando destacar aqueles pontos de maior relevância para o tema abordado, tentando traçar um perfil das empresas no que se refere aos aspectos organizacionais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar estudo de caso abordando a organização do trabalho na construção civil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar as teorias de organização do trabalho no contexto histórico;
- Classificar as diferentes formas de organização de trabalho;
- Destacar a Polivalência profissional, conforme suas características e conseqüências;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DEFINIÇÕES

A organização do trabalho pode ser definida como a "especificação do conteúdo, métodos e inter-relações entre os cargos, de modo a satisfazer os requisitos organizacionais e tecnológicos, assim como os requisitos sociais e individuais do ocupante do cargo" (DAVIS, APUD BRESCIANI, 1991).

Para DEJOURS (1987), a organização do trabalho é a definição das tarefas e das condições de execução, por instâncias exteriores aos trabalhadores.

Para FLEURY APUD PROENÇA (1993), o surgimento de uma forma específica de organização do trabalho é resultante de condicionantes políticas, econômicas, tecnológicas e socioculturais. Enfatiza que a adoção e implantação dessa forma específica passa a influenciar essas condicionantes, num processo dinâmico, de acordo com o esquema da figura 1.

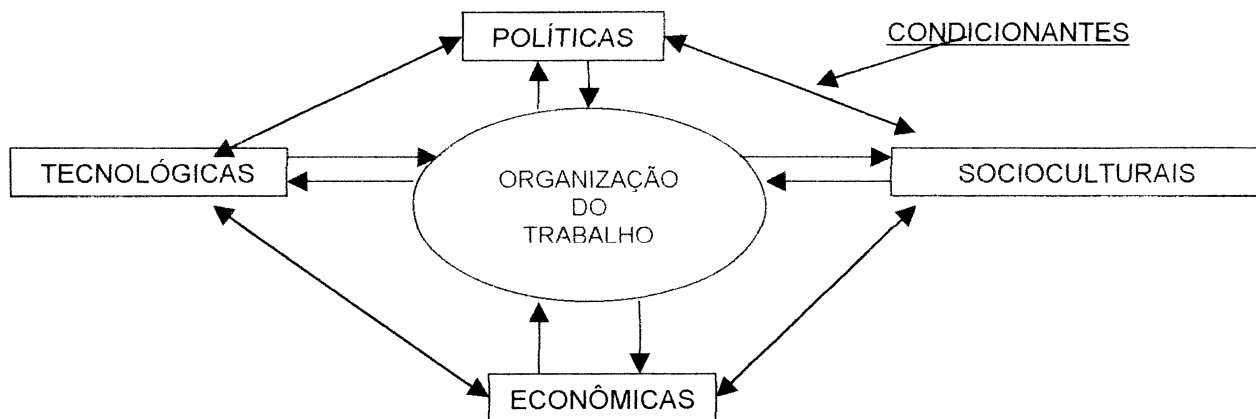


FIGURA 1 - Condicionantes da organização do trabalho.

Fonte: FLEURY APUD PROENÇA (1993).

3.2 EVOLUÇÃO DAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

As diferentes formas de organização do trabalho, desenvolvidas desde o começo do século XX, ainda, coexistem em nossos dias, com o objetivo comum do aumento da produtividade. Neste sentido, considera-se que cada uma delas assume não apenas necessidades técnicas, mas também, na medida em que consideram a motivação dos trabalhadores, uma certa concepção de homem que lhe atribui o lugar, o conteúdo e as condições de seu trabalho (PROENÇA, 1993).

3.2.1 TAYLORISMO E FORDISMO

É denominado taylorismo o movimento de racionalização do trabalho que se inicia no final do século passado e, efetivamente, difundido e implantado em todo o mundo no início deste século.

Segundo PROENÇA (1993), no início do século XX, o engenheiro americano F. W. Taylor, foi um dos primeiros a utilizar um método de organização objetiva do trabalho, conhecido no Brasil, a partir dos anos 30, por Organização Científica do Trabalho (OCT), ou simplesmente Taylorismo, obtendo grande repercussão na industrialização nascente. Muito jovem, preocupou-se com o esbanjamento de tempo, que significava para ele o tempo morto na produção. Assim sendo, ele iniciou uma análise racional, do tipo cartesiana, por meio da cronometragem de cada fase do trabalho, eliminando os movimentos muito longos e inúteis. Desta forma, conseguiu dobrar a produção. Infelizmente, este método, bastante lógico do ponto de vista técnico, ignorava os efeitos da fadiga e os aspectos humanos, psicológicos e fisiológicos, das condições de trabalho.

A cronometragem definiu para cada operário, um trabalho elementar, desinteressante, uma vez que era parcelado, e que deveria ser realizado dentro de um tempo previsto pelos engenheiros (BART, 1976).

TAYLOR observava existir uma grande variedade de modos de operação e de ferramentas para cada atividade, considerando que os trabalhadores eram incapazes de determinar os melhores, por falta de instrução e/ou capacidade mental. Ao mesmo tempo, acreditava que os mesmos tinham uma certa indolência, natural ou premeditada, na execução de suas tarefas. Enfatizava, assim, ser de vital importância a gerência exercer um controle real sobre o processo de trabalho, o que só poderia ser feito na medida em que a mesma dominasse o seu conteúdo, o procedimento do trabalhador no ato de produzir.

FLEURY APUD PROENÇA (1993), a partir dos textos de TAYLOR, relaciona as hipóteses operativas para a estruturação do trabalho dentro do esquema citado anteriormente como sendo:

- Existe uma maneira ótima de realizar uma tarefa, para obtê-la deve-se examinar a realidade de uma forma científica;
- É necessário separar o planejamento da execução do trabalho;
- Deve-se promover a seleção do melhor operário para cada tarefa, promovendo-se o seu treinamento e o seu desenvolvimento, substituindo-se o hábito corrente de deixá-lo escolher o seu próprio trabalho e de treinar da maneira que for capaz;
- Todo trabalhador procura maximizar seus ganhos monetários;
- Deve-se evitar a formação de grupos de trabalho;

Enfim, TAYLOR reduziu o homem a gestos e movimentos, sem capacidade de desenvolver atividades mentais, que depois de uma aprendizagem rápida, funcionava como uma máquina. O homem, para TAYLOR, podia ser programado, sem possibilidades de alterações, em função da experiência, das condicionantes ambientais, técnicas e organizacionais (NOULIN, 1992). A redução do trabalho mental também é enfatizada na medida em que a superespecialização da tarefa levou a simplificação do trabalho a um nível elevado, desprovendo o indivíduo de sua capacidade pensante (DALLAGNELO, 1994).

Visando obter maior intensidade no processo de trabalho, HENRY FORD retoma e desenvolve o taylorismo através de dois princípios complementares. Os mesmos são definidos pela integração, por meio de esteiras ou trilhos dos diversos segmentos do processo de trabalho, assegurando o deslocamento das matérias primas em transformação; e pela fixação dos trabalhadores em seus postos de trabalho. Deste modo, é garantida que a cadência de trabalho passa a ser regulada de maneira mecânica e externa ao trabalhador, é a regulação do trabalho coletivo (RUAS APUD PROENÇA 1993).

No Fordismo, a segmentação dos gestos do taylorismo torna-se a segmentação das tarefas, o número dos postos de trabalho é multiplicado, cada um recobrando o menor número de atividades possíveis. Fala-se, então, de uma parcelização do trabalho que se desenvolverá igualmente no setor administrativo.

O sistema taylorista-fordista percebe as organizações como máquinas e administrá-las significa fixar metas e estabelecer formas de atingi-las; organizar tudo de forma racional, clara e eficiente, detalhar todas as tarefas e principalmente, controlar (WOOD APUD DELLAGNELO 1994).

Enfim, quase na mesma época do desenvolvimento da organização taylorista do trabalho, estabelecia-se na França, por HENRY FAYOL, uma doutrina de estruturação administrativa da empresa (rigidez militar da via hierárquica), sempre com o objetivo de obter o máximo rendimento. Contudo, os trabalhadores conservavam um papel passivo e deviam obedecer ordens, cujas razões eles mal compreendiam.

3.3 ESCOLA DAS RELAÇÕES HUMANAS

Tentando reagir ao tradicionalismo da organização científica do trabalho, que considerava o homem de um ponto de vista atomístico e simplista, como apêndice da máquina ou mero ocupante de um cargo na hierarquia, surgiu, nos anos 20, a partir das experiências de ELTON MAYO, a escola das relações humanas. A nova teoria deu ênfase ao homem e ao clima psicológico de trabalho, enfatizando a necessidade do trabalhador pertencer a um grupo. Considerou principalmente as expectativas dos trabalhadores, a organização e liderança informais e a rede não convencional de comunicações (CHIAVENATO APUD PROENÇA, 1983).

Alguns autores salientam que os pressupostos considerados nesta escola são incompletos na medida em que não alteram, de forma alguma, o modo como o trabalho é apresentado na organização taylorista, são mudanças periféricas.

NOULIN (1992), salienta que estas mudanças referem-se ao aumento das vantagens materiais: melhorias das condições físicas do trabalho, aumento do número de pausas, direito de falar durante o trabalho, redução dos horários e sobre a função da hierarquia como estimuladora. Desta forma, as mudanças foram encaradas mais como uma compensação ou complemento do que como uma contradição ao taylorismo.

A Escola das relações humanas desenvolve uma abordagem mecanicista, a exemplo de Taylor que considerava o homem uma engrenagem da organização. Mas com ela, é o grupo que se torna a engrenagem essencial do funcionamento dos sistemas. É possível conhecer cientificamente seus mecanismos para agir em um sentido favorável à produção. Considerava o indivíduo e o grupo como um elemento de um conjunto, que precisaria ser conhecido, mas ao qual não era conferido nenhum tipo de decisão (PROENÇA, 1993).

3.4 ENRIQUECIMENTO DE CARGOS

O Enriquecimento de Cargos é uma forma de organizar o trabalho, que surgiu a partir de pesquisas realizadas por MASLOW, ARGYRIS E HERZBERG. Estes autores consideraram a motivação do trabalhador, ao analisar a relação entre a personalidade dos mesmos e o conteúdo do trabalho.

MASLOW formulou a Teoria da Hierarquia de Necessidades, na qual comparava as necessidades humanas a uma pirâmide (figura 2). Esta teoria salientava que homem se sentia satisfeito quando alcançava as suas necessidades: fisiológicas, de segurança, sociais, de estima e de auto-realização.

Relacionando essas idéias com os princípios da organização taylorista, pode-se afirmar que são satisfeitas somente as necessidades fisiológicas e de segurança, não tendo o trabalhador possibilidades de satisfazer as necessidades colocadas mais no topo da pirâmide.

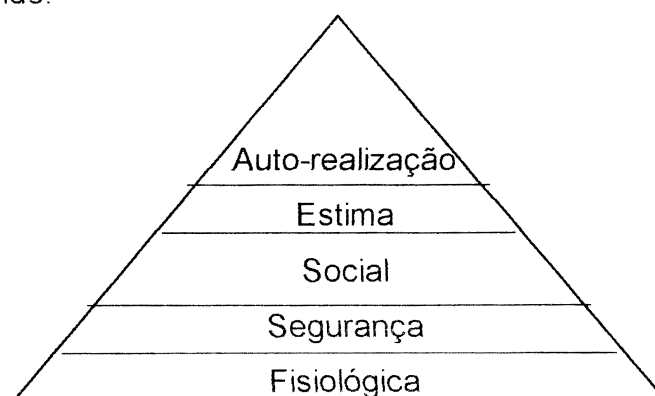


FIGURA 2. Hierarquia das necessidades humanas.

Fonte: Adaptado de NOULIN (1992)

HERZBERG desenvolveu a Teoria da Motivação-Higiene colocando que os fatores determinantes da satisfação profissional não são os mesmos que levam a insatisfação profissional. O grupo dos fatores denominados ambientais ou higiênicos são extrínsecos ao trabalho, ou seja, não estão ligados diretamente ao trabalho desenvolvido, tais como, condições de trabalho e salário, política e práticas administrativas, supervisão e relações interpessoais. Já os fatores motivacionais são os que possibilitam o crescimento psicológico das pessoas e são intrínsecos ao trabalho desenvolvido, tais como, interesse, realização, reconhecimento, responsabilidade e promoção. Qualquer melhoria nos mesmos poderá motivar melhor desempenho.

Segundo NOULIN (1992), HERZBERG mostrou que o homem pode investir em suas capacidades e as desenvolver se o conteúdo do trabalho que é proposto a ele o motive.

Outra teoria é a de ARGYRIS, a qual caracterizava o comportamento humano em dois tipos de personalidade, a infantil (homem imaturo) e a adulta (homem maduro) (MORO, 1997).

Para ARGYRIS (APUD FLEURY E VARGAS, 1983), o enriquecimento de cargos é concebido como uma ampliação do trabalho, de tal forma que isto traga maiores oportunidades para que os trabalhadores desenvolvam um trabalho que os levem a atingir as características de personalidade de pessoas maduras.

A solução para as questões colocadas por essas teorias foi um conjunto de idéias para organizar o trabalho denominada enriquecimento de cargos. Baseavam-se, fundamentalmente, pela ampliação do conteúdo do trabalho, seja por Rotação de Cargos (rodízio), Ampliação Horizontal (tarefas de mesma natureza agrupadas num único cargo), Ampliação Vertical (tarefas diferentes agrupadas num único cargo), ou pela combinação dessas alternativas (FLEURY APUD PROENÇA, 1993).

FLEURY (1985) considera que este método apresenta-se como uma espécie de corretivo para as técnicas do taylorismo, na medida em que depende da aplicação desse último para ser introduzido, o Enriquecimento pressupõe que exista alguma coisa não enriquecida. Ressalta, ainda, que o cargo é enriquecido para o trabalhador sem que o mesmo participe do processo não ocorrendo assim, grandes modificações na distribuição de poder na empresa (PROENÇA, 1993).

3.5 CORRENTE SÓCIOTÉCNICA

A corrente Sóciotécnica tem sua origem nos trabalhos desenvolvidos no Instituto Tavistock de Londres, nos anos 50, sob a coordenação de E. Trist e de F. Emery (NOULIN, 1992).

Segundo FLEURY, APUD PROENÇA (1993), coloca que as técnicas de organização do trabalho acima analisadas originaram-se de diferentes hipóteses sobre a questão da produtividade. A Organização Científica do Trabalho parte da concepção eminentemente técnica, enquanto o Enriquecimento de Cargos enfatiza o sistema social, praticamente desconsiderando as condicionantes técnicas da produção.

Surge então a corrente sóciotécnica que, tendo como base a teoria geral dos sistemas, classifica as empresas como sistemas abertos sóciotécnicos.

O modelo sociotécnico parte da abordagem de que todo sistema tem entrada, processamento e saída. Assim, a organização enquanto sistema de produção recebe (importa) matéria-primas (energia, informação, recursos, ...) do meio ambiente, processa essas matérias-primas, através de uma conversão, em energia, informações, produtos acabados ou semi-acabados e serviços, que são exportados conforme exigências do meio ambiente (SANTOS ET AL, 1997).

Segundo este modelo, a organização é concebida como um sistema sóciotécnico, estruturado em dois subsistema:

- subsistema social: os trabalhadores com suas características fisiológicas e psicológicas, o seu nível de qualificação: formação e experiência, as relações sociais dentro da organização e as condições organizacionais do trabalho;
- subsistema técnico, que compreende: as tarefas a serem realizadas e as condições técnicas para a sua realização, envolvendo o ambiente de trabalho, as instalações, as máquinas, os equipamentos, as ferramentas e os procedimentos e normas operacionais, inclusive as condicionantes temporais para cada operação (SANTOS ET AL, 1997).

A abordagem sóciotécnica fundamenta-se nos seguintes princípios:

1. A organização é um sistema aberto que interage com o meio ambiente:

A empresa como um sistema aberto significa considerar, na busca da melhor combinação entre os sistemas técnico e social, a inter-relação entre a empresa e o seu ambiente, considerando que o problema essencial é de adaptar-se a seu ambiente, às condicionantes da concorrência, etc.

2. A organização tem uma capacidade de auto-regulação;

3. A organização pode alcançar é um sistema aberto que interage com o meio ambiente;

4. A organização pode alcançar um mesmo objetivo por diferentes caminhos e utilizando diferentes recursos.

A abordagem sóciotécnica mostra que a técnica e a organização não podem ser pensadas independentemente uma da outra. Não que haja uma ligação determinística entre elas: uma técnica não determina um único modo de organização; mas toda mudança técnica tem incidentes sobre a organização e inversamente. A empresa é um sistema sóciotécnico no qual toda modificação de um elemento reflete no sistema inteiro.

No modelo básico adotado pela abordagem sóciotécnica envolve as seguintes etapas (GARCIA, 1980):

- avaliação inicial: nesta etapa os atributos básicos do sistema de produção são identificados e as principais características do meio ambiente são determinadas;
- identificação das unidades de operação: nesta etapa são identificadas as operações fundamentais que caracterizam e descrevem as transformações ocorridas no processo produtivo;
- análise do sistema social: nesta etapa são analisadas as relações sociais dentro da organização;
- análise do sistema técnico: nesta etapa são analisados os aspectos técnicos do sistema de produção, em particular as instalações, as máquinas, as ferramentas, os procedimentos técnicos de controle e os sistemas de apoio à decisão;

- especificação do sistema cliente/fornecedor: nesta etapa é especificada a rede de clientes-fornecedores, para a elaboração de políticas e estratégias da organização;
- avaliação: nesta etapa são avaliados os impactos provocados por iniciativas especiais;
- recomendações: nesta etapa são elaboradas as propostas de mudança da organização.

Nesse ponto considera-se importante a colocação de alguns aspectos da denominada Teoria das Contingências que confirmam e complementam o tópico aqui exposto. Segundo CHIAVENATO APUD PROENÇA (1993), a abordagem contingencial salienta que a estrutura e o funcionamento de uma organização são dependentes da sua interface com o ambiente externo. Conseqüentemente, não se atinge a eficácia seguindo um único e exclusivo modelo, ou seja, não há uma única melhor maneira (the best way) de se organizar. Tudo depende da consideração das características ambientais e tecnológicas relevantes para cada organização. Assim, as duas variáveis identificadas como produtoras de maior impacto sobre a organização são o ambiente e a tecnologia.

3.6 GRUPOS SEMI-AUTÔNOMOS

Os Grupos Semi-Autônomos surgiram a partir das questões levantadas pela corrente sóciotécnica. FLEURY, APUD PROENÇA (1993), define este esquema como sendo uma equipe de trabalhadores que executa, cooperativamente, as tarefas que são designadas ao grupo, sem que haja uma predefinição de funções para os seus membros. Suas características básicas são a auto-regulação, a cooperação mútua entre os membros do grupo e o uso de habilidades múltiplas dos mesmos.

BRESCIANI, APUD PROENÇA (1993), salienta que não existe uma sistemática para a implantação de um GSA, uma vez que sua formação dependerá do tipo de trabalho e pessoas que compõem o sistema sócio técnico. As formas básicas prevêm grupos funcionando em série, paralelo ou independentes, cooperação progressiva, individual completa ou cooperativa. A sua implantação tem

os principais obstáculos provenientes das limitações tecnológicas preexistentes e da resistência geral à mudanças.

3.6.1 PONTOS DE CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA ENTRE A ERGONOMIA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Segundo SANTOS ET AL (1997), a organização do trabalho comporta, ao mesmo tempo, um aspecto que visa obter a eficácia no trabalho e outro que materializa a divisão técnica do trabalho, entre aqueles trabalhadores que projetam e aqueles que executam o trabalho.

A definição pela ergonomia, de critérios em matéria de organização do trabalho, não é assim tão simples:

Os critérios exclusivos de eficácia do sistema de produção, colocados pela organização do trabalho, não são aceitáveis em ergonomia, porque certas formas de organização do trabalho, julgadas "eficazes" num determinado momento, se traduzem por efeitos desfavoráveis à saúde do trabalhador;

Os critérios de "consenso social" são de extrema fragilidade, e não devem ser superestimados.

3.7 A DEFINIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM UMA DETERMINADA SITUAÇÃO

Há muitos debates sobre a questão das determinantes da organização do trabalho. Por exemplo, em que medida a organização do trabalho é determinada pelos procedimentos técnicos (determinismo tecnológico), ou, ao contrário, a organização do trabalho é totalmente definida pelas relações sociais existentes na empresa (determinismo sociológico).

A teoria contingencial das organizações considera que existe, de fato, em cada situação particular, um conjunto específico de vários fatores, que conduz, à escolha de uma determinada forma de organização do trabalho. Dentre estes fatores pode-se citar:

- Os procedimentos técnicos de produção;
- As características da população disponível (compreendendo também os supervisores e os gerentes);
- Os grupos sociais existentes, as relações que existem entre eles e suas estratégias.

Estes fatores, normalmente, não são objetos de uma descrição explícita. As diferentes possibilidades em matéria de organização do trabalho são raramente explicitadas, a fim de se estabelecer um debate na empresa, sobre as vantagens e o inconveniente, de cada solução proposta. Durante a implantação de um sistema de produção, é freqüente que a organização do trabalho seja definida pela simples recondução de formas existentes, anteriormente ao projeto, ou de outras soluções.

A posição da Ergonomia é que um novo investimento, um projeto industrial, é a ocasião de uma reflexão de fundo sobre os sistemas organizacionais existentes e sobre as modificações que são possíveis de ser introduzidas. Como visto anteriormente, o interesse da Ergonomia é o enriquecimento dos objetivos iniciais do empreendedor. Neste sentido, é necessário definir que assegurará a gestão do projeto, no que diz respeito à organização do trabalho.

3.7.1 A CONTRIBUIÇÃO DA ERGONOMIA NA DEFINIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A contribuição da ergonomia à definição de uma forma de organização do trabalho, numa determinada situação, pode assumir as seguintes abordagens:

- A partir da análise do trabalho, numa situação de referência, a ergonomia pode contribuir no sentido de evidenciar alguns fatores relativos ao meio ambiente e aos procedimentos técnicos, que podem ter sido subestimados, particularmente os elementos de variabilidade;
- A ergonomia contribui no sentido de evidenciar situações de ação tipo que deverão ser consideradas na definição;
- A análise do efetivo de trabalho das futuras instalações permite evidenciar as principais características dessa população, que são importantes para a definição da organização do trabalho;

- A ergonomia pode, também, contribuir orientando os organizadores do trabalho em princípios metodológicos sobre determinados pontos da organização;
- Quando há várias proposições da organização futura, a ergonomia pode auxiliar na tomada de decisão, evidenciando as vantagens e os inconvenientes de cada forma de organização, do ponto de vista da atividade futura dos trabalhadores;
- A ergonomia pode favorecer numa evolução contínua do sistema organizacional, através da análise do trabalho em funcionamento normal e através da formação do próprio pessoal.

3.8 DURAÇÃO DA JORNADA DE TRABALHO

Uma duração diária de 8 horas de atividade profissional constitui um limiar. Uma jornada superior a esse limite, em geral, decai a qualidade e/ou a quantidade de trabalho, sem esquecer os danos à saúde do trabalhador.

Outros aspectos também devem ser considerados com relação aos efeitos da duração de trabalho, tais como: a diminuição de rendimento é um sinal indireto de fadiga, mas muitas vezes, os aspectos econômicos (medo de perder o emprego, se não conseguir alcançar a produção exigida) ou técnicos (cadência imposta pela máquina) impedem que o trabalhador diminua a sua produção.

Nas últimas décadas, as divisões dos horários de trabalho no decorrer do dia vêm se alterando.

Na França e em outros países europeus, existem as jornadas contínuas - com curtas interrupções no meio da jornada, permitindo diminuir o tempo passado longe da família.

Nos países industrializados há aumento do trabalho noturno e do trabalho em turnos, em equipes alternadas.

A Organização Internacional do Trabalho - OIT aponta três razões para a existência de trabalhos em turnos de revezamento:

1. Razões técnicas: quando o processo tecnológico exige funcionamento contínuo, exemplo disso são: as siderúrgicas, as indústrias químicas;
2. Necessidade de serviços para a coletividade, atendimento à saúde, transporte e segurança pública;
3. Razões econômicas - para amortizar os custos do maquinário, isto é, rentabilizar ao máximo as equipes dispendiosas.

3.8.1 O TRABALHO NOTURNO E POR TURNO

As direções das empresas estão utilizando cada vez mais processos contínuos. Para isto, são empregados diferentes modalidades de organização dos horários de trabalho:

- Equipes de 2x8, de 3x8 e de 4x6 com rodízio periódicos variáveis;
- Trabalho noturno contínuo;
- Horários irregulares (exs.: transportes coletivo, empresas de aviações, etc.).

1. Os principais efeitos do trabalho sobre o ritmo circadiano

Como qualquer sistema vivo, a atividade do organismo humano não é constante. Ela sofre variações em que podemos identificar ciclos longos, como: anuais, mensais e até os mais curtos diários e alternantes dia/noite. As mais variadas funções mostram, no homem e nos animais, oscilações no ritmo de 24 horas; chamam-se essas oscilações de ritmos circadiano (circa= em volta; diem= dia) e das variações periódicas de atividade que foram identificadas por diversas funções do organismo.

Segundo GRANDJEAN (1998), mesmo quando não há influências normais do dia e da noite algo semelhante a um relógio interno, chamado ritmo endógeno, fica em funcionamento.

Os bioritmos são geneticamente determinados e socialmente sincronizados. No caso de uma mudança de hábitos sociais (ex.: nas viagens internacionais), as funções são atingidas pelo ritmo circadiano, devido a diferença de fuso horário e algumas pessoas, levam dias ou até semanas para se regular (variabilidade inter-individual).

Os ritmos circadianos endógenos são sincronizados normalmente por diferentes sinalizadores de horários no ritmo 24 horas. Destacam-se:

- A alternância do dia e da noite,
- Os contatos sociais,
- Trabalho e
- Conhecimento da hora do dia.

Em função do ritmo circadiano, inúmeros processos de regulação vegetativa (metabolismo, temperatura corpórea, frequência cardíaca e pressão sanguínea) sofrem alterações no organismo.

3.9 POLIVALÊNCIA

A polivalência pode ser definida como um modo de gestão do pessoal que conduz os operadores a ocupar várias funções ou postos tradicionalmente considerados como distintos. Isto não é um fenômeno novo, mas toma uma importância cada vez maior nas organizações do trabalho. Sublinha-se três funções assumidas pela polivalência:

- Resolver os problemas de absenteísmo, sem recorrer, a um trabalhador suplementar que geraria custos extras;
- Recriar fatores de flexibilidade, em um sistema de produção instável constantemente obrigado a se adaptar às flutuações da demanda;
- Aumentar a produtividade, eliminando tempos desnecessários, reduzindo os efetivos, diminuindo o número de interventores que participam do processo de trabalho complexo que exige vários especialistas e cuja a sucessão das intervenções é sempre causa de perda de tempo, de dificuldades de gestão do tempo.

NOULIN (1992) coloca dois tipos de polivalência:

1) CURINGA - Os polivalentes "curingas", assim chamados, devem ocupar um conjunto de postos diferentes, geralmente, pouco qualificados; eles asseguram a substituição dos ausentes, entram em ação para assegurar variações da produção.

Na grande maioria dos casos, os aspectos negativos superam os positivos, tanto para os operadores quanto para a empresa. A ocupação de vários postos ou

funções poderia romper a monotonia, aumentar as capacidades operatórias, desenvolver solidariedade com um grande número de operadores. De fato, o que é mais freqüente ocorrer são as substituições improvisadas, que acarretam os seguintes problemas:

- Custo psíquico elevado: ligado a ausência de continuidade do trabalho, à impossibilidade de antecipar o trabalho a fazer, ao sentimento de não Ter o seu próprio lugar, à dificuldade de ser reconhecido pelos titulares;
- Custo psicológico elevado - ligado ao fato de não se ter o pleno domínio das diferentes tarefas: atenção aumentada; emprego de regulações limitadas (descoberta de astúcias); a aquisição de habilidades torna-se mais difícil, em função das rotações nos diferentes postos;
- Um trabalho menos rico - isto é, constituído a partir de uma sucessão aleatória de tarefas repetidas, onde a diversidade não significa, obrigatoriamente, que o trabalho é interessante;
- Pouco domínio do trabalho referente à manutenção dos materiais e equipamentos, à qualidade e à segurança - devido as mudanças constantes o trabalhador não tem o domínio completo dos diversos postos por ele ocupado.

Mas é possível fazer evoluir esta forma de polivalência. As escolhas não são entre tudo ou nada, os curingas ou os especialistas. A metodologia ergonômica, fundamentada na atividade real, permite construir com os atores da empresa formas de polivalências que não sejam sinônimos de "fazer não importa o que", não importa como".

2) O GRUPO DE OPERADORES POLIVALENTES - Para SANTOS ET AL (1997), a polivalência é a organização da possibilidade, para um trabalhador, de ocupar vários postos diferentes:

- Ela apresenta o interesse de ampliar o espaço de problema que um operador é capaz de, devidamente autorizado, tratar: fonte de evolução individual, melhoria da capacidade do sistema para fazer

face à variabilidade. Todavia, o benefício individual não é sempre evidente se a polivalência se limita à alternância de tarefas similares, cuja execução não irá enriquecer os conhecimentos utilizáveis pelos outros;

- Caráter necessariamente progressivo da aquisição da polivalência. Condições de aprendizagem (dificuldades da aprendizagem sob condicionante de tempo);
- Necessidade de emprego regular das competências. Problemas ligados a uma polivalência teórica, mas não exercida;
- Problema relacionado à remuneração da polivalência, que não diz respeito à ergonomia.

3.9.1 A AMPLIAÇÃO E O ENRIQUECIMENTO DE TAREFAS

O enriquecimento de cargos, foi proposto como uma forma de tornar o trabalho sempre novo e desafiador, com isso satisfazendo às necessidades dos indivíduos e proporcionando uma melhora na produtividade (FLEURY & VARGAS, 1983). Mas isto nem sempre é aplicado, na realidade ocorre uma ampliação da tarefa, mas dentro de um esquema extremamente rígido e formalizado. A única mudança visível foi em relação ao parcelamento das tarefas, ou seja, não mais era entregue a um trabalhador uma parcela elementar do trabalho mas um conjunto de tarefas, embora as tarefas em si continuavam a ser planejadas minuciosamente.

Ainda reforça FLEURY APUD SANTOS ET AL (1997), esta ampliação pode ocorrer no sentido horizontal (tarefas de mesma natureza agrupadas num único cargo) ou vertical (tarefas diferentes agrupadas num único cargo). Assim, a ampliação vertical de tarefas consiste em confiar a um trabalhador tarefas suplementares, de natureza diferente daquelas que ele já efetuava sobre o posto de trabalho. Ex.: um operador de produção é encarregado de executar tarefas de manutenção, de controle, etc.

Vantagens para o trabalhador:

- Controle sobre o ritmo;
- Diversidade de tarefas;

- Desenvolvimento das competências do operador e
- Identificação do produto final, etc.

Outros aspectos devem ser considerados:

- Interesse dessa ampliação – melhor consideração do conjunto dos fatores que contribuem para a qualidade da produção;
- Riscos de um aumento da carga de trabalho se os meios apropriados não são empregados;
- Risco que o operador seja levado a interiorizar conflitos que existiam anteriormente entre dos serviços: conflitos "qualidade/quantidade" ou conflitos "continuação da produção /parada para manutenção". Necessidade de apoio a decisão do operador (critérios) e possibilidade de recursos se for preciso.

3.9.2 QUALIFICAÇÕES PROFISSIONAIS

Várias disciplinas abordam esta questão, sendo o sentido dado a esta palavra também é bastante variada.

A Ergonomia coloca em evidência a "qualificação operativa" empregada numa determinada atividade de trabalho. A qualificação operativa representa apenas uma parte da qualificação pessoal do trabalhador, adquirida de sua história, de sua formação, de sua experiência, de suas atividades fora do trabalho. A qualificação operativa não tem relação direta com a classificação profissional (remuneração).

Durante o desenvolvimento de um projeto industrial, é importante caracterizar não somente as qualificações operativas, mas também as potencialidades que representam as qualificações pessoais reais, que não são investidos na organização atual.

Segundo BERBAUM APUD SANTOS ET AL (1997), "a aprendizagem é um processo de construção e de assimilação de uma nova resposta em relação a uma nova situação de problema".

A primeira vez que a pessoa realiza uma tarefa senti mais dificuldade do que quando já está acostumada, tendo mais probabilidade para erros e fadiga. Com o tempo a coordenação motora e muscular vai melhorando, o consumo de energia se reduz, a fadiga diminui e sua produtividade aumenta.

No organismo, durante o treinamento, algumas modificações ocorrem, como:

- Aprendizagem da seqüência de atividade (aprende as instruções, imita o mediador);
- Ajuste dos canais sensoriais - olhar o pedal antes de acionar;
- Ajuste dos padrões motores - velocidade, trajetória, ritmo;
- Redução da atenção consciente - automatismo.

3.9.3 AS COMUNICAÇÕES DE TRABALHO

Nas comunicações, segundo SANTOS ET AL (1997), que ocorrem no trabalho devem ser considerados os seguintes aspectos:

- Favorecer a compatibilidade entre os "modelos mentais" das diferentes pessoas que são levadas a se comunicar. Considerações desses modelos quando da formação;
- Cada comunicação se inscreve no curso de ação de cada interlocutor. Identificação pelo outro desta ação em curso e seu estado de desenvolvimento;
- A identificação precoce de situações de ação tipo, permite considerar as necessidade de comunicações, na disposição dos próprios meios de produção (proximidade, visibilidade, acessibilidade,...);
- Concepção dos meios de comunicação (número, localização, características, técnicas,...) em relação com uma previsão das ações de colaboração.

3.10 IDENTIFICANDO AS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO

Ao analisar as diferentes formas de organização podem-se observar a importância da cultura das empresas neste processo. Como um exemplo extremo, verifica-se a situação do Japão em relação ao nosso país, onde as barreiras começam pelo idioma e pelos caracteres utilizados, e deve-se considerar ainda, que existe um ajuste da mente e do corpo dos japoneses à realidade, o qual começa nas pequenas organizações sociais como a família, e continua através da formação escolar e do desenvolvimento de suas carreiras profissionais.

Em uma outra dimensão, observa-se a cultura interna das organizações, que se opõe aos processos de mudança, sendo interessante a constatação da não existência de modelos universais e, da necessidade de analisar os contextos.

Além destes enfoques abordados, destaca-se uma diferenciação cultural, em função do tipo de formação profissional, e do patamar tecnológico entre os diversos setores industriais, como por exemplo a Indústria da Construção Civil, a Indústria Coureiro-calçadista e a Indústria Metal-Mecânica.

As formas de gestão abordadas neste trabalho foram as seguintes: Produção Artesanal; Produção em Massa; Produção Enxuta / *Just in Time*; Sistema Sócio-Técnico e Experiência Sueca; Cluster, Relações Inter-Firmas e Experiência Italiana; Controle de Qualidade Total (TQC); e, Reengenharia.

Os quadros 1 e 2, apresentados a seguir, mostram às características associadas às formas de gestão, classificadas segundo cinco grupos de enfoque, que são o mercado, o produto, o processo de produção, a organização empresarial e a força de trabalho.

QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS DAS FORMAS DE GESTÃO: ARTESANAL, EM MASSA E ENXUTA / JIT

Características	Formas de Gestão		
	Artesanal	Em Massa	Enxuta/JIT
Mercado	Restrito; Diferenciado; Não inclui os trabalhadores; Contato direto com os consumidores; Preço alto; Não disponibilidade no mercado.	Amplo; Indiferenciado; Inclui trabalhadores; Publicidade com sentido informativo; Inexistência de contato direto com os consumidores; Preço baixo e disponibilidade como fatores de competição.	Segmentado; Elo entre o sistema de produção e o consumidor; Base de dados com as características do consumidor .
Produto	Heterogêneos; Personalizados; Longo ciclo (baixa inovação).	Homogêneos, mas diversificados; Funcionalidade; Produtos não personalizados; Longo ciclo (baixa inovação); Material instrucional.	Diversificado.
Processo de Produção	Máquinas de uso geral; Baixíssimo volume de produção; Confiabilidade ilusória; Inexistência de testes sistemáticos; Projeto por produto; Inexistência de controle.	Máquina com uso múltiplo, mas sem flexibilidade; Alto volume de produção; Confiabilidade no produto; Projeto por processo; Controle do tempo; Controle da qualidade somente no final do processo; Produto móvel e mão-de-obra fixa; Fluxo contínuo; Padronização do sistema de medidas; Organização seqüencial.	Confiabilidade no produto; Interrupção da linha de montagem por qualquer funcionário; Flexibilidade dos operários na realização de tarefas; Sugestões de melhorias dadas pelas equipes (CCQs); Reparos no momento em que o problema for detectado; Busca da causa dos problemas (5 porquês).
Organização Empresarial	Descentralizada; Inexistência de controle.	Integração vertical; Controle dos resultados financeiros; Função de controle (supervisores, capatazes); Hierarquia rígida; Centralização do poder; Departamentalização.	Controle de rendimento e qualidade; Integração com os fornecedores; Eliminação dos estoques; Fluxo de informação horizontal.
Força de Trabalho	Qualificada; Necessidade de treinamento; Participativa; Trabalho não repetitivo.	Desqualificada e especialistas; Divisão social do trabalho (atividades); Necessidade de instrução ao invés de treinamento; Pouco participativa; Controle de atitudes e da vida pessoal do trabalhador; Trabalho repetitivo e monótono; Falta de comprometimento e autonomia; O homem adapta-se as máquinas; Absentéismo e rotatividade.	Motivada e qualificada; Trabalho em equipe; Treinamento <i>on-the-job</i> ; Emprego vitalício; Sindicato por empresa; Salário em função do tempo de serviço na empresa.

FONTE: CUNICO, 2003

QUADRO 2 - CARACTERÍSTICAS DAS FORMAS DE GESTÃO: SÓCIO-TÉCNICO, CLUSTER, TQC E REENGENHARIA.

Características	Formas de Gestão			
	Sócio-Técnica <i>Experiência Sueca</i>	ClusterRelações Inter-Firmas <i>Experiência Italiana</i>	TQC	Reengenharia
Mercado	Indiferenciado com responsabilidade social da empresa; <i>Grande escala.</i>	Diferenciação regional; Voltado para a exportação.	Diversificado; Sintonia com o cliente;	Novo.
Produto	Bens com alto valor adicionado.	Homogêneo, mas diversificado; Sob encomenda.	Flexível.	Novo.
Processo de Produção	Produto imóvel, abandono das linhas de montagem;* Pouca rigidez na definição do posto de trabalho; Divisão do trabalho em grupos; Sistemas automatizados de transporte e manipulação de peças e ferramentas; Estoques intermediários Variação do ritmo de produção; Montagem total do produto pelo grupo.	Pouca rigidez na definição do posto de trabalho; Baixos volumes; Elevado conteúdo tecnológico;	Otimização do processo através de toda a organização (melhoria do projeto, pesquisa de mercado, coordenação com fornecedores, etc.); Controle estatístico Redução da variabilidade do processo.	Redesenho do processo; Identificação da variabilidade para introduzir mudanças; Tecnologia tem papel essencial; Manutenção da simplicidade.
Organização Empresarial	Relação harmônica entre novas tecnologias e trabalho.	Relação harmônica entre novas tecnologias e o trabalho; Pequena indústria; Especialização produtiva regional; Incorporação de tecnologia de ponta; Controle da produtividade.	Comprometimento da alta gerência com a melhoria contínua; Avaliação de desempenho; Definição do negócio, missão e metas; Integração de departamentos, eliminação de barreiras; Mudanças incrementais; Implantação participativa.	Mudanças radicais; Implantação <i>top to down</i> ; Orientação para os resultados; Compressão de níveis hierárquicos.
Força de Trabalho	Qualificada; Pouca diferenciação salarial; Trabalho em equipe; Estabilidade no emprego; Sindicatos sérios; Baixo nível de desemprego; Melhores condições de trabalho (<i>luz, limpeza, nível de ruído, etc.</i>);	Qualificada; Pouca diferenciação salarial; Trabalho por equipe; Estabilidade no emprego; Sindicatos sérios; Baixo nível de desemprego; Terceirização.	Treinamento contínuo; Participação de todos; Comprometimento.	Trabalhador de caso (<i>case worker</i>) Equipe de caso (<i>case team</i>); Controle justificado; Maior delegação de poder aos trabalhadores; Ênfase na educação ao invés de treinamento; Enxugamento da mão-de-obra.

FONTE: CUNICO, 2003

3.10.1 CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Neste item são apresentados algumas das características da Indústria da Construção Civil, com enfoque na qualidade, produtividade e nível tecnológico. O termo "Construção Civil", na maioria das vezes, refere-se a obras de *Edificações* (construção de edifícios residenciais e comerciais, reformas, etc.), embora também englobe, de acordo com o Diagnóstico Nacional da Indústria, a *Construção Pesada* (construções de túneis, ferrovias, barragens, etc.) e a *Montagem Industrial* (montagem de estruturas mecânicas, elétricas, etc.).

Segundo o IBGE (1989) a Indústria da Construção é um dos importantes setores da economia de nosso país, em função, principalmente, de empregar um grande contingente de mão-de-obra, tanto direta como indireta (6,2% mão-de-obra nacional). Suas peculiaridades, que a diferenciam dos demais setores industriais, refletem uma estrutura complexa e dinâmica, onde as condições de trabalho ainda são precárias.

Dentre as mencionadas peculiaridades do setor em questão, salienta-se a descentralização das atividades produtivas, uma vez que o produto gerado, normalmente único, é feito sob encomenda e realizado no próprio local de seu consumo. Como uma das principais conseqüências se tem a necessidade da elaboração de projetos diferenciados.

A atividade produtiva do setor em questão é desenvolvida nos canteiros de obras, longe da sede administrativa das empresas. Apenas algumas empresas de grande porte possuem condições para estabelecer um escritório próprio dentro de cada unidade produtiva.

A organização e o controle do trabalho são difíceis de serem mantidos pelo fato de que a mão-de-obra empregada, que se movimenta ao redor de um produto fixo (ao contrário do que acontece com a indústria de transformação), é pouco qualificada, oriunda de vários outros setores industriais e da lavoura. Isto influencia na rotatividade e conseqüentemente nas chances de promoções, o que repercute na própria motivação do trabalhador e na qualidade do produto gerado. Além disto, existe um grande contingente de pessoas envolvidas durante todo o processo produtivo, o que o torna mais complexo.

A qualidade, de um modo geral, é um importante fator de competitividade na Construção Civil. O planejamento para a qualidade se torna problemático, principalmente em função dos altos níveis de rotatividade e absenteísmo da mão-de-obra no setor.

Pode-se dizer que a busca pela qualidade só terá êxito se os empresários criarem novos mecanismos para preservarem seu pessoal mais qualificado (KANITZ, 1994) e, também, se forem melhor avaliados os métodos utilizados na produção e, principalmente, as formas de organização e de relacionamento no trabalho.

A incorporação de equipamentos e novos materiais no processo de produção, mesmo com certa perda de produtividade de mão-de-obra mostraram um aumento na produtividade global da Construção Civil. Esse aumento foi devido, principalmente, à necessidade de acumulação de capital, por parte das empresas que forçam a ampliação do mercado e a organização dos canteiros (GRANDI, 1985; MARICATO, 1984). Na construção, o domínio do "saber" por parte dos trabalhadores mais experientes, e que são responsáveis por passar estes ensinamentos a seus aprendizes, faz com que a empresa, por possuir uma visão imediatista de retorno de seus investimento, tenha que oferecer prêmios, normalmente em dinheiro, como forma de interferir no ritmo de trabalho e, conseqüentemente, na produtividade nos canteiros de obra.

A engenharia brasileira, além de ter problemas como a falta de higiene e a ausência de segurança nos canteiros de obras, e até mesmo a falta de planejamento e programação das construções, ainda conserva características de uma atividade manufatureira de produção (MASCARÓ, 1982; FARAH, 1988; VARGAS, 1988).

No setor da Construção Civil, o crescente aumento na dinâmica do ritmo da produção não interferiu no papel do trabalhador como a "mola mestra" do processo produtivo pois, a descontinuidade da produção citada anteriormente, dificulta a introdução de máquinas e equipamentos utilizados em atividades pesadas (GRANDI, 1985; SESI, 1991).

A indústria de materiais e componentes de construção também passa por alterações impulsionadas pela diversidade de materiais e componentes produzidos, além da tecnologia utilizada. Segundo SILVA (1991), esse impulso se deu, a

princípio, de uma forma não especificamente direcionada para a racionalização em si, mas no sentido de cobrir as necessidades quantitativas que se impuseram.

4 METODOLOGIA

4.1 EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO

A amostra é composta por seis empresas da Indústria da Construção Civil, localizadas na cidade de Curitiba, no Paraná. Estas empresas foram escolhidas por apresentarem características peculiares, na sua forma de atuação ou ao longo de sua existência, não podendo dizer que elas são representativas do setor. As empresas que compõem a amostra serão identificadas, ao longo do texto, pelas letras de **A a F**.

Os escritórios das empresas foram visitados, durante a realização das entrevistas com os seus diretores, também se visitou alguns canteiros de obras, destas empresas, com o intuito de visualizar pontos discutidos durante as entrevistas. As reuniões tiveram duração de aproximadamente uma hora, quando observou-se por parte dos diretores: comprometimento com as respostas fornecidas; consciência da necessidade de mudanças; e, satisfação com o processo de mudança no qual se encontram.

Todas as empresas possuem uma atividade comum, a construção (realização de edificações com capital próprio); com exceção da empresa D, as demais também trabalham com incorporação (realização de edificações com capital de terceiros); e, das 6 empresas visitadas, 3 possuem uma atividade diferenciada. Observa-se que as empresas que apresentam uma atividade diferenciada possuem um número de funcionários superior as demais empresas visitadas. A exceção das empresa D, o número de funcionários terceirizados é aproximadamente igual e, independente da variação do número de funcionários fixos.

As máquinas e equipamentos utilizados pelas empresas são, com exceção da empresa E, de baixo investimento. Embora a preocupação das empresas seja acentuada no que se refere aos problemas relacionados diretamente com o processo de produção, se pode observar nestas 6 empresas uma atenção direcionada à relação com os fornecedores e com os clientes.

Quanto aos trabalhadores, se percebe em termos de benefícios e incentivos, uma semelhança nas iniciativas das empresas, destacando-se o fato de que, nas empresas B e D o relacionamento com a mão-de-obra é mais intenso.

Apenas 2 das empresas não possuem trabalhadores com formação polivalente. Esta tem sido uma tendência no setor em questão como uma forma de reduzir o quadro funcional ou manter um quadro funcional fixo e, também, uma tentativa de reduzir custos. Por outro lado, todas as empresas procuram treinar, de uma forma ou de outra, o seu trabalhador, com o intuito deste exercer suas tarefas com maior produtividade e qualidade.

5 DESENVOLVIMENTO

As empresas, cada uma com suas especificidades e formas de atuação, procuram ações que lhes resultem em melhoria na qualidade de seus serviços e produtos. No entanto, a dificuldade maior, relatada pelos representantes das empresas, tem sido o repasse das informações e conceitos relacionados à qualidade de um modo geral.

A partir das anotações realizadas durante as entrevistas foram elaborados os quadros apresentados a seguir, os quais mostram algumas características das empresas.

QUADRO 3 - ASPECTOS GERAIS DAS EMPRESAS

Características	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Ramo	Construção Incorporação Outro	Construção Incorporação	Construção Incorporação	Construção Outro	Construção Incorporação Outro	Construção Incorporação
Funcionários (número aproximado)	mais de 50	menos de 50	menos de 50	mais de 50	menos de 15	menos de 50
Func. Indiretos (número aproximado)	15	16	10	Variável	mais de 50	16
Fatores de Competição	Localização dos imóveis Prazo de entrega	Nome da empresa	Qualidade Preço Localização	Preço Relações estreitas com os clientes	15	Qualidade
Tipo de Organização	Centralizada (departamentos)	Centralizada (departamentos)	Centralizada (departamentos)	Descentralizada (departamentos terceirizados)	Qualidade Menor custo Produto melhor	Centralizada (departamentos terceirizados)
Mercado	Diversificado	Público restrito	Público restrito	Diversificado	Centralizada (departamentos)	Público restrito
Produto	Diversificado	Restrito	Restrito	Diversificado	Diversificado	Restrito

FONTE: CUNICO, 2003

QUADRO 4 - PROCESSO DE PRODUÇÃO DAS EMPRESAS

Características	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Subcontratação	Reboco; Colocação de azulejo; Acabamentos	Ferragem; Instalação elétrica; Pintura; Marcenaria; Colagem de piso	Ferragem; Pintura; Instalação elétrica; Instalação hidráulica; Colocação de azulejo	Contabilidade; Folha de pagamento; Colocação de azulejo; Alvenaria; Instalação hidráulica; Instalação elétrica	Instalação elétrica; Pintura; Carpintaria	Contabilidade; Instalação hidráulica; Instalação elétrica; Pintura; Marketing
Máquinas e Equipamentos	Tradicionais (maseiras, guincho, etc.); Paletização	Tradicionais (maseiras, guincho, etc.); Estudo para paletização	Tradicionais (maseiras, guincho, etc.); Nível a laser	Tradicionais (maseiras, guincho, etc.)	Tradicionais (maseiras, guincho, etc.); Nível a laser; Grua	Tradicionais (maseiras, guincho, etc.); Cones de Espera
Motivos para Implantação de Programas de Qualidade	Redução de custos (preço é dado pelo mercado); Relação entre teoria e prática	Motivação a partir da participação em cursos da qualidade	Possuíam a preocupação com a qualidade mas não tinha a orientação até a realização do cursos do SEBRAE	Questão de sobrevivência no mercado; Qualidade é obrigação; Diminuir custos para poder baixar os preços	Sobrevivência	Motivação a partir da participação de cursos de qualidade e de visitas a outras empresas
Dificuldades de Implantação do Programa de Qualidade	Despreocupação de mestres e engenheiros com os detalhes	Resistência dos operários, principalmente dos mais antigos, para mudanças (têm que ver para crer); Questões culturais	Dificuldade em repassar os conhecimentos aos operários; Falta de conscientização	Não existem dificuldades	Não aceitação de inovações; Entendimento é gradativo; Falta um "empurrão" para colocar em prática as ações para execução	Dificuldade de dar continuidade ao programa em função dos aspectos comerciais
Relação com Fornecedores	Melhorar o recebimento dos materiais	Parcerias: troca de materiais por área construída	Parcerias: troca de materiais por área construída	Relacionamento direto de compromisso	Parcerias: troca de materiais por área construída; Intervenção da construtora no fornecedor	Maior controle no recebimento de materiais; Parceria: troca de materiais por área construída; Material descarregado pelo fornecedor
Relação com Clientes	Mede a satisfação do cliente através de instrumento elaborado pela empresa	Mede a satisfação do cliente através de instrumento elaborado por terceiros	Tentativa de sanar os problemas de pós-venda; Mede a satisfação do cliente através de instrumento elaborado por terceiros	Relações estreitas com os clientes	Credibilidade; Mede a satisfação do cliente através de instrumento elaborado por terceiros	Mede a satisfação do cliente através de instrumentos elaborados por terceiros

FONTE: CUNICO, 2003

QUADRO 5 - RECURSOS HUMANOS DAS EMPRESAS

Características	EMPRESAS				
	A	B	C	D	E
Polivalência	Poucos, não formados pela empresa (por interesse pessoal)	Eletricista e encanador formados pela empresa (não saem mais da empresa)	Não existe mais (antes eram formados pela empresa)	Motivados pela empresa que financia a aquisição de ferramentas	Já foram contratados preparados
Benefícios e Incentivos	Prêmio por assiduidade e pontualidade e pelo uso de EPI; Sacola Econômica; Tratamento odontológico do SESI; Refeição	Sacola do SESI por Assiduidade; Gratificação em dinheiro se atingir metas preestabelecidas; Aquecedor de marmita, televisão e bicicletário no canteiro de obra	Prêmio anual por assiduidade e produtividade; Sacola mensal por assiduidade e pontualidade; Aquecedor de marmita; Chuveiro com água quente; Sala de aula; Macacões, Festa duas vezes por ano para comemorar os aniversariantes do semestre	Prêmio por produção, assiduidade e pontualidade; Meta por tarefa; Caixa da saúde (depósito em dinheiro que, se não for usado durante o ano, parte é rateada entre os trabalhadores); Financiamento de ferramentas	10% de produtividade semanal para o t de uniforme e EF pontualidade; Assistência méd ASCON; Atendimento odontológico SE Subsídios para fa café da manhã; I de folga no aniversário e ces básica entregue i casa; Comunicaç direta com os trabalhadores
Tipos de Treinamento	Cursos profissionalizantes; Alfabetização	Cursos profissionalizantes; Alfabetização	Filmes instrucionais; Cursos profissionalizantes	Cursos profissionalizantes; Alfabetização; Aprendizagem com outros profissionais da empresa	Cursos profissionalizant
Cursos Realizados	Qualidade/SEBRAE; Indicadores/NORIE-UFRGS; Intervenção no canteiro/NORIE-UFRGS	Qualidade/SEBRAE; Indicadores/NORIE-UFRGS; Intervenção no canteiro/NORIE-UFRGS	Qualidade/SEBRAE; Indicadores/NORIE-UFRGS; Intervenção no canteiro/NORIE-UFRGS	Qualidade/SEBRAE; Indicadores/NORIE-UFRGS; Intervenção no canteiro/NORIE-UFRGS	Qualidade/SEBR. Indicadores/NORIE-UFRGS; Intervenção no canteiro/NORIE-UFRGS
Polivalência	Poucos, não formados pela empresa (por interesse pessoal)	Eletricista e encanador formados pela empresa (não saem mais da empresa)	Não existe mais (antes eram formados pela empresa)	Motivados pela empresa que financia a aquisição de ferramentas	Já foram contratados preparados
Benefícios e Incentivos	Prêmio por assiduidade, pontualidade e pelo uso de EPI; Sacola Econômica; Tratamento odontológico do SESI; Refeição	Sacola do SESI por Assiduidade; Gratificação em dinheiro se atingir metas preestabelecidas; Aquecedor de marmita, televisão e bicicletário no canteiro de obra	Prêmio anual por assiduidade e produtividade; Sacola mensal por assiduidade e pontualidade; Aquecedor de marmita; Chuveiro com água quente; Sala de aula; Macacões, Festa duas vezes por ano para comemorar os aniversariantes do semestre	Prêmio por produção, assiduidade e pontualidade; Meta por tarefa; Caixa da saúde (depósito em dinheiro que, se não for usado durante o ano, parte é rateada entre os trabalhadores); Financiamento de ferramentas	10% de produtividade semanal para o t de uniforme e EF pontualidade; Assistência méd ASCON; Atendimento odontológico SE Subsídios para fa café da manhã; I de folga no aniversário e ces básica entregue i casa; Comunicaç direta com os trabalhadores

FONTE: CUNICO, 2003

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA FORMA DE GESTÃO DAS EMPRESAS

As características das formas de gestão, apresentadas nos quadros 1 e 2, associadas aos aspectos observados nas empresas, mostrados nos quadros 3 a 5, são organizadas nos quadros 6 a 10, segundo os enfoques de mercado, produto, processo de produção, organização empresarial e força de trabalho.

Nos quadros 6 a 10 somente serão apresentadas as características das formas de gestão presentes nas empresas da amostra.

QUADRO 6 - CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO MERCADO PRESENTES NAS EMPRESAS

FORMA DE GESTÃO	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Artesanal						
Restrito		X	X			X
Diferenciado	X			X	X	
Não inclui os trabalhadores	X	X	X	X	X	X
Contato direto com os consumidores				X		
Não disponibilidade no mercado	X	X	X	X	X	X
Em Massa	A	B	C	D	E	F
Amplio				X		
Indiferenciado				X		
Inexistência de contato direto com consumidores	X	X	X	X	X	X
Preço baixo como fator de competição			X	X	X	
Disponibilidade como fator de competição				X		
Enxuta / JIT	A	B	C	D	E	F
Segmentado	X	X	X	X	X	X
Elo entre o sistema de produção e o consumidor				X		
Base de dados com características do consumidor	X	X	X	X	X	X
TQC	A	B	C	D	E	F
Segmentado	X	X	X	X	X	X
Elo entre o sistema de produção e o consumidor				X		

FONTE: CUNICO, 2003

QUADRO 7 - CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO PRODUTO PRESENTES NAS EMPRESAS

FORMA DE GESTÃO	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Artesanal						
Heterogêneo	X			X		
Personalizado				X		
Longo ciclo (baixa inovação)	X	X	X	X	X	X
Em Massa	A	B	C	D	E	F
Homogêneo, mas diversificado		X	X			X
Funcionalidade	X					
Produtos não personalizados	X	X	X		X	X
Longo ciclo (baixa inovação)	X	X	X	X	X	X
Enxuta / JIT	A	B	C	D	E	F
Diversificado	X			X	X	
Sócio-Técnica	A	B	C	D	E	F
Bens com alto valor adicionado	X	X	X	X	X	X
Cluster	A	B	C	D	E	F
Homogêneo mas diversificado		X	X			X

FONTE: CUNICO, 2003

As empresas A, D e E atingem um mercado diferenciado pois além da construção e da incorporação de edificações (residenciais, comerciais, obras públicas, etc.) como as demais empresas, exercem outras atividades tais como: fabricação de pré-moldados, prestação de serviços (reformas, manutenção, etc.) e venda de materiais de construção. Já as empresas B, C e F voltam-se para um mercado mais restrito, pois executam empreendimentos para um determinado tipo de cliente, apesar de estarem estudando a alternativa de atingirem outros nichos de mercado, a partir do próximo ano.

Os trabalhadores da Indústria da Construção não fazem parte dos possíveis clientes das empresas, o que não caracteriza a produção em massa, onde os trabalhadores fazem parte dos consumidores em potencial.

Estas empresas participaram de uma pesquisa, cujo objetivo foi conhecer as necessidades e expectativas dos potenciais clientes de imóveis em Curitiba, formando um banco de dados que vai auxiliar na tomada de decisão para a definição de novos imóveis.

O longo ciclo de execução do produto, característica tanto da produção artesanal quanto da produção em massa, é comum a todas as empresas, uma vez que são poucas as empresas brasileiras que utilizam tecnologia mais avançada (exemplo: guias e pré-moldados) que permite uma maior agilidade na execução das edificações.

Dentre as empresas visitadas, a que já utiliza pré-moldados, o faz para tipos específicos de construção, como pavilhões industriais, residências unifamiliares, entre outros, não apresentando alteração no processo de construção de habitações multifamiliares, mas caracterizando um produto de grande funcionalidade.

QUADRO 8 - CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO PROCESSO DE PRODUÇÃO PRESENTES NAS EMPRESAS

FORMA DE GESTÃO	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Artesanal						
Máquinas de uso geral						
Baixíssimo volume de produção	X	X	X	X	X	X
Confiabilidade ilusória	X	X	X	X	X	X
Inexistência de testes sistemáticos	X	X	X	X	X	X
Projeto por produto	X	X	X	X	X	X
Em Massa	A	B	C	D	E	F
Máquina de uso múltiplo, mas sem flexibilidade	X	X	X	X	X	X
Projeto por processo	X					
Enxuta / JIT	A	B	C	D	E	F
Interrupção da linha de montagem por qualquer funcionário				X		
Sugestões de melhorias dadas pelas equipas (CCQs)		X				
Reparos no momento em que o problema for detectado	X	X	X	X	X	X
Busca da causa dos problemas (5 porquês)		X		X		
Sócio-Técnica	A	B	C	D	E	F
Produto imóvel	X	X	X	X	X	X
Divisão do trabalho em grupos	X	X	X	X	X	X
Variação do ritmo de produção				X		
Cluster	A	B	C	D	E	F
Baixo volume	X	X	X	X	X	X
TQC	A	B	C	D	E	F
Otimização do processo através de toda a organização	X	X	X	X	X	X
Redução da variabilidade do processo	X	X	X	X	X	X
Reengenharia	A	B	C	D	E	F
Identificação da variabilidade para introduzir mudanças	X	X	X	X	X	X
Tecnologia tem papel essencial	X					
Produto imóvel	X	X	X	X	X	X
Divisão do trabalho em grupos	X	X	X	X	X	X

FONTE: CUNICO, 2003

O processo na Construção Civil tem um baixo volume de produção (longo ciclo), apresentando uma confiabilidade ilusória, já que não são realizados testes sistemáticos e a qualidade é verificada pelo consumidor apenas após o produto

acabado. O projeto é feito por produto e, uma das empresas visitadas também realiza projeto por processo quando se trata dos pré-moldados.

Em geral as máquinas e ferramentas são usadas em diversas atividades ao longo de todo o processo produtivo. Os guinchos normalmente são automatizados.

A empresa D apresenta uma variabilidade no ritmo de produção em função do atendimento personalizado que efetua.

Todas as empresas procuram otimizar o processo envolvendo todos que nela trabalham e, também, procuram identificar variabilidades, através do levantamento de indicadores, para priorizarem as ações de mudanças. A redução da variabilidade do processo está sendo trabalhada pelas empresas, através da padronização dos processos, execução de componentes fora do canteiro de obras e uso de medidas de desempenho para diagnóstico, estando as mesmas num estágio inicial.

QUADRO 9 - CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL PRESENTES NAS EMPRESAS

FORMA DE GESTÃO	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Artesanal						
Descentralizada				X		
Em Massa	A	B	C	D	E	F
Controle dos resultados financeiros	X	X	X	X	X	X
Função de controle (mestres)	X	X	X	X	X	X
Hierarquia rígida	X	X	X	X	X	X
Centralização do poder	X	X	X	X	X	X
Departamentalização	X	X	X	X	X	X
Enxuta / JIT	A	B	C	D	E	F
Eliminação dos estoques			X			
Cluster	A	B	C	D	E	F
Controle de produtividade	X	X	X	X	X	X
TQC	A	B	C	D	E	F
Comprometimento da alta gerência com a melhoria contínua	X	X			X	
Avaliação do desempenho	X	X	X	X	X	X
Definição do negócio, missão e metas	X	X	X	X	X	X
Mudanças incrementais	X	X	X	X	X	X
Implantação participativa		X		X		
Reengenharia	A	B	C	D	E	F
Implantação <i>top to down</i>	X	X	X	X	X	X

FONTE: CUNICO, 2003

As questões de avaliação de desempenho, controle de produtividade, definição do negócio, metas e missão da empresa passaram a fazer parte do cotidiano das empresas pesquisadas em função de suas participações em cursos oferecidos pelo SEBRAE e pelo NORIE/UFRGS relacionados com qualidade. No entanto, a implantação de mudanças não é participativa com exceção das empresas

B e D, que fazem com que seus trabalhadores tenham participação ativa desde o início.

QUADRO 10 - CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À FORÇA DE TRABALHO PRESENTES NAS EMPRESAS

FORMA DE GESTÃO	EMPRESAS					
	A	B	C	D	E	F
Artesanal						
Participativa		X		X		
Divisão social do trabalho (atividades)	X	X	X	X	X	X
Pouco participativa	X		X		X	X
Trabalho repetitivo e monótono	X	X	X	X	X	X
Falta de comprometimento e autonomia	X	X	X	X	X	X
O homem adapta-se as máquinas	X	X	X	X	X	X
Absenteísmo	X	X	X	X	X	X
Rotatividade	X	X	X	X	X	X
Enxuta / JIT						
Treinamento on the job		X		X		
Sócio-Técnica						
Pouca diferenciação salarial	X	X	X	X	X	X
Melhores condições de trabalho		X	X		X	
Cluster						
Pouca diferenciação salarial	X	X	X	X	X	X
Terceirização	X	X	X	X	X	X
TQC						
Participação de todos				X		
Comprometimento	X	X			X	
Reengenharia						
Enxugamento da mão-de-obra	X					
Maior delegação de poderes aos trabalhadores				X		

FONTE: CUNICO, 2003

Mais uma vez, no quadro 10, destacam-se as características da produção em massa como representativas das empresas da amostra. Além destas, é comum a utilização de mão-de-obra terceirizada em várias atividades ao longo do processo produtivo. Este tipo de mão-de-obra, por não ser contratada direta do construtor não se mostra participativa.

Cabe salientar que, determinadas características apresentadas nos quadros 6 a 10 não foram explicadas detalhadamente a pedido das empresas, que solicitaram a omissão de certos detalhes por considerarem de grande importância como fator de competitividade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a elaboração do trabalho alguns aspectos, das diferentes formas de gestão, foram salientados devido a sua relevância para o estudo em questão e, cabe aqui retomar determinados tópicos.

Algumas características relacionadas a mão-de-obra parecem peculiares ao estilo do povo japonês, como o interesse pela organização e a motivação pelo trabalho, entre outras. Se for considerado, por exemplo, o povo brasileiro o resultado obtido é significativamente diferente, pois o mesmo não possui o hábito de permanecer no mesmo emprego por todo o período produtivo. Isto se observa com maior intensidade no setor da Construção Civil, devido ao tipo de mão-de-obra absorvida, sendo o alto índice de rotatividade uma constante.

Em uma outra dimensão, ainda relacionado a mão-de-obra, pode-se verificar a participação do governo japonês incentivando a alfabetização desde 1872. Nas empresas visitadas, entre os cursos de treinamento, foram citados os cursos de alfabetização, mostrando o atraso em que se encontra o setor quanto a este aspecto.

Com relação as questões referentes a produtividade e a qualidade de produtos e serviços, nota-se não só nas empresas estudadas, mas no setor em geral, uma crescente preocupação dos empresários com as questões referentes a produtividade e a qualidade de seus produtos e serviços, com vistas a aumentar suas condições de competitividade.

Observa-se, de um modo geral, a ênfase no desenvolvimento de inovações, principalmente tecnológicas, sem o cuidado de buscar concomitantemente o aperfeiçoamento da mão-de-obra.

No que diz respeito aos pontos relativos ao processo produtivo, constata-se que as características da reengenharia são difíceis de serem consideradas por empresas construtoras, pois o caráter de mudança radical é praticamente descartado em função da necessidade de um elevado capital para a ruptura com o tipo tradicional de técnicas e equipamentos utilizados.

Mais especificamente, com relação as empresas pesquisadas, pode-se fazer as considerações apresentadas a seguir.

Na empresa A existe uma preocupação em estabilizar, padronizar e documentar os processos, havendo o cuidado em tornar a informação acessível aos diversos níveis hierárquicos da empresa. Durante o processo de mudança, que está ocorrendo na empresa, houve uma diminuição do quadro funcional, sem prejuízo para a produção. A diversidade de produtos da empresa é uma das suas características fortes.

A empresa B destaca-se pela sua preocupação em repassar aos trabalhadores os conhecimentos adquiridos, e introduzir as mudanças de forma que os operários percebam os benefícios. Como características marcantes desta empresa, observou-se a reestruturação da sua forma de trabalho, principalmente pela abordagem voltada para todos os setores da empresa, com a preocupação não só no canteiro de obra, mas desde a forma de elaboração dos projetos.

A empresa C ainda não conseguiu repassar aos funcionários a visão positiva do processo de mudança, da mesma forma existe uma dificuldade no relacionamento com os clientes.

Comparando as características das seis empresas percebe-se que a empresa D se diferencia das demais quanto a forma de estrutura administrativa, terceirizando os serviços de contabilidade e folha de pagamento. Outro ponto de destaque nesta empresa é o tipo de relacionamento com a mão-de-obra. Entre outras coisas, a empresa possui uma linha telefônica reservada para os operários, que podem telefonar para a sede da empresa quando sentem a necessidade de algum tipo de esclarecimento.

Quanto a empresa E observa-se que não existe a preocupação direta com relação aos clientes potenciais, pois declara que 40% destes já adquiriram outros imóveis da empresa, logo não sente a necessidade de investimento na busca de clientes.

O enfoque dado pela empresa F mostra-se mais acentuado quanto a melhorias realizadas no canteiro de obra, com enfoque técnico e gerencial, não sendo possível visualizar na entrevista uma abordagem global da empresa.

Todas as empresas, em diferentes graus, estão investindo em tecnologia e educação, em iniciativas individuais e através de associações, estabelecendo parcerias com instituições de ensino de nível médio e profissionalizante.

Como conclusão geral pode-se dizer que as seis empresas visitadas apresentam diversas características da produção artesanal e em massa, contudo todas estão envolvidas com a qualidade total, embora cada uma delas dispense uma intensidade maior a diferentes aspectos. As empresas em sua maioria visualizam os benefícios trazidos pelas mudanças implantadas e as possibilidades existentes a médio e longo prazo.

Por fim cabe ressaltar que os aspectos culturais, de comunicação e comprometimento, tanto internos como externos às empresas, devem fazer parte de um caminho em direção ao seu sucesso e seu desenvolvimento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BLAZZI Jr., F. de. O trabalho e as organizações na perspectiva sócio-técnica. In: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, FGV, 34 (1): 30-37, jan./fev. 1994.
- CASTRO, D. M. **Qualidade: o novo paradigma da administração**. São Paulo: Banas, out. 1994. p. 37-44.
- CELESTE, J.L. Especialização flexível: uma alternativa promissora para o desenvolvimento econômico de regiões subdesenvolvidas. In: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, FGV, n.6, p.8-19.
- FARAH, M. Alterações na organização do trabalho na construção habitacional: tendências da racionalização. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, XII, 1988, Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro: ANPOCS, 1988. 50p.
- GRANDI L., S. **Desenvolvimento da indústria da construção no Brasil: mobilidade e acumulação do capital e da força de trabalho**. São Paulo, 1985. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade de São Paulo.
- HIRATA, H. et all. **Alternativa sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro**. São Paulo: Mimeo 30p. Apresentado no I Seminário Interdisciplinar da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho - ABET, 1991.
- HIRATA, H. **Organização do trabalho e qualidade industrial: notas a partir do caso japonês**. Mimeo 25p.
- KANITZ, S. **O Brasil que dá certo: o novo ciclo de crescimento 1994-2005**, São Paulo: Makrow Book, 1994. 11. ed., 124p.
- MARICATO, E. **Indústria da construção e política habitacional**. São Paulo. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo. 208p.
- MASCARÓ, L.R. **As condições de vida e de trabalho dos operários da construção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 1982. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 441p.
- SESI. **Projeto SESI na construção civil: operação de serviços em canteiros de obra no DF**. Brasília, 1991. 229p.
- VARGAS, N. et al. **A prática da fraqueza e da "discordância": a participação dos trabalhadores na gestão de uma construtora**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - COOPE, 1984. Projeto de Pesquisa FINEP-COOPE-WROBEL - HILF. 212p.
- WOMACK, J. et al. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- BART, P. **Ergonomia e organização do trabalho**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 6, n.21, p.6-11, 1978.
- BRESCIANI, L.P. **Tecnologia, organização do trabalho e ação sindical: da resistência à contratação**. São Paulo: USP, 1991.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 3ª ed., São Paulo: Mc Graw-Hill, 1983.

DALLANGELO, E.H.L. **A Antropotecnologia e transferência de organização do trabalho**. UFSC, notas de aula, 1994.

DEJOURS, Christophe. **A Loucura do Trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 4a ed., São Paulo: Cortez, 1991.

EMERY, F.E.; TRIST, E.L. **The causal texture of organizational environments**. Human relations, v. 18, n. 1, p. 21-32, 1965.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Aprendizagem e inovação organizacional**: as experiências do Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

FLEURY, Afonso C.C., VARGAS, Nilton. **Aspectos Conceituais. Organização do Trabalho**: uma abordagem inter disciplinar, sete estudos de casos sobre a realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 1983.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Tradução de João Pedro Stein, Porto Alegre: Bookman, 1998.

LAVILLE, A. **Ergonomia**. São Paulo: EPU, 1977.

LIU, M. **Les nouvelles logiques en organisation du travail**. Revue Française de Gestion., juin-août, p.15-19, 1983.

NOULIN, M. **Ergonomie**. Paris: Techniplus, 1992.

MONTMOLLIN, M. **L'ergonomie**. Paris: La Découverte, 125 p., 1990.

MORE, L. F. **A CIPA analisada sob a ótica da ergonomia e da organização do trabalho - proposta de criação da comissão de estudos do trabalho – CET**. Dissertação de Mestrado em Ergonomia, PGEP/UFSC, 1997.

PROENÇA, R. P. C. **Ergonomia e Organização do Trabalho em Projetos Industriais**: uma abordagem no setor de alimentação coletiva. Dissertação de Mestrado em Ergonomia, PGEP/UFSC, 1993.

ROBBINS, S. **Organization Theory: The Structure and Design of Organizations**. New Jersey: Prentice Hall, 1983.

RODRIGUES, I.P.F. **Tecnologia, organização e rentabilidade**: um modelo para investigação empírica. Revista de administração de empresas. Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 63-69, 1984.

RODRIGUES, I.P.; ORNELLAS, E. **Influência da tecnologia na estrutura organizacional e eficácia das empresas**. Revista de administração. Rio de Janeiro, v. 22, n.2, p. 25-29, 1987.

SANTOS, N.; DUTRA, A.R.A.; FIALHO, F.A.P.; PROENÇA, R.P.C.; RIGHI, C. R., **Antropotecnologia, a Ergonomia dos sistemas de produção**; Curitiba: Gênesis, 1997.

TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica**. São Paulo: Atlas, 7a ed., 1978.